

## Switches



## LANCOM GS-3510XP

### 10-Port Multi-Gigabit Ethernet Access Switch mit Power over Ethernet für kleine Büroräumgebungen

Der LANCOM GS-3510XP bildet die zuverlässige Grundlage für kleinere Netzwerkinfrastrukturen, in welche Komponenten mit hohen Leistungsanforderungen, wie z.B. Wi-Fi 6 Access Points, mit eingebunden werden sollen. Ausgestattet mit 4x 2,5G- und 4x 1G-Ethernet-Ports sowie 2x 10G-SFP+-Uplink-Ports ist die Vernetzung von bis zu 10 Geräten möglich, die dank Power over Ethernet (130 Watt PoE-Budget) ohne zusätzliche Netzteile oder Stromverkabelung angeschlossen werden können. Mit gleichzeitig lüfterlosem und somit lautlosem Design ist er prädestiniert für den Einsatz in Small- und Home-Offices oder am Rande eines Netzwerks in größeren Installationen. Grundlegende Layer-3-Funktionen wie Static Routing und DHCP-Server bieten intelligentes Management mit zahlreichen Sicherheitsfunktionen.

- › Fully Managed Access Switch mit 4x 2,5G und 4x 1G Ethernet-Downlink-Ports sowie 2x 10G-SFP+ Uplink-Ports
- › PoE-Unterstützung nach IEEE 802.3af/at für eine effiziente Stromversorgung angeschlossener Geräte mit 130 Watt
- › Grundlegende Layer-3-Funktionen wie Static Routing und DHCP-Server
- › Sicherheit durch konfigurierbare Zugangskontrolle auf allen Ports nach IEEE 802.1X
- › Ideal in Kombination mit Wi-Fi 6 Access Points, z.B. LX-6400 und LX-6402
- › Sicheres Remote-Management durch TACACS+, SSH, SSL und SNMPv3
- › SD-LAN – für eine einfache und schnelle Konfiguration über die LANCOM Management Cloud
- › IPv6- und IPv4-Unterstützung für moderne Unternehmensnetzwerke
- › 5 Jahre Garantie auf alle Komponenten
- › Lüfterloses Design

# LANCOM GS-3510XP

## Hohe Leistungsfähigkeit auf 10 Ports

Der LANCOM GS-3510XP ist ausgestattet mit 4x 2,5G- und 4x 1G-Ethernet-Ports sowie 2x 10G-SFP+-Uplink-Ports. Mit einem Datendurchsatz von 68 GBit/s auf der Backplane bietet er volle Performance auch bei hoher Auslastung. Damit bildet der Switch die leistungsstarke Grundlage für moderne Netzwerkinfrastrukturen in Small und Home Offices.

## Eine performante Basis für Wi-Fi 6

Der LANCOM GS-3510XP ist dank 4 leistungsstarken 2,5 Gigabit Ethernet-Ports die ideale LAN-seitige Grundlage für die Integration des neuen WLAN-Standards Wi-Fi 6 in moderne Infrastrukturen. Die erhöhten Datenraten bei der Verwendung von Wi-Fi 6 erfordern 2,5 Gigabit Ethernet, da die benötigten Performance-Ansprüche die eines einfachen Gigabit Ethernet-Ports übersteigen. Dieser Switch in Verbindung mit der entsprechenden PoE-Leistung ermöglicht den Betrieb von bis zu 4 Wi-Fi 6 Access Points oder auch anderen Netzwerkkomponenten mit hohen Performance-Anforderungen – ohne zusätzliche Elektroinstallation.

## Zentrale Stromversorgung ohne zusätzliche Verkabelung

Als leistungsstarker PoE-Switch versorgt der LANCOM GS-3510XP angeschlossene PoE-Endgeräte ohne zusätzliche Netzteile oder Stromverkabelungen. Dabei unterstützt er beide Power over Ethernet-Standards IEEE 802.3af und IEEE 802.3at (PoE+). Dank hoher Leistungsreserven und einem PoE-Budget von 130 Watt ist er damit ideal für die effiziente Stromversorgung von PoE-Endgeräten bei gleichzeitig lüfterlosem und damit geräuscharmen Design.

