

## Datenblatt

### Gigabit Ethernet Desktop (Mini) Switch G6 PoE/PoE+



Made  
 in  
 Germany



## Features

Der Desktop Switch G6 basiert auf der gleichen Hardware- und Software-Plattform wie die aktuellen Micro-Switches G6 von MICROSENS. Beide Geräteversionen verwenden die gleiche Firmware und bieten somit das gleiche Featureset. Mit dem Einsatz neuester Chip-Technologie (Switch und Management-CPU) wurde eine neue leistungsfähige, zukunftsorientierte und hochflexible Plattform realisiert und für die Bauform „Tischgerät“ optimiert.

Der Desktop Switch G6 ist in folgenden Varianten verfügbar:

<b>PoE(+)-Switch mit integriertem 230VAC-Netzteil</b>	<b>PoE(+)-Switch mit externem Netzteil</b>
1x LWL-Uplink SFP + 4x RJ-45 PoE+ (PSE) + 1x RJ-45	1x LWL-Uplink SFP + 4x RJ-45 PoE+ (PSE) + 1x RJ-45 (entspricht Abbildung oben)
1x LWL-Uplink SFP + 4x RJ-45 PoE (PSE) + 1x RJ-45	1x LWL-Uplink SFP + 4x RJ-45 PoE (PSE) + 1x RJ-45

Die Desktop-Variante mit integriertem 230VAC-Netzteil zeichnet sich durch seine direkte Anbindung an die Netzspannung aus, während die Desktop Mini Variante mit externem 230VAC-Netzteil durch seine Kompaktheit punktet (siehe Abbildung oben).

Mit der optionalen Micro- SD Speicherkarte für Konfiguration und Firmware lässt sich der vollständige Gerätezustand übertragen. Es wird ein fehlertolerantes Journaling-Dateisystem verwendet, welches per Security-Option verschlüsselt werden kann.

Das Gerät ist monolithisch aufgebaut und lüfterlos bei gleichzeitig höchster Robustheit und Zuverlässigkeit.

## Eigenschaften

### Gigabit Ethernet Switch

---

- Lüfterloser GbE 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 kurzer Systemboot-Zeit
- Webmanager (HTTP/HTTPS)
- Telnet/SSH/Console, inkl. Standard-Kommandos (ping, traceroute etc.)
- SNMP v1/v2c/v3
- Zentrale Management Plattform (NMP)
- 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
- Optional: Wechselbare Speicherkarte für Konfigurationen, Scripte, Firmware;  
Informationen verschlüsselt

### Power-over-Ethernet (PoE)

---

- IEEE 802.3af PoE (max. 15,4 W/Port)
- 4x 10/100/1000Base-T PoE

### Power-over-Ethernet plus (PoE+)

---

- IEEE 802.3at PoE+ (max. 30 W/Port)
- 4x 10/100/1000Base-T PoE+
- Begrenzung der PoE-Summenleistung am Switch auf max. 65 W  
(nur MS453504PM-G6+: 100 W)

### Anschlüsse

---

#### Uplink

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

#### Lokal

- 1x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Auto-Negotiation
- 4x 10/100/1000Base-T (RJ-45) Auto-Negotiation PoE(+)
- Auto MDI/MDI-X Funktion für Verwendung einheitlicher Patchkabel
- RS-232 Konsolenport (mini-USB)

### Stromversorgung

---

- interne Stromversorgung 230VAC, 65 (PoE(+)-Version) bzw. 100 W (erw. PoE+-Version), 3-polige Kaltgerätebuchse (Switch mit internem Netzteil)
- externe Stromversorgung, typ. 54VDC (Desktop Mini Switch), Netzteil max. 65 W

### Montage

---

- Metallwandhalterung für Desktop Mini Switch (optionales Zubehör bei Variante mit externem Netzteil)

### 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](http://www.microsens.de) auf der jeweiligen Geräteseite im Downloadcenter bereit.

## IEEE- / RFC-Standards

Die vom Desktop 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 Desktop 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

