



. . . c o n n e c t i n g y o u r b u s i n e s s

LANCOM 1781EF (CC)

Leistungsstarker VPN-Router mit Gigabit Ethernet, SFP-Port für hochsichere Standortvernetzung

- Zertifizierte IT-Security "Made in Germany" - CC EAL 4+ konform
- Ideal für hochsichere Standortvernetzung und die Absicherung kritischer Teilbereiche
- Gigabit-WAN-Port für VDSL-, Kabel- oder SHDSL-Modem sowie Gigabit-SFP-Einschub für Glasfaser (FTTx)
- Sichere VPN-Standortkopplung mit 5 simultanen IPSec-VPN-Kanälen (optional 25 Kanäle)
- Netzvirtualisierung mit bis zu 16 Netzen auf einem Gerät (ARF)
- Leistungsstarke Firewall mit Intrusion Detection und Denial of Service Protection
- LANCOM CC Start-up Kit für eine zertifizierte Inbetriebnahme optional erhältlich

Der professionelle VPN-Router LANCOM 1781EF (CC) ist ideal für Behörden, öffentliche Einrichtungen und Unternehmen, die bei der Datenübertragung einen hohen Sicherheitsstandard erfüllen müssen: Der LANCOM 1781EF (CC) ist für einen hochsicheren Betrieb gemäß CC EAL 4+ vorgesehen. Die Zertifizierung durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) gewährleistet, dass die Evaluierung der LANCOM Produkte weltweit höchsten Standards entspricht. Die Evaluierungsstufe CC EAL 4+ ist die höchste Zertifizierungsstufe, die ein kommerzielles Netzwerkprodukt erhalten kann. Darüber hinaus bietet der LANCOM 1781EF (CC) einen praxiserprobten Funktions- und Schnittstellenumfang. Das flexible Gerät enthält neben einem WAN-Port einen Small-Form-factor-Pluggable-Einschub (SFP) für entsprechende Transceiver. So kann der LANCOM 1781EF (CC) ohne separate Hardware direkt an Glasfaseranschlüssen genutzt werden. Die Hardwarekosten werden reduziert und die volle Kontrolle aller Eigenschaften eines solchen Anschlusses auch aus der Ferne ermöglicht. Die vier Ports des integrierten Gigabit Ethernet Switches garantieren höchste Leistung und sind gleichzeitig energieeffizient gemäß IEEE 802.3az: Werden auf einer Schnittstelle keine Daten übertragen, wird der Stromverbrauch automatisch heruntergefahren. Daneben bietet der LANCOM 1781EF (CC) alles, was ein modernes Netzwerk benötigt, wie z. B. eine leistungsstarke Firewall.

Mehr Datensicherheit.

Zertifizierte IT-Sicherheit: Made in Germany. Der LANCOM 1781EF (CC) ist ideal für Behörden, öffentliche Einrichtungen und Unternehmen, welche die Sicherheitsstufe „Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, Evaluation Assurance Level 4+ (CC EAL 4+)“ des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) erfordern. Dieses international anerkannte Prüfsiegel garantiert die Sicherheit und Vertrauenswürdigkeit des LANCOM 1781EF (CC), der gemäß der Stufe 4 von einer unabhängigen Einrichtung methodisch getestet und geprüft wurde. Somit bietet der LANCOM 1781EF (CC) standortübergreifenden Netzen mit ausgeprägten Sicherheitsanforderungen und kritischen Infrastrukturen zertifizierten Schutz vor Cyber-Angriffen.

Mehr Performance.

Der LANCOM 1781EF (CC) bietet eine ausgewogene und moderne Hardwareplattform für den zuverlässigen Betrieb von Netzwerken rund um die Uhr. Als professioneller Router erfüllt das Gerät hohe Anforderungen in den Bereichen Netzvirtualisierung, Sicherheit und VPN-Vernetzung. Gleichzeitig garantieren Rechenleistung, Speicherkapazität und Highspeed-Schnittstellen die Leistungsfähigkeit von Netzwerken auch bei hoher Beanspruchung.

