

FortiSwitch Rugged

高耐久仕様のセキュア Ethernet スイッチ

提供形態：



アプライアンス

ハイライト

耐久性：25年以上のMTBF（平均故障間隔）を実現し、IP30 および IP40 標準に準拠した高い耐久性により、過酷な条件でも優れたパフォーマンスを発揮

産業用アプリケーション対応：PTP（Precision Time Protocol）である IEEE1588v2、HSR/PRP のサポートにより、ゼロロスの冗長性を有線 Ethernet に実装し、変電所要件である IEEE1613/IEC 61850-3 に適合

ファンレス：可動部品のないファンレス設計のパッシブ冷却システム

高性能：ギガビット Ethernet 以上の速度をすべてのポートで実現し、自動ネゴシエーションを可能にすることで、レガシーデバイスをサポート

次世代 PoE のサポート：FortiSwitch Rugged は、すべてのモデルで PoE をサポートし、一部のモデルで次世代 PoE++ をサポートしているため、カメラ、センサー、無線アクセスポイントなどのデバイスに必要なとされる電力の供給と管理が可能

複数のフォームファクター：DIN レールまたはラックマウントのオプション

ゼロタッチ展開：自動検出と簡素化された構成により、ネットワークサービスの迅速な展開が可能

レイヤー 2 およびレイヤー 3 のオプション

エントリーレベル NAC が付属*：FortiGuard IoT サービスを OT に利用でき、追加料金なしで標準 IoT デバイスを安全にオンボーディング

冗長電源入力：電源障害に伴うダウンタイムを回避することによってネットワークの可用性を最大限に向上



優れたパフォーマンスと機能を過酷な環境にも提供

FortiSwitch Rugged スイッチは、高い信頼性を誇る FortiSwitch 製品ラインナップの安全かつシンプルでスケーラブルな Ethernet ソリューションとして、エンタープライズ機能、優れたパフォーマンス、セキュリティのすべてを提供します。ハードウェアが強化され、ソフトウェア機能が追加された FortiSwitch Rugged スイッチは、過酷な環境や OT（オペレーショナルテクノロジー）の産業用制御システムのネットワークにも対応する耐久性を備えています。

温度差の激しい環境にも設置可能な高い耐久性を誇る FortiSwitch Rugged は、最も過酷な導入環境のミッションクリティカルなネットワークにおいても、安定したパフォーマンスを提供します。FortiGate Rugged 次世代ファイアウォールと組み合わせることで、IT や OT のネットワーク管理者は、コンバージド Ethernet アーキテクチャを導入し、過酷な環境でも連続して動作する強力なサイバーセキュリティ保護を提供することができます。

FortiLink によるセキュリティドリブン ネットワーキング

FortiLink は、FortiGate による FortiSwitch のシームレスな管理を実現する、フォーティネット独自の革新的な管理プロトコルです。FortiLink を使用することで、FortiSwitch は FortiGate の論理的な拡張機能として動作し、直接フォーティネット セキュリティ ファブリックへの統合が可能になります。すべてのネットワークセキュリティやアクセスレイヤー機能を 1 つの管理画面（FortiGate）から管理できるため、複雑さが軽減され管理コストが削減されます。

FortiLink による統合により、一元的なポリシー管理が可能になり、NAC（ネットワークアクセス制御）の基本機能が提供されるため、実装と管理が容易になります。FortiOS が動作する FortiGate を中核とする、このセキュリティドリブンのコンバージドアーキテクチャは、単機能のセキュリティ製品をいくつも導入する場合と比べて所有コストが低く、優れた保護機能を提供します。FortiGuard 産業用セキュリティサービスとの組み合わせにより、重要なネットワークがリアルタイムで確実に保護されます。

