

## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP



### Einführung einer neuen Gigabit-, Multi-Gigabit- und 10-Gigabit-Smart Managed-Pro-Switch-Familie für zukunftssichere Bereitstellungen

Unternehmen sollten für zukünftige Expansionen vorbereitet sein: Aufgrund immer mehr neuer Multispeed-Geräte werden Leistungsfähigkeit und Bandbreite ihres kabelgebundenen Netzwerks nicht mehr ausreichen, um Geschwindigkeiten von mehr als 1 Gigabit zu unterstützen. Der Standard IEEE 802.3bz bereitet den Weg für neue 2,5-Gigabit- und 5-Gigabit-Geschwindigkeiten, zusätzlich zu den bereits bestehenden 1 Gbit/s und 10 Gbit/s. Neue Server, Workstations, Speichergeräte und Motherboards nutzen 802.3bz (NBASE-T) Multi-Gigabit-Ethernet für 2,5- bis 5-mal schnellere Geschwindigkeiten über bis zu 100 Meter mit älteren CAT5e/CAT6-Kabeln.

Aus diesem Grund hat NETGEAR seine neuen Multi-Gigabit Smart Managed Pro Switches mit 10G-Kupfer-/Glasfaser-Uplinks auf den Markt gebracht. Jeder Port erkennt automatisch, welche Geschwindigkeit das angeschlossene Gerät benötigt und liefert diese entsprechend. Im Gegensatz zu regulären 10-Gigabit-Switches, die nur 1-Gigabit-Konnektivität für Geräte bereitstellen, die weniger als 10-Gigabit erfordern, liefern der MS510TX und MS510TXPP genau die benötigte Geschwindigkeit, ohne Downgrade. Außerdem sind die neuen NETGEAR Multi-Gigabit-Switch-Ports geeignet für gewöhnliche CAT5e-Ethernet-Kabel, ohne dass ein Upgrade auf CAT6-Verkabelung erforderlich ist. Dadurch entfallen Arbeitsaufwand und Kosten für die Verkabelung.

Access, Aggregation oder Collapsed Core: Sie können jetzt Ihre PCs, Drucker und Router/Firewalls mit 1G verbinden und Multi-Gigabit-Ethernet aggregieren für neue Geräte auf demselben Switch, alles mit Leitungsgeschwindigkeit. 10G-Kupfer- und Glasfaser-Ports stehen bereit für lokale Server und Speicher oder Hochgeschwindigkeitsaggregation für Ihren Netzwerk-Core.

### Highlights

#### Viel Flexibilität mit 1G, 2,5G, 5G und sogar 10G!

- Zwei Multi-Gigabit-RJ-45-Ports, die 5G, 2,5G und 1G unterstützen
- Zwei Multi-Gigabit-RJ-45-Ports, die 2,5G und 1G unterstützen
- Vier 1G-RJ-45-Ports
- Ein dedizierter 10G RJ-45 Port (der auch 5G, 2,5G und 1G unterstützt) für Uplink oder lokalen Server/Speicher
- Ein dedizierter SFP+-Glasfaser-Uplink-Port, der 10G und 1G unterstützt für Uplink oder lokalen Server/Speicher

#### Die wichtigsten Funktionsmerkmale:

- MS510TXPP: 180 Watt PoE-Budget verfügbar über acht Gigabit- und Multi-Gigabit-PoE+ Ports (802.3at)
- Multi-Gigabit-Ports mit mehreren Geschwindigkeiten zum Anschluss jeder Art von Geräten an einen einzigen Switch
- Leiser Desktop-Betrieb oder Rack-Montage mit 21 dB (MS510TX) oder 28,8 dB (MS510TXPP) maximal bei 25° C Umgebungstemperatur
- Statisches Layer 3 Routing mit 32 Routen (IPv4 und IPv6) für lokales InterVLAN-Routing
- Non blocking 78-Gbit/s-Fabric für 2 x 5 Gbit/s + 2 x 2,5 Gbit/s + 4 x 1 Gbit/s + 2 x 10 Gbit/s Vollduplex-Switching und -Routing

- Erweiterte VLAN-Unterstützung für bessere Netzwerksegmentierung
- L2/L3/L4-Zugriffssteuerungslisten (ACLs) für granulare Netzwerkzugriffskontrolle inklusive 802.1x-Port-Authentifizierung
- MS510TXPP: Erweiterte PoE-Steuerung pro Port für das Remote-Power-Management von PoE-verbundenen Geräten, einschließlich Betriebsplanung (z.B. drahtlose Access Points, IP-Sicherheit, Kameras, LED-Beleuchtung, Sicherheitsschlösser, IoT-Geräte etc.)
- Erweiterte QoS (Quality of Service) für Traffic-Priorisierung, einschließlich Port-, 802.1p- und L2/L3/L4 DSCP-basiert
- Automatische DoS-Prävention („Denial-of-Service“)
- IGMP Snooping und Querier für Multicast-Optimierung
- Ratenbegrenzung und Prioritätswarteschlangen für bessere Bandbreitenzuweisung
- Portspiegelung für die Netzwerküberwachung
- Energy Efficient Ethernet (IEEE 802.3az) für maximale Stromersparnis
- Kabeltest zur Behebung von Verbindungsproblemen
- Benutzerfreundliche web-browser-basierte Management-GUI
- SNMP v1, v2c, v3 und RMON-Fernüberwachung

