

LCOS 10.94

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

Secure SD-WAN über VDSL, Glasfaser, Wi-Fi 6 und 4G



An Unternehmensstandorten und Filialen mit geschäftskritischen Anwendungen ist eine schnelle und zugleich hochverfügbare Anbindung ans Internet essentiell. Das SD-WAN Gateway R&S® LANCOM 1800VAW-4G bietet mit VDSL und Glasfaser eine flexible Schnittstellenvielfalt und gewährleistet durch zusätzliche 4G-Konnektivität ein zuverlässiges Internetbackup bei Ausfall der kabelgebundenen Leitung. Ergänzt um performantes Dual-Band Concurrent Wi-Fi 6 werden auch mobile Endgeräte per Funk angebunden. Durch automatisiertes Netzwerkmanagement in Kombination mit der R&S® LANCOM Management Cloud (R&S® LMC) spart der R&S® LANCOM 1800VAW-4G wertvolle Ressourcen wie Zeit und damit Kosten.

- ▶ Secure SD-WAN – zentrale Cloud-Verwaltung mit sicherer Netztrennung, automatisierter Bereitstellung und intelligenter Pfadsteuerung
- ▶ Integriertes VDSL-Supervectoring-Modem für bis zu 300 MBit/s
- ▶ Highspeed-Internet über Glasfaser (GPON- und AON-Module separat erhältlich) und Gigabit Ethernet zum Anschluss externer Modems
- ▶ Dual-Band Concurrent Wi-Fi 6 mit bis zu 1.200 MBit/s bei 5 GHz und bis 575 MBit/s bei 2,4 GHz
- ▶ Integriertes 4G-Modem mit 300 MBit/s LTE-Advanced für intelligente Backup-Szenarien und höchste Ausfallsicherheit
- ▶ 5 integrierte VPN-Kanäle (25 optional)
- ▶ Netzvirtualisierung mit bis zu 16 Netzen auf einem Gerät (ARF)
- ▶ Erweiterter Schutz mit dem Content Filter der R&S® LANCOM Security Essentials Option

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

## Sichere, intelligente Standortvernetzung mit Secure SD-WAN

R&S® LANCOM Secure SD-WAN ermöglicht die zentral gesteuerte und sichere Vernetzung aller Standorte. In Kombination mit der R&S® LANCOM Management Cloud (R&S® LMC) lassen sich unternehmensweite Sicherheits- und Zugriffsrichtlinien umsetzen sowie Rollouts, Konfigurationen und Updates automatisiert beschleunigen. Verschlüsselte Auto-VPNs, High Scalability & Advanced Mesh VPNs, Dynamic Path Selection sowie Active/Active-WAN mit Load Balancing sorgen für resiliente, ausfallsichere Verbindungen.

## Flexible WAN-Anbindung über VDSL, Glasfaser und 4G

Je nach Verfügbarkeit kann das VDSL-Supervectoring-Modem (bis zu 300 MBit/s, abwärtskomp. zu VDSL2/ADSL2+), der SFP/TP Combo-Port mit opt. GPON/AON-Modul für Glasfaser, das 4G-Modem sowie Gigabit Ethernet für ext. Modems genutzt werden.

## Zuverlässige Einbindung drahtloser Clients mit Wi-Fi 6

Mobile Geräte erhalten über den WLAN-Router sicheren, direkten Zugang zum Netzwerk. Für stabile WLAN-Abdeckung ohne zusätzliche Hardware unterstützt Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) parallel 2,4 GHz (bis zu 575 MBit/s) und 5 GHz (bis zu 1.200 MBit/s).

## Mehrschichtige Sicherheit – automatisch integriert

Ab Werk ist eine SPI-Firewall im LCOS-Betriebssystem integriert (Built-in Security). Sichere Netzwerksegmentierung erfolgt über ARF und VLAN, während PQ-PSKs vor „Store-now-decrypt-later“-Angriffen schützen und auf Quantenresistenz vorbereiten.

## Verschlüsselte Kommunikation über VPN

Das Gateway ermöglicht geschützte Internetverbindungen für mobile Mitarbeitende, Home-Offices und Standorte über 5 integrierte VPN-Kanäle (IPsec und WireGuard) und ist mit der R&S® LANCOM VPN Option auf bis zu 25 Kanäle erweiterbar.

## Nachhaltig designt: Gehäuse aus 70% Recyclingmaterial

Das Gehäuse der R&S® LANCOM 1800 blackline-Serie besteht zu 70% aus Post-Consumer Recyclingmaterial (PCR), ist beschichtungs-, lack- und verklebungsfrei gefertigt und durch das Kühlkonzept auf einen ressourcenschonenden Dauerbetrieb ausgelegt.

## Individuell erweiterbare Sicherheit mit Content Filter

Die R&S® LANCOM Security Essentials Option erweitert den Router um einen cloudbasierten Web- und Content-Filter gegen Phishing, Ransomware und schädlichen Webseiten und ist dank unbegrenzter Nutzeranzahl optimal für wachsende Netzwerke.