機能



OT (オペレーショナルテクノロジー) アプリケーション

ITとOTのコンバージェンスは、信頼性とパフォーマンスを向上させる機会をもたらしました。フォーティネットのLAN エッジソリューションにより、OT ネットワークの管理者は、これらの利点を活用しつつ、従来はエアギャップで隔離されていたシステムにサイバーセキュリティを導入できます。FortiGate、FortiSwitch、FortiAP アクセスポイントはいずれも、Rugged 仕様または強化仕様のフォームファクターで利用でき、ネットワーキングとセキュリティのコンバージェンスにより、OT 産業制御用システムの重要なネットワークの保護と強化の両方を実現します。



優れた耐久性、処理能力、速度をゼロタッチ管理で実現

FortiSwitch Rugged シリーズは、今日のミッションクリティカルな堅牢アプリケーションに必要とされるギガビット Ethernet (GbE) の速度と耐久性を兼ね備えています。ゼロタッチ展開とスケーラブルな NOC 管理オプションにより、複雑なライセンスを必要とすることなく、Ethernet ネットワークとセキュリティの管理とサポートを簡素化します。

LAN (ローカルエリアネットワーク) の要件が進化し続けていることで、Ethernet の評価にあたっては、処理能力が重要な要素として検討されるようになりました。FortiSwitch Rugged の高度な PoE オプションにより、IT や OT の管理者は、Ethernet アクセスレイヤーを長期的にわたって保護できます。PoE 機能により、ネットワークケーブル経由でデータ通信と給電を同時に行うことができるため、IT マネージャーが、カメラ、センサー、無線アクセスポイントなどの IoT デバイスを簡単に導入して運用することが可能です。

機能

各 FortiSwitch モデルでサポートされる機能の詳細については、[FortiSwitch 機能マトリックス](#)を参照してください。

FortiSwitch FortiLink (FortiGate 統合型) モード	FortiSwitch FortiLink (FortiGate 統合型) モード
管理および構成	セキュリティおよび可視化
複数スイッチの自動検知	802.1x 認証 (ポートベース、MAC ベース、MAB)
8 ~ 300:1 台の FortiGate で管理可能なスイッチ数 (FortiGate の機種によって異なります。)	Syslog の収集
FortiLink によるスタック接続 (スイッチ間の自動リンク機能)	DHCP スヌーピング
スイッチのソフトウェアアップグレード	デバイス検知
一元的な VLAN 構成	MAC アドレスのブラック / ホワイトリスト (FortiGate)
スイッチの PoE 制御	ユーザーおよびデバイスのポリシー制御 (FortiGate)
リンクアグリケーション構成	VLAN 間トラフィックのブロック
スパンニングツリー	ネットワークデバイス検知
LLDP/MED	スイッチポートでのホスト隔離
IGMP スヌーピング	統合 FortiGate ネットワークアクセス制御 (NAC) 機能
L3 ルーティングおよびサービス (FortiGate)	FortiGuard IoT 識別
ポリシーベースルーティング (FortiGate)	セキュリティ評価での FortiSwitch の推奨事項
仮想ドメイン (VDOM) (FortiGate)	スイッチコントローラ トラフィックコレクタ
自動検知と推奨事項	ポート統計情報
FortiSwitch ポートの動的ポートプロファイル	クライアント監視
認証時のファームウェアプロビジョニング	UTM 機能
状態監視	ファイアウォール (FortiGate)
高可用性	IPS、アンチウイルス、アプリケーション制御、ポットネット (FortiGate)
HA クラスタにおける FortiLink FortiGate のサポート	
FortiLink 接続における LAG (リンクアグリケーショングループ) サポート	
先進の冗長性を実現する FortiGate から FortiSwitch へのアクティブ / アクティブスプリット LAG (リンクアグリケーショングループ)	