#### Smart IT statt Big IT

- Einfache Einrichtung und Verwaltung über web-basierte Benutzeroberfläche (GUI)
- Standardisierte Technologie ermöglicht Zusammenarbeit mit anderen im Netzwerk befindlichen standardisierten Geräten
- Dual-Firmware-Images verbessern die Zuverlässigkeit und Uptime für Ihr Netzwerk
- Sorgenfrei mit NETGEAR ProSAFE LIFETIME Hardware-Garantie\*
- Minimale Ausfallzeit mit NETGEAR ProSAFE LIFETIME Next-Business-Day Hardware-Austausch
- Hilfestellung bei der Implementierung mit telefonischem Technik-Support (24x7), 90 Tage kostenlos\*\*
- LIFETIME Technik-Support über Online-Chat



## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

### Hardware auf einen Blick

Modellname	Formfaktor	FRONTSEITE						RÜCK-SEITE	SEITLICH
		10M/ 100M/1G- Kupfer- Ports	100M/1G/ 2,5G- Kupfer- Ports	100M/1G/ 2,5G/5G- Kupfer-Ports	100M/1G/ 2,5G/5G/10G -Kupfer-Ports	1G/10G SFP+ Glasfaser- Ports	PoE+ 802.3at Ports (Budget)	Strom- ver- sorgung	Lüfter
MS510TX	Desktop (Rackmount-Kit)	4	2	2	1 (dediziert)	1 (dediziert)	-	1 internes Netzteil, fest	1 interner Lüfter, fest
MS510TXPP	Desktop (Rackmount-Kit)	4 PoE+	2 PoE+	2 PoE+	1 (dediziert)	1 (dediziert)	8 PoE+ (180W)	1 internes Netzteil, fest	1 interner Lüfter, fest



#### MS510TX: 8-Port Multi-Gigabit Smart Managed Pro Switch mit 10G-Kupfer-/Glasfaser-Uplinks

- RJ-45-Gigabit-Ethernet mit zwei Ports IEEE 802.3bz (NBASE-T) 100M/1G/2,5G/5G
- RJ-45-Gigabit-Ethernet mit zwei Ports IEEE 802.3bz (NBASE-T) 100M/1G/2,5G
- 4 Ports RJ-45 Gigabit Ethernet 10M/100M/1G
- 1 Port RJ-45 10 Gigabit Ethernet Kupfer (100M/1G/2,5G/5G/10GBASE-T)
- 1 Port SFP+ 10 Gigabit Ethernet Glasfaser (1G/10GBASE-X SFP+)
- Maximal 21 dB bei 25° C Umgebungstemperatur



#### MS510TXPP: PoE mit 8 Ports und Multi-Gigabit Smart Managed Pro Switch mit 10G-Kupfer-/Glasfaser-Uplinks

- RJ-45-Gigabit-Ethernet mit zwei Ports IEEE 802.3bz (NBASE-T) 100M/1G/2,5G/5G mit PoE+
- RJ-45-Gigabit-Ethernet mit zwei Ports IEEE 802.3bz (NBASE-T) 100M/1G/2,5G mit PoE+
- 4 Ports RJ-45 Gigabit Ethernet 10M/100M/1G mit PoE+
- 1 Port RJ-45 10 Gigabit Ethernet Kupfer (100M/1G/2,5G/5G/10GBASE-T)
- 1 Port SFP+ 10 Gigabit Ethernet Glasfaser (1G/10GBASE-X SFP+)
- Maximal 28,8 dB bei 25° C Umgebungstemperatur

## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

### Software auf einen Blick

LAYER 2+ / LAYER 3 LITE-FEATURES							
Management	IPv4/IPv6 ACL und QoS	IPv4/IPv6 Multicast Filtering	Auto-VoIP, Auto-Video	IEEE (802.3az) Energy Efficient Ethernet	VLANs	Konvergenz	Statisches IPv4/IPv6-Routing
web-browser-basierte GUI (HTTP/HTTPS); PC-basierte Smart Control Center Utility (SCC); RMON, SNMP	L2, L3, L4 eingehend	IGMP und MLD Snooping	Ja	Ja	Statisch, Dynamisch, Sprache, MAC, Protokoll-basiert und privat	LLDP-MED, RADIUS, 802.1X	Ja

### Performance auf einen Blick

Modellname	Paket-puffer	CPU	ACLs	MAC-Adressen-tabelle; RP/NDP-Tabelle; VLAN	Fabric	Latenz (Max. Verbindungsgeschwindigkeit)	Statische Routen (IPv4 & IPv6)	Multi-cast-IGMP-Gruppen
MS510TX	1,5 MB	800 MHz Dual-Core, 512 MB RAM, 256 MB	164, geteilt (eingehend)	16.000 MAC, 512 ARP/NDP, 256 VLANs	78 Gbit/s, Line-rate	10GBASE-T: <2,36 µs; 10GBASE-X SFP+: <2,60 µs	IPv4: 32 IPv6: 32	512
MS510TXPP	1,5 MB	800 MHz Dual-Core, 512 MB RAM, 256 MB	164, geteilt (eingehend)	16.000 MAC, 512 ARP/NDP, 256 VLANs	78 Gbit/s, Line-rate	10GBASE-T: <2,34 µs; 10GBASE-X SFP+: <2,61 µs	IPv4: 32 IPv6: 32	512

