



## LANCOM GS-2328F

Fully Managed 28-Port Glasfaser & Gigabit Ethernet Switch für leistungsstarke interne Vernetzung

Der LANCOM GS-2328F ist eine leistungsstarke Verteilungsinstanz für die interne Vernetzung weiterer Switches im Netzwerk. Er bietet die zuverlässige Grundlage auch bei hohem Datenaufkommen sowie hohe Stabilität bei Unternehmensanwendungen wie VoIP, Streaming oder Daten-Backup. Er ist ausgestattet mit 20 SFP-Ports, 4 Combo-Ports (TP/SFP) und zusätzlich 4 SFP+-Ports mit 10 Gigabit Ethernet-Unterstützung. Die Unterstützung von SD-LAN für eine automatische Switch-Konfiguration über die LANCOM Management Cloud macht das Handling Ihrer Infrastruktur darüber hinaus extrem einfach und effizient.

- › 20 SFP-Ports, 4 Combo-Ports (TP/SFP) und 4 SFP+-Ports (10 GBit/s)
- › Glasfaser-Unterstützung auf allen Ports
- › SD-LAN - Automatische Switch-Konfiguration über die LANCOM Management Cloud
- › Sicherheit durch konfigurierbare Zugangskontrolle auf allen Ports nach IEEE 802.1X
- › Sicheres Remote-Management durch TACACS+, SSH, SSL und SNMPv3
- › IPv6- und IPv4-Unterstützung für moderne Unternehmensnetzwerke
- › 5 Jahre Garantie auf alle Komponenten

# LANCOM GS-2328F

## Hohe Leistungsfähigkeit auf 28 Ports

Der LANCOM GS-2328F ist ausgestattet mit 20 SFP-Ports, 4 Combo-Ports (TP / SFP), sowie 4 SFP+-Ports, die Übertragungsraten von bis zu 10 GBit/s unterstützen. Zudem bietet er mit einem Datendurchsatz von 128 GBit/s auf der Backplane volle Performance auch bei höchster Auslastung. Er ist somit die ideale zentrale Verteilungsinstanz im Netzwerk für die Anbindung weiterer Switches von modernen Netzwerkinfrastrukturen in sämtlichen Branchen und Einsatzbereichen.

## Störungsfreie Highspeed-Übertragungen auch über kilometerweite Distanzen

LANCOM GS-2328F unterstützt Glasfaser auf allen 28 Ports und meistert damit Highspeed-Datenübertragungen auch über größere, kilometerweite Entfernungen. Er ist somit ideal für Unternehmen mit verteilten oder weitflächigen Gebäuden. Ein weiterer Vorteil: Durch den Einsatz von Glasfaser wird das Netzwerk deutlich flexibler und widerstandsfähiger gegen elektromagnetische Störungen, da das Glasfaserkabel problemlos direkt neben anderen Leitungen verlegt werden kann.

## Datenübertragungsraten von bis zu 10 Gigabit Ethernet

Der LANCOM GS-2328F bietet 4 SFP+-Ports, die Geschwindigkeiten von bis zu 10 GBit/s unterstützen. Darüber hinaus lassen sich die Ports nach IEEE 802.3ad mit LACP bündeln, um Geschwindigkeiten von bis zu 40 GBit/s zu erreichen. Damit wird ihr Netzwerk spürbar leistungsfähiger, robuster und deutlich schneller.

## Ausfallsicherheit dank zusätzlicher Stromversorgung

Als zentrale Verteilungsinstanz für die zuverlässige interne Vernetzung ist eine ständige Verfügbarkeit des LANCOM GS-2328F elementar. Für hohe Ausfallsicherheit ist bei Ausfall einer Stromquelle ist der LANCOM GS-2328F mit einem zusätzlichen Anschluss für externe 24- bis 72-Volt-Netzteile vorbereitet.

## Software-defined LAN

Die LANCOM Management Cloud eröffnet den Weg zum modernsten Switch-Management: Software-defined LAN (SD-LAN). SD-LAN orchestriert die Port-Profilen aller Switches und weist die notwendige Netzwerkkonfiguration automatisch zu, wie beispielsweise VLANs. So werden alle Switch-Konfigurationen standortübergreifend und unter Berücksichtigung der Netzwerkarchitektur aufeinander abgestimmt und gleichzeitig per Mausklick ausgerollt oder aktualisiert.

## Konfigurierbare Zugangskontrolle

Der LANCOM GS-2328F 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-2328F 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.

## IPv6- und IPv4-Unterstützung

Der LANCOM GS-2328F kann dank Dual Stack-Implementierung in reinen IPv4-, reinen IPv6- oder in gemischten Netzwerken eingesetzt werden. Somit kann er über beide IP-Adressstandards administriert werden und steht somit für volle Zukunftssicherheit.