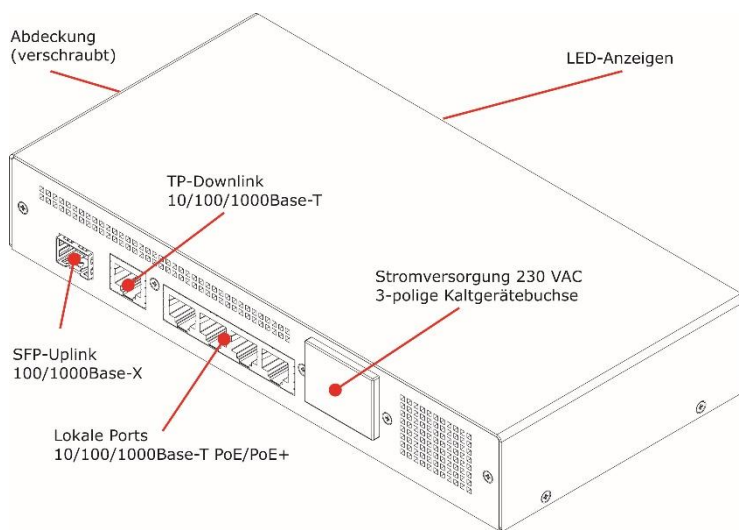
Die komplette MICROSENS G6 Produktfamilie

- 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 – Management Agent für MSP1000

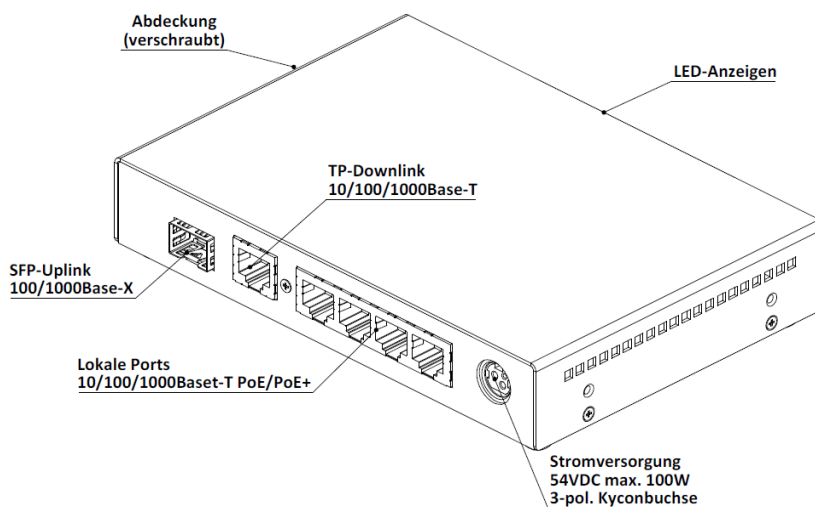
wird durch Linux OS betrieben und unterstützt dieselbe Firmware. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Komponenten gleiche Funktionalitäten aufweisen und somit das Funktionsspektrum des jeweiligen Gerätetyps maximiert wird.

# Anschlüsse

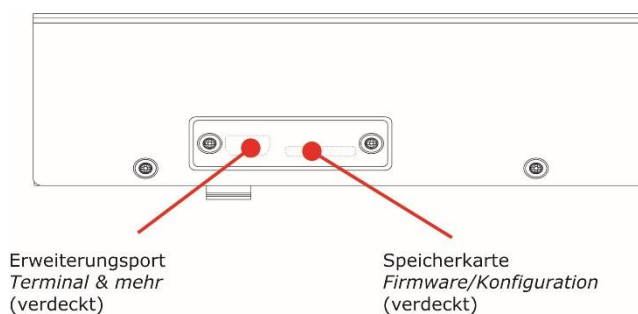
## Variante mit integriertem 230VAC-Netzteil



## Variante mit externem Netzteil



## Position Konsolenport und Speicherkarte (beide Varianten)



## Technische Daten

### Switch

<b>Typ</b>	Gigabit Ethernet Switch Layer 2+, IEEE 802.3 compliant
<b>Performance</b>	Store-and-forward Full wire-speed, non-blocking auf allen Ports
<b>Switching Kapazität</b>	32 Gbps
<b>MAC-Adressen</b>	8.192 Adressen, automatisches Learning und Aging
<b>Jumbo Frames</b>	max. 10.240 Bytes

### Twisted-Pair Anschlüsse

<b>Anzahl</b>	5
<b>Typ</b>	Gigabit Ethernet, Triple Speed 10/100/1000Base-T
<b>Anschluss</b>	RJ-45 Buchse, geschirmt
<b>Kabeltyp</b>	Twisted-Pair Kabel, Kategorie 5e, Impedanz 100 Ohm, Länge max. 100 m
<b>Flow Control</b>	Pause Frames (IEEE 802.3x), konfigurierbar
<b>Pinbelegung</b>	Auto MDI/MDI-X, Auto Polarity
<b>Power-over-Ethernet-Ports</b>	4 Power Sourcing Equipment (PSE) IEEE 802.3af/at Forced-Mode (Legacy-Devices)

