

LANCOM XS-4530YUP

10G Stackable Full-Layer-3 Multi-Gigabit Access Switch mit PoE++ für mittlere, datenintensive Infrastrukturen



Der Access Switch LANCOM XS-4530YUP bietet Wire-Speed-Performance selbst bei starker Netzwerkauslastung und ist damit ideal auf die Anforderungen von datenintensiven Infrastrukturen in Enterprise-Umgebungen geeignet. Für die Vernetzung von Wi-Fi 7 Access Points oder anderen Netzwerkkomponenten mit hohem Energie- und Leistungsbedarf sorgen 12x 2,5G und 12x 10G Multi-Gigabit Ethernet-Ports nach Industrie-Standard sowie Power over Ethernet IEEE 802.3bt (PoE++) auf allen Ports. Redundanzfunktionen wie Virtual Port Channel (VPC) oder Stacking ermöglichen einen Netzwerkbetrieb mit 100% Uptime mit Unterstützung von In-Service-Software-Updates (ISSU) sowie 400 GBit/s VPC- und Stacking-Geschwindigkeiten. Mit redundanten und im laufenden Betrieb wechselbaren Netzteilen und Lüftermodulen sowie einer inkludierten LANCOM Limited Lifetime Warranty (LLW) ist der zuverlässige Betrieb des LANCOM XS-4530YUP sichergestellt. Für das Switch-Management können Sie entweder auf die webbasierte GUI und die standardisierte CLI zurückgreifen oder Sie wechseln zur LANCOM Management Cloud (LMC), die durch clevere Automatisierungen oder Features wie zentraler Port-Templates ein einheitliches Netzwerkmanagement ermöglicht.

- Multi-Gigabit Access Switch mit 12x 2,5G und 12x 10G Multi-Gigabit Ethernet-Ports, 4x 25G SFP28- und 2x 100G QSFP28-Uplink- oder Stacking-Ports
- PoE-Unterstützung nach IEEE 802.3bt PD-Type 4 auf allen 24 Ethernet-Ports mit bis zu 1.440 Watt PoE-Budget
- Unterstützung von Virtual Port Channel (VPC bzw. MC-LAG) zur Realisierung von Netzwerken mit 100% Uptime
- Volle Layer-3-Funktionalität durch VRRP, DHCP, statisches und Richtlinien-basiertes dynamisches Routing per OSPF v2/v3 und BGP4
- Backplane-Stacking wahlweise (SW-defined) mittels SFP28- bzw. QSFP28-Ports
- Inkl. 1x hot-swappable PSU (zweite PSU optional) und 2x redundante (n+1), hot swappable Lüfter für Ausfallsicherheit
- CLI nach Industrie-Standard
- Cloud-managed LAN und Switch-Stacking für eine schnelle Konfiguration und ein komfortables Management über die LANCOM Management Cloud
- Inklusive Switch Slide-In Rails (2x 19"-Montagewinkel und -Teleskopschienen), serielles & Micro-USB Konfigurationskabel und Kaltgeräte-Netzkabel
- Inklusive Limited Lifetime Warranty (LLW)



LANCOM XS-4530YUP

Hohe Leistungsfähigkeit auf 30 Ports

Der LANCOM XS-4530YUP ist ausgestattet mit 12x 2,5G Multi-Gigabit PoE++ Ethernet-Ports, 12x 10G Multi-Gigabit PoE++ Ethernet-Ports sowie 4x SFP28- und 2x QSFP28-Ports, die Übertragungsraten von 25 bzw. 100 GBit/s unterstützen. Mit den SFP28- und QSFP28-Ports können Sie Ihre bestehende Glasfaser-Infrastruktur weiterhin nutzen und gleichzeitig von höheren Bandbreiten pro Port profitieren. So sind langfristig weniger Hardware-Anschaffungen erforderlich, was Ihre Investitionskosten (CapEx) reduziert. Der Switch bietet mit einem Datendurchsatz von 900 GBit/s auf der Backplane Wire-Speed-Performance auch bei hoher Auslastung. Damit bildet der Multi-Gigabit Access Switch die leistungsstarke Grundlage für moderne Netzwerkinfrastrukturen in sämtlichen Branchen und Einsatzbereichen.

Netzwerk-Design mit 100% Uptime per VPC / MC-LAG

Um die Ausfallsicherheit großer Netzwerkinfrastrukturen zu erhöhen, ist Virtual Port Channel (VPC), oder auch Multi-chassis Link Aggregation Group (MC-LAG), die bevorzugte Lösung. Koppeln Sie zwei LANCOM XS-4530YUP im VPC-Verbund, übernimmt eines der beiden Geräte bei Defekt oder Ausfall, z. B. während eines Firmware-Updates, ohne Unterbrechung die Aufgaben des anderen Gerätes. Für die konstante Datenweiterleitung tauschen die Switches über ihren Peer-Link wichtige Informationen zum Netzwerk aus, wie z. B. MAC-Tabellen und Routinginformationen. Für 100% Uptime des Netzwerkes sind die Switches weiterhin eigenständig verwaltbare Geräte, die einzeln neu gestartet oder aktualisiert werden können.