# LANCOM GS-2328F

| 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, Protokoll, Port, QoS-Einstellung (ToS/DiffServ), TCP/UDP Quell- und Zielport, IEEE 802.1p Priorität, Ethernet-Typ, ICMP, IGMP sowie 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 32K MAC-Adressen   |
| Durchsatz  | Maximal 128 GBit/s auf der Backplane   |
| Maximale Paketverarbeitung                               | 95,23 Millionen Pakete pro Sekunde (Mpps) bei 64-Byte-Paketen  |
| Single IP Management (SIP)                               | Unterstützt Stacking von bis zu 16 Geräten, mehrere Switche können über eine IP-Adresse verwaltet werden   |
| 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 maximal 9K Frames  |
| 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-2-Switching  |  |
| Link Aggregation Control Protocol (LACP)                 | Unterstützung von 13 Gruppen mit bis zu 16 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 oder MAC-Adressen  |
| 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 256 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 gebridgeten Domäne  |
| 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)  |
| DHCP Relay Agent   | DHCP Relay Agent, Unterstützung von DHCP Option 82   |

# LANCOM GS-2328F

| Schnittstellen                |  |
|-------------------------------|--|
| Ethernet Ports                | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 20 SFP Ports 10/100/1000 MBit/s</li> <li>&gt; 4 Combo Ports (TP/SFP) mit 10/100/1000 MBit/s (TP) bzw. 100/1000 MBit/s (SFP)</li> <li>&gt; 4 SFP+ Ports 1/10 GBit/s</li> <li>&gt; 28 gleichzeitig nutzbare Ports</li> </ul> |
| Konsolen-Schnittstelle        | DB9-Konfigurationsport zum Zugriff auf den Switch per Kommandozeile  |
| Management und Monitoring     |  |
| Management                    | LANconfig, WEBconfig, LANCOM Management Cloud,   |
| Monitoring                    | LANmonitor, LANCOM Management Cloud  |
| Easy-Configuration-Ports      | Einfache Konfiguration von QoS und Sicherheit für Ports auf Basis vordefinierter Profile   |
| Port Mirroring                | Datenverkehr kann von einem Port auf einen anderen zur Untersuchung per Netzwerkanalysator oder RMON-Sensor gespiegelt werden. Bis zu 8 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   |
| Kommandozeileninterface (CLI) | Konfiguration und Statusanzeige über die Kommandozeile per Konsolenanwendung und direktem Anschluss an den Konsolenport, Telnet oder SSH   |
| Remote Monitoring             | Integrierter RMON Agent, der vier RMON-Gruppen (history, statistics, alarms and events) für erweitertes Traffic-Management, Monitoring und Analyse unterstützt   |
| 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                       | 3,1 kg   |
| Spannungsversorgung           | Internes Netzteil (100–240 VAC, 50-60 Hz), zusätzliche -24V bis -72V Spannungsversorgung (DC) über externes Netzteil (Anschlussblock)  |
| Umgebung                      | Temperaturbereich 0–40° C; Luftfeuchtigkeit 10–90%; nicht kondensierend  |
| Gehäuse                       | Robustes Metallgehäuse, 19" 1 HE (442 x 44 x 211 mm > B x H x T) mit abschraubbaren Montagewinkeln, Netzwerkanlüsse auf der Frontseite   |
| Anzahl Lüfter                 | 2  |
| Leistungsaufnahme (max.)      | 39 watt  |
| Konformitätserklärungen*      |  |
| CE                            | EN 60950-1, EN 55022, EN 55024   |
| FCC                           | FCC Part 15 (CFR47) Class A  |
| *) 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   |

# LANCOM GS-2328F

| Unterstützte IEEE-Standards |  |
|-----------------------------|--|
| 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 Protocoll (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 (SNMP)          |
| RFC 2021                    | Remote Network Monitoring MIB v2 (RMONv2)    |
| RFC 2233                    | Interface MIB                                |
| 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 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 4668                    | RADIUS Authentication Client MIB             |
| RFC 4670                    | RADIUS Accounting MIB                        |

# LANCOM GS-2328F

| Unterstützte RFC-Standards        |  |
|-----------------------------------|--|
| RFC 5519                          | Multicast Group Membership Discovery MIB   |
| Lieferumfang                      |  |
| Handbuch                          | Hardware-Schnellübersicht (DE/EN), Installation Guide (DE/EN)  |
| Kabel                             | Seriell-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 M | Option zur Verlängerung der Herstellergarantie von 3 auf 5 Jahre und einen Vorabaustausch bei Hardware-Defekt, Art.-Nr. 10716                            |
| LANCOM Management Cloud           |  |
| LANCOM Management Cloud           | LANCOM LMC-B-1Y Lizenz (1 Jahr), ermöglicht für ein Jahr die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie B mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50103    |
| LANCOM Management Cloud           | LANCOM LMC-B-3Y Lizenz (3 Jahre), ermöglicht für drei Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie B mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50104 |
| LANCOM Management Cloud           | LANCOM LMC-B-5Y Lizenz (5 Jahre), ermöglicht für fünf Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie B mit der LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50105 |
| 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  |
| Kupfer SFP-Modul                  | LANCOM SFP-CO1, Art.-Nr.: 61494  |
| LANCOM Power Chord (UK)           | Kaltgeräte-Netzkabel, UK-Anschluss, Art.-Nr. 61650   |
| LANCOM Power Chord (CH)           | Kaltgeräte-Netzkabel, CH-Anschluss, Art.-Nr. 61652   |
| LANCOM Power Chord (US)           | Kaltgeräte-Netzkabel, US-Anschluss, Art.-Nr. 61651   |
| LANCOM Power Chord (AU)           | Kaltgeräte-Netzkabel, AU-Anschluss, Art.-Nr. 61653   |
| Artikelnummer(n)                  |  |
| LANCOM GS-2328F                   | 61446  |