機能

各 FortiSwitch モデルでサポートされる機能の詳細については、[FortiSwitch 機能マトリックス](#)を参照してください。

FortiSwitch	FortiSwitch
レイヤー 2	レイヤー 3
ジャンボフレーム	スタティックルーティング (ハードウェアベース)
ポートスピードおよび伝送形態のオートネゴシエーション	動的ルーティングプロトコル: OSPFv2、RIPv2、VRRP、BGP、ISIS
MDI/MDIX 自動クロスオーバー	マルチキャストプロトコル: PIM-SSM *
IEEE 802.1D MAC ブリッジ / STP	ECMP
IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Bidirectional Forwarding Detection (BFD: 双方向フォワーディング検出)
IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	DHCP リレー
STP ルートガード	IP 競合の検出および通知
STP BPDU ガード	DHCP サーバー
エッジポート / Port Fast	ユニキャストリバースパスフォワーディング - uRPF
IEEE 802.1Q VLAN タギング	IPv6 ルートフィルタリング
プライベート VLAN	ルーティングプロトコルに基づくルートマップのフィルタリング
IEEE 802.3ad LACP によるリンクアグリゲーション	セキュリティおよび可視化
トランクポートに対するユニキャスト / マルチキャストトラフィックのロードバランシング (dst-ip、dst-mac、src-dst-ip、src-dst-mac、src-ip、src-mac)	ポートミラーリング
IEEE 802.1AX リンクアグリゲーション	RFC 2865 RADIUS 経由の管理者認証
スパンニングツリーインスタンス (MSTP/CST)	ポートベースの IEEE 802.1x 認証
IEEE 802.3x フローコントロールおよびバックプレッシャー	MAC ベースの IEEE 802.1x 認証
IEEE 802.3 10 BASE-T	IEEE 802.1x 認証非対応のゲスト用 VLAN とフォールバック
IEEE 802.3u 100 Base-TX	IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB: MAC 認証バイパス)
IEEE 802.3z 1000 BASE-SX/LX	IEEE 802.1x 認証用の動的な VLAN の割り当て
IEEE 802.3ab 1000 BASE-T	Radius CoA (Change of Authority)
IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet	Radius アカウンティング
IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet	MAC-IP バインディング
IEEE 802.3bz Multi Gigabit Ethernet	sFlow
IEEE 802.3 CSMA/CD アクセス方式と物理レイヤー仕様	ACL テーブル
ストームコントロール	IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
MAC、IP、EtherType ベース VLAN	IEEE 802.1ab LLDP-MED
Virtual-Wire	DHCP スヌーピング
Time-Domain Reflectometry (TDR) サポート	Dynamic ARP Inspection (動的 ARP 検証)
LAG 最小 / 最大バンドル	MAC のスティッキーラーニングと MAC 制限
Rapid PVST 相互運用	IEEE 802.1x Open Auth
インgressポーズメータリング	IEEE 802.1x EAP pass-through
ループガード	フローのエクスポート (NetFlow、IPFIX)
ポートごとのストームコントロール	ACL マルチプレイングレス
優先度に基づくフローコントロール (802.1Qbb)	ACL スケジュール
IEEE 802.1ad QinQ	IP ソースガード
VLAN マッピング	IPv6 RA ガード
IEEE 802.3ba、802.3bj、802.3bm 40 / 100 Gigabit Ethernet	LLDP-MED ELIN サポート
オートポロジ	ポート毎 / VLAN 毎の MAC アドレス学習制限
パケットバッファの動的共有	Radius 属性 (RFC4675) による VLAN の割り当て
サービス	Wake On LAN
IGMP プロキシ / クエリ	
MLD スヌーピング	
MLD プロキシ / クエリ	
IGMP スヌーピング	