Eine performante Basis für Wi-Fi 7 – PoE inklusive

Der PoE-Switch LANCOM XS-4530YUP ist dank zwölf leistungsstarker 10G Multi-Gigabit Ethernet-Ports die ideale LAN-seitige Grundlage für die Integration des WLAN-Standards Wi-Fi 7 in moderne Infrastrukturen. Denn Wi-Fi 7 Access Points oder andere Netzwerkkomponenten mit hohen Übertragungsgeschwindigkeiten und Energiebedarf bedingen erhöhte Performance-Ansprüche auf der Access-Ebene. Um die volle Leistung und Reichweite von 10 Gbit/s zu gewährleisten, sind Kabel mit höherer Spezifikation wie min. CAT6a oder CAT7 erforderlich. Für eine zentrale und effiziente Stromversorgung ohne zusätzliche Elektroinstallation oder Netzteile versorgt der LANCOM XS-4530YUP angeschlossene PoE-Endgeräte und unterstützt die Power over Ethernet-Standards IEEE 802.3af (PoE), IEEE 802.3at (PoE+) und IEEE 802.3bt PD-Type 4 (PoE++) mit bis zu 90 Watt pro Port. Dank hoher Leistungsreserven steht ein PoE-Budget von 1.440 Watt bei Verwendung beider Netzteile im Leistungsmodus bereit.

Redundante Netzwerktopologien durch performantes Stacking

Mit Stacking lassen sich bis zu acht physikalische Switches der XS-4500-Serie zu einer logischen Einheit zusammenfassen und so bequem warten und managen – egal ob an einem Standort oder dezentral verteilt an verschiedenen Standorten. Die Stacking-Funktion lässt sich sowohl an den frontseitigen SFP28-Uplink-Ports als auch an den rückseitigen QSFP28-Uplink-Ports aktivieren. Über die Nonstop-Forwarding-Funktion versorgt der Stack-Manager seinen Standby zyklisch mit aktuellen Informationen wie beispielsweise der MAC-Tabelle und eigenen Statusinformationen. Im Fehlerfall kann der Standby-Manager für eine nahezu 100% Uptime des Netzwerks innerhalb weniger Sekunden übernehmen. Im Falle eines Firmware-Updates wird der Stack neu gestartet, wofür ein Wartungszeitfenster



LANCOM XS-4530YUP

einzuplanen ist. Das Management und Monitoring des gesamten Stacks ist via Cloud-managed Switch-Stacking über die LANCOM Management Cloud komfortabel möglich. Eine nachträgliche Erweiterung des Netzwerks ist ebenfalls gegeben, da der neue Switch seine Konfiguration automatisiert von dem Stack-Manager erhält und binnen Sekunden einsatzbereit ist.

Volle Kontrolle über Ihre Investition

Ab Werk voll ausgestattet, sofort einsatzbereit, alles aus einer Hand: Nach dem Prinzip „Total Cost of Ownership“ (TCO) haben Sie mit dem LANCOM XS-4530YUP von Anfang an und jederzeit Planungssicherheit über die Anschaffungskosten für Ihren Netzerweiterungsbau. Durch den Vollausbau mit allen notwendigen Ports im Industriestandard gehört zeitaufwändiges und kostspieliges Nachrüsten proprietärer Port-Module der Vergangenheit an. Zudem erhalten Sie über unser Zubehör-Portfolio die benötigten SFP-Module und Direct Attach Cable direkt von uns in getesteter LANCOM Qualität. Neben der Garantie höchster Betriebssicherheit über umfangreiche Last- und Langzeittests der Module und Interoperabilitätstests mit dem gesamten LANCOM Portfolio sparen Sie sich zusätzlich auch lange Lieferzeiten.

Full-Layer-3 Routing für schnellen Datenaustausch

Der LANCOM XS-4530YUP ist Full-Layer-3-fähig mit Richtlinien-basiertem, dynamischem Routing über OSPF und sorgt damit für dynamische Netzwerkrouuten durch ein oder mehrere Netzwerksegmente hinweg. Dies sorgt für enorme Steigerung der Netzwerkeffizienz beispielsweise in vermaschten Netzwerken mit mehreren Aggregation Switches an verschiedenen Standorten.