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| WLAN-Produktspezifikation                                    |   |
|--|---|
| <b>Frequenzband 2,4 GHz und 5 GHz</b>                        | 2400-2483,5 MHz (ISM), 5150-5350 MHz und 5470-5725 MHz (landesspezifische Einschränkungen möglich)  |
| <b>Übertragungsraten IEEE 802.11ax</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bis zu 1200 MBit/s nach IEEE 802.11ax mit MCS11/QAM-1024 bei 5 GHz, 2x2 MIMO und 80 MHz Kanalbreite</li> <li>▶ bis zu 575 MBit/s nach IEEE 802.11ax mit MCS11/QAM-1024 bei 2,4 GHz, 2x2 MIMO und 40 MHz Kanalbreite</li> </ul>   |
| <b>Übertragungsraten IEEE 802.11ac</b>                       | 867 MBit/s nach IEEE 802.11ac mit MCS9 (Fallback bis auf 6,5 MBit/s mit MCS0). IEEE 802.11 ac/n/a-, IEEE 802.11ac/n- oder IEEE 802.11n/a-Kompatibilitätsmodus oder reiner IEEE 802.11ac-, reiner IEEE 802.11n- oder IEEE 802.11a-Betrieb einstellbar und Datenraten separat auswählbar                                      |
| <b>Übertragungsraten IEEE 802.11n</b>                        | 300 MBit/s nach IEEE 802.11n mit MCS15 (Fallback bis auf 6,5 MBit/s mit MCS0). IEEE 802.11a/n-, IEEE 802.11g/n-, IEEE 802.11b/g/n- oder IEEE 802.11b/g-Kompatibilitätsmodus oder reiner IEEE 802.11n-, IEEE 802.11a-, IEEE 802.11g- oder IEEE 802.11b-Betrieb einstellbar und Datenraten separat auswählbar                 |
| <b>Übertragungsraten IEEE 802.11a/h</b>                      | 54 MBit/s nach IEEE 802.11a/h (Fallback auf 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 MBit/s, Automatic Rate Selection), volle Kompatibilität mit TPC (Leistungseinstellung) und DFS (automatische Kanalwahl, Radarerkennung) und Datenraten separat auswählbar  |
| <b>Übertragungsraten IEEE 802.11b/g</b>                      | 54 MBit/s nach IEEE 802.11g (Fallback auf 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 MBit/s, Automatic Rate Selection) kompatibel zu IEEE 802.11b (11, 5,5, 2, 1 MBit/s, Automatic Rate Selection), IEEE 802.11b/g-Kompatibilitätsmodus oder reiner IEEE 802.11g- oder reiner IEEE 802.11b-Betrieb einstellbar                                |
| <b>Ausgangsleistung am Radiomodul, 2,4 GHz und pro chain</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ IEEE 802.11b: +25 dBm @ 1 MBit/s, +25 dBm @ 11 MBit/s</li> <li>▶ IEEE 802.11g: +25 dBm @ 6 MBit/s, +24 dBm @ 54 MBit/s</li> <li>▶ IEEE 802.11n: +25 dBm @ MCS0/20 MHz, +23 dBm @ MCS7/20 MHz</li> <li>▶ IEEE 802.11ac/ax: +22 dBm @ MCS9/40 MHz, +20 dBm @ MCS11/40 MHz</li> </ul> |
| <b>Ausgangsleistung am Radiomodul, 5 GHz und pro chain</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ IEEE 802.11a: +25 dBm @ 6 MBit/s, +22 dBm @ 54 MBit/s</li> <li>▶ IEEE 802.11n: +25 dBm @ MCS0/20 MHz, +22 dBm @ MCS7/20 MHz</li> <li>▶ IEEE 802.11ac/ax: +19 dBm @ MCS9/80 MHz, +18 dBm @ MCS11/80 MHz</li> </ul>  |
| <b>Empfangsempfindlichkeit, 2,4 GHz</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ IEEE 802.11b: -98 dBm @ 1 MBit/s, -90 dBm @ 11 MBit/s</li> <li>▶ IEEE 802.11g: -95 dBm @ 6 MBit/s, -76 dBm @ 54 MBit/s</li> <li>▶ IEEE 802.11n: -94 dBm @ MCS0/20 MHz, -74 dBm @ MCS7/20 MHz</li> <li>▶ IEEE 802.11ac/ax: -67 dBm @ MCS9/40 MHz, -61 dBm @ MCS11/40 MHz</li> </ul> |
| <b>Empfangsempfindlichkeit, 5 GHz</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ IEEE 802.11a: -94 dBm @ 6 MBit/s, -75 dBm @ 54 MBit/s</li> <li>▶ IEEE 802.11n: -93 dBm @ MCS0/20 MHz, -73 dBm @ MCS7/20 MHz</li> <li>▶ IEEE 802.11ac/ax: -63 dBm @ MCS9/80 MHz, -57 dBm @ MCS11/80 MHz</li> </ul>  |
| <b>Funkkanäle 5 GHz</b>                                      | Bis zu 16 nicht überlappende Kanäle (verfügbare Kanäle je nach landesspezifischer Regulierung und mit automatischer, dynamischer DFS-Kanalwahl verbunden)   |
| <b>Funkkanäle 2,4 GHz</b>                                    | Bis zu 13 Kanäle, max. 3 nicht überlappend (landesspezifische Einschränkungen möglich)  |
| <b>Antennenanschlüsse</b>                                    | Zwei interne WLAN Dual Band Antennen  |
| <b>Multi-SSID</b>  | Insgesamt 14 unabhängige WLAN-Netze. WLAN-Netze können zeitgesteuert aktiviert und deaktiviert werden.  |
| <b>Gleichzeitige WLAN Clients</b>                            | Bis zu 127 Clients (empfohlen)  |
| Unterstützte WLAN-Standards                                  |   |
| <b>IEEE-Standard</b>   | IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6), IEEE 802.11ac Wave 2 (Wi-Fi 5), IEEE 802.11n (Wi-Fi 4), IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.11i, IEEE 802.1X, IEEE 802.11h, IEEE 802.11d, IEEE 802.11v  |
| Standard IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6)                             |   |
| <b>Unterstützte Funktionen</b>                               | 2x2 DL-MU-MIMO, DL-OFDMA, triggered target-wake-time, BSS coloring, QAM-1024, 80 MHz-Kanäle   |
| Standard IEEE 802.11ac (Wi-Fi 5)                             |   |
| <b>Unterstützte Funktionen</b>                               | 2x2 MIMO, 80 MHz-Kanäle, MU-MIMO, QAM-256   |