機能

各 FortiSwitch モデルでサポートされる機能の詳細については、[FortiSwitch 機能マトリックス](#)を参照してください。

FortiSwitch	FortiSwitch
高可用性	管理
Multi-Chassis Link Aggregation (MCLAG)	IPv4 および IPv6 の管理
IEC 62439-2 Media Redundancy Protocol - MRP	Telnet / SSH
IEC 62439-3 Clause 4 Parallel Redundancy Protocol - PRP	HTTP / HTTPS
IEC 62439-3 Clause 5 High-availability Seamless Redundancy - HSR	SNMP v1/v2c/v3
IEEE 1588v2 PTP Default and Power Profiles	SNTP
サービス品質 (QoS)	標準 CLI および Web GUI インタフェース
IEEE 802.1p ベースプライオリティキューイング	ソフトウェアダウンロード / アップロード : TFTP / FTP / GUI
IP TOS/DSCP ベースのプライオリティキューイング	FortiGate による管理
Explicit Congestion Notification (ECN : 明示的輻輳通知)	設定 / 監視用 HTTP REST API のサポート
エGRESS プライオリティタグ付け	デュアルファームウェアサポート
パーセンテージレート制御	RMON グループ 1
	パケットキャプチャ
	SPAN、RSPAN、ERSPAN
	リンクモニター
	PoE 制御モード
	システム温度とアラート
	Syslog UDP/TCP
	L2 テーブルがフルになった場合の警告表示
	平均帯域幅の表示、物理ポート / インタフェーストラフィックのソート許可
	システムエイリアスコマンド
	SNMP v3 トラップ
	オートメーションステップ

RFC コンプライアンス

RFC および MIB のサポート *

BFD

- RFC 5880: Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
- RFC 5881: Bidirectional Forwarding Detection (BFD) for IPv4 and IPv6 (Single Hop)
- RFC 5882: Generic Application of Bidirectional Forwarding Detection (BFD)

BGP

- RFC 1771: A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- RFC 1965: Autonomous System Confederations for BGP
- RFC 1997: BGP Communities Attribute
- RFC 2545: Use of BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 Inter-Domain Routing
- RFC 2796: BGP Route Reflection - An Alternative to Full Mesh IBGP
- RFC 2842: Capabilities Advertisement with BGP-4
- RFC 2858: Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 4271: BGP-4
- RFC 6286: Autonomous-System-Wide Unique BGP Identifier for BGP-4
- RFC 6608: Subcodes for BGP Finite State Machine Error
- RFC 6793: BGP Support for Four-Octet Autonomous System (AS) Number Space
- RFC 7606: Revised Error Handling for BGP UPDATE Messages
- RFC 7607: Codification of AS 0 Processing
- RFC 7705: Autonomous System Migration Mechanisms and Their Effects on the BGP AS_PATH Attribute
- RFC 8212: Default External BGP (EBGP) Route Propagation Behavior without Policies
- RFC 8654: Extended Message Support for BGP

DHCP

- RFC 2131: Dynamic Host Configuration Protocol
- RFC 3046: DHCP Relay Agent Information Option
- RFC 7513: Source Address Validation Improvement (SAVI) Solution for DHCP

IP/IPv4

- RFC 2697: A Single Rate Three Color Marker
- RFC 3168: The Addition of Explicit Congestion Notification (ECN) to IP
- RFC 5227: IPv4 Address Conflict Detection
- RFC 5517: Cisco Systems' Private VLANs: Scalable Security in a Multi-Client Environment
- RFC 7039: Source Address Validation Improvement (SAVI) Framework

RFC および MIB のサポート *

IP マルチキャスト

- RFC 2362: Protocol Independent Multicast-Sparse Mode (PIM-SM): Protocol Specification
- RFC 2710: Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6 (MLDv1)
- RFC 4541: Considerations for Internet Group Management Protocol (IGMP) and Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches
- RFC 4605: Internet Group Management Protocol (IGMP)/Multicast Listener Discovery (MLD)-Based Multicast Forwarding ("IGMP/MLD Proxying")
- RFC 4607: Source-Specific Multicast for IP

IPv6

- RFC 2464: Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks: Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
- RFC 2474: Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the and IPv6 Headers (DSCP)
- RFC 2893: Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers
- RFC 4213: Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Router
- RFC 4291: IP Version 6 Addressing Architecture
- RFC 4443: Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification
- RFC 4861: Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
- RFC 4862: IPv6 Stateless Address Auto configuration
- RFC 5095: Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6
- RFC 6724: Default Address Selection for Internet Protocol version 6 (IPv6)
- RFC 7113: IPv6 RA Guard
- RFC 8200: Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
- RFC 8201: Path MTU Discovery for IP version 6

IS-IS

- RFC 1195: Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP and Dual Environments
- RFC 5308: Routing IPv6 with IS-IS