Betriebssicherheit mit Hardware-Redundanz

Der LANCOM XS-4530YUP mit einer „hot-swappable“ PSU (Power Supply Unit) ermöglicht den schnellen und unterbrechungsfreien Austausch des Netzteils bei einem Defekt. Ein separater Einschub realisiert die Ergänzung einer zweiten PSU. Mit der Integration von zwei redundanten Netzteilen können so zum Beispiel hochausfallsichere Szenarien realisiert oder aber die PoE-Leistung gebündelt und damit verdoppelt werden. Zusätzlich sorgt das redundante (N+1) Lüfter-Konzept für einen ausfallsicheren Switch-Betrieb, falls einer der beiden Lüfter ausfällt.

Cloud-managed LAN mit Port-Templates und Secure Terminal Access

Mit der LANCOM Management Cloud (LMC) und Cloud-managed LAN lässt sich der LANCOM XS-4530YUP schnell und einfach ins Netzwerk integrieren sowie automatisiert und standortübergreifend per Mausklick konfigurieren. Aufwändige Einzelgeräte- und Switch-Port-Konfigurationen gehören damit der Vergangenheit an. Der gezielte Switch-Rollout über die LMC ermöglicht eine automatische VLAN-Zuweisung an Switch-Ports inklusive praktischer Switch-Portprofile und damit eine "zero-touch"-Zuweisung zu den Geräten – ein großer Effizienzgewinn insbesondere für Stack-Units und bei unterschiedlichen Portbelegungen an verschiedenen Standorten.



LANCOM XS-4530YUP

Limited Lifetime Warranty (LLW)

Dieser Enterprise-Switch ist ab Werk durch die LANCOM Limited Lifetime Warranty abgesichert. Unabhängig von der Betriebszeit gilt der Austausch-Service bis zum End of Life-Status des Gerätes (max. 10 Jahre). Für die Lieferung eines Ersatzgerätes zum nächsten Werktag empfehlen wir LANcare NBD Replacement sowie LANcare Direct Advanced in den Varianten 24/7 oder 10/5. LANcare Direct Advanced bietet zusätzlich technischen Hersteller-Support mit zugesicherten Service- und Reaktionszeiten.



LANCOM XS-4530YUP

Sicherheit

Secure Shell Protokoll (SSH)	SSH-Unterstützung für eine verschlüsselte Fernkonfiguration
Secure Sockets Layer (SSL)	SSL-Unterstützung zur Verschlüsselung von HTTP-Verbindungen; hochwertige Absicherung der webbasierten Bedienoberfläche
IEEE 802.1X	IEEE 802.1X-Zugangskontrolle auf allen Ports; RADIUS-Anbindung für Authentifizierung, Autorisierung und Accounting mit bspw. MD5-Hash; Gast-VLAN; Einzel-/Mehr-Host-Modus und einzelne/mehrere Sessions; dynamische VLAN-Zuweisung
Private VLAN Edge (PVE)	Layer-2-Abschirmung von Clients im selben VLAN ("Protected Ports"); Unterstützung für mehrere Uplinks
Port Security	Feste Zuordnung erlaubter MAC-Adressen zu Ports; Limitierung der maximal zu lernenden MAC-Adressen
IP Source Guard	Blockierung nicht erlaubter IP-Adressen an vorher bestimmten Ports
Access-Control-Listen	Verwerfen oder Ratenlimitierung von Verbindungen auf Basis von Quell- und Ziel-MAC-Adressen, VLAN ID, IP-Adresse (IPv4/IPv6), Protokoll, Port, QoS-Einstellung (ToS/DiffServ), TCP/UDP Quell- und Zielport, IEEE 802.1p Priorität, Ethernet-Typ, ICMP, IGMP oder TCP-Flag. Es werden 1023 ACEs (max. Regeln) pro ACL und insgesamt 2800 Einträge unterstützt.
RADIUS/TACACS+	Authentifizierung, Autorisierung und Protokollierung von Konfigurationszugriffen auf den Switch per RADIUS oder TACACS+
Storm Control	Unterdrückung von Multicast/Broadcast/Unicast-Stürmen
Isolierte Gruppen	Erlaubt es einzelne Ports zu isolieren. Netzwerkverkehr zwischen Mitgliedern der isolierten Gruppe wird blockiert, nur der Verkehr von einer isolierten Gruppe zu nicht isolierten Ports ist erlaubt.
DHCP Snooping	Schutz vor missbrauchlich verwendeten DHCP Servern im Netzwerk - ausgehende DHCP-Server Pakete werden nur an bestimmten Ports erlaubt
Dynamische ARP Inspektion	Dynamische ARP Untersuchung um "man-in-the-middle"-Attacken zu verhindern inkl. Proxy ARP
ARP Request Poisoning	Schutz vor ARP Request Poisoning (ARP Spoofing)
IPv6 First Hop	IPv6 First Hop Sicherheit durch Snooping Guard, DHCPv6 Guard, Source Guard, Prefix Guard
Denial-of-Service	Schutz vor Denial-of-Service-Attacken - Verhinderung des Ausfalls von wichtigen Diensten