### Glasfaser-Anschluss

<b>Typ</b>	SFP (Dual Speed) 100/1000Base-X, Unterstützung von SFP-Diagnostikfunktionen
<b>Anschluss</b>	SFP mit LC (typisch)
<b>Flow Control</b>	Pause Frames (IEEE 802.3x), konfigurierbar

### Bedienfeld

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

### Betriebsbedingungen

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

### Anzeigen

<b>Typ</b>	14 LEDs, abschaltbar	
<b>Link</b>	Twisted Pair Ports 1..4 und 6	<i>Blinkend</i> Datenübertrag.
	<i>grün</i>	freigeschaltet
	<i>orange</i>	blockiert
	<i>rot</i>	nicht autorisiert
<b>PoE</b>	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
<b>On</b>	<i>grün</i>	Switch betriebsbereit
	<i>blinkend</i>	Bootvorgang
<b>Sys</b>	<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.
<b>LED-Modi</b>	<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 (Desktop Switch G6)

<b>Eingang</b>	90..264 VAC 47..63 Hz
<b>Leistungsaufn.</b>	Typ. 4,3 W, max. 65/100 W (inkl. PoE/PoE+)
<b>Anschluss</b>	Schukostecker 230VAC
<b>Kabel</b>	3-plg. Kaltgerätekabel 2m
<b>Erdung (PE)</b>	über Stromversorgung

### Stromversorgung (Desktop Mini Switch G6)

<b>Eingang Netzteil</b>	90..132 und 180..264 VAC 47..63 Hz, max. 65 W
<b>Leistungsaufn.</b>	Typ. 4,3 W (ohne PoE) max. 100 W (inkl. PoE)
<b>Anschluss</b>	Kyconbuchse

### Mechanik (Desktop Switch G6)

<b>Abmessungen</b>	222,2 x 40,1 x 113,3 mm (B x H x T, ohne Anschlüsse)
<b>Gewicht</b>	765 g

### Mechanik (Desktop Mini Switch G6)

<b>Abmessungen</b>	161,2 x 32,1 x 112,1 mm (B x H x T, ohne Anschlüsse)
<b>Gewicht</b>	510 g (o. Netzteil)

Normen		Lieferung / Umfang	
<b>CE</b>	2004/108/EC (EMV) 2006/95/EG (Niederspannung)	<i>Standardverpackung</i>	
<b>Sicherheit</b>	EN 60950-1:2011-01	<b>VPE</b>	1 Stück
<b>Störaussendung</b>	EN 55022:2011-12	<b>Lieferumfang</b>	1x Desktop Switch G6 1x Wandhalterung (nur MS45350xPM-G6+) 1x Kaltgerätekabel (nur MS45350xPM-G6+) 1x ext. Netzteil (nur MS45350xPM-48G6+) 1x Kurzanleitung 1x Schraubendreher
<b>Störfestigkeit</b>	EN 55024:2011-09		
Zuverlässigkeit			
<b>MTBF</b>	100.000 h		
<b>Methode</b>	MIL-HDBK-217F		

## Option Speicherkarte



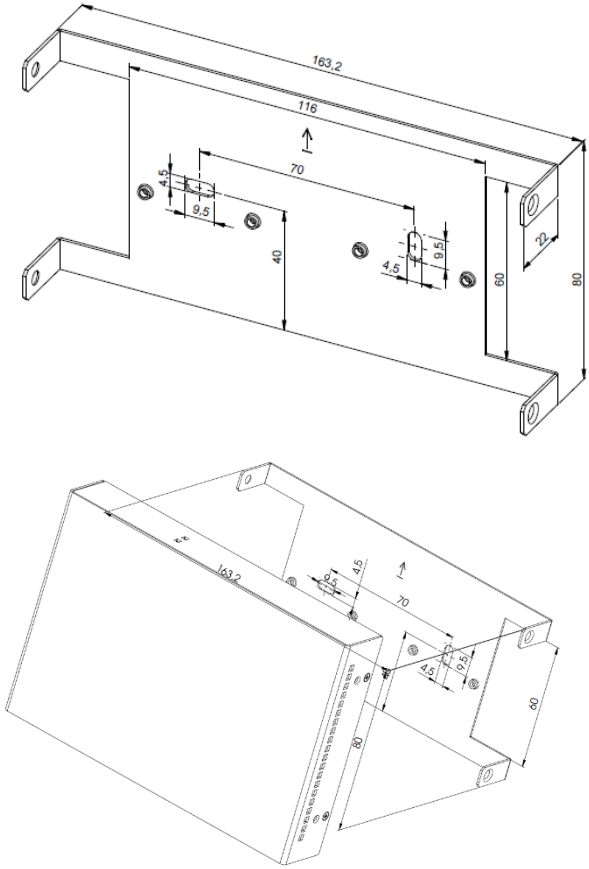
- Speichert Firmware und Konfiguration
- Tausch der Karte transferiert den **vollständigen** Gerätezustand
- Firmware-Update durch Kartentausch möglich
- Fehlertolerantes Journaling-Dateisystem
- Industriestandard – langfristig verfügbar

Die Micro-SD Speicherkarte dient der permanenten Speicherung von Konfigurations-, Script- und Firmware-dateien. Mit Hilfe der Speicherkarte ist es möglich, die 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.