Mehr Virtualisierung.

Mit dem LANCOM 1781EF (CC) können Sie Ihre IT-Ressourcen effektiv nutzen und Kosten sparen. Denn auf dem Gerät können mehrere, voneinander unabhängige Netze eingerichtet werden - ermöglicht wird dies durch die leistungsfähige Technologie Advanced Routing and Forwarding (ARF). Der LANCOM 1781EF (CC) stellt mit ARF bis zu sechzehn virtuelle Netze mit eigenen Eigenschaften für Routing und Firewall bereit.

Das LANCOM Sicherheitsversprechen.

Die LANCOM Systems GmbH ist ein deutsches Unternehmen, mit deutscher Führung, welche nicht den gesetzlichen Vorschriften oder dem Einfluss anderer Staaten unterworfen ist, die den Einbau von Backdoors verlangen oder den Mitschnitt unverschlüsselter Daten erlauben. Das LANCOM Portfolio für die hochsichere Vernetzung von Standorten bietet Unternehmens- und Behördennetzen umfassenden, garantiert Backdoor-freien und BSI-zertifizierten Schutz (CC EAL 4+) gegen Cyber-Angriffe.

Firewall	
Paketfilter	Prüfung anhand der Header-Informationen eines Pakets (IP oder MAC Quell-/Zieladressen; Quell-/Zielports, DiffServ-Attribut); gegenstellenabhängig und richtungsabhängig
Erweitertes Port-Forwarding	Network Address Translation (NAT), optional auch abhängig von Protokolltyp und WAN-Adresse, um z.B. Webserver im LAN von außen verfügbar zu machen
N:N IP-Adressumsetzung	N:N-Mapping zum Umsetzen oder Verstecken von IP-Adressen oder ganzen Netzwerken
Tagging	Markierung von Paketen in der Firewall mit Routing-Tags, z.B. für Policy-based Routing; Quell-Routing-Tag zur Erstellung unabhängiger Regeln für verschiedene ARF-Kontexte
Aktionen	Weiterleiten, Verwerfen, Zurückweisen, Absenderadresse sperren, Zielport schließen, Verbindung trennen
Benachrichtigungen	Via SYSLOG (Intern)
Sicherheit	
Intrusion Prevention	Überwachung und Sperrung von Login-Versuchen und Portscans
IP-Spoofing	Überprüfung der Quell-IP-Adressen auf allen Interfaces: nur die IP-Adressen des zuvor definierten IP-Netzes werden akzeptiert
Access-Control-Listen	Filterung anhand von IP- oder MAC-Adresse sowie zuvor definierten Protokollen für den Konfigurationszugang
Denial-of-Service Protection	Schutz vor Fragmentierungsfehlern und SYN-Flooding
Allgemein	Detailliert einstellbares Verhalten bzgl. Re-Assemblierung, Session-Recovery, PING, Stealth-Mode und AUTH-Port-Behandlung
Passwortschutz	Passwortgeschützter Konfigurationszugang für jedes Interface einstellbar
Alarmierung	Alarmierung durch SYSLOG (Intern)
Authentifizierungsmechanismen	PAP, CHAP, MS-CHAP und MS-CHAP v2 als PPP-Authentifizierungsmechanismen
