

Datenblatt

28 Port 10 Gigabit Ethernet Switch L2+ mit 4x 10G Uplink



Features

Der MS400863M ist ein L2+ Multi-LWL-Switch mit insgesamt 28 LWL-Ports, wovon bis zu 4 Ports als 10G-Uplinkports und weitere 4 Ports als s.g. Comboports (LWL/TP) ausgelegt sind. Die Spannungsversorgung kann sowohl über 230 VAC, über 24..48 VDC als auch parallel (redundant) erfolgen.

Das vorhandene Featureset (Firmware) entspricht der leistungsfähigen Hardware. Insbesondere im Bereich der IT-Security unterstützt der MS400863M gängige IEEE-Standards für den Aufbau sicherer und leistungsfähiger IP-Netzwerke.

Für den Managementzugriff zur Konfiguration bzw. Administration stehen diverse, standardisierte Schnittstellen zur Verfügung

- CLI (sshv1 / sshv2)
- Web (http/https)
- SNMP (v1/v2c/v3)
- serielle Schnittstelle RS-232 (Outband, als RJ-45 ausgelegt)

Es bietet sich an, diesen Switch vor allem im zentralen Accessbereich als effiziente Distributionskomponente in FTTO-Infrastrukturen zu verwenden. Die Anbindung an den übergeordneten Core-Bereich erfolgt performant mit 10G Ethernet. Zudem bietet sich der Einsatz für die Aggregation in Outdoornetzwerken, wie sie für Videoüberwachung oder WLAN-Ausleuchtung üblich sind, an.

Leistungsfähige Hardware, flexibel in der Anwendung und kosteneffizient: mit diesen Merkmalen ist der MS400863M einfach und schnell beschreibbar.

Highlights

- flexible Glasfaseranbindung durch Dual Speed SFP (100/1000Base-X) und SFP+ (1000/10GBase-X)
- L3 Static Route Funktion
- IPv6 support
- Flexible und redundante Spannungsversorgung AC/DC
- Kompaktes 1HE Design, alle Schnittstellen frontseitig verfügbar
- Erweiterter Einsatztemperaturbereich von -20..+60°C

Spezifikationen

10 Gigabit Ethernet Switch

- 1G / 10G Ethernet Switch
- Energieeffizientes Switching-Chipset
- Layer-2+ store-and-forward
- Max. 32k MAC Adressen, automatic Learning and aging
- Jumbo-Frames (max. 4776 Bytes)

Netzwerkmanagement

- Unterstützt alle gängigen Managementstandards
- Webmanager (HTTP/HTTPS)
- Telnet/SSH/Console, inkl. Standardbefehlen (ping etc.)
- SNMP v1/v2c/v3 mit User-based Security Model (USM)
- IPv4/IPv6 Dual Stack

Stromversorgung

- 100..240 VAC 50/60Hz, intern
- 24..48VDC
- redundant nutzbar
- Leistungsverbrauch max. 38W

Betriebsbedingungen

- Betriebstemperatur -20..+60°C
- Lagertemperatur -25..+70°C
- Luftfeuchte 10..90% (nichtkondens.)

Anschlüsse

Up-/Downlinks

- 4x SFP+ Slot 1000Base/10GBase-X
- 4x RJ-45 10/100/1000Base-T oder SFP 100/1000Base-X (Dual Media Ports)

Lokale Ports

- 20x 100/1000Base-X (SFP)

RS-232 Konsolenport (RJ-45)

- Serieller Port für den CLI Zugang (Outband Management)

Montage / Abmessungen

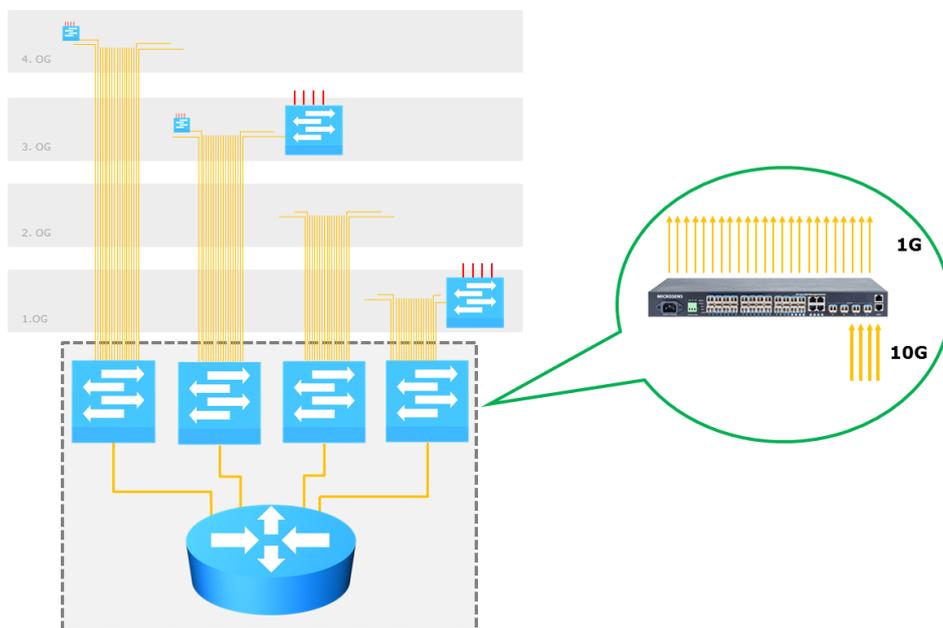
- Die Montage in ein 19" Rack erfordert 1HE
- 442 x 44 x 211,2 mm (B x H x T)
- Gewicht: 3,1kg

