

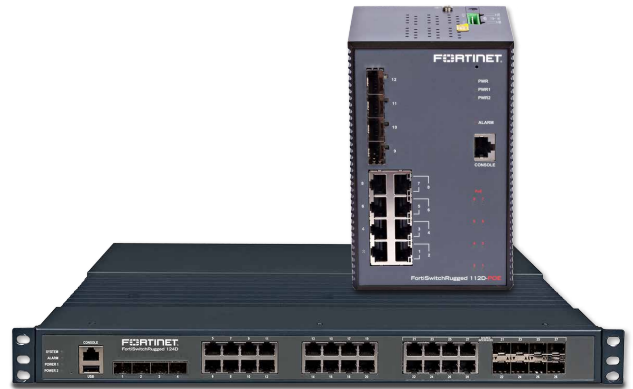
FortiSwitch Rugged

セキュアで堅牢なイーサネットスイッチング

過酷な環境でも優れたパフォーマンスを実現

FortiSwitch Rugged スイッチは、高信頼性を誇る FortiSwitch 製品ラインナップの優れたパフォーマンスとセキュリティをすべて実現すると同時に、過酷な環境への導入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 との組み合わせによって過酷な現場におけるセキュリティを強化

温度差の激しい環境への導入を前提に設計された FortiGate Rugged ネットワークセキュリティアプライアンスと FortiSwitch Rugged の組み合わせにより、過酷な現場のネットワークに最適なセキュリティソリューションが提供されます。

容易なネットワークの展開が可能

802.3af PoE (Power over Ethernet) 機能によって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、カメラ、センサー、無線アクセスポイントをネットワークへ容易に導入することが可能です。

専門技術者に依頼して PoE 対応デバイス用の電源を設置する必要がないため、ネットワークの TCO を削減できます。

ハイライト

- 25年以上のMTBF (平均故障間隔) を実現
- ファンレスのパッシブ冷却システム
- DINレールまたは壁面に設置可能
- PoE+をはじめとするPoE (Power over Ethernet) 機能を実装
- 冗長電源入力端子を装備

機能と特長



耐久性に優れたIP30準拠の構造	IP30標準に準拠した設計の高い耐久性によって、過酷な環境での確実な運用が可能
パッシブ冷却システム	可動部品のないファンレス設計により、25年以上のMTBF (平均故障間隔) を実現
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
PoE (Power over Ethernet) 機能を提供	カメラ、センサー、無線アクセスポイントなどの周辺機器をネットワークへシームレスに統合可能

機能

FortiSwitch D シリーズ FortiLink (FortiGate 連携型) モード	
管理および構成	
複数スイッチの自動検知	○
1 台の FortiGate で管理可能なスイッチ数	8 ~ 256 (FortiGate の機種によって異なります。詳細は管理者ガイドをご参照ください。)
FortiLink によるスタック接続 (スイッチ間の自動リンク機能)	○
スイッチのソフトウェアアップグレード	○
一元的な VLAN 構成	○
スイッチの PoE 制御	○
リンクアグリゲーション構成	○
スパンニングツリー	○
LLDP / MED	○
IGMP スヌーピング	○ (FortiSwitch Rugged 124D)
L3 ルーティングおよびサービス	○ (FortiGate)
ポリシーベースルーティング	○ (FortiGate)
仮想ドメイン (VDM)	○ (FortiGate)
セキュリティおよび可視化	
802.1x 認証 (ポートベース、MAC ベース、MAB)	○
Syslog の収集	○
DHCP スヌーピング	○
デバイス検知	○
MAC アドレスのブラック / ホワイトリスト	○ (FortiGate)
ユーザーおよびデバイスのポリシー制御	○ (FortiGate)
UTM 機能	
ファイアウォール	○ (FortiGate)
IPS、アンチウイルス、アプリケーション制御、ボットネット	○ (FortiGate)
高可用性	
HA クラスタにおける FortiLink FortiGate のサポート	○
FortiLink 接続における LAG (リンクアグリゲーショングループ) サポート	○

FortiSwitch D シリーズ スタンドアロン (自律型) モード	
レイヤー 2	
ジャンボフレーム	○
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	○
IEEE 802.1D MAC ブリッジ / STP	○
IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	○
IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	○
STP ルートガード	○
エッジポート / Port Fast	○
IEEE 802.1Q VLAN タギング	○
プライベート VLAN	○ (FortiSwitch Rugged 124D)
IEEE 802.3ad LACP によるリンクアグリゲーション	○
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)	○
IEEE 802.1AX リンクアグリゲーション	○
スパンニングツリーインスタンス (MSTP / CST)	15 / 1
IEEE 802.3x フローコントロールおよびバックプレッシャー	○
IEEE 802.3 10 BASE-T	○
IEEE 802.3u 100 BASE-TX	○
IEEE 802.3z 1000 BASE-SX / LX	○
IEEE 802.3ab 1000 BASE-T	○
IEEE 802.3 CSMA / CD アクセス方式と物理レイヤー仕様	○
ストームコントロール	○
MAC、IP、Ethertype ベース VLAN	○
Virtual-Wire	○ (FortiSwitch Rugged 124D)
Time-Domain Reflectometry (TDR) サポート	○ (FortiSwitch Rugged 124D)