## Konfigurierbare Zugangskontrolle

Der LANCOM GS-3510XP stellt sicher, dass keine fremden Clients unbefugten Zugriff auf das Netzwerk erhalten. Ermöglicht wird dies durch die sichere Zugriffskontrolle auf allen Ports nach IEEE 802.1X (Port-based, Single, Multi und MAC-based).

## Sicheres Remote-Management

Dank sicherer Kommunikationsprotokolle wie SSH, SSL und SNMPv3 ermöglicht der LANCOM GS-3510XP ein professionelles Remote-Management des Netzwerks. Darüber hinaus unterstützt der Switch das Protokoll TACACS+ für Authentifizierung, Autorisierung und zum Accounting. Eine optimale Lösung, die gerade beim Management und Monitoring standortübergreifender Netzwerke maximale Sicherheit verspricht.

## Statisches Routing für entlastete Netzwerke

Der LANCOM GS-3510XP unterstützt die grundlegende Layer-3-Funktion statisches Routing und damit die Verlagerung bestimmter Routing-Aufgaben vom Router auf den Switch. Die Vordefinition von Netzwerkrouuten durch ein oder mehrere Netzwerksegmente hinweg ermöglicht einen schnelleren Datenaustausch insbesondere bei hohem internen Datenaufkommen und führt zu einer Entlastung des Routers. Frei werdende Router-Kapazitäten stehen dann für die Bewältigung des externen Datenverkehrs zusätzlich zur Verfügung. Somit wird die Effizienz des gesamten Netzwerks gesteigert.

## DHCP-Server-Funktionalität

Als DHCP-Server ist der Switch in der Lage, eigenständig und automatisch IP-Adressen an Clients zu vergeben. Der LANCOM GS-3510XP unterstützt diese grundlegende Layer-3-Funktion und übernimmt damit die IP-Verwaltung des angeschlossenen Netzwerks.

## SD-LAN – aus Tagen werden Minuten

Der LANCOM GS-3510XP bietet mit der LANCOM Management Cloud schnelle und einfache Netzwerkintegration sowie eine automatische Konfigurationsvergabe – ohne manuelle Konfiguration. So werden auch komplexere Vernetzungsszenarien leicht zu administrieren. SD-LAN ersetzt die Einzelgerätekonfiguration durch eine ganzheitliche Netzwerkorchestrierung. Zusätzlich wird eine automatische VLAN-Zuweisung an den

# LANCOM GS-3510XP

gewünschten Switch-Ports ermöglicht. Die Konfigurationen können standortübergreifend und unter Berücksichtigung der Netzwerkarchitektur aufeinander abgestimmt und gleichzeitig per Mausklick ausgerollt oder aktualisiert werden.

## **IPv6- und IPv4-Unterstützung**

Der LANCOM GS-3510XP kann dank Dual Stack-Implementierung in reinen IPv4-, reinen IPv6- oder in gemischten Netzwerken eingesetzt werden. Zahlreiche Anwendungen wie SSL, SSH, Telnet oder TFTP können so auch über IPv6-Netzwerke ausgeführt werden. IPv6-Funktionen wie die Stateless Autokonfiguration, die Erkennung von Nachbargeräten sowie das MLD-Snooping runden die IPv6-Features ab.