MIB

- RFC 1213: MIB II parts that apply to FortiSwitch 100 units
- RFC 1354: IP Forwarding Table MIB
- RFC 1493: Bridge MIB
- RFC 1573: SNMP MIB II
- RFC 1643: Ethernet-like Interface MIB

* FortiSwitch オペレーティングシステムでサポートされている RFC および MIB の一覧です。モデル固有のサポートについては、[FortiSwitch 機能マトリックス](#)を確認してください。



RFC コンプライアンス

MIB

RFC 1724: RIPv2-MIB
RFC 1850: OSPF Version 2 Management Information Base
RFC 2233: The Interfaces Group MIB using SMIv2
RFC 2618: Radius-Auth-Client-MIB
RFC 2620: Radius-Acc-Client-MIB
RFC 2674: Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering and Virtual LAN extensions
RFC 2787: Definitions of Managed Objects for the Virtual Router Redundancy Protocol
RFC 2819: Remote Network Monitoring Management Information Base
RFC 2863: The Interfaces Group MIB
RFC 2932: IPv4 Multicast Routing MIB
RFC 2934: Protocol Independent Multicast MIB for IPv4
RFC 3289: Management Information Base for the Differentiated Services Architecture
RFC 3433: Entity Sensor Management Information Base
RFC 3621: Power Ethernet MIB
RFC 6933: Entity MIB (Version 4)

OSPF

RFC 1583: OSPF version 2
RFC 1765: OSPF Database Overflow
RFC 2328: OSPF version 2
RFC 2370: The OSPF Opaque LSA Option
RFC 2740: OSPF for IPv6
RFC 3101: The OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option
RFC 3137: OSPF Stub Router Advertisement
RFC 3623: OSPF Graceful Restart
RFC 5340: OSPF for IPv6 (OSPFv3)
RFC 5709: OSPFv2 HMAC-SHA Cryptographic Authentication
RFC 6549: OSPFv2 Multi-Instance Extensions
RFC 6845: OSPF Hybrid Broadcast and Point-to-Multipoint Interface Type
RFC 6860: Hiding Transit-Only Networks in OSPF
RFC 7474: Security Extension for OSPFv2 When Using Manual Key Management
RFC 7503: OSPF for IPv6
RFC 8042: CCITT Draft Recommendation T.4
RFC 8362: OSPFv3 Link State Advertisement (LSA) Extensibility

その他

RFC 2030: SNTP
RFC 3176: InMon Corporation's sFlow: A Method for Monitoring Traffic in Switched and Routed Networks
RFC 3768: VRRP
RFC 3954: Cisco Systems NetFlow Services Export Version 9
RFC 5101: Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of Flow Information
RFC 5798: VRRPv3 (IPv4 and IPv6)

RADIUS

RFC 2865: Admin Authentication Using RADIUS
RFC 2866: RADIUS Accounting
RFC 4675: RADIUS Attributes for Virtual LAN and Priority Support
RFC 5176: Dynamic Authorization Extensions to Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)

RIP

RFC 1058: Routing Information Protocol
RFC 2080: RIPng for IPv6
RFC 2082: RIP-2 MD5 Authentication
RFC 2453: RIPv2
RFC 4822: RIPv2 Cryptographic Authentication

SNMP

RFC 1157: SNMPv1/v2c
RFC 2571: Architecture for Describing SNMP
RFC 2572: SNMP Message Processing and Dispatching
RFC 2573: SNMP Applications
RFC 2576: Coexistence between SNMP versions

* FortiSwitch オペレーティングシステムでサポートされている RFC および MIB の一覧です。モデル固有のサポートについては、[FortiSwitch 機能マトリックス](#)を確認してください。