機能

FortiSwitch D シリーズ スタンドアロン (自律型) モード

サービス	
IGMP スヌーピング	<input type="checkbox"/> (FortiSwitch Rugged 124D)
セキュリティおよび可視化	
ポートミラーリング	<input type="checkbox"/>
RFC 2865 RADIUS 経由の管理者認証	<input type="checkbox"/>
ポートベースの IEEE 802.1x 認証	<input type="checkbox"/>
MAC ベースの IEEE 802.1x 認証	<input type="checkbox"/>
IEEE 802.1x 認証非対応のゲスト用 VLAN とフォールバック	<input type="checkbox"/>
IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB : MAC 認証バイパス)	<input type="checkbox"/>
IEEE 802.1x 認証用の動的な VLAN の割当て	<input type="checkbox"/>
sFlow	<input type="checkbox"/>
ACL テーブル	<input type="checkbox"/> (FortiSwitch Rugged 124D)
IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	<input type="checkbox"/>
IEEE 802.1ab LLDP-MED	<input type="checkbox"/>
DHCP スヌーピング	<input type="checkbox"/>
Dynamic ARP Inspection (動的 ARP 検証)	<input type="checkbox"/>
MAC のスティッキーラーニングと MAC 制限	<input type="checkbox"/> (FortiSwitch Rugged 124D)
サービス品質 (QoS)	
IEEE 802.1p ベースプライオリティキューイング	<input type="checkbox"/> (FortiSwitch Rugged 124D)
IP TOS / DSCP ベースのプライオリティキューイング	<input type="checkbox"/> (FortiSwitch Rugged 124D)
管理	
IPv4 および IPv6 の管理	<input type="checkbox"/>
Telnet / SSH	<input type="checkbox"/>
HTTP / HTTPS	<input type="checkbox"/>
SNMP v1 / v2c / v3	<input type="checkbox"/>
SNTP	<input type="checkbox"/>
標準 CLI および Web GUI インタフェース	<input type="checkbox"/>
ソフトウェアダウンロード / アップロード : TFTP / FTP / GUI	<input type="checkbox"/>
FortiGate による管理	<input type="checkbox"/>
設定 / 監視用 HTTP REST API のサポート	<input type="checkbox"/>
その他の RFC および MIB のサポート	
RFC 2571 Architecture for Describing SNMP Framework	<input type="checkbox"/>
DHCP Client	<input type="checkbox"/>
RFC 854 Telnet Server	<input type="checkbox"/>
RFC 2865 RADIUS	<input type="checkbox"/>
RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB	<input type="checkbox"/>
RFC 1213 MIB-II	<input type="checkbox"/>
RFC 1354 IP Forwarding Table MIB	<input type="checkbox"/>
RFC 2572 SNMP Message Processing and Dispatching	<input type="checkbox"/>
RFC 1573 SNMP MIB II	<input type="checkbox"/>
RFC 1157 SNMPv1/v2c	<input type="checkbox"/>
RFC 2030 SNTP	<input type="checkbox"/>