Performance

Switching-Technologie	Store and forward mit Latenzzeiten kleiner 4 Mikrosekunden
Anzahl MAC-Adressen	Unterstützung von maximal 32K MAC-Adressen
Durchsatz	Maximal 900 GBit/s auf der Backplane
Maximale Paketverarbeitung	670 Millionen Pakete pro Sekunde (Mpps) bei 64-Byte-Paketen



LANCOM XS-4530YUP

Performance

VLAN	Port-basiertes und IEEE 802.1q tag-basiertes VLAN mit bis zu 4.093 VLAN; Unterstützung von Ingress und Egress Paket-Filtern im Port-basierten VLAN
Jumbo Frame Support	Jumbo Frame Unterstützung bis zu 12288 Bytes
Packet Buffer	8 MB
6in4 Tunneling	Übertragung von IPv6-Datenpaketen zwischen IPv6-Knoten über ein IPv4-Netzwerk

PoE nach IEEE 802.3bt und IEEE 802.3at/af

2.5G Ports	12x IEEE 802.3bt 2.5G PoE-Ports mit bis zu 90W pro Port (Type 4, kompatibel zu IEEE 802.3at/af Endgeräten), limitiert durch die maximale PoE-Leistung
10G Ports	12x IEEE 802.3bt 10G PoE-Ports mit bis zu 90W pro Port (Type 4, kompatibel zu IEEE 802.3at/af Endgeräten), limitiert durch die maximale PoE-Leistung
Leistung	720 W Leistung mit dynamischer Leistungsverteilung auf allen Ports (optional erweiterbar auf bis zu 1440 W)
Priorisierung	Unterstützt Port-basierte Priorisierung und Setzen des PoE-Status
Statusanzeigen	Überwachung per LED, Anzeige der momentanen Leistung pro Port im Webinterface

Energieeffizienz (Green Ethernet)

Energy Detection	Leistungssteuerung gemäß IEEE 802.3az. Automatisches Abschalten von RJ45-Gigabit-Ethernet-Ports, wenn kein Link anliegt oder das Endgerät im Ruhezustand ist. Sofortiges Reaktivieren ohne Paketverlust, sobald der Link wieder verfügbar ist
Kabellängen-Erkennung	Anpassung der Signalstärke auf einem Port in Abhängigkeit von der erkannten Kabellänge. Reduziert den Stromverbrauch bei kurzen Leitungen

Layer-3-Features

Anzahl L3-Interfaces	bis zu 128
Statisches Routing (IPv4/IPv6)	Hardwarebasiertes statisches Routing (IPv4/IPv6) mit bis zu 16.000 nutzbaren Routen
DHCP Server	DHCP Server pro VLAN, max. 16 Pools
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol
VRF	Virtual Routing and Forwarding
Dynamisches Routing (IPv4/IPv6)	dynamisches Routing über die Routing-Protokolle OSPFv2, OSPFv3, sowie RIPv2 und BGP4

Layer-2-Switching

Spanning Tree Protokoll (STP) / Rapid STP / Multiple STP	Standard-Spanning-Tree nach IEEE 802.1d mit Fast Convergence nach IEEE 802.1w (RSTP); voreingestellt auf Multiple-Spanning-Tree-Instanzen nach IEEE 802.1s (MSTP)
--	---



LANCOM XS-4530YUP

Layer-2-Switching

Link Aggregation Control Protocol (LACP)	Unterstützung von 64 Gruppen mit bis zu 32 Ports pro Gruppe nach IEEE 802.1ax
Virtual port channel VPC	VPC (auch bekannt als MLAG) ermöglicht es, eine LAG über zwei unabhängige Switches zu erstellen, so dass einige Mitglieder-Ports eines VPCs auf einem Switch und die anderen Mitglieder eines VPCs auf einem anderen Switch liegen können, Details siehe CLI Manual
VLAN	Unterstützung von bis zu 4K an VLANs gleichzeitig (aus 4093 möglichen VLANs); Zuweisung auf Basis von Port, IEEE 802.1q getaggten VLANs, MAC-Adressen, IP-Subnetzen und per Private VLAN Edge Funktion ("Protected Ports")
Voice VLAN	Automatische Zuweisung von Sprachdaten zum Voice VLAN zur Anwendung geeigneter QoS-Regeln
IGMP Multicasts	IGMP v1, v2 und v3 zur Beschränkung bandbreitenintensiver Multicasts auf Ports mit Empfängern; Unterstützung für bis zu 1024 Multicast-Gruppen; Multicasting abhängig von der Quelle
IGMP Querier	Unterstützung von Multicast-Domänen aus Switchen mit IGMP Snooping ohne Multicast-fähigen Router
IGMP Proxy	IGMP Proxy zum Weiterreichen der IGMP-Nachrichten
MLD v1/v2	Multicast Listener Discovery - IPv6 multicast Pakete werden nur an designierte Empfänger übertragen
Generische VLAN-Registrierung	VLAN-Registrierung mit GVRP nach IEEE 802.1q zur automatischen Verteilung von VLANs in einer gebridgeten Domäne
DHCP Relay Agent	DHCP-Relay-Agent leitet DHCP-Broadcastanfragen an andere IP-netze weiter
Unterstützte DHCP Optionen	alle Optionen gelistet in RFC2132

