

クオンタム耐性暗号化ソリューション

転送中の 高機密データのための クオンタム・セキュリティと保護

なぜNQXなのでしょう？

NQXは、プライベート、パブリックを問わず、あらゆるネットワークでイーサネットやIPトラフィックを転送するための耐量子エンクリプタです。データの漏洩、侵害、悪用、妨害に対して暗号による保護を提供します。

NQXは、機密情報の転送に関する最も厳しいセキュリティ要件を満たす認定暗号製品です。フィンランドの TL III およびデータ・センター、オフィス、製造現場での暗号化による保護のためのEU機密レベルで認証されています。

1 永遠の秘密を守るための長期間にわたるデータ保護

NQXのクオンタム・セーフ暗号 (Quantum-Safe Cryptography: QSC) による鍵交換と認証方法は、強力な暗号化とともに、量子コンピュータが出現した後も、お客様のデータが長期間にわたって安全であることを保証します。さらに、耐量子アルゴリズムにより、お客様の重要な情報は安全に保護され、お客様の組織は厳しい規制 (GDPRやNISTなど) に準拠した状態を保つことができます。

2 高速データ転送と確実なサービス可用性

サービスの可用性を損なうDDoS等の攻撃は、安価で簡単に手に入れることができます。そのため、サービスの可用性を確保し、これらの攻撃から保護することは非常に重要です。NQXの強力な暗号技術は、ネットワーク上での高速データ転送を保証しながら、重要なデータを攻撃から守ります。

3 一元管理でオペレーションを容易に

セキュアなネットワークの運用には手間がかかるものです。トンネル、鍵、その他のセキュリティ・パラメータを様々な異なるツールで設定すると、エラーが起きがちです。様々なログから大規模な分散システムの状態をタイムリーかつ一貫性のあるビューで提供することは困難です。NQXセントラル・マネージャ(CM)は、日々の運用に必要なすべてのタスクのために使いやすいツールを提供します。セントラル・マネージャを使用すると、NQXノード、セキュリティ・ポリシーおよびサービスの作成、管理、調整ができます。

セキュリティ機能のハイライト
透過的な L2-イーサネット暗号化と L3-IP VPN
IPSecとIKEv2: PSK鍵リストとx.509証明書(PKI)のサポート
セキュリティの要件を満たすための調整可能な IKEv2 および IPSec パラメータ
NIST P521、または Diffie Hellman 固定グループ18と1336を使用した鍵交換
Crystals-Kyber、SABER、NTRUEncrypt および Classic McEliece によるクオンタム・セーフ鍵カプセル化*
耐量子事前共有鍵(PPK)の自動サポート
量子耐性暗号化アルゴリズムと鍵長(16kまで)**
ピア識別オプション: FQDN、電子メール、IPv4/IPv6アドレスまたは証明書
DoS 防御のための IKEv 2オープン・トンネル・ネゴシエーションに上限を設けたアダプティブ WRED
サービス可用性に影響を与えることのない2百万フロー/秒までの DDoS 耐性
接続を即座に解除し、アプライアンスを無効にする緊急セキュリティ機能

* NQX PQC エディション 2.3 およびそれ以降のリリース
** ETSI ホワイトペーパー No. 8、ISBN No. 979-10-92620-03-0 ; Horizon 2020 ICT-645622

NQX™ 仕様

性能	NANO	DESKTOP	1 RU	SERVER 1U/CM
スループット Gbps ¹	6	20	60	40
IPSEC トンネル	無制限			
暗号化 Gbps ³	3	10	27	27
フロー・セットアップ・レート/秒	200 000		300 000	
レイテンシ	平均 5 μs			
インターフェース	NANO	DESKTOP	1 RU	SERVER 1U/CM
モジュール・スロット	-	-	2	1
ギガビットEthernet RJ45	6	6	8-24	2
ギガビットEthernet SFP	-	-	0-16	-
10ギガビットEthernet SFP+	-	2	4-12	0-4
管理	NANO	DESKTOP	1 RU	SERVER 1U/CM
ディスプレイ接続	HDMI	-	-	VGA
コンソール/LAN/インバンド	-/yes/yes	yes/yes/yes	yes/yes/yes	yes/yes/yes
IPMI	-	-	-	1
USB	4	1	1	2
ハードウェア	NANO	DESKTOP	1 RU	SERVER 1U/CM
外形寸法 (W x H x D) mm	155 x 53 x 127	240 x 44 x 220	438 x 43 x 480	436 x 43 x 572
重量	1.5 kg	1.9 kg	8 kg	13 kg
電源	100-240 VAC アダプタ		冗長 100-240 VAC	
動作時温度	-10-50 °C	0-40 °C		5-45 °C
相対湿度(結露しないこと)	8-90%		10-90%	10-85%
認証	NANO	DESKTOP	1 RU	SERVER 1U/CM
NCSA-FI CAA	TL III および TL IV			
電源ユニット安全性	CE/EMC、FCCクラスA			

¹ IPv4 UDP 1500 バイト・パケット、4x/8x 10G ポート設定
² L2/L3 AES-256-GCM 1500 バイト・フレーム/パケット