技術仕様



	FortiSwitch Rugged 112D-POE	FortiSwitch Rugged 424F-POE
ハードウェア仕様		
ネットワークインタフェース	8 × 10 / 100 Mbps / 1 GbE RJ45 4 × 100 Mbps / 1 GbE SFP ポート	12 × 1 / 2.5 GbE RJ45、12 × 1 / 2.5 GbE SFP 4 × 10 G SFP+、2 × 40 G QSFP+ ポート
10 / 100 / 1000 サービス用ポート	—	1
RJ45 シリアル管理コンソールポート	1	1
PoE (Power over Ethernet) ポート	8 × 802.3af/at	12 × 802.3af/at/UPOE (60 W)
PoE インタフェース (総供給量)	240 W	421 W
システム性能		
スイッチング容量 (双方向)	24 Gbps	360 Gbps
スループット (パケット転送能力、双方向)	46 Mpps	584 Mpps
MAC アドレスの登録数	8,000	32,000
ネットワークレイテンシ	2 μs 未満	1 μs 未満
VLAN 登録数	4,000	4,000
リンクアグリゲーショングループのサイズ	最大 12	最大 24
リンクアグリゲーショングループの総数	最大でインタフェースと同数	最大でインタフェースと同数
ポートあたりのキュー	—	8
パケットバッファ	1 MB	4 MB
DRAM	512 MB	1 GB
FLASH	64 MB	256 MB
ACL	130	1,500
スパンニングツリーインスタンス	16	16
IPv4/IPv6 ハードウェアベースルーティング	—	○
電源		
電源入力	冗長入力端子	冗長入力端子
入力電圧範囲	+/- 48 V ~ +/- 57 V DC の入力電圧で PoE 給電をサポート +/- 50 V ~ +/- 57 V DC の入力電圧で PoE+ 給電をサポート +/- 12 V ~ +/- 57 V DC で非 PoE 動作をサポート	41 ~ 125 V DC、最大 15 A で PoE 給電をサポート 18 ~ 40 V DC、6.5 A で非 PoE 動作をサポート
逆流防止機能	○	○
消費電力 (最大)	10.12 W (PoE 給電なしの場合) 286.43 W (PoE 給電ありの場合)	107.1 W (PoE 給電なしの場合) 528.6 W (最大 PoE 供給量使用時)
放熱	822 BTU/h (8 × PoE+ デバイス接続時)、 68.65 BTU/h (PoE 給電なしの場合)	1704 BTU/h (PoE 給電ありの場合) 313.4 BTU/h (PoE 給電なしの場合)
動作環境		
動作温度範囲	-40 ~ 75 °C (-40 °C のコールドスタートアップ)	-40 ~ 70 °C PoE 給電使用時の最大動作湿度： 70 °C / 105 W (PSE) 60 °C / 315 W (PSE) 50 °C / 420 W (PSE)
動作高度	4,000 m (-40 °C ~ 55 °C)、 2,000 m (-40 °C ~ 75 °C)	海拔 2,000 m
保管温度	-40 ~ 185 °C	-40 ~ 185 °C
湿度	5 ~ 95% RH (結露しないこと)	5 ~ 95% RH (結露しないこと)
MTBF (Mean Time Between Failures: 平均故障間隔)	30 年以上	30 年以上
冷却システム	ファンレス	ファンレス