# LANCOM GS-3510XP

| 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 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. Bis zu 256 Einträge werden 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.  |
| Performance  |  |
| Switching-Technologie                                    | Store and forward mit Latenzzeiten kleiner 4 Mikrosekunden   |
| Anzahl MAC-Adressen                                      | Unterstützung von maximal 16K MAC-Adressen   |
| Durchsatz  | Maximal 68 GBit/s auf der Backplane  |
| Maximale Paketverarbeitung                               | 102 Millionen Pakete pro Sekunde (Mpps) bei 64-Byte-Paketen  |
| VLAN   | Port-basiertes und IEEE 802.1q tag-basiertes VLAN mit bis zu 4.096 VLAN und bis zu 4.000 aktiven VLANs; Unterstützung von Ingress und Egress Paket-Filtern im Port-basierten VLAN  |
| Jumbo Frame Support                                      | Jumbo Frame Unterstützung bis zu 10240 Bytes   |
| Layer-3-Features   |  |
| Statisches Routing (IPv4/IPv6)                           | Hardwarebasiertes statisches Routing (IPv4/IPv6)   |
| DHCP Server  | DHCP Server pro VLAN   |
| 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)  |
| Link Aggregation Control Protocol (LACP)                 | Unterstützung von 26 Gruppen mit bis zu 4 Ports pro Gruppe nach IEEE 802.3ad   |
| VLAN   | Unterstützung von bis zu 4K an VLANs gleichzeitig (aus 4096 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  |
| Generische VLAN-Registrierung                            | VLAN-Registrierung mit GVRP nach IEEE 802.1q zur automatischen Verteilung von VLANs in einer gebrierten Domäne   |
| DHCP Relay Agent   | DHCP-Relay-Agent leitet DHCP-Broadcastanfragen an andere IP-netze weiter   |
| Unterstützte DHCP Optionen                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; DHCP Option 66</li> <li>&gt; DHCP Option 67</li> <li>&gt; DHCP Option 82</li> </ul>  |

# LANCOM GS-3510XP

| Schnittstellen                |   |
|-------------------------------|---|
| Ethernet Ports                | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 4 TP-Ports 10/100/1000 MBit/s Ethernet</li> <li>&gt; 4 TP-Ports 100/1000/2500 MBit/s Ethernet</li> <li>&gt; 2 SFP+-Ports 1/10 GBit/s</li> <li>&gt; 10 gleichzeitig nutzbare Ports</li> </ul>  |
| Konsolen-Schnittstelle        | RJ45-Konfigurationsport zum Zugriff auf den Switch per Kommandozeile  |
| Management und Monitoring     |   |
| Management                    | LANconfig, WEBconfig, LANCOM Management Cloud, Industrie Standard CLI   |
| 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 9 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               | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Update per WEBconfig über den Browser (HTTP/HTTPS)</li> <li>&gt; Update per TFTP und LANconfig</li> <li>&gt; Zwei Firmware-Images zum Einspielen während des Betriebs</li> </ul>  |
| 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                        | Industriestandard zum Monitoring von High-Speed-Netzen. Darstellung der Netzwerknutzung, Accounting sowie Analyse zum Schutz gegen Bedrohungen.   |
| Hardware                      |   |
| Gewicht                       | 2,35 kg   |
| Spannungsversorgung           | Internes Netzteil (100 – 240 V, 50 – 60 Hz)   |
| Umgebung                      | Temperaturbereich 0 – 40° C; Luftfeuchtigkeit 10 – 90%; nicht kondensierend   |
| Gehäuse                       | Robustes Metallgehäuse, 19" 1 HE (220 x 44 x 242 mm > B x H x T) mit abschraubbaren Montagewinkeln, Netzwerkanschlüsse auf der Frontseite   |
| Anzahl Lüfter                 | Keine; lüfterloses Design ohne rotierende Teile, hohe MTBF  |
| Leistungsaufnahme (max.)      | 165W  |
| Leistungsaufnahme (idle)      | 15W   |
| PoE Budget                    | 130W  |
| Abwärme (max.)                | 55 BTU/h  |
| Software                      |   |
| Software Lifecycle Management | <p>Nach offizieller Abkündigung eines LANCOM Produkts über die Preisliste erhalten Sie bei bestehender Garantie von LANCOM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; für 2 Jahre kostenlose Major Releases mit neuen Features und Release Updates mit allgemeinen Verbesserungen und Bugfixes</li> <li>&gt; für 5 Jahre kritische Security Fixes (Security Updates) auf Basis der letzten verfügbaren Software-Version</li> <li>&gt; für 5 Jahre kostenlosen technischen Hersteller Support</li> </ul> |
| Backdoor-Freiheit             | LANCOM hat sich der Backdoor-Freiheit seiner Produkte verpflichtet und ist Träger des vom Bundeswirtschaftsministerium initiierten Qualitätszeichens "IT-Security Made in Germany"  |