Stacking

Stacking Option	Stacking über 2 QSFP28 100G Ports – mittels optionalen „LANCOM SFP-DAC100-1m“ bzw. „LANCOM SFP-DAC100-3m“ oder durch Nutzung von „LANCOM SFP-SR-LC100“ oder „LANCOM SFP-LR-LC100“ Modulen, oder via SFP28 (25G) Uplink-Ports
-----------------	--

Schnittstellen

Ethernet Ports	→ 12 TP-Ports 100/1000/2500 MBit/s Ethernet → 12 TP-Ports 1000/2500/5000/10000 MBit/s Ethernet → 4 SFP28-Ports 25/40 GBit/s → 2 QSFP28-Uplink- oder Stacking-Ports (100 GBit/s) → 30 gleichzeitig nutzbare Ports
Konsolen-Schnittstelle	Micro-USB und RJ45-Konfigurationsport zum Zugriff auf den Switch per Kommandozeile
OOB Port	Out of band Management RJ45-Konfigurationsport zum Zugriff auf den Switch per Terminalserver

Management und Monitoring

Management	LANconfig, WEBconfig, LANCOM Management Cloud, Industrie-Standard CLI
------------	---



LANCOM XS-4530YUP

Management und Monitoring

Kommandozeileninterface (CLI)	Konfiguration und Statusanzeige über die Kommandozeile per Konsolenanwendung und direktem Anschluss an den Konsolenport, Telnet oder SSH
Monitoring	LANmonitor, LANCOM Management Cloud
Remote Monitoring	Integrierter RMON Agent, der vier RMON-Gruppen (history, statistics, alarms and events) für erweitertes Traffic-Management, Monitoring und Analyse unterstützt
Port Mirroring	Datenverkehr kann von einem Port auf einen anderen zur Untersuchung per Netzwerkanalysator oder RMON-Sensor gespiegelt werden. Bis zu 27 Ports lassen sich auf einen Mirror-Port spiegeln. Einzelne Sessions können ausgewählt werden
Sicherheit	Zugangsrechte (lesen/schreiben) separat einstellbar, Access Control List
SNMP	SNMP-Management via SNMPv1, v2c oder v3 mit Unterstützung von Traps. Benutzer-basiertes Sicherheitsmodell für SNMPv3 (USM)
Diagnose	Diagnose vom Switch mittels PING und Kabeldiagnose
Firmware-Update	→ Update per WEBconfig über den Browser (HTTP/HTTPS) → Update per TFTP, SCP und LANconfig → Update durch die LANCOM Management Cloud → Zwei Firmware-Images zum Einspielen während des Betriebs
Secure Copy	Unterstützung von Secure Copy zum Im- und Exportieren von Daten
DHCP Client	Automatisches Beziehen der Netzwerkadresse zum Management per DHCP
SNTP	Automatische Zeiteinstellung mittels Simple Network Time Protocol (SNTP)
s-Flow v5	Industriestandard zum Monitoring von High-Speed-Netzen. Darstellung der Netzwerknutzung, Accounting sowie Analyse zum Schutz gegen Bedrohungen.

Hardware

Gewicht	6,2 kg
Spannungsversorgung	Zwei Einschübe für austauschbare Netzteile (100 – 240 V, 50 – 60 Hz)
Umgebung	Temperaturbereich 0 – 40° C; kurzzeitiger Temperaturbereich 0 – 50°C; Luftfeuchtigkeit 10 – 90%; nicht kondensierend
Gehäuse	Robustes Metallgehäuse, 19" 1 HE (442 x 44 x 440 mm > B x H x T) mit abschraubbaren Montagewinkeln, Netzwerkanschlüsse auf der Frontseite
Anzahl Lüfter	2 (im laufenden Betrieb austauschbar – Defekte Lüfter binnen 48 Std. austauschen um Gerät vor möglichem Schaden zu schützen / Zeitaufwand für Austausch ca. 2 Min) Austauschlüfter „LANCOM SFAN-XS6“ optional erhältlich
Leistungsaufnahme (max) ohne angeschlossene Powered Devices	→ 90 W (bei Verwendung von einem Netzteil, oder Redundanzmodus mit zwei Netzteilen) → 90 W (bei Verwendung von zwei Netzteilen im Leistungs-Modus)