技術仕様



	FortiSwitch Rugged 112D-POE	FortiSwitch Rugged 424F-POE
準拠規格・認定		
EMI	FCC、CE、RCM、VCCI、BSMI (Class A)	FCC、CE、RCM、VCCI、BSMI (Class A)
EMS	CE	CE IEC 61850-3 Ed 2.0 : 2013
RoHS / WEEE	適合	適合
FCC	FCC Part 15、Subpart B、Class A	FCC Part 15、Subpart B、Class A
ICES	○	○
CE	Electro Magnetic Compatibility (EMC) 指令 2014/30/EU EN 55032 : 2015 : 2020、Class A EN 55035 : 2017/A11 : 2020 CISPR 32 ESD : IEC61000-4-2 放射性 RF (CS) : IEC61000-4-3 EFT : IEC61000-4-4 サージ : IEC61000-4-5 伝導性 RF (CS) : IEC61000-4-6 電源周波数磁界 : IEC61000-4-8 工業環境のエミッション規格 : EN 61000-6-4	Electro Magnetic Compatibility (EMC) 指令 2014/30/EU EN 55032 : 2015 : 2020、Class A EN 55035 : 2017/A11 : 2020 CISPR 32 ESD : IEC61000-4-2 放射性 RF (CS) : IEC61000-4-3 EFT : IEC61000-4-4 サージ : IEC61000-4-5 伝導性 RF (CS) : IEC61000-4-6 電源周波数磁界 : IEC61000-4-8
ISED	ICES-003 : 2020 Issue 7、Class A	ICES-003 : 2020 Issue 7、Class A
RCM	AS/NZS CISPR 32、Class A	AS/NZS CISPR 32、Class A
VCCI	VCCI-CISPR-32 : 2016、Class A	VCCI-CISPR-32 : 2016、Class A
BSMI	CNS 15936 (2016)、Class A、CNS 15598-1 (2020)	CNS 15936 (2016)、Class A、CNS 15598-1 (2020)
CB	低電圧指令 (LVD) 2014/35/EU IEC 62368-1 2nd Edition IEC 62368-1 3rd Edition	低電圧指令 (LVD) 2014/35/EU IEC 62368-1 2nd Edition IEC 62368-1 3rd Edition
UL/cUL	UL 62368-1 2nd Edition (Class I、Division 2、Group A、B、C、D 認定も取得)	UL 62368-1 3rd Edition
環境	低温 (耐寒性) : IEC 60068-2-1 高温 (耐熱性) : IEC 60068-2-2 振動 : IEC 60068-2-6 衝撃 : IEC 60068-2-27 温湿度 : IEC 60068-2-30	低温 (耐寒性) : IEC 60068-2-1 高温 (耐熱性) : IEC 60068-2-2 振動 : IEC 60068-2-6 温度変化 : IEC 60068-2-14 衝撃 : IEC 60068-2-27 温湿度 : IEC 60068-2-78 IEEE 1613 : 2009
レールウェアアプリケーション	EN 50155 EN 50121-1 EN 50121-3-2 EN 50121-4	ご希望により対応
ATEX	ATEX 2218X	ご希望により対応
機構的仕様		
防塵・防水	IP 30	IP 40
設置方法	DIN レールマウント	ラックマウント
サイズ		
奥行 × 幅 × 高さ	154 × 105.5 × 96.4 mm	44 × 410 × 440mm
重量	1,230 g	6,293 g
保証		
フォーティネットの保証		リミテッドライフタイム保証 *