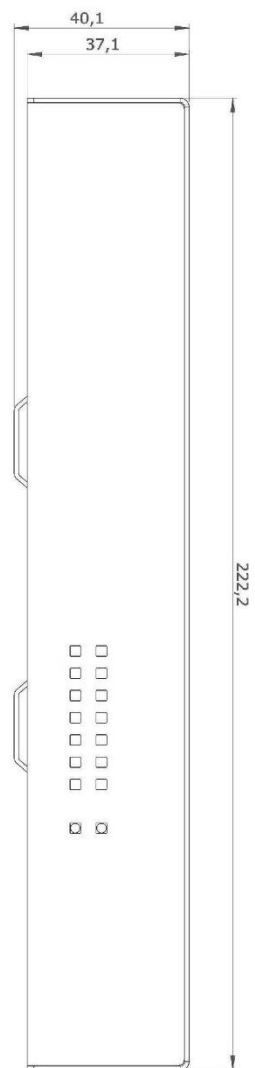
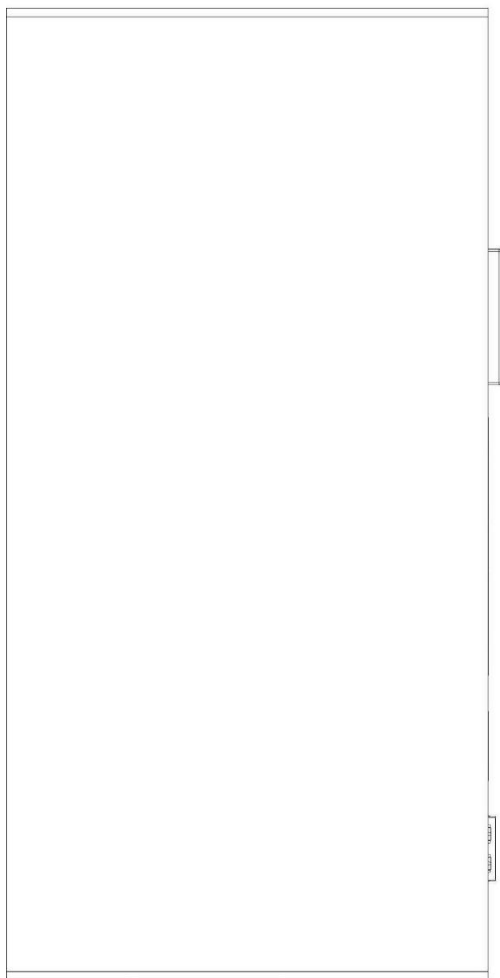
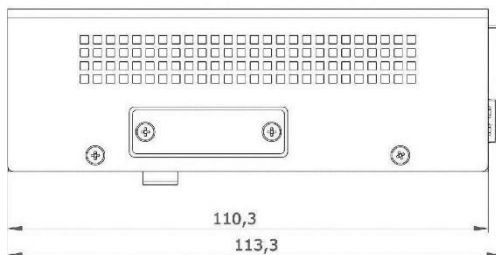
Es sollten ausschließlich originale Micro-SD Speicherkarten von MICROSENS verwendet werden. Nur so wird eine Langzeitstabilität (erweiterter Temperaturbereich, Industriestandard) gewährleistet.

# Wandhalterung Desktop Mini Switch G6

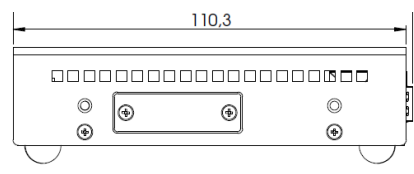
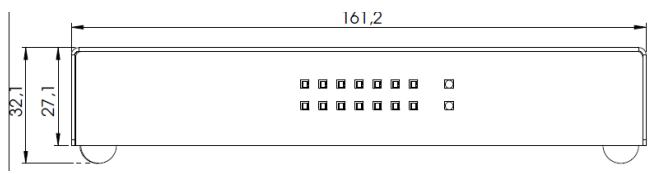