技術仕様



	FortiSwitch Rugged 112D-POE	FortiSwitch Rugged 124D
Ethernet		
Ethernet インタフェース	8 x GbE RJ45 (8 x PoE/PoE+ 対応インタフェースを含む)、 4 x GbE SFP インタフェース PoE は 802.3af および PoE+ は 802.3at	16 x GbE RJ45、4 x GbE SFP インタフェース、 8 x 共有メディアインタフェース (GbE RJ45 / GbE SFP インタフェース)
シリアル管理コンソールインタフェース	DB9 コネクタ	DB9 コネクタ
運用モード	ストアアンドフォワード、L2/L3 ワイヤスピード/ ノンブロッキングスイッチングエンジン	ストアアンドフォワード、L2/L3 ワイヤスピード/ ノンブロッキングスイッチングエンジン
MAC アドレス	8 K	8 K
スイッチング容量	24 Gbps	56 Gbps
スループット (パケット転送能力)	46 M pps	83 M pps
VLAN 登録数	4,000	4,000
DRAM	512 MB	512 MB
フラッシュメモリ	64 MB	512 MB
銅 RJ45 インタフェース		
速度	10 / 100 / 1000 Mbps	10 / 100 / 1000 Mbps
MDI / MDIX 自動クロスオーバー	ストレートまたはクロスのワイヤケーブルをサポート	ストレートまたはクロスのワイヤケーブルをサポート
オートネゴシエーション	10 / 100 / 1000 Mbps の速度のオートネゴシエーション、 全二重および半二重	10 / 100 / 1000 Mbps の速度のオートネゴシエーション、 全二重および半二重
PoE+ (PSE)	IEEE 802.3at、RJ45 GbE インタフェースあたり最大 30 W (最大 8 x PoE+ インタフェース)	—
SFP (着脱可能) インタフェース		
サポートするインタフェースタイプ	Gigabit ファイバーマルチモード、ファイバーシングルモード、 ファイバーロングホールシングルモード 1000Base (SX / LX / ZX)	Gigabit ファイバーマルチモード、ファイバーシングルモード、 ファイバーロングホールシングルモード 1000Base (SX / LX / ZX)
ファイバーインタフェースコネクタ	ファイバー用の一般的な LC コネクタ (モジュールに依存)	ファイバー用の一般的な LC コネクタ (モジュールに依存)
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 ~ 57 V DC の入力電圧で PoE 給電をサポート 50 ~ 57 V DC の入力電圧で PoE+ 給電をサポート	+48 V DC
逆流防止機能	○	—
消費電力 (最大)	10.12 W (PoE / PoE+ 給電なしの場合)	25.434 W
放熱	822 BTU/h (8x PoE+ デバイス接続時)、 68.65 BTU/h (PoE 給電なしの場合)	117.49 BTU/h
インジケータ		
電源ステータス表示	給電ステータス表示	給電ステータス表示
PoE の状態表示	PoE インタフェースのステータス	—
Ethernet インタフェースの状態表示	リンクおよび速度	リンクおよび速度
動作環境		
動作温度	-40 ~ 75 °C (-40 °C のコールドスタートアップ)	-40 ~ 85 °C
保管温度	-40 ~ 85 °C	-40 ~ 85 °C
湿度	5 ~ 95% (結露しないこと)	10 ~ 95% (結露しないこと)
MTBF	30 年以上	30 年以上
冷却システム	ファンレス	ファンレス
準拠規格・認定		
EMI	放射性エミッション: CISPR 22、EN55022 Class B 伝導性エミッション: EN55022 Class B	放射性エミッション: CISPR 22、EN55022 Class B 伝導性エミッション: EN55022 Class B
EMS	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	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
RoHS / WEEE	適合	適合
FCC	○	○ (IEEE 1613 にも準拠)
ICES	○	○
CE	○ (EN50155、EN50121-1、EN50121-3-2、 EN50121-4、EN 61000-6-4 にも準拠)	○ (IEC 61850-3 にも準拠)
RCM	○	○
VCCI	○	○
BSMI	○	○

技術仕様



	FortiSwitch Rugged 112D-POE	FortiSwitch Rugged 124D
CB	○	○
UL / cUL	○ (Class I、Division 2、Group A、B、C、D 認定も取得)	○
ATEX	ATEX 2218X	—
構造		
防塵・防水	IP 30	IP 40
設置方法	DIN レールまたは壁面に設置可能	ラックマウント
寸法		
奥行 x 幅 x 高さ	96.4 x 105.5 x 154 mm	442 x 352 x 44 mm
重量	1.23 kg	5.80 kg
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>

オプションアクセサリ

アクセサリ名	型番	説明
1 GbE SFP LX トランシーバモジュール	FG-TRAN-LX	1 GE SFP LX transceiver module for all systems with SFP and SFP/SFP+ slots.
1 GbE SFP RJ45 トランシーバモジュール	FG-TRAN-GC	1 GE SFP RJ45 transceiver module for all systems with SFP and SFP/SFP+ slots.
1 GbE SFP SX トランシーバモジュール	FG-TRAN-SX	1 GE SFP SX transceiver module for all systems with SFP and SFP/SFP+ slots.
1 GbE SFP RJ45 トランシーバモジュール	FS-TRAN-GC	1 GE SFP RJ45 transceiver module for FortiSwitch with SFP and SFP/SFP+ slots.
1 GbE SFP SX トランシーバ、MMF、-40 ~ 85°C 動作	FR-TRAN-SX	1 GE SFP SX transceiver module, -40~85° C, over MMF, for all systems with SFP and SFP/SFP+ slots.
1 GbE SFP LX トランシーバ、SMF、-40 ~ 85°C 動作	FR-TRAN-LX	1 GE SFP LX transceiver module, -40~85° C, over SMF, for all systems with SFP and SFP/SFP+ slots.
1 GbE SFP トランシーバ、90 km レンジ、-40 ~ 85°C 動作	FR-TRAN-ZX	1 GE SFP transceivers, -40~85° C operation, 90 km range for all systems with SFP slots.
100 base-FX SFP トランシーバモジュール	FS-TRAN-FX	100Mb multimode SFP transceivers, -40~85° C operation, 500m (OM1 fiber) range for systems with SFP slots and capable of 10/100/1000Mb mode selection.

FS-TRAN-FX は、FortiSwitch Rugged 112D-POE でのみサポートされています。

トランシーバ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」のデータシートを参照してください。

https://www.fortinet.com/content/dam/fortinet/assets/data-sheets/ja_jp/FortiTransceivers_DS.pdf

お問い合わせ

フォーティネットジャパン株式会社

〒106-0032

東京都港区六本木 7-7-7

Tri-Seven Roppongi 9 階

www.fortinet.com/jp/contact