Im Lieferumfang enthalten:

- MS400863M
- 230VAC-Stromkabel mit C14-Anschlußbuchse, 1,8m
- 19"-Montagekit
- Konsolenkabel => (RJ-45 auf Sub-D9)

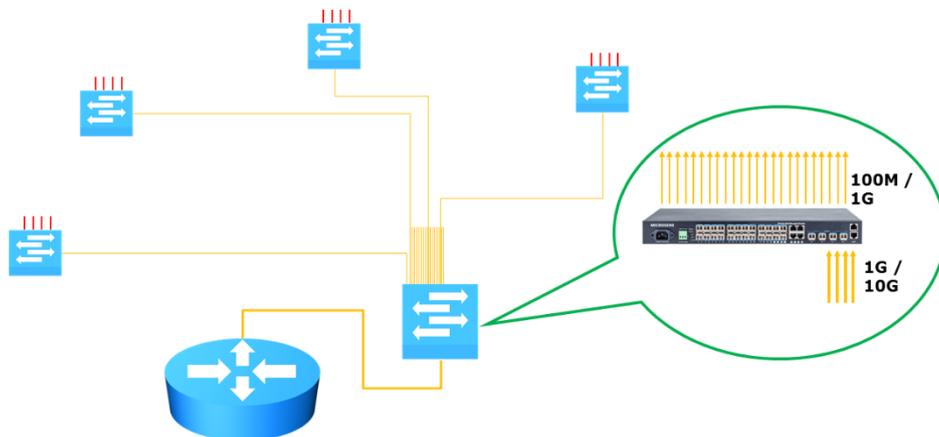
Typ. Einsatzszenarien

Beispiel 1: FTTO Aggregation



Der MS400863M wird im zentralen Verteiler als Aggregationsswitch genutzt, um den leistungsfähigen CORE-Switch (10G) mit den dezentralen Komponenten (1G) zu verbinden.

Beispiel 2: Sternförmige LWL-Topologie (z.B. Outdoor / IP-Video)



Der MS400863M wird als Multi-LWL-Switch zur sternförmigen Verteilung von LWL-Schnittstellen als zentraler Switch verwendet. Durch seinen erweiterten Einsatztemperaturbereich kann der Switch auch in einem Außenverteiler eingesetzt werden.

Dezentral werden Switches oder Bridging Konverter (opt. mit PoE+) der MICROSENS Industrial Series verwendet werden.