Programmierbarer Reset-Taster	Einstellbarer Reset-Taster für "ignore", "boot-only" und "reset-or-boot"
Hochverfügbarkeit / Redundanz	
FirmSafe	Für absolut sichere Software-Upgrades durch zwei speicherbare Firmware-Versionen, inkl. Testmodus bei Firmware-Updates
VPN-Redundanz	Backup von VPN-Verbindungen über verschiedene Hierarchie-Stufen hinweg, z.B. bei Wegfall eines zentralen VPN-Konzentrators und Ausweichen auf mehrere verteilte Gegenstellen. Beliebige Anzahl an Definitionen für VPN-Gegenstellen in der Konfiguration (Tunnel-Limit gilt nur für aktive Verbindungen). Bis zu 32 alternative Gegenstellen mit jeweils eigenem Routing-Tag als Backup oder zur Lastverteilung pro VPN-Gegenstelle. Die automatische Auswahl kann der Reihe nach, aufgrund der letzten erfolgreichen Verbindung oder zufällig (VPN-Load-Balancing) erfolgen
Leitungsüberwachung	Leitungsüberwachung mit LCP Echo Monitoring, Dead Peer Detection und bis zu 4 Adressen für Ende-zu-Ende-Überwachung mit ICMP-Polling
VPN	
Anzahl der VPN-Tunnel	5 IPSec-Tunnel gleichzeitig aktiv (25 mit VPN-25 Option), unbegrenzte Anzahl konfigurierbarer Gegenstellen. Konfiguration aller Gegenstellen über einen einzigen Eintrag möglich bei Nutzung von RAS User Template oder Proadaptive VPN.
Hardware-Beschleuniger	Integrierter Hardwarebeschleunigung für ESP Ver- und -Entschlüsselung (Datenpfad)
Echtzeituhr	Integrierte, gepufferte Echtzeituhr zur Speicherung der Uhrzeit bei Stromausfällen, sodass die zeitliche Validierung der Gültigkeit von Zertifikaten immer möglich ist
Zufallszahlen-Generator	Erzeugung hochwertiger Zufallszahlen in Software
IKE	IPSec-Schlüsselaustausch über Preshared Key oder Zertifikate (in Software)
Zertifikate	Unterstützung von X.509 digitalen selbstsignierten (keine CA Unterstützung) Zertifikaten, kompatibel z.B. zu OpenSSL, Upload von PKCS#12-Dateien via SCP. Secure Key Storage zur Sicherung eines privaten Schlüssels (PKCS#12) gegen Diebstahl
RAS User Template	Konfiguration aller VPN-Client-Verbindungen im IKE-Config-Mode über einen einzigen Konfigurationseintrag
Proadaptive VPN	Automatisierte Konfiguration und dynamisches Anlegen aller notwendigen VPN- und Routing-Einträge anhand eines Default-Eintrags bei Site-to-Site Verbindungen. Propagieren von Routen kann auf Wunsch per RIPv2 erfolgen
Algorithmen	AES (128, 192 und 256 Bit) und HMAC mit SHA-1 / SHA-256
NAT-Traversal	Unterstützung von NAT-Traversal (NAT-T) für den VPN-Einsatz auf Strecken, die kein VPN-Passthrough unterstützen
1418 Byte Framegröße UDP	90 MBit/s
Firewall-Durchsatz (max.)	
1518 Byte Framegröße UDP	123 MBit/s

