

# 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).

# LANCOM GS-2328F

## **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 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. 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 Switches können über eine IP-Adresse verwaltet werden
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 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
------------------	---

# LANCOM GS-2328F

## Energieeffizienz (Green Ethernet)

Kabellängen-Erkennung	Anpassung der Signalstärke auf einem Port in Abhängigkeit von der erkannten Kabellänge. Reduziert den Stromverbrauch bei kurzen Leitungen
-----------------------	---

## 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 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 gebridgten Domäne
DHCP Relay Agent	DHCP-Relay-Agent leitet DHCP-Broadcastanfragen an andere IP-netze weiter
Unterstützte DHCP Optionen	→ DHCP Option 66 → DHCP Option 67 → DHCP Option 82

## Schnittstellen

Ethernet Ports	→ 20 SFP-Ports 10/100/1000 MBit/s → 4 Combo-Ports (TP/SFP) mit 10/100/1000 MBit/s (TP) bzw. 100/1000 MBit/s (SFP) → 4 SFP+-Ports 1/10 GBit/s → 28 gleichzeitig nutzbare Ports
Konsolen-Schnittstelle	DB9-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

# LANCOM GS-2328F

## Management und Monitoring

Remote Monitoring	Integrierter RMON Agent, der vier RMON-Gruppen (history, statistics, alarms and events) für erweitertes Traffic-Management, Monitoring und Analyse unterstützt
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 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 und LANconfig → 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	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, Netzwerkanschlüsse auf der Frontseite
Anzahl Lüfter	2
Leistungsaufnahme (max)	39 W

## Software

LCOS Version	basiert auf LCOS SX 3.34
--------------	--------------------------

# LANCOM GS-2328F

## Software

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

Singapur IMDA

\*) Hinweis Der vollständige Text der jeweiligen Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [www.lancom.de/doc](http://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 802.1d 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

# LANCOM GS-2328F

---

## Unterstützte IEEE-Standards

---

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 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

---



# LANCOM GS-2328F

## Unterstützte RFC-Standards

RFC 4251	The Secure Shell Protocol Architecture (SSH)
RFC 4668	RADIUS Authentication Client MIB
RFC 4670	RADIUS Accounting MIB
RFC 5519	Multicast Group Membership Discovery MIB
RFC 7513	DHCP Snooping

## 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, Details finden Sie in den Allgemeinen Garantiebedingungen unter: <a href="http://www.lancom.de/garantiebedingungen">www.lancom.de/garantiebedingungen</a>
Herstellersupport	Technischer Hersteller-Support im Rahmen eines Support-Vertrages (LANcommunity Partner, LANcare Direct oder LANcare Premium Support)
LANcare Advanced M	Servicepaket mit Security Updates und Support-Berechtigung* bis EOL und 5 Jahre NBD-Vorabaustausch (* Support-Zugang erforderlich, z. B. Support-Vertrag o. LANCOM Service Packs 24/7 bzw. 10/5), Art.-Nr. 10731
LANcare Direct Advanced 24/7 M	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. 10779, 10780 oder 10781)
LANcare Direct 24/7 M	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. 10755, 10756 oder 10757)
LANcare Direct Advanced 10/5 M	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. 10767, 10768 oder 10769)
LANcare Direct 10/5 M	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. 10743, 10744 oder 10745)

# LANCOM GS-2328F

## 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

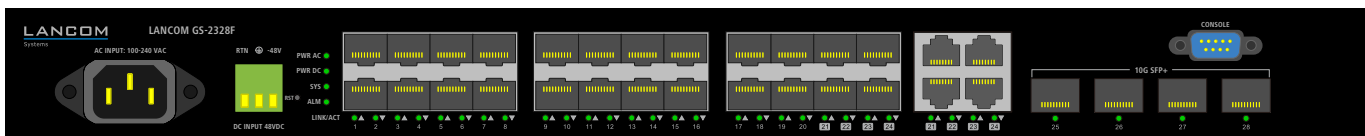
## Geeignetes Zubehör\*

1000Base-SX SFP-Modul	LANCOM SFP-SX-LC1, Art.-Nr.: 61556
1000Base-SX SFP-Modul	LANCOM SFP-SX2-LC1, Art.-Nr.: 60183
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-BiDi-Modul	LANCOM SFP-BiDi1310-LC10, Art.-Nr.: 60202
Kupfer SFP-Modul	LANCOM SFP-CO1, Art.-Nr.: 61494
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

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

## Artikelnummer(n)

LANCOM GS-2328F	61446
-----------------	-------



LANCOM Systems GmbH  
 Adenauerstr. 20/B2  
 52146 Würselen | Deutschland  
 info@lancom.de  
 www.lancom-systems.de

LANCOM, LANCOM Systems, LCOS, LANcommunity und Hyper Integration sind eingetragene Marken. Alle anderen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Dokument enthält zukunftsbezogene Aussagen zu Produkten und Produkteigenschaften. LANCOM Systems behält sich vor, diese jederzeit ohne Angaben von Gründen zu ändern. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und / oder Auslassungen. 08/23