

## Hochsichere Ethernet und IP Verschlüsselung bis 100G

Die **atmedia Verschlüsseler** sichern alle Layer 2 und Layer 3 Netzwerkverbindungen zuverlässig und ohne Qualitätseinbußen. Das Einsatzgebiet erstreckt sich von der Verschlüsselung von Punkt-zu-Punkt Verbindungen bis hin zur Absicherung komplexer SD-WAN, MPLS, VPLS, Metro Ethernet und Cloud-Infrastrukturen.

Die Systeme eignen sich insbesondere für die Realisierung von hochverfügbaren Szenarien mit geringer Latenz, in denen die Kommunikation zwischen ganzen Standorten und Rechenzentren oder einzelnen Servern, TK-Anlagen, Terminal Systemen, Datenbanken oder Audio/Video Systemen geschützt werden muss.

Die atmedia Systeme realisieren die Netzwerk- und Verschlüsselungsfunktionalität mittels eigenentwickelter FPGA Hardware. Durch den AES-GCM Integritäts- und Replay-Schutz der Daten- und Kontrollebene arbeiten die Geräte wie eine „perfekte Firewall“. Dieser Schutz gegen aktive Angriffe auf die Geräte und das Netzwerk ist unverzichtbar, da er in sensiblen und hochverfügbaren Anwendungen eine mindest ebenso wichtige Rolle spielt wie die eigentliche Verschlüsselung. Die Cyber-Resilienz kritischer Infrastrukturen wird dadurch stark erhöht.

### Anwendungsszenarien

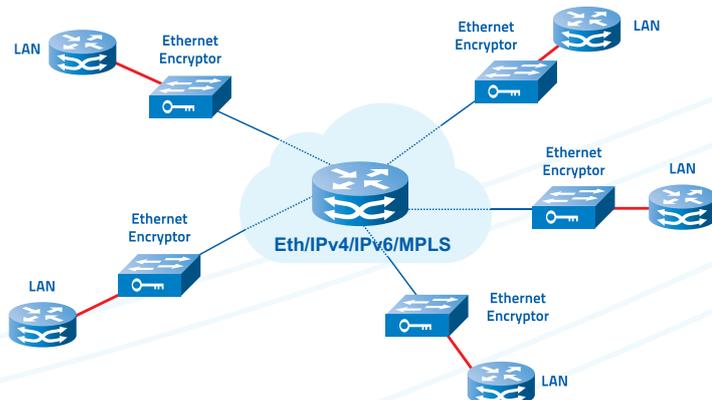
Ethernet Kopplung über Layer 2 oder Layer 1



Ethernet Kopplung über Layer 3 (IPv4 oder IPv6 Managed Services)



Multipunkt Vollvermaschung über Layer 3 oder Layer 2



### Highlights

- Stärkste verfügbare Verschlüsselungstechnologie (AES256-GCM, 512Bit ECC)
- Quantenresistente Implementierung
- "Perfekte Firewall"
- Hardware-Zufallszahlenerzeugung
- Manipulationsgeschütztes Gehäuse
- IP-Tunnel über beliebige IPv4 und IPv6 Netze
- Traffic Flow Security (optional)
- Geringster Overhead bei sicherem Betrieb
- Keine Änderung der Infrastruktur notwendig
- Kein Einfluss auf vorhandene Redundanzszenarien
- Autonomer, wartungsfreier Betrieb
- Sehr geringe Leistungsaufnahme (Green IT)
- Zugelassen für Verschlusssachen durch das BSI (VS-NfD, EU Restrict, NATO restricted)
- Made in Germany