LANCOM XS-4530YUP

Hardware

Leistungsaufnahme (max) bei PoE Vollbelegung	→ 890 W (bei Verwendung von einem Netzteil, oder Redundanzmodus mit zwei Netzteilen) → 1650 W (bei Verwendung von zwei Netzteilen im Leistungs-Modus)
--	--

Leistungsaufnahme (idle)	83 W
--------------------------	------

Lautstärke (typ.)	60 dBa
-------------------	--------

Abwärme (max)	715 BTU/h
---------------	-----------

Software

LCOS Version	basiert auf LCOS SX 5.20
--------------	--------------------------

Lifecycle Management	Das Gerät unterliegt nach der Abkündigung (End of Sale) dem LANCOM Lifecycle Management. Details dazu finden Sie auf: www.lancom.de/lifecycle
----------------------	--

Backdoor-Freiheit	LANCOM hat sich der Backdoor-Freiheit seiner Produkte verpflichtet und ist Träger des vom Bundeswirtschaftsministerium initiierten Qualitätszeichens "IT-Security Made in Germany"
-------------------	--

Konformität*

Europa/EFTA	CE
-------------	----

Nordamerika	FCC/IC
-------------	--------

Australien / Neuseeland	ACMA
-------------------------	------

*) Hinweis	Der vollständige Text der jeweiligen Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.lancom.de/doc
------------	--

Unterstützte IEEE-Standards

IEEE 802.1AB	Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
--------------	--------------------------------------

IEEE 802.1AB	LLDP-MED
--------------	----------

IEEE 802.1ad	Q-in-Q tagging
--------------	----------------

IEEE 802.1ak	MRP und MVRP - Multiple Registration Protocol und Multiple VLAN Registration Protocol
--------------	---

IEEE 802.1d	MAC Bridging
-------------	--------------

IEEE 802.1d	Spanning Tree
-------------	---------------

IEEE 802.1p	Class of Service
-------------	------------------

IEEE 802.1q	VLAN
-------------	------

IEEE 802.1s	Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
-------------	--



LANCOM XS-4530YUP

Unterstützte IEEE-Standards

IEEE 802.1w	Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
IEEE 802.1X	Port Based Network Access Control
IEEE 802.3	10Base-T Ethernet
IEEE 802.3ab	1000Base-TX Ethernet
IEEE 802.1ax, incl. 802.3ad	Link Aggregation Control Protocol (LACP)
IEEE 802.3ae	10 Gigabit Ethernet over fiber
IEEE 802.3af	Power over Ethernet (PoE)
IEEE 802.3at	Power over Ethernet Plus (PoE+)
IEEE 802.3bt	Power over Ethernet++ (PoE++) Type 4
IEEE 802.3az	Energy Efficient Ethernet
IEEE 802.3bz	2.5GBASE-T Ethernet
IEEE 802.3an	10GBASE-T Ethernet
IEEE 802.3bj	25GBASE-X Ethernet
IEEE 802.3ba, 40G	40GBASE-X Ethernet
IEEE 802.3ba, 100G	100GBASE-X Ethernet
IEEE 802.3u	100Base-T Ethernet
IEEE 802.3x	Flow Control
IEEE 802.3z	1000Base-X Ethernet
IEEE 802.3ac	VLAN tagging
IEEE 802.3bj-CL91	Forward Error Correction (FEC)
IEEE 802.1ak	Multiple Registration Protocol (MRP)
IEEE 802.1as	Timing and Synchronization for Time-Sensitive LANs
IEEE 802.1Qat	Multiple Stream Reservation Protocol (MSRP)
IEEE 802.1Qav	Forwarding and Queuing Enhancements for Time-Sensitive Streams
IEEE 802.1Qbb	Priority-based Flow control



LANCOM XS-4530YUP

Unterstützte IEEE-Standards

IEEE 802.1v	Protocol-based VLANs
-------------	----------------------

Unterstützte RFC-Standards

RFC 854	Telnet Protocol Specification
RFC 1213	MIB II
RFC 1215	SNMP Generic Traps
RFC 1493	Bridge MIB
RFC 1769	Simple Network Time Protocol (SNTP)
RFC 2021	Remote Network Monitoring MIB v2 (RMONv2)
RFC 2233	Interface MIB
RFC 2460	Internet Protocol Version 6 (IPv6)
RFC 2613	SMON MIB
RFC 2617	HTTP Authentication
RFC 2665	Ethernet-Like MIB
RFC 2674	IEEE 802.1p und IEEE 802.1q Bridge MIB
RFC 2818	Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)
RFC 2819	Remote Network Monitoring MIB (RMON)
RFC 2863	Interface Group MIB using SMIv2
RFC 2933	IGMP MIB
RFC 3019	MLDv1 MIB
RFC 3414	User based Security Model for SNMPv3
RFC 3415	View based Access Control Model for SNMP
RFC 3587	IPv6 Global Unicast Address Format
RFC 3621	Power Ethernet MIB
RFC 3635	Ethernet-Like MIB
RFC 3636	IEEE 802.3 MAU MIB