# LANCOM GS-3510XP

| Konformitätserklärungen* |   |
|--------------------------|---|
| CE                       | EN 60950-1, EN 55022, EN 55024  |
| FCC                      | FCC Part 15 (CFR47) Class A   |
| Herkunftsland            | Software "Made in Germany", Herstellung "Made in Taiwan"  |
| *) Hinweis               | Auf unserer Website <a href="http://www.lancom-systems.de">www.lancom-systems.de</a> finden Sie die vollständigen Erklärungen zur Konformität auf der jeweiligen Produktseite |

| Unterstützte IEEE-Standards |  |
|-----------------------------|--|
| IEEE 802.1AB                | Link Layer Discovery Protocol (LLDP)     |
| IEEE 802.1AB                | LLDP-MED                                 |
| IEEE 802.1ad                | Q-in-Q tagging                           |
| IEEE 802.1d                 | 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)   |
| 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 802.3ad                | Link Aggregation Control Protocol (LACP) |
| IEEE 802.3ae                | 10 Gigabit Ethernet over fiber           |
| IEEE 802.3az                | Energy Efficient Ethernet                |
| IEEE 802.3u                 | 100Base-T Ethernet                       |
| IEEE 802.3x                 | Flow Control                             |
| IEEE 802.3z                 | 1000Base-X Ethernet                      |

| 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                                   |

# LANCOM GS-3510XP

| Unterstützte RFC-Standards              |  |
|---|--|
| 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   |
| 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   |
| Lieferumfang                            |  |
| Handbuch                                | Hardware-Schnellübersicht (DE/EN), Installation Guide (DE/EN)  |
| Kabel                                   | Serielles Konfigurationskabel, 1,5 m   |
| Kabel                                   | Kaltgeräte-Netzkabel   |
| 19"-Adapter                             | Zwei 19"-Montagewinkel   |
| Support                                 |  |
| Garantie                                | 5 Jahre Garantie auf alle Komponenten, Support über Hotline und Internet KnowledgeBase   |
| LANCOM Warranty Advanced Option S       | Option für einen Vorabaustausch bei Hardware-Defekt, Art.-Nr. 10715  |
| LANCOM Management Cloud                 |  |
| LANCOM Management Cloud                 | LANCOM LMC-A-1Y Lizenz (1 Jahr), ermöglicht für ein Jahr die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie A mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50100    |
| LANCOM Management Cloud                 | LANCOM LMC-A-3Y Lizenz (3 Jahre), ermöglicht für drei Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie A mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50101 |
| LANCOM Management Cloud                 | LANCOM LMC-A-5Y Lizenz (5 Jahre), ermöglicht für fünf Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie A mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50102 |
| Geeignetes Zubehör                      |  |
| 1000Base-SX SFP-Modul                   | LANCOM SFP-SX-LC1, Art.-Nr.: 61556   |
| 1000Base-LX SFP-Modul                   | LANCOM SFP-LX-LC1, Art.-Nr.: 61557   |
| 10GBase-SX SFP-Modul                    | LANCOM SFP-SX-LC10, Art.-Nr.: 61485  |
| 10GBase-LX SFP-Modul                    | LANCOM SFP-LX-LC10, Art.-Nr.: 61497  |
| 10G multi Gigabit Ethernet Kupfer Modul | LANCOM SFP-CO10-MG, Art.-Nr.: 60170  |
| 10G Direct Attach Cable 1m              | LANCOM SFP-DAC10-1m, Art.-Nr.: 61495   |
| 10G Direct Attach Cable 3m              | LANCOM SFP-DAC10-3m, Art.-Nr.: 60175   |
| 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 Power Cord (AU)                  | Kaltgeräte-Netzkabel, AU-Anschluss, Art.-Nr. 61653   |

# LANCOM GS-3510XP

## Artikelnummer(n)

LANCOM GS-3510XP

61849