Überblick Leistungsmerkmale / Featureset

Feature	Beschreibung
Leistungsmerkmale	
Switch Kapazität	95,232 Mio. Pakete pro Sekunde (64-byte packets), 128 GBit/s interne Backplane
MAC Table	32k
Layer 2 Switching	
Spanning Tree Protokoll	Spanning Tree (STP) nach IEEE802.1d Rapid Spanning Tree (RSTP) nach IEEE802.1w Multiple Spanning Tree (MSTP) nach IEEE802.1s
Trunking	Link Aggregation Control Protocol (LACP) nach IEEE802.3ad (bis zu 14 Gruppen, bis zu 8 Ports pro Gruppe)
VLAN	Unterstützt bis zu 4k VLANs (aus 4096 VLAN IDs) <ul style="list-style-type: none"> • Port-based VLAN • IEEE802.1Q tag-based VLAN • MAC-based VLAN • Management VLAN • Voice VLAN • Private VLAN
Generic VLAN Registration (GVRP)	automatisches Verbreiten und Konfigurieren von VLANs
DHCP Snooping	DHCP-Snooping zum Filtern von nicht vertrauenswürdigen DHCP-Antworten
IGMP v1/v2/v3 snooping	„Snooping of Internet Group Management Protocol“ (IGMPv1/v2/v3) für IPv4. Automatisches Erkennen und Weiterleiten von IPv4 Multicast-Strömen, inkl. IGMP Proxy.
MLD v1/v2 snooping	„Snooping of Multicast Listener Discovery (MLDv1/v2)“ für IPv6. Automatisches Erkennen und Weiterleiten von IPv6 Multicast-Strömen. Multicast Router werden automatisch oder mittels Abfrage erkannt.
Security	
Secure Shell (SSH) Protocol	SSH verschlüsselt den Telnet-Verkehr in oder aus dem Switch (ssh v1/v2)
Secure Sockets Layer (SSL)	SSL verschlüsselt den HTTP-Datenverkehr (https) für einen sicheren Zugriff auf das Web-Management des Switches.
IEEE 802.1X	RADIUS-Authentifizierung, Autorisierung und Accounting (MD5), Dynamische VLAN-Zuweisung, IGMP-RADIUS-basiertes 802.1X
Layer 2 isolation Private VLAN Edge (PVE)	PVE (auch als geschützte Ports bezeichnet) bietet eine L2-Isolierung zwischen Clients in selben VLAN und unterstützt mehrere Uplinks
Port Security	Sperrt MAC-Adressen an Ports und begrenzt die Anzahl der gelernten MAC-Adressen
IP Source Guard	Verhindert, dass sich ein Datagramm mit gefälschten Adressen im Netzwerk befindet
RADIUS/ TACACS+	Unterstützt die RADIUS- und TACACS + -Authentifizierung. Der Switch fungiert als Client
ARP Inspection	Überprüft ARP Pakete auf valide MAC/IP Zuordnungen. Dazu wird die automatisch per DHCP snooping erstellte, vertrauenswürdige Datenbank verwendet.
Storm control	Verhindert, dass Datenverkehr in einem LAN durch Broadcast, Multicast oder Unicast-Sturm an einem Port unterbrochen wird.
ACLs	ACLs filtern eingehende Pakete mit voller Datenrate um unerwünschte oder gefährliche Daten daran zu hindern in das Netz zu gelangen. Das Filtern oder begrenzen erfolgt basierend auf Quell- und Ziel-MAC, VLAN-ID oder IP-Adresse. Unterstützt bis zu 256 Einträge.

Überblick Leistungsmerkmale / Featureset (Forts.)

Quality of Service

Priority Queues	8 Warteschlangen pro Port
Scheduling	Unterstützt zwei mögliche Abarbeitungsschemen: Strikte Priorität (höhere Priorität immer zuerst) oder gewichtete Warteschlangenzuordnung basierend auf DSCP und Serviceklasse (802.1p / CoS)
Classification	Port based 802.1p VLAN priority based IPv4/IPv6 precedence/ type of service (ToS) / DSCP based Differentiated Services (DiffServ) classification and re-marking ACLs trusted QoS
Rate Limiting	Ingress policer egress shaping und rate control per VLAN, per port und flow based
IPv6 applications	<ul style="list-style-type: none"> • Web/ SSL, Telnet/ SSH, ping, Simple Network Time Protocol (SNTP) => Es wird NTP unterstützt. • Trivial File Transfer Protocol (TFTP), SNMP, RADIUS, Syslog, DNS Client, protocol-based • VLANs

Management

Web GUI	Integriertes Netzwerkmanagement für browserbasierte Gerätekonfiguration (HTTP / HTTPS). Unterstützt Konfiguration, System-Dashboard, Wartung und Überwachung.
Dual Image	Dual Image für unabhängige primäre und sekundäre Betriebssystemdateien zur Sicherung während des Upgrades.
SNMP	SNMP v1, v2c und v3 inkl. Trap Support SNMP v3 userbased Security Model (USM)
Remote Monitoring (RMON)	Integrierter RMON-Software-Agent unterstützt die RMON-Gruppen 1, 2, 3, 9 (Verlauf, Statistiken, Alarme und Ereignisse) für ein verbessertes Management, Überwachung und Analyse
IPv4/IPv6 dual stack	Parallele Handhabung des IPv4 und IPv6 Protokolls.
Firmware upgrade	Webbrowser Upgrade (HTTP/ HTTPS) und TFTP sowie über Konsolenport möglich
Port mirroring	Daten eines oder mehrerer Ports können auf einen anderen Port kopiert werden. Auf diese Weise können die Daten auf einem externen Analyzer angesehen werden. Bis zu N-1-Ports (N ist die Ports des Switch) können auf einen einzelnen Zielpport gespiegelt werden. Eine einzelne Sitzung wird unterstützt.
Management	<ul style="list-style-type: none"> • HTTP/HTTPS • SSH v1/v2 • RADIUS • DHCP Client/ DHCPv6 Client • SNTP => NTP • cable diagnostics • ping • syslog • Telnet client (SSH secure support)

Green Ethernet

Cable length detection	Stellt die Signalstärke basierend auf der Kabellänge ein. Reduziert den Stromverbrauch für kürzere Kabel.
-------------------------------	---

Überblick Leistungsmerkmale / Featureset (Forts.)

