

R&S®TRUSTED VPN IP-VERSCHLÜSSELER

R&S®Trusted VPN ist ein hardwarebasierter Verschlüsseler zur Sicherung von Vertraulichkeit und Integrität von Daten, die über IP-Netze übertragen werden. In der heutigen Arbeitswelt werden Geschäftsprozesse zunehmend zentralisiert und in Datenzentren oder in die Cloud verlagert. Gleichzeitig nimmt die Zahl an Telearbeitsplätzen rasant zu. Zwangsläufig müssen Daten über öffentliche IP-Netze transportiert werden. Dies ermöglicht es böswilligen Akteuren, sich Zugriff auf sensible Informationen zu verschaffen. Die Lösung sind Virtual Private Networks (VPN).

R&S®Trusted VPN wurde entwickelt, um den Erfordernissen von Behörden und Unternehmen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden und eingestufte Informationen abzusichern. R&S®Trusted VPN besticht durch folgende Kernmerkmale:

- Hochgeschwindigkeits-Layer 3-Verschlüsselung
- Schnelle Inbetriebnahme und einfacher Zertifikatsaustausch durch zentrales Management
- TPM-basierte Authentifizierung
- Minimierung potenzieller Angriffsvektoren durch logische Separierung von Nutzer- und Managementebene

Spezifikationen | Version 07.00

ROHDE & SCHWARZ
Make ideas real



Eigenschaften

Dienste	• IKE-Server, IPsec-Server, IP-Filter, DHCP-Client/Server, NTP-Client • VLAN-Unterstützung • Richtlinienbasierter Zugriff und Routing gemäß Netzwerk-/Portprofilen • Redundante VPN-Gateways • Network Address Translation (NAT): Net-to-Net, Host-to-Net • VPN-Konzentrator-Funktionalität zum Weiterleiten des gesamten Datenverkehrs über eine zentrale Appliance • Konfiguration des Last-Resort-Gateways
Management	• Die Geräte werden über ein zentrales Sicherheitsmanagement initialisiert, konfiguriert und kontrolliert. • Gleichzeitig sind die Geräte mittels TPM-basierter Authentifizierung gegen Identitätsdiebstahl und Man-in-the-Middle-Angriffe geschützt. • Webbasierter Administratorzugriff auf den Management-Server über einen dedizierten Ethernet-Port • Integrierter Bereitstellungsdienst mit Firmware-Rollout nach frei wählbaren Gruppen • Umfassende Kontrollmechanismen und revisionssicheres Reporting • Smartcard-basierte Benutzerauthentifizierung
IPsec-Protokolle	• Encapsulating Security Payload (ESP) • NAT-Traversal (NAT-T) • Dead Peer Integration (DPD) • Integration von Standorten ohne statische, öffentliche IP-Adresse
VPN-Modi	• Site-to-Site-VPN für direkte Verbindung zwischen zwei Standorten • VPN Software Client-Unterstützung • Interne IP-Adresse für VPN Roadwarriors kann im Source-NAT-Prozess zugewiesen werden

Kryptografie und Sicherheit

Internet Key Exchange	• Diffie-Hellmann (2048 Bit bis 4096 Bit) oder ECC (Brainpool P512r1) • Perfect Forward Secrecy • IKEv2
Authentifizierungsverfahren	• Via X.509-Zertifikate RSA (2048 Bit bis 4096 Bit) oder ECC (Brainpool P512r1) • Externe (nur Roadwarriors) oder integrierte Zertifizierungsstelle (CA)
Verschlüsselung	• Symmetrische Funktionen: AES-128, AES-256 • Hash-Funktionen: SHA-2 256, SHA-2 512
Secure Boot und HDD Encryption	R&S® Trusted VPN verwendet eine Mischung aus UEFI Secure Boot und auf TPM basierendem Trusted Boot, um zwei Sicherheitsfunktionen gleichzeitig zu implementieren: • Das Sicherstellen der Integrität der System-Software beim Booten • Die Festplattenverschlüsselung zum Schutz der Daten