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| Standard IEEE 802.11n (Wi-Fi 4)             |   |
|---|---|
| <b>Unterstützte Funktionen</b>              | 2x2 MIMO, 40 MHz-Kanäle, 20/40 MHz Koexistenz-Mechanismus im 2,4 GHz-Band, MAC Aggregation, Block Acknowledgement, STBC (Space Time Block Coding), LDPC (Low Density Parity Check), MRC (Maximal Ratio Combining), Kurzes Guard Interval                                |
| WLAN-Betriebsarten                          |   |
| <b>Modus</b>                                | WLAN Access Point (Stand-Alone oder R&S®LANCOM Management Cloud-gesteuert)  |
| WLAN-Sicherheit                             |   |
| <b>Sicherheitsverfahren</b>                 | WPA3-Personal, IEEE 802.1X (WPA3-Enterprise, WPA2-Enterprise), IEEE 802.11i (WPA2-Personal), WPA2™, WPA, WEP, IEEE 802.11w (Protected Management Frames), LEPS-MAC (R&S®LANCOM Enhanced Passphrase Security MAC), LEPS-U (R&S®LANCOM Enhanced Passphrase Security User) |
| <b>Verschlüsselungsalgorithmen</b>          | AES-CCMP, AES-GCMP, TKIP, RC4 (nur bei WEP)   |
| <b>EAP-Typen (Authenticator)</b>            | EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAV2, PEAPv0/EAP-MSCHAV2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-FAST   |
| <b>Radius/EAP-Server</b>                    | Benutzerverwaltung von MAC-Adressen, Bandbreitenbegrenzung, Passphrase, VLAN je Benutzer, Authentisierung von IEEE 802.1X Clients mittels EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MD5, EAP-GTC, PEAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2, Dynamic Peer Discovery   |
| <b>Sonstiges</b>                            | WLAN-Protokollfilter (ACL), IP-Redirect von empfangenen Paketen aus dem WLAN, IEEE 802.1X Supplicant, Client Detection ("Rogue WLAN-Client Detection"), Wireless Intrusion Detection System (WIDS), RADIUS CoA (Change of Authorization)                                |
| R&S®LANCOM Active Radio Control             |   |
| <b>Client Management</b>                    | Steuerung von WLAN Clients auf den sinnvollsten Access Point unter Verwendung von 802.11k und 802.11v   |
| <b>Band Steering</b>                        | Steuerung von 5 GHz Clients auf dieses leistungsstarke Frequenzband   |
| <b>Managed RF Optimization*</b>             | Auswahl optimaler WLAN-Kanäle durch den Administrator   |
| <b>Airtime Fairness</b>                     | Verbesserte Ausnutzung der WLAN-Bandbreite  |
| <b>Adaptive Transmission Power</b>          | Automatische Anpassung der Sendeleistung für Backup-Szenarien in WLAN-Umgebungen  |
| <b>*) Hinweis</b>                           | Nur im Verbund mit WLAN-Controller  |
| Roaming                                     |   |
| <b>Roaming</b>                              | IAPP (Inter Access Point Protocol), IEEE 802.11r (Fast Roaming), OKC (Opportunistic Key Caching)  |
| LTE-Modem                                   |   |
| <b>Unterstützte Standards</b>               | LTE-, UMTS- und HSPA-Unterstützung (Übertragungsart automatisch oder fest einstellbar), 2G/GSM wird nicht unterstützt   |
| <b>Unterstützte Mobilfunkbänder (3G/4G)</b> | Band 1 (2100 MHz), Band 3 (1800 MHz), Band 7 (2600 MHz), Band 8 (900 MHz), Band 20 (800 MHz), Band 28 (700 MHz), Band 32 (1500 MHz), Band 38 (2600 MHz), Band 40 (2300 MHz), Band 41 (2500 MHz), Band 42 (2500 MHz), Band 43 (3600 MHz)                                 |
| <b>Maximale Sendeleistung</b>               | +23 dBm   |
| <b>Diversity / MIMO</b>                     | Empfangsdiversity auf der AUX-Antenne (3G); MIMO (2x2) für LTE (4G)   |
| <b>Externe Antennenanschlüsse</b>           | Zwei SMA-Antennenanschlüsse (SMA female) für externe Mobilfunk-Antennen   |
| <b>WWAN-Betriebsarten</b>                   | Router- oder Bridge-Modus   |
| <b>Unterstützte SIM-Karten-Formate</b>      | MicroSIM (3FF), NanoSIM (4FF) via Adapter   |
| <b>eSIM**</b>                               | Integrierte SGP.22 Consumer eSIM/eUICC mit Speichermöglichkeit für bis zu 8 Mobilfunk-Profile (ab Hardware Release D)   |
| <b>***) Hinweis</b>                         | Eine gleichzeitige aktive Nutzung mehrerer Profile ist nicht möglich.   |
| Layer 2-Funktionen                          |   |
| <b>VLAN</b>                                 | 4.096 IDs nach IEEE 802.1q, dynamische Zuweisung  |
| <b>Multicast</b>                            | IGMP-Snooping, MLD-Snooping   |

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| Layer 2-Funktionen                       |   |
|--|---|
| <b>Protokolle</b>                        | Ethernet über GRE-Tunnel (EoGRE), L2TPv3, ARP-Lookup, LLDP, DHCP Option 82, IPv6-Router-Advertisement-Snooping, DHCPv6-Snooping, LDRA (Lightweight DHCPv6 Relay Agent), Spanning Tree, Rapid Spanning Tree, ARP, Proxy ARP, BOOTP, DHCP, LACP                                 |
| <b>OAM</b>                               | Ethernet Link OAM 802.3ah, IEEE 802.1ag CFM   |
| Layer 3-Funktionen                       |   |
| <b>Firewall</b>                          | Stateful Inspection Firewall mit Paketfilterung, erweitertem Port-Forwarding, N:N IP-Adressumsetzung, Paket-Tagging, Unterstützung von DNS-Zielen, unterschiedlichen Aktionen und unterschiedlichen Benachrichtigungen  |
| <b>Quality of Service</b>                | Traffic Shaping, Bandbreitenreservierung, DiffServ/TOS, Paketgrößensteuerung, Layer 2-in-Layer 3-Tagging, Unterstützung von 8 QoS Queues (davon 6 frei konfigurierbar)  |
| <b>Sicherheit</b>                        | Intrusion Prevention, IP-Spoofing, Access-Control-Listen, Denial-of-Service Protection, detailliert einstellbares Verhalten bzgl. Re-Assemblierung, Session-Recovery, PING, Stealth-Mode und AUTH-Port-Behandlung, URL-Blocker, Passwortschutz, programmierbarer Reset-Taster |
| <b>PPP-Authentifizierungsmechanismen</b> | PAP, CHAP, MS-CHAP und MS-CHAPv2  |
| <b>Hochverfügbarkeit/Redundanz</b>       | VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)   |
| <b>Router</b>                            | IPv4-, IPv6-, IPv4/IPv6 Dual Stack  |
| <b>SD-WAN Application-Routing</b>        | SD-WAN Application Routing in Verbindung mit der R&S® LANCOM Management Cloud   |
| <b>SD-WAN Dynamic Path Selection</b>     | SD-WAN Dynamic Path Selection in Verbindung mit der R&S® LANCOM Management Cloud  |
| <b>SD-WAN Zero Touch Deployment</b>      | Zero Touch Inbetriebnahme des Geräts in Verbindung mit der R&S® LANCOM Management Cloud   |
| <b>Router-Virtualisierung</b>            | ARF (Advanced Routing und Forwarding) mit bis zu 16 Kontexten   |
| <b>IPv4-Dienste</b>                      | HTTP- und HTTPS-Server für die Konfiguration per Webinterface, DNS-Client, DNS-Server, DNS-Relay, DNS-Proxy, Dynamic DNS-Client, DHCP-Client, DHCP-Relay und DHCP-Server mit Autodetection, NTP-Client, SNTP-Server, Policy-based Routing, Bonjour-Proxy, RADIUS              |
| <b>IPv6-Dienste</b>                      | HTTP- und HTTPS-Server für die Konfiguration per Webinterface, DHCPv6-Client, DHCPv6-Server, DHCPv6-Relay, DNS-Client, DNS-Server, Dynamic DNS-Client, NTP-Client, SNTP-Server, Bonjour-Proxy, RADIUS   |
| <b>Dynamische Routing-Protokolle</b>     | RIPv2, BGPv4, OSPFv2, LISP (Locator/ID Separation Protocol)   |
| <b>IPv4-Protokolle</b>                   | DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, NTP/SNTP, PPPoE (Server), RADIUS, RADSEC (Secure RADIUS), RTP, SNMPv1,v2c,v3, TFTP, TACACS+, IGMPv3   |
| <b>IPv6-Protokolle</b>                   | NDP, Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC), Stateful Address Autoconfiguration (mit DHCPv6), Router Advertisements, ICMPv6, DHCPv6, DNS, HTTP, HTTPS, PPPoE, RADIUS, SMTP, NTP, BGP, LISP, Syslog, SNMPv1,v2c,v3, MLDv2, PIM, NPTv6 (NAT66), VRRPv3                     |
| <b>Multicast Routing</b>                 | PIM (Protocol Independent Multicast), IGMP-Proxy, MLD-Proxy   |
| <b>WAN-Betriebsarten</b>                 | VDSL, ADSL1, ADSL2 oder ADSL2+ jeweils auch mit externem Modem an einem ETH-Port (auch simultan zum LAN-Betrieb)  |
| <b>WAN-Protokolle</b>                    | PPPoE, Multi-PPPoE, GRE, PPTP (PAC oder PNS), L2TPv2 (LAC oder LNS), L2TPv3 mit Ethernet-Pseudowire und IPoE (mit oder ohne DHCP), RIP-1, RIP-2, VLAN, IPv6 over PPP (IPv6 und IPv4/IPv6 Dual Stack Session), IP(v6)oE (Autokonfiguration, DHCPv6 oder Statisch)              |
| <b>Tunnelprotokolle (IPv4/IPv6)</b>      | 6to4, 6in4, 6rd, Dual Stack Lite, 464XLAT   |
| Sicherheit                               |   |
| <b>Intrusion Prevention</b>              | Überwachung und Sperrung von Login-Versuchen und Portscans  |
| <b>IP-Spoofing</b>                       | Überprüfung der Quell-IP-Adressen auf allen Interfaces: nur die IP-Adressen des zuvor definierten IP-Netzes werden akzeptiert   |
| <b>Access-Control-Listen</b>             | Filterung anhand von IP- oder MAC-Adresse sowie zuvor definierten Protokollen für den Konfigurationszugang  |
| <b>Denial-of-Service Protection</b>      | Schutz vor Fragmentierungsfehlern und SYN-Flooding  |
| <b>Allgemein</b>                         | Detailliert einstellbares Verhalten bzgl. Re-Assemblierung, Session-Recovery, PING, Stealth-Mode und AUTH-Port-Behandlung   |