# Abmessungen

Desktop Switch G6



Desktop Mini Switch G6





## Bestellbezeichnungen

Bezeichnung	Desktop Switch (int. Netzteil 230V)	Desktop Mini Switch (ext. Netzteil 65VA inkl.)
6-Port GbE Desktop Switch G6 PoE 1x 100/1000X SFP-Slot, managed, 5x 10/100/1000T, 4x PoE, 65VA, microSD-Slot, RS-232 Port (mini USB)	<b>MS453501PM-G6+</b>	<b>MS453501PM-48G6+</b> <b>MS453501PM-48G6+RW</b> (reinweiß)
6-Port GbE Desktop Switch G6 PoE+ 1x 100/1000X SFP-Slot, managed, 5x 10/100/1000T, 4x PoE+, 65VA, microSD-Slot, RS-232 Port (mini USB)	<b>MS453502PM-G6+</b>	<b>MS453502PM-48G6+</b> <b>MS453502PM-48G6+RW</b> (reinweiß)
6-Port GbE Desktop Switch G6 PoE+ 1x 100/1000X SFP-Slot, managed, 5x 10/100/1000T, 4x PoE+, 100VA, microSD-Slot, RS-232 Port (mini USB)	<b>MS453504PM-G6+</b>	

## Zubehör

	Bezeichnung	Art.-Nr.
	<b>SFP Transceiver (weitere Varianten auf Anfrage)</b>	
	SFP GbE Transceiver 1.25G SX Multimode 850nm, DDM, LC, -40..+85°C	<b>MS100200DX</b>
	SFP GbE Transceiver 1.25G LX SingleMode 1310nm, 10km, DDM, LC, -40..+85°C	<b>MS100210DX</b>
	SFP FE Transceiver 155M FX Multimode 1310nm, DDM, LC, -40..+85°C	<b>MS100190DX</b>
	SFP FE Transceiver 155M FX SingleMode 1310nm, 15km, DDM, LC, -40..+85°C	<b>MS100191DX</b>
	<b>Konsolenkabel (mini-USB auf SUB-D9)</b>	
	Konsolenkabel für G6 Desktop Switch mit RS-232 Port (mini USB) auf SUBD9 weiblich, Länge 1,5m	<b>MS190410-01,5</b>
	<b>Halterungen für Desktop Switch G6</b>	
	Wandhalter für Desktop Mini Switch G6 (MS45350xPM-48G6+) verschraubbar	<b>MS453501PM-48G6-WH</b>
	Montageadaptersatz 19" für MS45350xPM-48G6+	<b>MS45350XPM-48G6+MW</b>
	Montageadaptersatz 19" für MS45350xPM-G6+	<b>MS45350XPM-G6+MW</b>
	Magnethalter für Desktop Switches, beidseitig magnetisch, 160x60x1mm	<b>MS140816</b>
	Magnethalteset für ext. Netzteil Desktop Mini Switch bestehend aus Magnethalterung mit Zugentlastung und Kabelbinder	<b>MS140075-MAG</b>
	<b>Netzwerkmanagement (Auswahl, weitere Varianten/Optionen in separatem Dokument)</b>	
	NMP 2 Enterprise Software inkl. Nutzungsrecht für 200 managed Objekte inkl. SW Updatelizenz für 1 Jahr"	<b>MS200100</b>
	n-Jahres Updatelizenz für NMP 2 Enterprise inkl. 200 managed Objekte	<b>MS200101-n</b>
	NMP 2 Professional Software inkl. Nutzungsrecht für 50 managed Objekte inkl. SW Updatelizenz für 1 Jahr	<b>MS200070</b>
	n-Jahres Updatelizenz für NMP 2 Professional inkl. 50 managed Objekte	<b>MS200071-n</b>

## Service

Bezeichnung	Art.-Nr.
<b>Garantierweiterung nach 24-monatiger Herstellergewährleistung</b>	
Garantierweiterung um 1 Jahr	<b>MSGV01</b>
Garantierweiterung um 2 Jahre	<b>MSGV02</b>
Garantierweiterung um 3 Jahre	<b>MSGV03</b>
<b>Vorkonfiguration nach Kundenwunsch</b>	
Vorkonfiguration der Komponente nach Vorgabe des Kunden	<b>MSKonfig</b>
Vorkonfiguration der Komponente nach Vorgabe des Kunden (Konfigurationsdatei bereits bekannt)	<b>MSKonfig-OK</b>
<b>Vorkonfiguration nach Kundenwunsch</b>	
Erstellen und Anbringen einer Gerätebeschriftung gemäß Kundenvorgabe, max. 3-zeilig	<b>MSLABEL</b>

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. V2.5-04/2022 pk/mr