LANCOM XS-4530YUP

Unterstützte RFC-Standards

RFC 4133	Entity MIBv3
RFC 4188	Bridge MIB
RFC 4251	The Secure Shell Protocol Architecture (SSH)
RFC 4291	IP Version 6 Addressing Architecture
RFC 4443	Internet Control Message Protocol (ICMPv6)
RFC 4668	RADIUS Authentication Client MIB
RFC 4670	RADIUS Accounting MIB
RFC 5519	Multicast Group Membership Discovery MIB
RFC 7513	DHCP Snooping
RFC 5519	IGMP- and MLD-Snooping
RFC 5519	Unidirectional Link Detection Protocol (UDLD)
RFC 2618	RADIUS Authentication Client MIB
RFC 2737	Entity MIB v2
RFC 3273	RMON Groups 1,2,3 und 9
RFC 1534	Routing Information Protocol - RIPv2
RFC 1534	Interoperation between DHCP and BootP

Lieferumfang

Handbuch	Hardware-Schnellübersicht (DE/EN), Installation Guide (DE/EN)
Kabel	Seriellles Konfigurationskabel, 1,5 m
Kabel	Micro-USB Konfigurationskabel, 1,0 m
Kabel	Kaltgeräte-Netzkabel
Netzteil (im Betrieb austauschbar)	→ Netzteil 1: SPSU-920 (enthalten): 920W → Netzteil 2: SPSU-920 (optional): 920W für Netzteil Redundanz oder Maximierung des PoE-Budgets (boost-Modus)
19"-Adapter	Zwei 19"-Montagewinkel
19" Teleskopschienen	Zwei 19" Teleskopschienen für Netzwerkschränke bis 80cm Tiefe



LANCOM XS-4530YUP

Support

Gewährleistungsverlängerung	LANCOM Limited Lifetime Warranty – Austausch-Service bis zum End of Life-Status des Gerätes (maximal 10 Jahre). Details finden Sie in den Service- und Supportbedingungen unter: www.lancom.de/supportbedingungen und in dem LLW-Infopaper unter www.lancom.de/infopaper-llw
Security Updates	Bis zum End of Life des Gerätes (siehe www.lancom.de/produkttabellen)
Software Updates	Regelmäßig kostenfreie Updates inkl. neuer Features im Rahmen des LANCOM Lifecycle Managements (www.lancom.de/lifecycle)
Herstellersupport	Für LANcommunity Partner bis zum End of Life des Gerätes, für Endkunden mit LANcare Direct oder LANcare Premium Support während der LANcare-Laufzeit
LANcare Direct 24/7 Advanced XL	Direkter, priorisierter 10/5-Hersteller-Support inkl. 24/7-Notfall-Hotline und Security Updates für das Gerät, NBD-Vorabaustausch mit Lieferung des Ersatzgerätes zum nächsten Werktag (24/7/NBD), zugesicherte Erstreaktionszeiten (SLA) von max. 30 Minuten bei telefonischer Meldung massiver Betriebsstörungen (Priorität 1) und max. 4 Stunden für alle weiteren Anliegen (Priorität 2), laufzeitbasiert für 1, 3 oder 5 Jahre (Art.-Nr. 10785, 10786 oder 10787)
LANcare Direct 24/7 XL	Direkter, priorisierter 10/5-Hersteller-Support inkl. 24/7-Notfall-Hotline und Security Updates für das Gerät, zugesicherte Erstreaktionszeiten (SLA) von max. 30 Minuten bei telefonischer Meldung massiver Betriebsstörungen (Priorität 1) und max. 4 Stunden für alle weiteren Anliegen (Priorität 2), laufzeitbasiert für 1, 3 oder 5 Jahre (Art.-Nr. 10761, 10762 oder 10763)
LANcare Direct Advanced 10/5 XL	Direkter, priorisierter 10/5-Hersteller-Support und Security Updates für das Gerät, NBD-Vorabaustausch mit Lieferung des Ersatzgerätes zum nächsten Werktag (10/5/NBD), zugesicherte Erstreaktionszeiten (SLA) von max. 2 Stunden bei telefonischer Meldung massiver Betriebsstörungen (Priorität 1) und max. 4 Stunden für alle weiteren Anliegen (Priorität 2), laufzeitbasiert für 1, 3 oder 5 Jahre (Art.-Nr. 10773, 10774 oder 10775)
LANcare Direct 10/5 XL	Direkter, priorisierter 10/5-Hersteller-Support und Security Updates für das Gerät, zugesicherte Erstreaktionszeiten (SLA) von max. 2 Stunden bei telefonischer Meldung massiver Betriebsstörungen (Priorität 1) und max. 4 Stunden für alle weiteren Anliegen (Priorität 2), laufzeitbasiert für 1, 3 oder 5 Jahre (Art.-Nr. 10749, 10750 oder 10751)
LANcare NBD Replacement XL	Ergänzung der Limited Lifetime Warranty um einen NBD-Vorabaustausch mit Lieferung des Ersatzgerätes zum nächsten Werktag bei Hardware-Defekt, Art.-Nr. 61323