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| Sicherheit                                |  |
|---|--|
| <b>URL-Blocker</b>                        | Filtern von unerwünschten URLs anhand von DNS-Hitlisten sowie Wildcard-Filtern. Weiterreichende Möglichkeiten durch Nutzung der Security Essentials Option   |
| <b>Passwortschutz</b>                     | Passwortgeschützter Konfigurationszugang für jedes Interface einstellbar   |
| <b>Zwei-Faktor-Authentifizierung</b>      | Zwei-Faktor-Authentifizierung (2FA) für das lokale Gerätemanagement über WEBconfig, SSH und Telnet mit externer Authenticator-App  |
| <b>Alarmierung</b>                        | Alarmierung durch E-Mail, SNMP-Traps und SYSLOG  |
| <b>Authentifizierungsmechanismen</b>      | PAP, CHAP, MS-CHAP und MS-CHAP v2 als PPP-Authentifizierungsmechanismen  |
| <b>Programmierbarer Reset-Taster</b>      | Einstellbarer Reset-Taster für "ignore", "boot-only" und "reset-or-boot"   |
| Hochverfügbarkeit / Redundanz             |  |
| <b>VRRP</b>                               | VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol VRRPv2 und VRRPv3) zur herstellerübergreifenden Absicherung gegen Geräte- oder Gegenstellenausfall.   |
| <b>FirmSafe</b>                           | Für absolut sichere Software-Upgrades durch zwei speicherbare Firmware-Versionen, inkl. Testmodus bei Firmware-Updates   |
| <b>Load-Balancing</b>                     | Statische und dynamische Lastverteilung auf bis zu 4 WAN-Strecken (Inkl. Client-Binding).  |
| <b>VPN-Redundanz</b>                      | 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 |
| <b>Leitungsüberwachung</b>                | Leitungsüberwachung mit LCP Echo Monitoring, Dead Peer Detection und bis zu 4 Adressen für Ende-zu-Ende-Überwachung mit ICMP-Polling   |
| VPN                                       |  |
| <b>IPSec over HTTPS</b>                   | Ermöglicht IPSec VPN durch Firewalls in Netzen, für die z. B. Port 500 für IKE gesperrt ist, auf Basis von TCP über Port 443. Geeignet für Client-to-Site und Site-to-Site-Verbindungen. IPSec over HTTPS basiert auf der NCP VPN Path Finder Technology   |
| <b>Anzahl der VPN-Tunnel</b>              | 5 Tunnel gleichzeitig aktiv (25 mit VPN-25 Option) bei Kombination von WireGuard- oder IPSec- mit PPTP-(MPPE) und L2TPv2-Tunneln, unbegrenzte Anzahl konfigurierbarer Gegenstellen. Konfiguration aller Gegenstellen über einen einzigen Eintrag möglich bei Nutzung von RAS User Template oder Proadaptive VPN.   |
| <b>Hardware-Beschleuniger</b>             | Integrierter Hardwarebeschleuniger für die 3DES/AES-Ver- und -Entschlüsselung  |
| <b>Echtzeituhr</b>                        | Integrierte, gepufferte Echtzeituhr zur Speicherung der Uhrzeit bei Stromausfällen, sodass die zeitliche Validierung der Gültigkeit von Zertifikaten immer möglich ist   |
| <b>Zufallszahlen-Generator</b>            | Erzeugung echter Zufallszahlen in Hardware, z. B. zur Verbesserung der Generierung von Schlüsseln für Zertifikate direkt nach dem Einschalten  |
| <b>1-Click-VPN Client-Assistent</b>       | Erstellung von VPN-Client-Zugängen mit gleichzeitiger Erzeugung von Profilen für den R&S® LANCOM Advanced VPN Client mit einem Klick aus LANconfig heraus  |
| <b>1-Click-VPN Site-to-Site</b>           | Erzeugen von VPN-Verbindungen zwischen R&S® LANCOM-Routern per "Drag and Drop" mit einem Klick in LANconfig  |
| <b>IKE, IKEv2</b>                         | IPSec-Schlüsselaustausch über Preshared Key oder Zertifikate (RSA-Signature, ECDSA-Signature, Digital-Signature)   |
| <b>Smart Certificate*</b>                 | Komfortable Erstellung von digitalen X.509 Zertifikaten mittels einer eigenen Zertifizierungsstelle (SCEP-CA) via Weboberfläche oder SCEP.   |
| <b>Zertifikate</b>                        | Unterstützung von X.509 digitalen mehrstufigen Zertifikaten, kompatibel z.B. zu Microsoft Server / Enterprise Server und OpenSSL. Secure Key Storage zur Sicherung eines privaten Schlüssels (PKCS#12) gegen Diebstahl.  |
| <b>Zertifikatsrollout</b>                 | Automatisierte Erzeugung sowie Rollout und Verlängerung von Zertifikaten mit SCEP (Simple Certificate Enrollment Protocol) pro Zertifikatshierarchie   |
| <b>Certificate Revocation Lists (CRL)</b> | Abruf von CRLs mittels HTTP pro Zertifikatshierarchie  |
| <b>OCSP Client</b>                        | Prüfen von X.509-Zertifikaten anhand von OCSP (Online Certificate Status Protocol), in Echtzeit arbeitende Alternative zu CRLs   |