* フォーティネットの保証ポリシー : <http://www.fortinet.com/doc/legal/EULA.pdf>

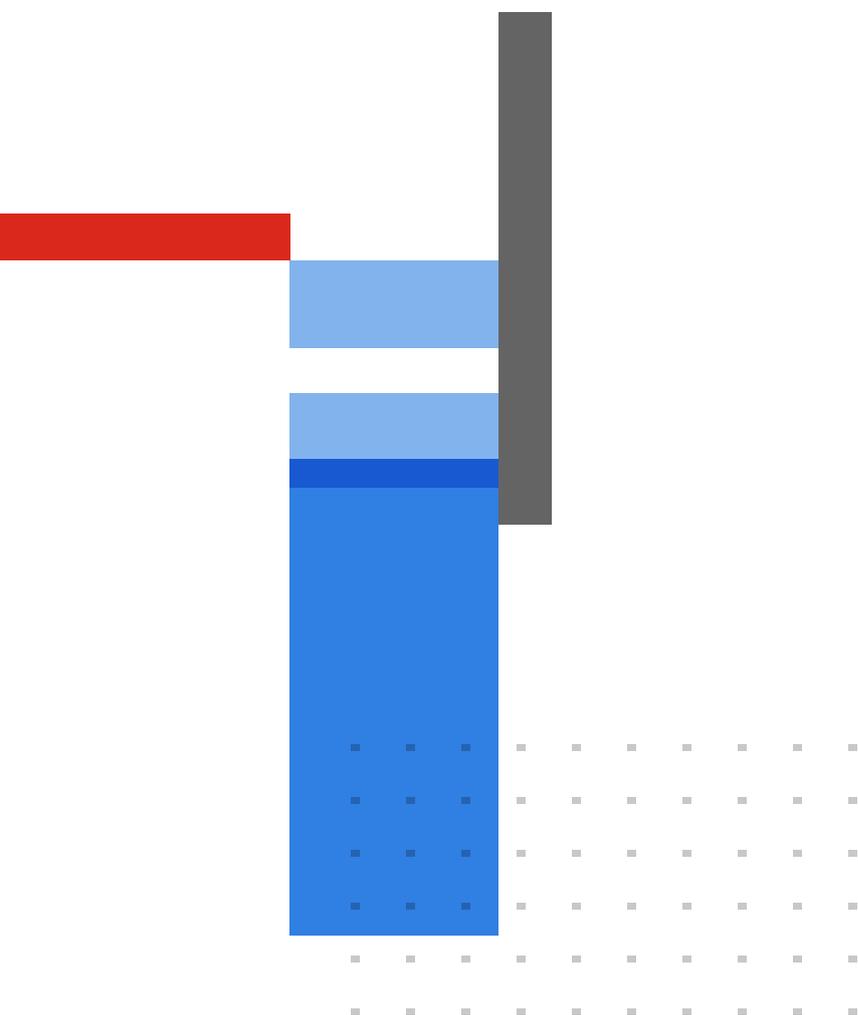
オーダー情報

Product	SKU	Description
FortiSwitch Rugged Models		
FortiSwitch Rugged 112D-POE	FSR-112D-POE	Ruggedized L2 PoE Switch — 8x GE RJ45 (including 8x PoE/PoE+ capable ports), 4x GE SFP slots, FortiGate switch controller compatible.
FortiSwitch Rugged 424F-POE	FSR-424F-POE	Ruggedized Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch 12x 2.5 GE RJ45, 12x 2.5 GE SFP+, 4x 10 GE SFP+ and 2x 40 GE QSFP+, 12 port PoE UPOE (60W) with maximum 421W limit. IP40 rating.
Licenses		
FortiLAN Cloud Management License	FC-10-FSW10-628-02-DD	FortiSwitch 200 - 400 Series (incl all FSW Rugged Models) FortiLAN Cloud Management SKU Including Forticare 24x7. (Note, FortiCare only applicable when used with FortiLAN Cloud).
FortiSwitchManager Subscription License	FC1-10-SWMVM-258-01-DD	Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. 24x7 FortiCare support (for FSWM VM) included.
	FC2-10-SWMVM-258-01-DD	Subscription license for 100 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. 24x7 FortiCare support (for FSWM VM) included.
	FC3-10-SWMVM-258-01-DD	Subscription license for 1000 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. 24x7 FortiCare support (for FSWM VM) included.
FortiSwitch Advanced Features License	FS-SW-LIC-400	SW License for FS-400 Series Switches to activate Advanced Features.

トランシーバーモジュールの詳細については、「[フォーティネット製品用トランシーバデータシート](#)」をご覧ください。

フォーティネット CSR ポリシー

フォーティネットは、サイバーセキュリティを通じてあらゆるお客様の進歩と持続可能性を推進し、人権を尊重する倫理的な方法でビジネスを遂行し、常に信頼できるデジタル世界を実現することをお約束します。お客様には、フォーティネットの製品およびサービスを使用して、違法な検閲、監視、拘留、または過剰な武力行使などの人権の侵害または乱用に関与したり、何らかの形で支援したりしないことをフォーティネットに表明し、保証していただくことになります。フォーティネット製品の利用にあたっては、[フォーティネットの EULA \(エンドユーザー使用許諾契約\)](#) を遵守し、EULA に違反すると疑われる場合は、[フォーティネット不正告発規定](#)に概要が記載されている手順で報告する必要があります。



FORTINET

フォーティネットジャパン合同会社

〒106-0032
東京都港区六本木 7-7-7 Tri-Seven Roppongi 9 階
www.fortinet.com/jp/contact

お問い合わせ