LANCOM Management Cloud

LANCOM Management Cloud	LANCOM LMC-C-1Y Lizenz (1 Jahr), ermöglicht für ein Jahr die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie C mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50106
LANCOM Management Cloud	LANCOM LMC-C-3Y Lizenz (3 Jahre), ermöglicht für drei Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie C mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50107
LANCOM Management Cloud	LANCOM LMC-C-5Y Lizenz (5 Jahre), ermöglicht für fünf Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie C mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50108

Geeignetes Zubehör*

1000Base-SX SFP-Modul	LANCOM SFP-SX-LC1, Art.-Nr.: 61556
1000Base-SX SFP-Modul	LANCOM SFP-SX2-LC1, Art.-Nr.: 60183



LANCOM XS-4530YUP

Geeignetes Zubehör*

1000Base-LX SFP-Modul	LANCOM SFP-LX-LC1, Art.-Nr.: 61557
1000Base-LX SFP-BiDi-Modul	LANCOM SFP-BiDi1550-SC1, Art.-Nr.: 60201
10GBase-SX SFP-Modul	LANCOM SFP-SX-LC10, Art.-Nr.: 61485
10GBase-LX SFP-Modul	LANCOM SFP-LX-LC10, Art.-Nr.: 61497
10GBase-LX SFP-Modul	LANCOM SFP-LR40-LC10, Art.-Nr.: 60182
10GBase-LX SFP-BiDi-Modul	LANCOM SFP-BiDi1310-LC10, Art.-Nr.: 60202
25GBase-SX SFP-Modul	LANCOM SFP-SR-LC25, Art.-Nr.: 60171
25GBase-LX SFP-Modul	LANCOM SFP-LR-LC25, Art.-Nr.: 60172
40GBase-SX SFP-Modul	LANCOM SFP-SR-MPO40, Art.-Nr.: 60173
40GBase-LX SFP-Modul	LANCOM SFP-LR-LC40, Art.-Nr.: 60174
100GBase-LR4 SFP-Modul	LANCOM SFP-LR-LC100, Art.-Nr.: 60205
100GBase-SR4 SFP-Modul	LANCOM SFP-SR-MPO100, Art.-Nr.: 60206
10G Direct Attach Cable 1m	LANCOM SFP-DAC10-1m, Art.-Nr.: 61495
10G Direct Attach Cable 3m	LANCOM SFP-DAC10-3m, Art.-Nr.: 60175
40G Direct Attach Cable 1m	LANCOM SFP-DAC40-1m, Art.-Nr.: 60176
40G Direct Attach Cable 3m	LANCOM SFP-DAC40-3m, Art.-Nr.: 60177
25G Direct Attach Cable 1m	LANCOM SFP-DAC25-1m, Art.-Nr.: 60180
25G Direct Attach Cable 3m	LANCOM SFP-DAC25-3m, Art.-Nr.: 60181
100G Direct Attach Cable 1m	LANCOM SFP-DAC100-1m, Art.-Nr.: 60203
100G Direct Attach Cable 3m	LANCOM SFP-DAC100-3m, Art.-Nr.: 60204
Austauschbares Netzteil	LANCOM SPSU-920, Art.-Nr.: 61498
Austauschbares Lüftermodul	LANCOM SFAN-XS6, Art.-Nr.: 61491
LANCOM Power Cord (UK)	Kaltgeräte-Netzkabel, UK-Anschluss, Art.-Nr. 61650
LANCOM Power Cord (CH)	Kaltgeräte-Netzkabel, CH-Anschluss, Art.-Nr. 61652
LANCOM Power Cord (US)	Kaltgeräte-Netzkabel, US-Anschluss, Art.-Nr. 61651

LANCOM XS-4530YUP

Geeignetes Zubehör*

LANCOM Power Cord (AU) Kaltgeräte-Netzkabel, AU-Anschluss, Art.-Nr. 61653

*) Hinweis Support zu Fremdherstellerezubehör (SFP und DAC) ist ausgeschlossen und wird nicht gewährt

Artikelnummer(n)

LANCOM XS-4530YUP 61885