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| VPN                                   |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>OCSP Server/Responder*</b>         | Bereitstellen von Gültigkeits-Informationen zu mittels Smart Certificate ausgestellten Zertifikaten via OCSP  |
| <b>XAUTH</b>                          | XAUTH-Client zur Anmeldung von R&S®LANCOM Routern und Access Points an XAUTH-Servern inkl. IKE-Config-Mode. XAUTH-Server, der die Anmeldung von Clients per XAUTH an R&S®LANCOM Routern ermöglicht. Anbindung des XAUTH-Servers an RADIUS-Server zur Authentisierung von VPN-Zugängen pro Verbindung über eine zentrale Benutzerverwaltung. Authentisierung für VPN-Client-Zugänge via XAUTH mit RADIUS-Anbindung auch mit OTP-Tokens |
| <b>RAS User Template</b>              | Konfiguration aller VPN-Client-Verbindungen im IKE-Config-Mode über einen einzigen Konfigurationseintrag  |
| <b>Proadaptive VPN</b>                | Automatisierte Konfiguration und dynamisches Anlegen aller notwendigen VPN- und Routing-Einträge anhand eines Default-Eintrags bei Site-to-Site Verbindungen.   |
| <b>Algorithmen</b>                    | 3DES (168 Bit), AES-CBC und -GCM (128, 192 und 256 Bit), RSA (1024-4096 Bit), ECDSA (P-256-, P-384-, P-521-Kurven) und Chacha20-Poly 1305. OpenSSL-Implementierung mit FIPS-140 zertifizierten Algorithmen. MD-5, SHA-1, SHA-256, SHA-384 oder SHA-512 Hashes   |
| <b>Post-Quantum-Sicherheit</b>        | Post-quantum Preshared Keys (PPK) für IKEv2   |
| <b>NAT-Traversal</b>                  | Unterstützung von NAT-Traversal (NAT-T) für den VPN-Einsatz auf Strecken, die kein VPN-Passthrough unterstützen   |
| <b>MOBIKE</b>                         | IKEv2 VPN-Clients können nahtlos zwischen verschiedenen Netzwerken wechseln (z. B. von WLAN zu Mobilfunk), ohne den VPN-Tunnel neu aufbauen zu müssen   |
| <b>WireGuard</b>                      | Unterstützung von WireGuard   |
| <b>R&amp;S®LANCOM Dynamic VPN</b>     | Ermöglicht den VPN-Verbindungsaufbau von oder zu dynamischen IP-Adressen. Die IP-Adresse wird verschlüsselt mittels ICMP- oder UDP-Protokoll übertragen. Dynamische Einwahl von Gegenstellen mittels Verbindungs-Template   |
| <b>Dynamic DNS</b>                    | Ermöglicht die Registrierung der IP-Adresse bei einem Dynamic-DNS-Provider, falls keine feste IP-Adresse für den VPN-Verbindungsaufbau verwendet wird   |
| <b>Spezifisches DNS-Forwarding</b>    | DNS-Forwarding einstellbar pro DNS-Domäne, z.B. zur Auflösung interner Namen durch eigenen DNS-Server im VPN und Auflösung externer Namen durch Internet-DNS-Server. Eintrag für Backup-DNS pro DNS-Weiterleitung   |
| <b>Split-DNS</b>                      | Ermöglicht für IKEv2 das selektive Weiterleiten von Datenverkehr abhängig von der angesprochenen DNS-Domäne.  |
| <b>IPv4 VPN</b>                       | Kopplung von IPv4 Netzwerken  |
| <b>IPv4 VPN über IPv6 WAN</b>         | Nutzung von IPv4 VPN über IPv6 WAN-Verbindungen   |
| <b>IPv6 VPN</b>                       | Kopplung von IPv6 Netzwerken  |
| <b>IPv6 VPN über IPv4 WAN</b>         | Nutzung von IPv6 VPN über IPv4 WAN-Verbindungen   |
| <b>RADIUS</b>                         | RADIUS Authorization und Accounting, Auslagerung von VPN-Konfigurationen in externem RADIUS-Server bei IKEv2, RADIUS CoA (Change of Authorization)  |
| <b>High Scalability VPN (HSVPN)</b>   | Übertragung von mehreren, sicher getrennten Netzen innerhalb eines VPN-Tunnels  |
| <b>Advanced Mesh VPN</b>              | Dynamischer VPN-Tunnelaufbau zwischen beliebigen Filialen bei Bedarf  |
| <b>IKEv2-EAP*</b>                     | VPN-Clients können mit IKEv2-EAP gegen eine zentrale Datenbank wie Microsoft Windows Server oder RADIUS-Server authentifiziert werden   |
| <b>Zwei-Faktor-Authentifizierung*</b> | Zwei-Faktor Authentifizierung mit R&S®LANCOM Advanced VPN Client über IKEv2 EAP-OTP   |
| <b>*)</b>                             | Nur mit VPN-25 Option   |
| Performance                           |   |
| <b>Routing-Performance</b>            | Daten zur Routing-Performance finden Sie im R&S®NC Techpaper "Routing-Performance" <a href="#">hier</a> .   |
| VoIP                                  |   |
| <b>SIP ALG</b>                        | SIP ALG (Application Layer Gateway) agiert als Proxy für SIP. Automatische Öffnung der notwendigen Ports für Sprachdaten. Automatische Adressumsetzung (STUN unnötig).  |