Routingfunktionen	
Router	IP-Router
Advanced Routing and Forwarding	Separates Verarbeiten von 16 Kontexten durch Virtualisierung des Routers. Abbildung in VLANs und vollkommen unabhängige Verwaltung und Konfiguration von IP-Netzen im Gerät möglich. Automatisches Lernen von Routing-Tags für ARF-Kontexte aus der Routing-Tabelle
Policy-based Routing	Policy-based Routing auf Basis von Routing Tags. Anhand von Firewall-Regeln können bestimmte Daten so markiert werden, dass diese dann anhand ihrer Markierung gezielt vom Router z. B. nur auf bestimmte Gegenstellen oder Leitungen geroutet werden
Dynamisches Routing	Propagieren von Routen, getrennt einstellbar für LAN und WAN. Extended RIPv2 mit HopCount, Poisoned Reverse, Triggered Update für LAN (nach RFC 2453) und WAN (nach RFC 2091) sowie Filtereinstellungen zum Propagieren von Routen. Definition von RIP-Quellen mit Platzhaltern (Wildcards) im Namen
Layer-2-Funktionen	
VLAN	VLAN-ID einstellbar pro Schnittstelle und Routing-Kontext (4.094 IDs) IEEE 802.1q
ARP-Lookup	Von Diensten im LCOS (SSH) über Ethernet versandte Antwortpakete auf Anfragen von Stationen können direkt zur anfragenden Station (Default) geleitet werden oder an ein durch ARP-Lookup ermitteltes Ziel
LAN-Protokolle	
IP	ARP, Proxy ARP, IP, ICMP, PPPoE (Server), RIP-2 (Propagation), TCP, UDP
WAN-Protokolle	
ADSL, Ethernet	PPPoE, Multi-PPPoE, ML-PPP, IPoE, VLAN
WAN-Betriebsarten	
xDSL (ext. Modem)	ADSL1, ADSL2 oder ADSL2+ mit externem ADSL2+-Modem
Schnittstellen	
WAN: Ethernet	10/100/1000 MBit/s Gigabit Ethernet
Ethernet Ports	4 individuelle Ports, 10/100/1000 MBit/s Gigabit Ethernet, im Auslieferungszustand als Switch geschaltet. Bis zu 3 Ports können als zusätzliche WAN-Ports geschaltet werden. Ethernet-Ports können in der LCOS-Konfiguration elektrisch deaktiviert werden. Unterstützung von Energiesparfunktionen nach IEEE 802.3az
SFP-Einschub	Steckplatz für Small Form-factor Pluggable Gigabit-Ethernet-Transceiver ("mini-GBIC"). Kompatibel mit optionalen LANCOM SFP-Modulen für Glasfaseranschlüsse über kurze Distanzen (SX) oder lange Distanzen (LX). Im Auslieferungszustand als weiterer LAN-Port geschaltet, kann als WAN-Port konfiguriert werden
Port-Konfiguration	Jeder Ethernet-Port kann frei konfiguriert werden (LAN, DMZ, WAN, Monitor-Port, Aus). LAN Ports können als Switch oder isoliert betrieben werden. Als WAN-Port können zusätzliche, externe DSL-Modems oder Netzabschlussrouter inkl. Load-Balancing und Policy-based Routing betrieben werden. DMZ-Ports können mit einem eigenen IP-Adresskreis ohne NAT versorgt werden
Serielle Schnittstelle	Serielle Konfigurationsschnittstelle / COM-Port (8-pol. Mini-DIN): 9.600-115.000 Baud
Management & Monitoring	
Geräte-SYSLOG	SYSLOG-Speicher im RAM (Größe abhängig von Speicherausstattung), in dem Ereignisse zur Diagnose festgehalten werden. Werksseitig vorgegebener Regelsatz zur Protokollierung von Ereignissen im SYSLOG, der vom Anwender angepasst werden kann. Darstellung des internen SYSLOG-Speichers (Ereignisanzeige) von LANCOM Geräten über SSH / Seriell.
Fernwartung	Fernkonfiguration über SSH in Software
SSH-Client	SSH-Client-Funktionalität (in Software) kompatibel zu OpenSSH unter Linux und Unix-Betriebssystemen zum Zugriff auf Drittkomponenten von einem LANCOM Router aus. Nutzung auch bei Verwendung von SSH zum Login auf dem LANCOM Gerät. Unterstützung von zertifikats- und passwort-basierter Authentifizierung. Beschränkung der SSH-Client-Funktionalität auf Administratoren mit entsprechender Berechtigung.
Sicherheit	Zugriff über WAN oder LAN, Zugangsrechte (lesen/schreiben) separat einstellbar (SSH), Access Control List
Scripting	Scripting-Funktion zur Batch-Programmierung von allen Kommandozeilenparametern und zur Übertragung von (Teil-) Konfigurationen über unterschiedliche Softwarestände und Gerätetypen, inkl. Testmodus für Parameteränderungen. Nutzung der Zeitsteuerung (CRON) oder des Verbindungsauf- und -abbaus zum Ausführen von Scripts zur Automatisierung.
Zeitsteuerung	Zeitliche Steuerung aller Parameter und Aktionen durch CRON-Dienst. Aktionen können "unscharf", d.h. mit zufälliger Zeitvarianz ausgeführt werden
Diagnose	Sehr umfangreiche LOG- und TRACE-Möglichkeiten, PING und TRACEROUTE zur Verbindungsüberprüfung, Firewall-Events, Monitor-Modus für Ethernet-Ports
Statistiken	
Statistiken	Umfangreiche Ethernet- und IP-Statistiken
Accounting	Verbindungs- und Onlinezeit sowie Übertragungsvolumen pro Station. Snapshot-Funktion zum regelmäßigen Auslesen der Werte am Ende einer Abrechnungsperiode. Zeitlich steuerbares (CRON) Kommando zum Zurücksetzen der Zähler aller Konten