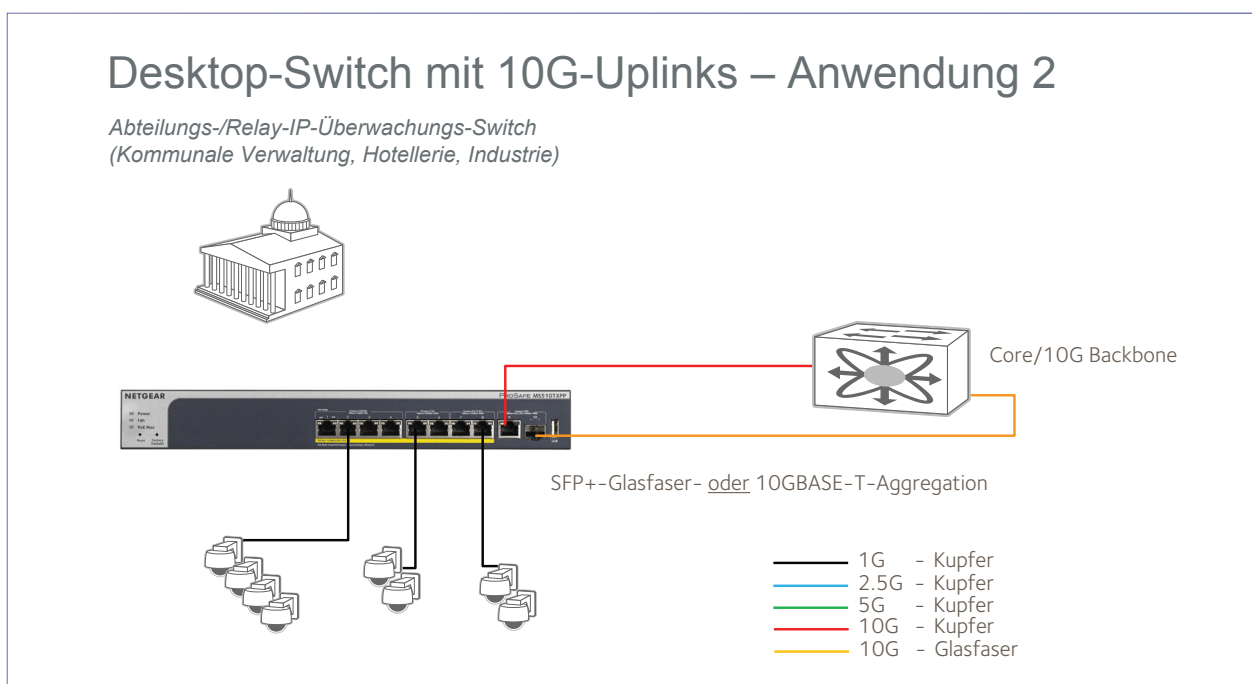
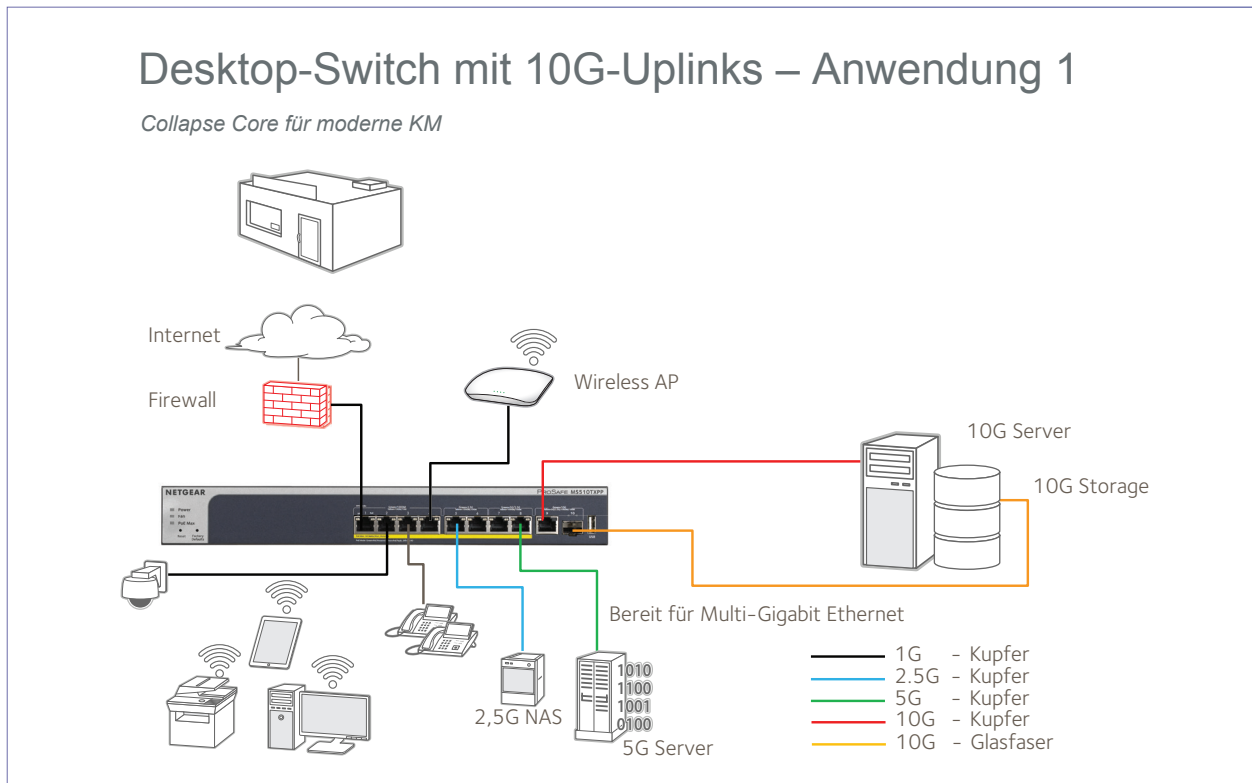
## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