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| Schnittstellen                       |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>WAN: LTE/UMTS</b>                 | LTE-Advanced, LTE, UMTS oder HSxPA mit integriertem LTE-Advanced Modem   |
| <b>WAN: VDSL / ADSL2+</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ VDSL2 nach ITU G.993.2, Profile 8a, 8b, 8c, 8d, 12a, 12b, 17a, 30a, 35b</li> <li>▶ VDSL Supervectoring nach ITU G.993.2 (Annex Q)</li> <li>▶ VDSL2-Vectoring: nach ITU G.993.5 (G.Vector)</li> <li>▶ Kompatibel zu VDSL2 der Deutschen Telekom</li> <li>▶ Kompatibel zum U-R2-Anschluss der Deutschen Telekom (1TR112)</li> <li>▶ Zertifiziert für den Betrieb an VDSL-Anschlüssen der Swisscom (CH)</li> <li>▶ ADSL2+ over ISDN nach ITU G.992.5 Annex B/J mit DPBO, ITU G.992.3 und ITU G.992.1</li> <li>▶ ADSL2+ over POTS nach ITU G.992.5 Annex A/M mit DPBO, ITU G.992.3 und ITU G.992.1</li> <li>▶ Unterstützt nur eine virtuelle Verbindung im ATM (VPI-VCI-Paar) zur selben Zeit</li> <li>▶ Automatische Erkennung von VDSL-Anschlüssen der Deutschen Telekom mit VLAN-ID 7</li> </ul> |
| <b>Ethernet Ports</b>                | 5 individuelle Ports, davon 1 Combo Port (TP/SFP), 10/100/1000 MBit/s Gigabit Ethernet, im Auslieferungszustand ist 1 Port als WAN geschaltet. Weitere 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  |
| <b>Port-Konfiguration</b>            | 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  |
| <b>USB 2.0 Host-Port</b>             | USB 2.0 Hi-Speed Host-Port zum Anschluss von USB-Druckern (USB-Druck-Server), USB-Datenträgern (FAT Dateisystem); bidirektionaler Datenaustausch möglich   |
| <b>Serielle Schnittstelle</b>        | Serielle Konfigurationsschnittstelle / COM-Port (USB-C): 9.600-115.000 Bit/s.  |
| Management und Monitoring            |  |
| <b>Management</b>                    | R&S®LANCOM Management Cloud, LANconfig, WEBconfig, R&S®LANCOM Layer 2 Management (Notfall-Management)  |
| <b>Management-Funktionen</b>         | Alternative Boot-Konfiguration, automatisches Software-Update über LANconfig, individuelle Zugriffs- und Funktionsrechte für bis zu 16 Administratoren, RADIUS- und RADSEC-Benutzerverwaltung, Fernwartung (über WAN oder (W)LAN, Zugangsrechte (lesen/schreiben) separat einstellbar über) SSL, SSH, HTTPS, Telnet, TFTP, SNMP, HTTP, alternative Steuerung der Zugriffsrechte durch TACACS+, Scripting, zeitliche Steuerung aller Parameter und Aktionen durch CRON-Dienst   |
| <b>FirmSafe</b>                      | Zwei speicherbare Firmware-Versionen im Gerät, inkl. Testmodus bei Firmware-Updates  |
| <b>Automatisches Firmware-Update</b> | Konfigurierbare automatische Prüfung und Installation von Firmware-Updates   |
| <b>Monitoring</b>                    | R&S®LANCOM Management Cloud, LANmonitor, WLANmonitor   |
| <b>Monitoring-Funktionen</b>         | Geräte-SYSLOG, SNMPv1,v2c,v3 inkl. SNMP-TRAPS, sehr umfangreiche LOG- und TRACE-Möglichkeiten, PING und TRACEROUTE zur Verbindungsüberprüfung, interne Loggingbuffer für SYSLOG und Firewall-Events  |
| <b>Monitoring-Statistiken</b>        | Umfangreiche Ethernet-, IP- und DNS-Statistiken, SYSLOG-Fehlerzähler, Accounting inkl. Export von Accounting-Informationen über LANmonitor und SYSLOG, Layer-7-Anwendungserkennung inkl. anwendungsbezogenes Erfassen des verursachten Traffics  |
| <b>IPerf</b>                         | IPerf ermöglicht es den Datendurchsatz von IP-Netzwerken zu testen (integrierter Client und Server)  |
| <b>SLA-Monitor (ICMP)</b>            | Performance-Überwachung von Verbindungen   |
| <b>Netflow</b>                       | Export von Informationen über eingehenden bzw. ausgehenden IP-Datenverkehr   |
| <b>SD-LAN</b>                        | SD-LAN - Automatische LAN-Konfiguration über die R&S®LANCOM Management Cloud   |
| <b>SD-WAN</b>                        | SD-WAN - Automatische WAN-Konfiguration über die R&S®LANCOM Management Cloud   |
| Hardware                             |  |
| <b>Gewicht</b>                       | 830 g  |
| <b>Umgebung</b>                      | Temperaturbereich 0–40° C; Luftfeuchtigkeit 0–95%; nicht kondensierend   |
| <b>Gehäuse</b>                       | Robustes Kunststoffgehäuse, Anschlüsse auf der Rückseite, für Wandmontage vorbereitet, Maße 293 x 44 x 190 mm (B x H x T)  |
| <b>Anzahl Lüfter</b>                 | 1 leiser Lüfter  |