Technische Spezifikationen

Gen2			
	R&S®Trusted VPN-S	R&S®Trusted VPN-L	R&S®Trusted VPN-XL
Verschlüsselungsleistung bidirektional			
1 Tunnel	250 Mbit/s	600 Mbit/s	1400 Mbit/s
254 Tunnel	–	600 Mbit/s	6000 Mbit/s
Empfohlene Anzahl von Clients	< 100	< 1000	< 3500
CPU	1,1 GHz Intel® Celeron®	2,4 GHz Intel® Atom™	Intel® Xeon
	2 Kerne	8 Kerne	10 Kerne
	new instructions (AES-NI)	new instructions (AES-NI)	new instructions (AES-NI, AVX512)
RAM	1 GB Onboard-Speicher	4 GB	16 GB
	1 × SODIMM-Sockel		
Festplatte/Hard-Disk	16 GB Onboard eMMC	32 GB SATA	2 × 1 TB SATA RAID Level1
Ethernet-Schnittstellen	2 × Gigabit Ethernet	8 × Gigabit Ethernet	2 × 10 Gigabit Ethernet - SFP+ 4 × Gigabit Ethernet
TPM	TPM 2.0	TPM 1.2/2.0 (Gen2)	TPM 2.0
Bauform	Desktop-Gerät	19" HE	19" HE
Abmessungen	4,2 cm × 16,5 cm × 10,2 cm	4,32 cm × 43,47 cm × 29,1 cm	4,32 cm × 43,47 cm × 74,67 cm
Gewicht	Gerät: 0,8 kg	2,7 kg	16,7 kg
	Externes Netzteil: 0,2 kg		
Extras	LCD-Display Passive Kühlung	LCD-Display	–
Stromversorgung	12-V-DC-Eingang, Externes 24-W-Netzteil mit Gerätestecker	150 W ATX	2 × 500 W (redundant)
Leistungsaufnahme			
Leerlauf	4,2 W	24,2 W	75,8 W
Last	7,3 W	31,6 W	103,4 W
BTU pro Stunde	82 BTU/h	512 BTU/h	1705 BTU/h
Transport und Lagerung	–20 °C bis +70 °C	–20 °C bis +70 °C	–30 °C bis +60 °C
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis +50 °C	0 °C bis +40 °C	+10 °C bis +35 °C auf Meereshöhe mit einer Reduktion von 1 °C/305 m über dem Meeresspiegel bis max. 3050 m Höhe, keine direkt anhaltende Sonneneinstrahlung
Luftfeuchte im Betrieb	10 % bis 90 % relative Feuchte, ohne Betauung	20 % bis 90 % relative Feuchte, ohne Betauung	8 % bis 90 % relative Feuchte, ohne Betauung
MTBF	Gerät: 528113 h Externes Netzteil: 175000 h	Gerät inkl. integriertes Netzteil: 492530 h	Gerät inkl. integriertes Netzteil: 445260 h

Gen3		
	R&S®Trusted VPN-S	R&S®Trusted VPN-L
Verschlüsselungsleistung bidirektional		
1 Tunnel	250 Mbit/s	600 Mbit/s
254 Tunnel	–	600 Mbit/s
Empfohlene Anzahl von Clients	< 100	< 1000
CPU	1,1 GHz Intel® Celeron®	2,4 GHz Intel® Atom™
	2 Kerne	12 Kerne
	new instructions (AES-NI)	new instructions (AES-NI)
RAM	1 GB Onboard-Speicher	16 GB
Festplatte/Hard-Disk	16 GB Onboard eMMC	128 GB SSD
Ethernet-Schnittstellen	4 × Gigabit Ethernet	6 × Gigabit Ethernet
		2 x 10 Gigabit Ethernet SFP+
TPM	TPM 2.0	TPM 2.0
Bauform	Desktop-Gerät	19" HE
Extras	LCD-Display	LCD-Display
	Passive Kühlung	
Stromversorgung	12 V DC Eingang	2 x 300 W (redundant)
	Externes 24-W-Netzteil mit Gerätestecker	
Temperaturbereich		
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis +40 °C	0 °C bis +40 °C
Transport und Lagerung	–20 °C bis +60 °C	–20 °C bis +60 °C
Luftfeuchte im Betrieb	10 % bis 80 % relative Feuchte, ohne Betauung	20 % bis 80 % relative Feuchte, ohne Betauung
Gerät	35 500 h	86 476 h
Externes Netzteil	–	–
Abmessungen	16,5 cm × 9,2 cm × 4,0 cm	43,0 cm × 30,5 cm × 4,4 cm
	(6,5 in x 3,62 in x 1,57 in)	
Gerät	0,7 Kg (1,55 lb)	5,3 kg (11,69 lb)
Externes Netzteil	0,3 kg (0,67 lb)	–

Rohde & Schwarz Cybersecurity GmbH

Mühlhofstrasse 15, 81671 München

www.rohde-schwarz.com/cybersecurity

cybersecurity@rohde-schwarz.com

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

www.rohde-schwarz.com

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Information Security Management

ISO 27001

R&S® ist eingetragenes Warenzeichen der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Eigennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer

PD 3607.5890.21 | Version 07.00 | Mai 2025 (wm)

R&S®Trusted VPN IP-Verschlüsseler

Daten ohne Genauigkeitsangabe sind unverbindlich | Änderungen vorbehalten

© 2019 – 2025 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 München