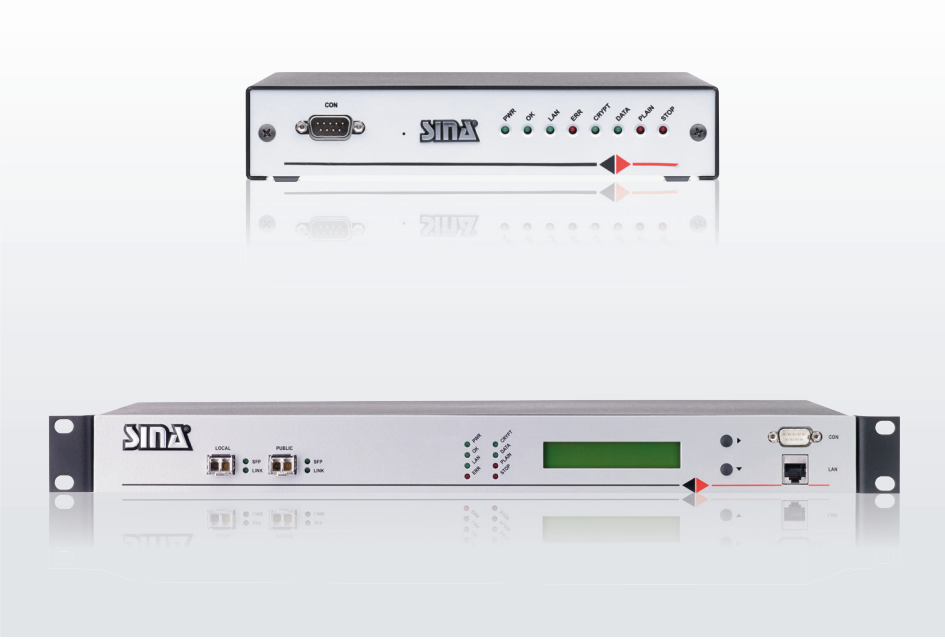
# SINA® L2 Box S

# Verschlüsselungsgeräte für Netzwerkschicht 2



## Ihre Vorteile:

- **VS-NfD NATO RESTRICTED RESTREINT UE**
- **Integrierbar ohne Änderung der Netzinfrastruktur**
- **Nahezu wartungsfreier Betrieb**
- **Protokolltransparente Verschlüsselung bis 40GBit/s Leitungsgeschwindigkeit**
- **Echtzeitverschlüsselung**
- **Bedarfsgerechtes Lizenzmodell**

Die SINA L2 Box S beinhaltet leistungsfähige Verschlüsselungsgeräte für den sicheren Informationsaustausch in Netzwerken (Layer 2). Dank der flexiblen und modularen Architektur der SINA L2 Box S werden Applikationen in MAN-, WAN- und SAN-Bereichen mit Datenraten von bis zu 40 GBit/s unterstützt. Die SINA L2 Box S schützt sowohl Punkt-zu-Punkt- als auch Multipunkt-Verbindungen.

Gemeinsam mit den VPN-Gateways der SINA L3 Box S, ermöglicht die SINA L2 Box S eine bedarfsgerechte Absicherung der Kommunikation auf den OSI-Netzwerkschichten 2 und 3. Aufgrund der geringen Latenz ist die SINA L2 Box S prädestiniert für applikative Einsatzszenarien mit hohen Quality of Service- bzw. Echtzeitanforderungen.

Die neue SINA L2 Box S 40G erweitert das SINA L2 Produktportfolio und ist mit einem Datendurchsatz von bis zu 40 GBit/s die performanteste Kryptolösung auf Netzwerkebene 2. Dabei überzeugt die Lösung vor allem im Szenario der Rechenzentrumskopplung durch eine starke Verschlüsselungsleistung (99 % der Leitungsgeschwindigkeit) beim Versand großer Datenmengen unter gleichzeitiger Berücksichtigung sehr hoher Sicherheitsanforderungen für VS-NfD.

### Protokolltransparente Verschlüsselung mit nahezu Leitungsgeschwindigkeit

Die SINA L2 Box S arbeitet vollkommen transparent, d. h. ohne Festlegung auf ein bestimmtes Netzwerkprotokoll. Optional ist sie auch IP-fähig. Zusätzlich können VLANs einzeln verschlüsselt werden. Schlüsselwechsel erfolgen ohne Unterbrechung der gesicherten Verbindungen. Einen erweiterten Schutz bietet die Verschleierung des verschlüsselten Verkehrsstroms mit Traffic Flow Security (TFS).

### IT-Sicherheitskonzept

Den Gerätemodellen der SINA L2 Box S liegt ein ganzheitliches IT-Sicherheitskonzept zugrunde. Dieses umfasst insbesondere:

- eine sichere Systemplattform (mit manipulationsgeschützem Gehäuse),
- Smartcard-Technologie (Zwei-Faktor-Authentisierung),
- FPGA-basierte Kryptographie (mit hardwarebasierten Zufallszahlengeneratoren) sowie
- zulassungskonform dimensionierte und konfigurierte Hardware und Firmware.

### IPsec-äquivalentes Sicherheitsniveau

Der kryptographische Modus GCM (Galois Counter Mode) ermöglicht auch auf der Netzwerkschicht 2 ein IPsec-vergleichbares Sicherheitsniveau hinsichtlich Integritäts- und Replay-Schutz. GCM unterstützt darüber hinaus auch Punkt-zu-Multipunkt- und Multipunkt-zu-Multipunkt-Verschlüsselung.

## Betriebsüberwachung

Die SINA L2 Box S unterstützt sowohl SNMPv2c- als auch SNMPv3-basierte Betriebsüberwachung. Überwachungsrelevante Meldungen werden per Syslog bspw. an Netzwerkmangementsysteme oder das zugehörige SINA Management verschickt.