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| Hardware                               |   |
|--|---|
| Abwärme (max.)                         | 144 BTU/h   |
| Leistungsaufnahme (max./Idle)          | 36 Watt / 18 Watt   |
| Konformitätserklärungen*               |   |
| Europa/EFTA                            | CE  |
| Herkunftsland                          | Made in Germany   |
| *) Hinweis                             | Der vollständige Text der jeweiligen Konformitätserklärung ist <a href="#">hier</a> verfügbar.  |
| Lieferumfang                           |   |
| Handbuch                               | Quick Installation Guide (DE/EN)  |
| Kabel                                  | Ethernet-Kabel, 3 m   |
| Kabel                                  | DSL-Kabel für den IP basierten Anschluss inkl. galvanischer Signatur, 4,25m   |
| Antennen                               | Zwei 2 dBi LTE/UMTS-Antennen  |
| Netzteil                               | Externes Steckernetzteil (230 V), NEST 12 V/3,5 A DC/S, Hohlstecker 2,1/5,5 mm, Temperaturbereich 0 bis +40° C, R&S® LANCOM Art.-Nr. 112098   |
| Support                                |   |
| Gewährleistungsverlängerung            | Kostenfreie Gewährleistungsverlängerung auf 3 Jahre (Austausch-Service bei Defekt)<br>Details finden Sie hier: <a href="#">Link</a> . Es finden die Service- und Supportbedingungen mit Stand vom 01.07.2026, abrufbar unter <a href="https://rs-nc.rohde-schwarz.com/fileadmin/pdf/LCS/ServiceSupportConditions/Rohde-Schwarz-Networks-and-Cybersecurity-GmbH-Service-und-Supportbedingungen-20260701.pdf">rs-nc.rohde-schwarz.com/fileadmin/pdf/LCS/ServiceSupportConditions/Rohde-Schwarz-Networks-and-Cybersecurity-GmbH-Service-und-Supportbedingungen-20260701.pdf</a> , Anwendung. |
| Security Updates                       | Bis 2 Jahre nach End of Sale des Gerätes (aber min. 3 Jahre, siehe <a href="#">Link</a> ), verlängerbar mit R&S® NC Support-Produkten   |
| Software Updates                       | Regelmäßig kostenfreie Updates inkl. neuer Features im Rahmen des R&S® NC Lifecycle Managements ( <a href="#">Link</a> )  |
| Angaben zum EU Data Act                | Details zu Produktdaten und Daten verbundener Dienste finden Sie unter: <a href="#">Link</a>  |
| Hersteller-Support                     | Erhältlich mit R&S® NC-Produkten wie Support Access (nur für R&S® NC Community Partner), Direct oder Premium  |
| R&S® NC Replacement Basic S            | Security Updates bis EOL (min. 5 Jahre) und 5 Jahre Austausch-Service mit Versand des Ersatzgerätes innerhalb von 5 Tagen nach Eintreffen des defekten Gerätes (8/5/5Days), Art.-Nr. 10720  |
| R&S® NC Replacement Advanced S         | Security Updates bis EOL (min. 5 Jahre) und 5 Jahre NBD-Vorabaustausch mit Lieferung des Ersatzgerätes innerhalb eines Werktages (8/5/NBD), Art.-Nr. 10730  |
| R&S® NC Support Direct 24/7 S          | 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. 10752, 10753 oder 10754)  |
| R&S® NC Support Direct Advanced 24/7 S | 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. 10776, 10777 oder 10778)  |
| R&S® NC Support Direct 10/5 S          | 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. 10740, 10741 oder 10742)  |
| R&S® NC Support Direct Advanced 10/5 S | 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. 10764, 10765 oder 10766)  |
| Software                               |   |
| Lifecycle Management                   | Das Gerät unterliegt nach der Abkündigung (End of Sale) dem R&S® NC Lifecycle Management. Details dazu finden Sie unter: <a href="#">Link</a>   |

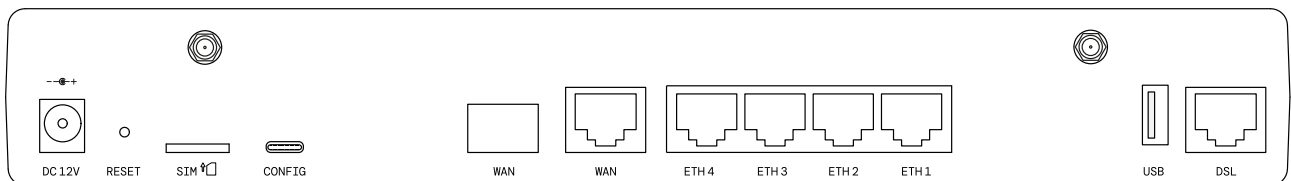
# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| Software   |  |
|--|--|
| <b>IT-Security made in Germany</b>                     | Die Entwicklung und Qualitätssicherung erfolgen in Deutschland nach hohen Sicherheitsstandards. Das Qualitätszeichen „IT-Security made in Germany“ des Bundesverbands IT-Sicherheit belegt das erreichte Sicherheitsniveau.  |
| Optionen   |  |
| <b>VPN</b>   | R&S® LANCOM VPN-25 Option (25 Kanäle), Art.-Nr. 60083  |
| <b>R&amp;S® LANCOM Security Essentials</b>             | R&S® LANCOM Security Essentials B Option 1 Jahr (für R&S® LANCOM SD-WAN Gateways der 700-, 800-, 1600-, 1700-, 1800-, IAP- und OAP-Serien sowie WLAN-Controller R&S® LANCOM WLC-60), Art.-Nr. 62168  |
| <b>R&amp;S® LANCOM Security Essentials</b>             | R&S® LANCOM Security Essentials B Option 3 Jahre (für R&S® LANCOM SD-WAN Gateways der 700-, 800-, 1600-, 1700-, 1800-, IAP- und OAP-Serien sowie WLAN-Controller R&S® LANCOM WLC-60), Art.-Nr. 62169   |
| <b>R&amp;S® LANCOM Security Essentials</b>             | R&S® LANCOM Security Essentials B Option 5 Jahre (für R&S® LANCOM SD-WAN Gateways der 700-, 800-, 1600-, 1700-, 1800-, IAP- und OAP-Serien sowie WLAN-Controller R&S® LANCOM WLC-60), Art.-Nr. 62170   |
| <b>R&amp;S® LANCOM BPjM Filter</b>                     | R&S® LANCOM BPjM Filter Option, 5 Jahre Laufzeit, Art.-Nr. 61418   |
| <b>R&amp;S® LANCOM Public Spot</b>                     | Hotspot-Option für R&S® LANCOM Produkte, flexible Zugangsmöglichkeiten (Voucher, E-Mail, SMS), inkl. komfortablem Einrichtungs-Assistent, sichere Trennung von Gast- und Hausnetz, Art.-Nr. 60642  |
| <b>R&amp;S® LANCOM Public Spot (10er Bulk)</b>         | Hotspot-Option für R&S® LANCOM Produkte, flexible Zugangsmöglichkeiten (Voucher, E-Mail, SMS), inkl. komfortablem Einrichtungs-Assistent, sichere Trennung von Gast- und Hausnetz (10er Bulk), Art.-Nr. 61312  |
| <b>R&amp;S® LANCOM All-IP Lizenz Option</b>            | Upgrade-Option zur Nutzung der R&S® LANCOM Router an All-IP-Anschlüssen, Unterstützung von TK-Anlagen und Telefoniegeräten sowie Sprach- & Faxdiensten, inkl. Voice Call Manager, Art.-Nr. 61419   |
| <b>R&amp;S® LANCOM Public Spot PMS Accounting Plus</b> | Erweiterung der R&S® LANCOM Public Spot (XL) Option für die Anbindung an Hotelabrechnungssysteme mit FIAS-Schnittstelle (wie Micros Fidelio) zur Authentifizierung und Abrechnung von Gastzugängen, für 178x-, 179x-, 19xx-Router, 2100EF, WLCs und aktuelle Central Site Gateways, Art.-Nr. 61638 |
| <b>R&amp;S® LANCOM VoIP +10 Option</b>                 | Upgrade von R&S® LANCOM VoIP-Routern für 10 zusätzliche interne VoIP-Teilnehmer (additiv bis zu 40) und 10 externe SIP-Leitungen (additiv bis zu 55), Art.-Nr. 61423   |
| R&S® LANCOM Management Cloud                           |  |
| <b>R&amp;S® LANCOM Management Cloud</b>                | R&S® LMC-B-1Y Lizenz (1 Jahr), ermöglicht für ein Jahr die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie B mit der R&S® LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50103   |
| <b>R&amp;S® LANCOM Management Cloud</b>                | R&S® LMC-B-3Y Lizenz (3 Jahre), ermöglicht für drei Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie B mit der R&S® LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50104  |
| <b>R&amp;S® LANCOM Management Cloud</b>                | R&S® LMC-B-5Y Lizenz (5 Jahre), ermöglicht für fünf Jahre die Verwaltung eines Gerätes der Kategorie B mit der R&S® LANCOM Management Cloud, Art.-Nr. 50105  |
| Geeignetes Zubehör                                     |  |
| <b>Externe Antenne</b>                                 | R&S® AirLancer I-360D-5G, Omni-direktionale Indoor-Antenne (4G/5G) mit Abdeckung aller 4G- und 5G-Bänder von 700-3.800 MHz, 2x2 MIMO, Art.-Nr. 60919   |
| <b>Externe Antenne</b>                                 | R&S® AirLancer O-360D-5G, Omni-direktionale Outdoor-Antenne (4G/5G) mit Abdeckung aller 4G- und 5G-Bänder von 700-3.800 MHz, 2x2 MIMO, Art.-Nr. 61233  |
| <b>1000Base-BX20-U SFP-Modul</b>                       | R&S® LANCOM SFP-A0N-1, Art.-Nr.: 60200   |
| <b>GPON ONT SFP-Modul</b>                              | R&S® LANCOM SFP-GPON-1, Kompatibel zum Betrieb an FTTH-Anschlüssen der Deutschen Telekom, Art.-Nr.: 60199  |
| <b>XGS-PON ONT SFP-Modul</b>                           | R&S® LANCOM SFP-XGSPON-1, Kompatibel zum Betrieb an FTTH-Anschlüssen der Deutschen Telekom, Art.-Nr.: 60207  |
| <b>1000Base-BX20 SFP-Modul-Paar</b>                    | R&S® LANCOM SFP-BiDi1550-SC1, Art.-Nr.: 60201  |
| <b>1000Base-SX SFP-Modul, 550 m</b>                    | R&S® LANCOM SFP-SX-LC1, Art.-Nr.: 61556  |
| <b>1000Base-SX SFP-Modul, 550 m (10er Bulk)</b>        | R&S® LANCOM SFP-SX-LC1 (10er Bulk), Art.-Nr.: 60184  |
| <b>1000Base-SX SFP-Modul, 2 km</b>                     | R&S® LANCOM SFP-SX2-LC1, Art.-Nr.: 60183   |