## Technische Daten

### atmedia Ethernet Verschlüsseler

<b>Gerätetypen</b>	<b>Verschlüsselungstechnologie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A100MC (compact): 10M/100M Durchsatz mit RJ45 Kupfer Interfaces</li> <li>• A100M: 100M/1G Durchsatz mit RJ45 Kupfer Interfaces</li> <li>• A100MF: 100M/1G Durchsatz mit SFP Interfaces</li> <li>• A1G/A10G: 100M/1G/10G mit SFP/SFP+ Interfaces</li> <li>• A4x10G: 4 * 1G/10G mit SFP/SFP+ Interfaces</li> <li>• A40G: 10G/40G mit QSFP+ Interfaces</li> <li>• A100G: 100G mit QSFP28 Interfaces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AES-GCM (256 Bit) Verschlüsselungsverfahren (64/128 Bit Tag)</li> <li>• Integritäts- und Replay-Schutz über Galois Counter Modus (GCM)</li> <li>• Schlüsselerzeugung durch Hardware Zufallszahlengenerator</li> <li>• Schlüsselaustausch über Diffie-Hellman ECC (ECDH)</li> <li>• Konform zu den Anforderungen von FIPS 140-2 L3 und CC EAL4</li> <li>• Zugelassen vom BSI für VS-NfD, NATO restricted und EU Restrict</li> </ul>
<b>Leistungsdaten</b>	<b>Schlüsselmanagement</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet (Layer 2) und IP (Layer 3) Verschlüsselung im Punkt-zu-Punkt-, Punkt-zu-Multipunkt- oder Multipunkt-Modus</li> <li>• Mandantenfähige Gruppenverschlüsselung (max. 1000 Peers)</li> <li>• Echtzeit Verschlüsselung in FPGA Hardware</li> <li>• Durchsatz unabhängig von der Paketgröße</li> <li>• Sehr niedriger Stromverbrauch (Green IT)</li> <li>• Latenz: 100M/100M compact &lt; 50µs, 1G &lt; 9µs, 10G/40G/100G &lt; 5µs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ad-hoc Authentisierung zum Registrieren von Gegenstellen</li> <li>• Manipulationsgeschützte Schlüsselspeicherung</li> <li>• Built-in Schlüsselservers zur Verteilung der Gruppenschlüssel</li> <li>• Automatischer, unterbrechungsfreier Wechsel der Verbindungsschlüssel nach konfigurierbarem Zeitintervall</li> </ul>
<b>Netzwerk</b>	<b>Systemmanagement</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompatibel mit E-Line, E-Tree, E-Lan, VPLS, VPWS und anderen Ethernet Services</li> <li>• Unterstützung von Jumbo Frames, optionale Fragmentierung</li> <li>• IP-Tunnel Modus: Layer 2 über IPv4 oder IPv6 (IP oder UDP) Durchsatz bei kleinen Paketen über 97% der Netzbandbreite</li> <li>• Link Loss Carry Forward/Optical Loss Pass Through</li> <li>• Traffic Flow Security Modus verhindert das Erkennen und die Analyse der verschlüsselten Kommunikation sowie verdeckte Kanäle</li> <li>• Schutz gegen aktive Angriffe (Denial of Service) durch hardware-basierte Paketfilterung und Absicherung der Kontroll-Schicht</li> <li>• Einfache und sichere IPv6 Unterstützung</li> <li>• Interoperabel zu verbreiteten Netzwerkprodukten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguration über serielle Konsole (RS-232/V.24) oder Secure Shell (SSH) Netzwerkzugang (Out-of-Band Ethernet RJ45-10/100/1000BT)</li> <li>• Integrierte Leitungs- und Betriebsüberwachung</li> <li>• Audit und Event Logging</li> <li>• Abfrage des Betriebszustandes über SNMP (V2c/V3 authpriv)</li> <li>• Überwachung des Linkstatus mittels atmedia CryptMon</li> </ul>
<b>Optionen</b>	<b>Hardware</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandhalterung, DIN-Schienen Halterung, 19" Boden für A100MC</li> <li>• Verlängerungsset 19" Einbau für A1G, A10G, A4x10G, A40G, A100G</li> <li>• Optionale Lizenzen für höhere Verschlüsselungsleistungen</li> <li>• Optionale Lizenzen für custom ECC, custom AES, TFS und IP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitstemperatur: 1°C - 40°C (A100MC: 50°C)</li> <li>• Luftfeuchtigkeit: 10% - 85%, nicht kondensierend</li> <li>• Gehäuse: 210mm x 220mm x 42mm (A100MC) 430mm x 230mm x 44mm (A100M) 430mm x 330mm x 44mm (1G/10G/40G/100G)</li> <li>• Stromversorgung: A100MC: 12-30V DC, 90-240V AC, 7W A100M: 100-240V AC, 50-60Hz~, 12W, 2*AC A10G: 100-240V AC, 50-60Hz~, 40W, 2*AC HS A4x10G: 100-240V AC, 50-60Hz~, 55W, 2*AC HS A40G: 100-240V AC, 50-60Hz~, 50W, 2*AC HS A100G: 100-240V AC, 50-60Hz~, 70W, 2*AC HS</li> <li>• Tamper resistentes Design</li> </ul>
	<b>Konformität</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE (CB), FCC</li> </ul>

Die atmedia Systeme sowie die zugehörige Dokumentation werden ständig auf dem neuesten Stand der Technik gehalten. atmedia behält sich daher vor, Änderungen jederzeit und ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

Aktueller Firmware-Stand: 3.3.2/3.3.3/3.3.4

Copyright © 2023 atmedia GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Alle erwähnten Markennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.