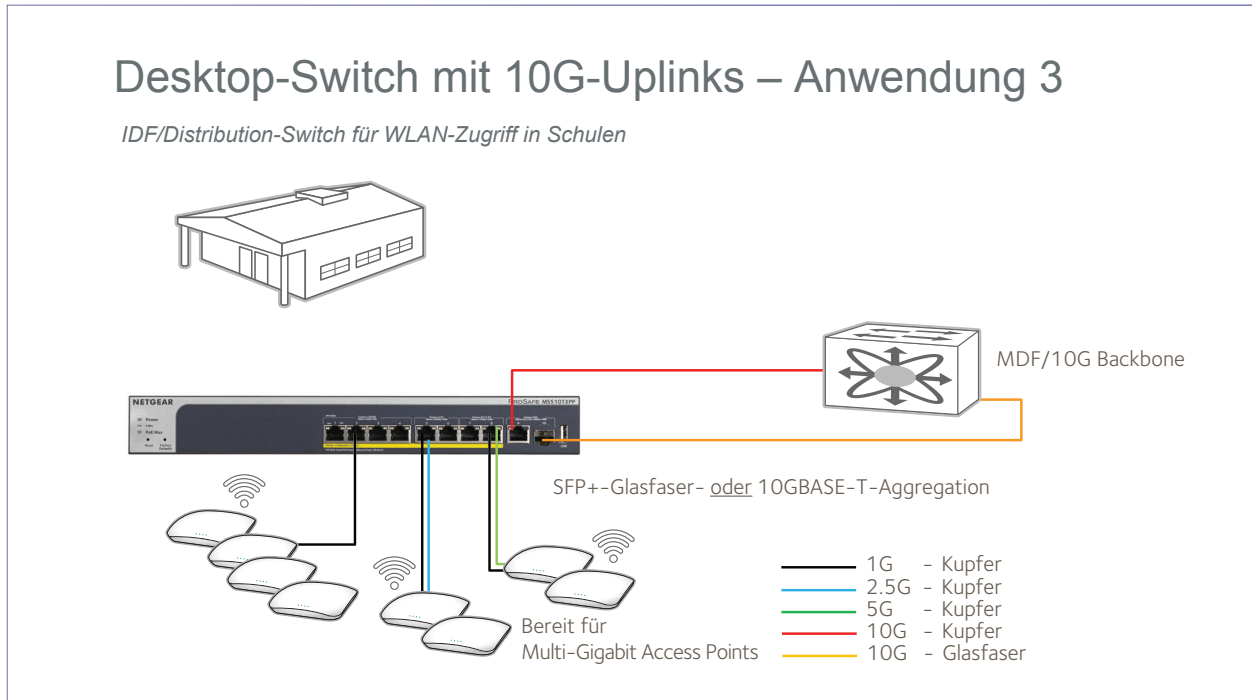
### Funktionen im Überblick

HARDWARE-FUNKTIONEN	VORTEILE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Ports RJ-45-Multi-Gigabit Ethernet IEEE 802.3bz (NBASE-T) 100M/1G/2,5G/5G</li> <li>• 2 Ports RJ-45-Multi-Gigabit Ethernet IEEE 802.3bz (NBASE-T) 100M/1G/2,5G</li> <li>• 4 Ports RJ-45 Gigabit Ethernet 10M/100M/1G</li> <li>• 1 Port RJ-45-10-Gigabit-Ethernet-Kupfer (100M/1G/2,5G/5G/10GBASE-T)</li> <li>• 1 Port SFP+-10-Gigabit-Ethernet-Glasfaser (1G/10GBASE-X SFP+)</li> </ul>	Multi-Gigabit-/Multi-Speed-Ports zur Verbindung von jeder Art von Gerät mit einem einzigen Switch
USB-Konfigurations-Port	Schnell und bequem Firmware aktualisieren oder wiederherstellen, Konfigurationsdateien laden oder sichern oder Download von Systemprotokolldateien zur Fehlerbehebung
Energy Efficient Ethernet (IEEE 802.3az)	Maximale Leistungsreduzierung für laufende Betriebskosteneinsparungen.
SOFTWARE-FUNKTIONEN	VORTEILE
Umfassende IPv6-Unterstützung für Management, ACL und QoS	Bauen Sie ein zukunftssicheres Netzwerk auf. Sorgen Sie für Investitionsschutz und eine reibungslose Migration auf ein IPv6-basiertes Netzwerk, ohne Switches ersetzen zu müssen.
Statisches IPv4/IPv6-Routing	Eine einfache Möglichkeit für die Segmentierung des Netzwerks mit internen Routing über den Switch. Der Router wird reserviert für das Routing des externen Verkehrs, so dass das gesamte Netzwerk effizienter wird.
Robuste Sicherheitsfunktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1x-Authentifizierung (EAP)</li> <li>• Port-basierte Sicherheit durch gesperrte MAC</li> <li>• ACL-Filterung zur Genehmigung oder Verweigerung von Datenverkehr basierend auf MAC- und IP-Adressen</li> </ul>	Erstellen Sie ein gesichertes, konvergiertes Netzwerk für alle Arten von Traffic, indem Sie externe Angriffe verhindern und Malware blockieren sowie gleichzeitig einen sicheren Zugriff für autorisierte Benutzer ermöglichen.
Umfassende QoS-Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Port-basiert oder 802.1p-basierte Priorisierung</li> <li>• Layer-3-basiert Priorisierung (DSCP)</li> <li>• Port-basierte Eintritts- und Austrittsratenbegrenzung</li> </ul>	Erweiterte Steuerung für optimierte Netzwerkleistung und bessere Bereitstellung von geschäftskritischem Verkehr wie Sprache und Video.