Hardware	
Gewicht	450 g
Spannungsversorgung	12 V DC, externes Steckernetzteil (230 V) mit Bajonett-Stecker zur Sicherung gegen Herausziehen
Umgebung	Temperaturbereich 5–40° C; Luftfeuchtigkeit 0–95%; nicht kondensierend
Gehäuse	Robustes Kunststoffgehäuse, Anschlüsse auf der Rückseite, für Wandmontage vorbereitet, Kensington-Lock; Maße 210 x 45 x 140 mm (B x H x T)
Anzahl Lüfter	Keine; Lüfterloses Design ohne rotierende Teile, hohe MTBF
Leistungsaufnahme (max.)	7,5 Watt
Konformitätserklärungen*	
CE	EN 60950-1, EN 55022, EN 55024
CC-Zertifizierung	LCOS Zertifizierung gemäß Common Criteria for Information Technology Security Evaluation (CC EAL 4+) unter der Prüfnummer "BSI-DSZ-CC-0815" beim Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
*) Hinweis	Auf unserer Website www.lancom-systems.de finden Sie die vollständigen Erklärungen zur Konformität auf der jeweiligen Produktseite
Lieferumfang	
Handbuch	Hardware-Schnellübersicht (DE/EN), Installation Guide (DE/EN/FR/ES/IT/PT/NL)
CD/DVD	Datenträger mit Firmware, Management-Software (LANconfig, LANmonitor) und Dokumentation
Kabel	Zwei Ethernet-Kabel, 3m
Netzteil	Externes Steckernetzteil (230 V), NEST 12 V/1,5 A DC/S, Hohlstecker 2,1/5,5 mm Bajonett, Temperaturbereich -5 bis +45° C
Support	
Garantie	3 Jahre
Optionen	
VPN	LANCOM VPN-25 Option (25 Kanäle), Art.-Nr. 60083
Garantie-Erweiterung	LANCOM Warranty Basic Option S, Art.-Nr. 10710
Garantie-Erweiterung & Vorabaustausch	LANCOM Warranty Advanced Option S, Art.-Nr. 10715
Geeignetes Zubehör	
LANCOM CC Start-up Kit	Komplettpaket für die zertifizierte Inbetriebnahme und hochsichere Konfiguration von LANCOM CC-Produkten gemäß CC EAL 4+, Art.-Nr. 62610
1000Base-SX SFP-Modul	LANCOM SFP-SX-LC1, Art.-Nr.: 61556
1000Base-LX SFP-Modul	LANCOM SFP-LX-LC1, Art.-Nr.: 61557
19"-Montage	19" Rackmount-Adapter, Art.-Nr. 61501
LANCOM Wall Mount	Wandhalterung zur einfachen und diebstahlsicheren Befestigung von LANCOM Geräten im Kunststoffgehäuse, Art.-Nr. 61349
LANCOM Wall Mount (White)	Wandhalterung zur einfachen und diebstahlsicheren Befestigung von LANCOM Geräten im Kunststoffgehäuse, Art.-Nr. 61345
Artikelnummer(n)	
LANCOM 1781EF (EU, CC)	62602
LANCOM 1781EF (UK, CC)	62612

LANCOM, LANCOM Systems und LCOS sind eingetragene Marken. Alle anderen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Änderungen vorbehalten. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. 2/2015