## Hochverfügbarkeit

Sämtliche 19"-Varianten der SINA L2 Box S verfügen über redundante Netzteile. Zusätzlich sind die zwei performantesten Plattformen mit Netzteilen ausgerüstet, die im laufenden Betrieb austauschbar sind (hot swappable).

## Flexibles Lizenzmodell

Die Modelle der dritten Hardwaregeneration können flexibel in mehreren Lizenzstufen konfiguriert werden. Je nach Bedarf und Netzwerkanforderung kann beispielsweise die Gesamtleistung der SINA L2 Box S 40G variabel von 1 × 10 GBit/s bis zu 4 × 10 GBit/s freigeschaltet werden. Mittels des Einsatzes von QSFP+-Schnittstellen wird bei der SINA L2 Box S 40G eine optimale Netzwerkanbindung realisiert.

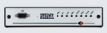
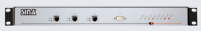
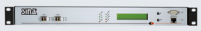
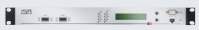
## Management

Die SINA L2 Box S lässt sich einfach über das SINA Management konfigurieren. Wenn sich in einer Netzumgebung bereits SINA Equipment befindet, kann das vorhandene zugehörige SINA Management auch die Verwaltung der SINA L2 Boxen S übernehmen.

## Zulassungsrelevante Konstruktionsstände

| | SINA L2 Box S |
|---|---|
| Zulassungsgrad | VS-NfD, NATO RESTRICTED; RESTREINT UE |
| Firmware | Version 3.3.2 |
| Manipulationsschutz | Integriert |
| Konfigurations-Token | SINA Smartcard |
| Schlüsselmanagement | SINA Management (ab Version 3.20.1) |

## Weitere Leistungsmerkmale

| | | SINA L2 Box S 50M-2 compact  | SINA L2 Box S 1G-3  | SINA L2 Box S 10G-3  | SINA L2 Box S 40G  |
|---|---|---|---|---|---|
| **Allgemeine technische Daten** | | | | | |
| Bauform<br>Abmessungen | B × T × H | Tischgerät<br>210 × 220 x 42 mm | 19" 1HE<br>430 × 230 × 44 mm | 19" 1HE<br>430 × 330 × 44 mm | 19" 1HE<br>430 × 330 × 44 mm |
| Gewicht | | ca. 2,7 kg | ca. 4 kg | ca. 7,5 kg | ca. 7,5 kg |
| Stromversorgung | | 12–30 V DC<br>externes Netzteil:<br>100–240 V AC, 50–60 Hz | 110–240 V AC, 50–60 Hz<br>Redundant | 110–240 V AC, 50–60 Hz<br>Redundant Hot-Swap | 110–240 V AC, 50–60 Hz<br>Redundant Hot-Swap |
| Stromverbrauch | | ca. 8 W | ca. 11 W | ca. 95 W | ca. 98 W |
| MTBF | | > 60.000 h | > 50.000 h | > 50.000 h | > 50.000 h |
| **Kryptographie** | | | | | |
| Durchsatz* | P2P: Tunnel Modus, Voll-Duplex | bis zu 50 MBit/s | bis zu 1 GBit/s | bis zu 10 GBit/s | bis zu 39,6 GBit/s* |
| | MP: GCM-Modus, Voll-Duplex** | bis zu 50 MBit/s | bis zu 995 MBit/s* | bis zu 9.955 MBit/s* | bis zu 39.600 MBit/s* |
| Latenz | pro Gerät | ≤ 0,04 ms | ≤ 0,04 ms | ≤ 0,009 ms | ≤ 0,004 ms |
| Symmetrische Kryptoverfahren | AES (256 Bit-Schlüssel),<br>GCM Modus | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Asymmetrische Kryptoverfahren | ECC (DH-ECKAS) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **LAN-Anschlüsse** | | | | | |
| Netzwerkschnittstellen | | 2 × 10/100BASE-T<br>TP RJ45 | 2 × 10/100/1000BASE-T<br>TP RJ45 | 2 × 1G/10GBASE SFP/SFP+ | 2 × 10G/40GBASE SFP+/QSFP+ |
| Managementschnittstelle | 10/100/1000 BASE-T TP RJ45 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | seriell DB9 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **Umweltbedingungen (Betrieb)** | | | | | |
| Temperatur | Betrieb | +1 °C bis +50 °C | +1 °C bis +40 °C | +1 °C bis +40 °C | +1 °C bis +40 °C |
| Luftfeuchtigkeit | 10 % bis 85 %,<br>nicht kondensierend | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Lager- und Transporttemperatur | -10 °C bis +60 °C<br>bei max. 90 % Luftfeuchte | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**Bezugsquellen**
Behördenkunden in Deutschland können die SINA Komponenten aus dem Rahmenvertrag 5070 „Kryptiergeräte der SINA Familie“ des Beschaffungsamtes des Bundesministeriums des Innern beziehen. Allen anderen nationalen und internationalen Kunden steht secunet gern zur Verfügung.

*Die Gesamtverschlüsselungsleistung steht in Abhängigkeit von den gewählte Leitungsmodi bzw. von der Art des zu verschlüsselnden Datenverkehrs, die den Overhead in Bytes pro verschlüsseltes Ethernet-Rahmen vorgibt. Detaillierte Messergebnisse auf Anfrage.

**Angenommen wurde eine Paketgröße von 9.000 Byte.

Weitere Informationen:
www.secunet.com/sina

secunet

secunet Security Networks AG
Essen

Tel.: +49 201 5454-0
Fax: +49 201 5454-1000
E-Mail: info@secunet.com
www.secunet.com