Auto-VoIP, Auto-Voice VLAN und Auto-Video VLAN	Automatische Voice-over-IP-Priorisierung mit Auto-VoIP vereinfacht den Einsatz komplexer Multi-Vendor-IP-Telefone entweder auf Basis von Protokollen (SIP, H323 und SCCP) oder OUI Bytes (Standard-Datenbank und benutzerbasierte OUIs) in der Telefon-Quell-MAC-Adresse; Bereitstellung der besten Class of Service für VoIP-Datenstreams (sowohl Daten als auch Signalisierung) gegenüber dem anderen gewöhnlichen Datenverkehr mittels Klassifizierung; ermöglicht korrekte Konfiguration der Egress Queue (Ausgangswarteschleife).
IGMP Snooping und MLD Snooping	Erleichtert schnelle Empfänger-Joins und -Leaves. Sparen Sie Kosten und verbessern Sie die Effizienz des Netzwerks, indem Sie dafür sorgen, dass Multicast-Verkehr nur bestimmte Empfänger erreicht, ohne die Notwendigkeit eines zusätzlichen Multicast-Routers.
Geschützte Ports	Stellen Sie sicher, dass kein Austausch von Unicast-, Broadcast- oder Multicast-Datenverkehr zwischen den geschützten Ports auf dem Switch stattfindet, zur Verbesserung der Sicherheit im konvergenten Netzwerk, so dass Ihre sensiblen Telefongespräche privat bleiben und Ihre Überwachungsvideoclips an ein von Ihnen benanntes Speichergerät ohne Sicherheitslecks oder Veränderungen weitergeleitet werden können.
DHCP Snooping	Stellen Sie die Integrität der IP-Adresszuweisung sicher, indem Sie nur DHCP-Nachrichten von vertrauenswürdigen DHCP-Servern erlauben und ungültige DHCP-Nachrichten mit einer nicht übereinstimmenden Port- oder MAC-Adresse aussortieren.
Dynamische VLAN-Zuweisung (RADIUS)	IP-Telefone und PCs können sich auf dem gleichen Port, aber unter verschiedenen VLAN-Zuweisungen authentifizieren. Benutzern profitieren von Netzwerkzugriff auf dem gleichen Niveau unabhängig von ihrem Standort im Netzwerk.
Privates VLAN	Private VLANs helfen bei der Broadcast-Reduzierung mit zusätzlicher Sicherheit.
Duale Firmware-Images und Konfigurationsdateien	Duale Firmware-Images und duale Konfigurationsdateien für transparente Firmware-Updates/-Konfigurationsänderungen mit minimaler Serviceunterbrechung.