LCOS 10.94

# R&S® LANCOM 1800VAW-4G

| Geeignetes Zubehör                     |   |
|--|---|
| 1000Base-LX SFP-Modul                  | R&S® LANCOM SFP-LX-LC1, Art.-Nr.: 61557   |
| 1000Base-LX SFP-Modul (10er Bulk)      | R&S® LANCOM SFP-LX-LC1 (10er Bulk), Art.-Nr.: 60185   |
| SFP-Kupfer-Modul 1G                    | R&S® LANCOM SFP-C01, Art.-Nr.: 61494  |
| SFP-Kupfer-Modul 1G (10er Bulk)        | R&S® LANCOM SFP-C01 (10er Bulk), Art.-Nr.: 60186  |
| 19"-Montage                            | 19" R&S® LANCOM CPE blackline Rack Mount, Art.-Nr. 61990                                    |
| 19"-Montage                            | 19" R&S® LANCOM CPE blackline Rack Mount Plus, Art.-Nr. 61991                               |
| VPN-Client-Software                    | R&S® LANCOM Advanced VPN Client für Windows - 1er Lizenz Art.-Nr. 61600                     |
| VPN-Client-Software                    | R&S® LANCOM Advanced VPN Client für Windows - 10er Lizenz, Art.-Nr. 61601                   |
| VPN-Client-Software                    | R&S® LANCOM Advanced VPN Client für Windows - 25er Lizenz, Art.-Nr. 61602                   |
| VPN-Client-Software                    | R&S® LANCOM Advanced VPN Client für Mac OS X, 1er Lizenz, Art.-Nr. 61606                    |
| VPN-Client-Software                    | R&S® LANCOM Advanced VPN Client für Mac OS X, 10er Lizenz, Art.-Nr. 61607                   |
| <b>*) Hinweis</b>                      | Support zu Fremdherstellerequipment (SFP und DAC) ist ausgeschlossen und wird nicht gewährt |
| Artikelnummer(n)                       |   |
| <b>R&amp;S® LANCOM 1800VAW-4G (EU)</b> | 62147   |



Rohde & Schwarz Networks and Cybersecurity GmbH  
 Adenauerstr. 20/B2  
 52146 Würselen | Deutschland  
[info.rs-nc@rohde-schwarz.com](mailto:info.rs-nc@rohde-schwarz.com) | [www.rohde-schwarz.com/networks-and-cybersecurity](http://www.rohde-schwarz.com/networks-and-cybersecurity)

R&S und Rohde & Schwarz sind Marken der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, die u.a. in Deutschland, EU, USA, China und weiteren Ländern eingetragen oder benutzt werden. Andere verwendete Namen oder Bezeichnungen können (registrierte) Marken von unterschiedlichen Firmen oder Inhabern sein. Dieses Dokument enthält zukunftsbezogene Aussagen zu Produkten und Produkteigenschaften. Der Herausgeber behält sich vor, diese jederzeit ohne Angaben von Gründen zu ändern. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten oder Auslassungen. 06/2026

**ROHDE & SCHWARZ**  
 Make ideas real