Link Layer Discovery Protocols

LLDP	Wird von Netzwerkgeräten zur Bekanntmachung ihrer Identität, Fähigkeiten und Nachbarn in einem lokalen Netzwerk verwendet gemäß IEEE802.1AB.
LLDP-MED	„Media Endpoint Discovery“ für die automatische Erkennung von LAN-Policies. Unterstützung der VLAN-Zuweisung.

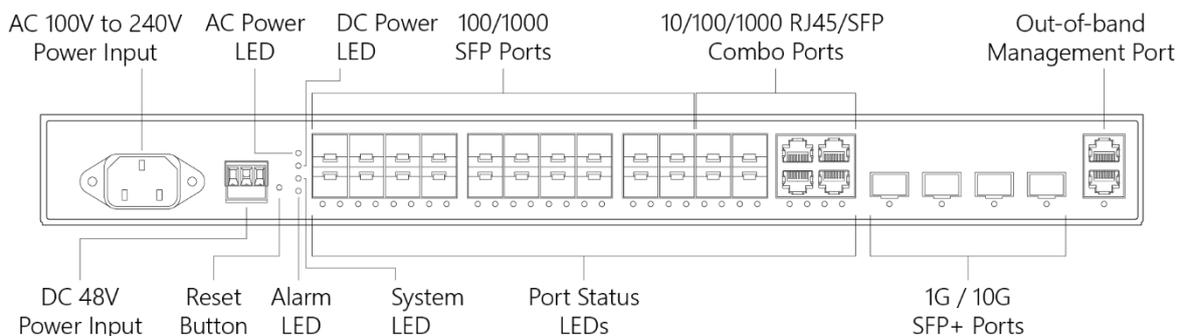
Carrier Ethernet Featureset

IEEE 802.3ah Ethernet OAM	Simple Link Fault Management (LFM) für Ethernet-Verbindungen gemäß IEEE802.3ah
IEEE 802.1ag Ethernet CFM	IEEE 802.1ag-Ethernet-CFM-Funktion zur Verwaltung von Konnektivitätsfehlern.
ITU-T Y.1731	ITU-T Y.1731 (OAM Standard) unterteilt ein Netzwerk in Wartungsdomänen in Form von Hierarchieebenen.
ITU-T G.8032v2	G.8032v2 bietet die auf Standards basierende Methode zur Bereitstellung hochleistungsfähiger Carrier-Ethernet-Dienste über ein Ring-Switching mit mehreren Knoten.

Minimalanforderungen

- Webbrowser: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer Version 10 oder später
- Kat. 5 TP-Kabel
- TCP/IP, Netzwerkadapter, Netzwerkbetriebssystem (z.B. Microsoft Windows, Linux, oder Mac OS X) installiert auf jedem Computer im Netzwerk

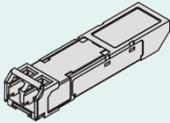
Anschlüsse

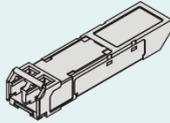


Bestellinformationen

	Beschreibung	Artikelnummer
	28 Port 10 Gigabit Ethernet Switch mit 4x 10G Uplink	
	28-Port 10 GbE LWL L2+ Switch 19" 1HE 4x 1/10GBase-X SFP+-Slots, managed, 24x 100/1000X SFP-Slots, 4x Combo, int. 110/230VAC (C14) + 24..48VDC red. RS-232 Port (RJ-45)	MS400863M

Zubehör

	Beschreibung	Artikelnummer
	SFP 1G Transceiver (Fast Ethernet & WDM auf Anfrage)	
	SFP GbE Transceiver 1.25G SX Multimode 850nm, DDM, LC	MS100200D
	SFP GbE Transceiver 1.25G LX SingleMode 1310nm, 10km, DDM, LC	MS100210D

	SFP+ 10G Transceiver (xWDM auf Anfrage)	
	SFP+ 10G Transceiver SR Multimode 850nm, DDM, LC	MS100700D
	SFP+ 10G Transceiver LR SingleMode 1310nm, 10km, DDM, LC	MS100702D

	230VAC-Netzteil für 230V-Redundanz	
	Schaltnetzteil 120 W prim. 85..264VAC, 1m Zul., 3x 1,5mm ² , Schuko-St., sek. 48 VDC/2,5A, 1m Zul., offene Enden	MS700720

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. 06/2019pk/mr/sh