### Beispielanwendungen





### Beispielanwendungen



## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

### Technische Spezifikationen

PRODUKT	MS510TX	MS510TXPP
		
10M/100M/1G-RJ-45-Kupfer-Ports	4	4
100M/1G/2,5G-RJ-45-Kupfer-Ports	2	2
100M/1G/2,5G/5G-RJ-45-Kupfer-Ports	2	2
100M/1G/2,5G/5G/10G RJ-45-Kupfer-Ports	1 (dediziert)	1 (dediziert)
1G/10G-SFP+-(Glasfaser)-Ports	1 (dediziert)	1 (dediziert)
USB-Anschluss (für Konfig-Upload/Backup & Firmware Updates)	Ja	
<b>LEISTUNGSSPEZIFIKATION</b>		
Paket-Speicher (Dynamisch verteilt nur über verwendete Ports)	1,5 MB	
Weiterleitungsmodi	Store-and-forward	
Bandbreite	78 Gbit/s	
1G Kupfer: Latenz (64 Byte Paketgröße)	<2,60 µs	
2,5G Kupfer: Latenz (64 Byte Paketgröße)	<19,42 µs	
5G Kupfer: Latenz (64 Byte Paketgröße)	<13,4 µs	
10G Kupfer: Latenz (64 Byte Paketgröße)	<2,36 µs	
10G Glasfaser: Latenz (64 Byte Paketgröße)	<2,61 µs	
Prioritätswarteschlangen	8	
Prioritätsbehandlung	Weighted Round Robin (WRR) und Strict Priority	
Größe der MAC-Adressdatenbank (48-Bit-MAC-Adressen)	MAC-basierte VLANs	
Multicast-Gruppen	512	
Anzahl der statischen IPv4-Routen	32	
Anzahl der statischen IPv6-Routen	32	
Anzahl der VLANs	256	
Anzahl der ARP-Cache-Einträge	512	
Anzahl der DHCP-Snooping-Bindungen	1.000	
Zugriffssteuerungslisten (Access Control Lists, ACLs)	164 geteilt für MAC-, IP- und IPv6-ACLs	
Paketweiterleitungsrate (64 Byte Paketgröße) (Mfps oder Mpps)	58	
Jumbo-Frame-Unterstützung	Bis zu 10K Paketgröße	
Geräuschpegel bei 25° C (dBA) (ANSI-S10.12)	21 dBA	28.8 dBA
Mean Time Between Failures (MTBF) bei 25° C	1.078.683 Stunden	376.434 Stunden
<b>L2-DIENSTE - VLANs</b>		
IEEE 802.1Q VLAN-Tagging	Ja	
IP-basierte VLANs	Ja	
MAC-basierte VLANs	Ja	

## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

PRODUKT	MS510TX	MS510TXPP
Auto-VoIP VLAN / Auto-Voice VLAN	Ja, basierend auf OUI-Bytes (Standard-Datenbank und benutzerbasierte OUIs) in der Telefon-Quellen-MAC-Adresse; Sprachpakete benötigen 802.1Q VLAN Tag	
Auto-VoIP	Ja, basierend auf Protokollen (SIP, H.323 und SCCP). Priorisiert Traffic zu einer höheren Warteschlange.	
Voice VLAN	Ja	
Auto-Video VLAN	Ja	
Private VLAN	Ja	
<b>L2-DIENSTE – VERFÜGBARKEIT</b>		
Broadcast, Multicast, Unknown Unicast Storm Control	Ja	
IEEE 802.3ad - LAGs (LACP)	Ja	
IEEE 802.3x (Full Duplex und Flow Control)	Ja	
IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol	Ja	
IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol	Ja	
IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol	Ja	
<b>L2-DIENSTE – MULTICAST-FILTERUNG</b>		
IGMP Snooping (v1, v2 und v3)	Ja	
MLD-Snooping-Unterstützung (v1 und v2)	Ja	
IGMP-Snooping-Anfragen	Ja	
Blockieren von unbekanntem Multicast	Ja	
<b>L3-DIENSTE – DHCP</b>		
DHCP-Client	Ja	
DHCP-Snooping	Ja	
<b>L3-DIENSTE – ROUTING</b>		
IPv4 Statisches Routing	32	
IPv6 Statisches Routing	32	
VLAN Routing	Ja	
Host-ARP-Tabelle (Anzahl der Einträge)	512	
Anzahl der IP-VLAN-Schnittstellen (geroutete VLANs)	32	
<b>LINK-AGGREGATION</b>		
IEEE 802.3ad - LAGs (LACP)	Ja	
Manuelle statische LAG	Ja	
Anzahl statischer oder LACP-LAGs Anzahl der Mitglieder in jeder LAG	8 LAGs mit max. 8 Mitgliedern in jeder LAG	
<b>NETZWERKÜBERWACHUNG UND -ERKENNUNG</b>		
802.1ab LLDP	Ja	
SNMP	v1, v2c, v3	
RMON-Gruppe 1,2,3,9	Ja	
<b>NETZWERKSICHERHEIT</b>		
IEEE 802.1x	Ja	
Gast-VLAN	Ja	
RADIUS-basierte VLAN-Zuweisung über .1x	Ja	
MAC-basiertes .1x	Ja	



## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

PRODUKT	MS510TX	MS510TXPP
RADIUS Accounting	Ja	
Access Control Lists (ACLs)	L2/L3/L4 eingehend	
IP-basierte ACLs (IPv4 und IPv6)	Ja	
MAC-basierte ACL	Ja	
TCP/UDP-basierte ACL	Ja	
MAC-Sperrung	Ja	
MAC-Sperrung der Anzahl von MACs	Ja	
Control MAC: Anzahl dynamisch gelernter Einträge	600	
Control MAC: Anzahl statischer Einträge	600	
IEEE 802.1x-Radius-Port-Access-Authentifizierung	Ja	
Port-basierte Sicherheit durch gesperrte MAC-Adressen	Ja	
Dynamische ARP-Inspektion	Ja	
Broadcast-, Unicast-, Multicast-DoS-Schutz	Ja	
Schutz vor DoS-Angriffen	Ja	
QUALITY OF SERVICE (QoS)		
Port-basierte Raten-Limitierung	Eingehend und ausgehend	
Port-basierte QoS	Ja	
Unterstützung für IPv6-Felder	Ja	
DiffServ QoS	Ja	
IEEE 802.1p COS	Ja	
Destination MAC und IP	Ja	
IPv4 und v6 DSCP	Ja	
IPv4 und IPv6 ToS	Ja	
TCP/UDP-basiert	Ja	
Weighted Round Robin (WRR)	Ja	
Strict-Priority-Queue-Technologie	Ja	
Auto-VoIP-VLAN / Auto-Voice-VLAN	Ja, basierend auf OUI-Bytes (Standard-Datenbank und benutzerbasierte OUIs) in der Telefon-Quellen-MAC-Adresse; Sprachpakete benötigen 802.1Q VLAN Tag	
Auto-VoIP	Ja, basierend auf Protokollen (SIP, H323 und SCCP). Priorisiert Verkehr auf eine höhere Warteschlange.	
Voice VLAN	Ja	
Auto-Video-VLAN	Ja	
IEEE-NETZWERKPROTOKOLLE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3 Ethernet</li> <li>• IEEE 802.3u 100BASE-T</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000BASE-T</li> <li>• IEEE 802.3an 10GBASE-T 10Gbps Ethernet Over Copper Twisted Pair Cable</li> <li>• IEEE 802.3ae 10-Gigabit Ethernet Over Fiber (10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER, 10GBASE-LX4) - Alle Modelle</li> <li>• IEEE 802.3z Gigabit Ethernet 1000BASE-SX/LX</li> <li>• IEEE 802.3x Full-Duplex Flow Control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1Q VLAN Tagging</li> <li>• IEEE 802.3ad Trunking (LACP)</li> <li>• IEEE 802.1AB LLDP with ANSI/TIA-1057 (LLDP-MED)</li> <li>• IEEE 802.1p Class of Service</li> <li>• IEEE 802.1D Spanning Tree (STP)</li> <li>• IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP)</li> <li>• IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP)</li> <li>• IEEE 802.1x RADIUS Network Access Control</li> <li>• IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> </ul>	

## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

PRODUKT	MS510TX	MS510TXPP
<b>MANAGEMENT</b>		
Passwort-Management		Ja
Konfigurierbares Management-VLAN		Ja
Admin Access Control über RADIUS und TACACS+		Ja
IPv6-Management		Ja
SNTP-Client über UDP-Port 123		Ja
SNMP v1/v2c		Ja
SNMP v3 mit mehreren IP-Adressen		Ja
RMON-Gruppen 1,2,3,9		Ja
Port-Spiegelung		Ja
Many-to-One-Port-Spiegelung		8
web-basierte grafische Benutzeroberfläche (GUI)		Ja
Smart Control Center (SCC) für Multi-Switch-Management		Ja
Dual-Software (Firmware) Image		Ja
Dual-Konfigurationsdatei		Ja
Kabeltestprogramm		Ja
SSL/HTTPS für web-basierten Zugriff		Ja (v2)
TLS für web-basierten Zugriff		Ja (v1.0 ~ v1.2)
Datei-Transfers (Uploads, Downloads)		TFTP / HTTP
HTTP-Upload/Download (Firmware)		Ja
Syslog (RFC 3164)		Ja
USB-Port für Firmware- und Konfigurations-Upload/Download		Ja
<b>LEDS</b>		
Pro Port	Geschwindigkeit, Link, Aktivität	Geschwindigkeit, Link, Aktivität, PoE-Modus
Pro Gerät	Netzstrom und Lüfter	Netzstrom, Lüfter, Max. PoE
<b>ABMESSUNGEN UND GEWICHT</b>		
Abmessungen (B x T x H)	328 x 169 x 43 mm	328 x 169 x 43 mm
Gewicht	1,42 kg	1,9 kg
<b>ENERGIEVERBRAUCH</b>		
Max. Leistung (Worst-Case, alle Ports im Einsatz, Line-Rate-Traffic) (Watt)	26,1 W	234,31 W
Min. Leistung (Link-down, Standby) (Watt)	10,19 W	19,39 W
Abwärme (max. u. min.)	Max: 89,06 BTU/h Min: 34,77 BTU/h	Max: 799,50 BTU/h Min: 66,16 BTU/h
Energy Efficient Ethernet (EEE) IEEE 802.3az	Ja (standardmäßig deaktiviert)	
Power back-off	Reduziert Energieverbrauch um 15-20%, wenn kurze Kupferkabel erkannt werden	
Auto Power down	Reduziert Energieverbrauch, wenn keine Verbindung vorliegt	
Lüfter	1	

## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

PRODUKT	MS510TX	MS510TXPP
UMGEBUNGSSPEZIFIKATIONEN		
Betrieb		
Betriebstemperatur	0° bis 50 ° C	
Luftfeuchtigkeit	90% maximale relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	
Höhe	3.000 m maximal	
Storage		
Storage temperature	-20° bis 70 ° C	
Luftfeuchtigkeit	95% maximale relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	
Höhe	3.000 m maximal	
ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIONEN UND VERTRÄGLICHKEIT		
Zertifizierungen	CE: EN 55032:2012+AC:2013/CISPR 32:2012, EN 61000-3-2:2014, Class A, EN 61000-3-3:2013, EN 55024:2010 VCCI : VCCI-CISPR 32:2016, Class A RCM: AS/NZS CISPR 32:2013 Class A CCC: GB4943.1-2011; YD/T993-1998; GB/T9254-2008 (Class A) FCC: 47 CFR FCC Part 15, Class A, ANSI C63.4:2014 ISED: ICES-003:2016 Issue 6, Class A, ANSI C63.4:2014 BSMI: CNS 13438 Class A	
SAFETY		
Zertifizierungen	CB report / certificate IEC 60950-1:2005 (ed.2)+A1:2009+A2:2013 UL listed (UL 1950)/cUL IEC 950/EN 60950 CE LVD: EN 60950-1: 2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 RCM (AS/NZS) 60950.1:2015 CCC (China Compulsory Certificate): GB4943.1-2011; YD/T993-1998; GB/T9254-2008 (Class A) BSMI: CNS 14336-1	
GARANTIE UND SUPPORT		
ProSAFE Lifetime Garantie	Inbegriffen, Lifetime*	
Lifetime 24x7 Online Technischer Support*	Inbegriffen, Lifetime*	
Lifetime Next-Business-Day (NBD)-Austausch	Inbegriffen, Lifetime*	
ProSUPPORT OnCall 24x7, Service Packs **	Kategorie 2: PMB0312 (1 Jahr) PMB0332 (3 Jahre) PMB0352 (5 Jahre)	

## Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switches

MS510TX, MS510TXPP

## Bestellinformationen

PACKUNGSINHALT	
Alle Modelle	Multi-Gigabit Ethernet Smart Managed Pro Switch
	Netzkabel (Ausführung je nach Verkaufsland)
	Rack-Montage-Kit
	GummifüÙe für Tischmontage
	Installationsanleitung
	Ressourcen-CD mit Installationshandbüchern, Smart Control Center-Dienstprogrammsoftware, MIB-Dateien und Links zu zusätzlichen Online-Dokumentation einschließlich web-browser-basierter Verwaltungs-GUI Benutzerhandbuch und Datenblatt.
BESTELLINFORMATIONEN	
MS510TX-100NAS	Nordamerika, Lateinamerika
MS510TX-100EUS	Europa
MS510TX-100AJS	Asien/Pazifik und Australien
MS510TX-100PRS	China
MS510TX-100INS	Indien
MS510TXPP-100NAS	Nordamerika, Lateinamerika
MS510TXPP-100EUS	Europa
MS510TXPP-100AJS	Asien/Pazifik und Australien
MS510TXPP-100PRS	China
MS510TXPP-100INS	Indien
OPTIONAL MODULES AND ACCESSORIES	
AXM761-10000S	SFP+ Transceiver 10GBASE-SR (Kurze Reichweite, Multi-Modus)
AXM762-10000S	SFP+ Transceiver 10GBASE-LR (Lange Reichweite, Single-Modus)
AXM764-10000S	SFP+ Transceiver 10GBASE-LR Lite (Lange Reichweite, Single-Modus)
AXM765-10000S	SFP+ Transceiver 10GBASE-T-Kupfer-RJ45-GBIC – nur bis zu 30 Meter
AGM731F	SFP Transceiver 1000BASE-SX (Kurze Reichweite, Multi-Modus)
AGM732F	SFP Transceiver 1000BASE-LX (Lange Reichweite, Single-Modus)
AGM734-10000S	SFP-Transceiver 1000BASE-T-Kupfer-RJ45-GBIC
AXC761-10000S	SFP+ DAC-Kabel (1 m)
AXC763-10000S	SFP+ DAC-Kabel (3 m)

\* Dieses Produkt enthält eine Garantie, die nur gültig ist, wenn das Gerät bei einem von NETGEAR autorisierten Händler erworben wird. Veränderungen am Produkt können die Garantie ungültig machen; umfasst Hardware, Lüfter und interne Netzteile – keine Software oder externe Stromversorgung; siehe <http://www.netgear.de/about/warranty/> für weitere Einzelheiten. LIFETIME Technischer Support enthält grundlegenden Telefon-Support für 90 Tage ab Kaufdatum und LIFETIME Online-Chat-Unterstützung, wenn das Gerät bei einem NETGEAR Partner erworben wurde.

\*\* Der NETGEAR OnCall 24x7 Vertrag bietet unbegrenzten technischen Support über Telefon und E-Mail für Ihr Netzwerkprodukt. Für ProSAFE-Produkte, die vor 06/2014 erworben wurden, ist auch NBD-Hardwareaustausch enthalten.

† NETGEAR ist die Nummer Eins bei Fixed Web (Smart) Managed Switches bezogen auf den weltweiten Marktanteil. Quelle: IHS Infonetics Ethernet Switches Market Share and Forecast, 1Q17 Edition, Dez. 2016.

NETGEAR, das NETGEAR Logo, ProSUPPORT, ProSAFE und Virtually Anywhere sind Marken von NETGEAR, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Andere Markennamen, die hier genannt werden, dienen nur der Identifizierung und sind möglicherweise Marken ihrer jeweiligen Inhaber. Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

© 2017 NETGEAR, Inc. Alle Rechte vorbehalten.