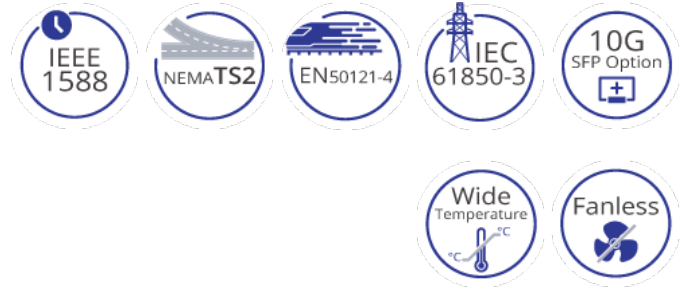


# InfraGreEn IG5 Rack シリーズ

広範囲動作温度対応産業用/管理型 24 ポート 10/100/1000BASE-T(X) + 4 ポート 1G/10G SFP+ ギガビットイーサネットスイッチ



## 概要

EtherWAN の InfraGreEn IG5 ラックは、レイヤ 3 ルーティングプロトコルのメリットと堅牢な管理機能および強化された仕様を組み合わせた、強化されたフルギガビットマネージド 28 ポートスイッチングプラットフォームを提供します。スタティックルーティング、Routing Information Protocol (RIP) v1/v2、および Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) をサポートするスイッチは、高性能で費用対効果の高いパッケージで優れた柔軟性とセキュリティを提供します。さらに、この革新的なデバイスは、パケット交換ネットワーク全体でクロックを同期するために使用される Precision Time Protocol (PTP) を定義する IEEE 1588v2 標準を対応しています。

IG5 Rack シリーズの複数ポートの組み合わせには、24 ポート TX、16 ポート TX + 8 SFP、8 ポート TX + 16 ポート SFP、および 24 ポート SFP が含まれ、幅広いポートの組み合わせを通じて効果的なモジュール性を提供します。すべてギガビット伝送をサポートし、1G/10G 速度の SFP+ をサポートする 4 つのポートを備えています。1Uラックに取り付け可能なスイッチには、EtherWAN の Alpha-Ring という冗長化機能が装備されており、15ミリ秒未満の障害回復時間を提供し、中断に耐えられないアプリケーションに最適です。

幅広い管理機能とオプションには、ポートセキュリティ、IGMPスヌーピング、ポートベースのVLAN、GARPプロトコル、リンクアグリゲーション、および Web ブラウザ経由の ACL、Telnet、SSH、SNMP、RMON、HTTPS、および SFTP が含まれます。強化された仕様により、IG5 Rack は過酷な環境で -40~75°C で動作するように設計されており、IEC 61850 および IEEE 1613 に準拠しており、高 EMI 環境下で動作できるため、ミッションクリティカルなアプリケーションに最適です。

EtherWAN — "When Connectivity is Crucial."

## 特長

### + 高帯域幅と汎用性

広帯域幅接続用 24 個フルギガビットポート  
ファイバー接続用 4 つの 1G/10G SFP+ アップ  
リンクポート  
全二重で動作する全容量スイッチング  
すべてのポートはデュアルレート設計、最大  
10G まで対応  
幅広い光および電気インターフェースオプショ  
ン  
128Gbp で十分なスイッチング容量

### + レイヤ 3 機能

スタティックルーティング、RIP v1/v2、OSPF  
VRRPv2 による冗長化  
ブロードキャストトラフィック量の削減

### + 換気性悪いおよび過酷な環境向けの産業用仕 様

広範囲動作温度対応 -40~75°C (-40~167°F)  
-40°C~+85°C で動作、IEC 60068-2-2 環境タイ  
プテストに準拠  
耐熱衝撃、耐電気ノイズ

### + タイムスタンプ対応

IEEE 1588v2  
- 全ポートで利用可能  
- ハードウェアによるタイムスタンプ  
- トランスペアレントクロックとして動作

### + 柔軟なラックキャビネットの設置

当社の設計では、スイッチはポートが前面や背  
面に設置可能  
簡潔な通信状況表示  
配線管理が非常に容易

### + サポート

無償の技術サポート  
無料のファームウェアアップグレードと通知  
条件付き永久保証

# 動画

## IG5 Series

IEC 61850-3/IEEE 1613 Lite L3 Hardened Managed 24-port Gigabit and 4-port 1G/10G SFP+ Ethernet Switch



- IEEE 1588
- IEEC 61850-3
- NEMA TS2
- EN50121-4

## IG5 Series

IEC 61850-3/IEEE 1613 Lite L3 Hardened Managed 24-port Gigabit and 4-port 1G/10G SFP+ Ethernet Switch



- Precision time protocol
- Up stream up to 10G
- LED dual display
- Flexible port combinations
- DnA supportive



## 機能

### + Interface

CLI, Telnet, Web GUI

### + Management

Firmware upgrade  
Configuration backup  
DHCP Server/Client  
RMON (Remote Monitoring)  
Port Mirroring  
NTP (Network Time Protocol) synchronization  
LLDP (Link Layer Discovery Protocol)  
IPv4/IPv6  
SNMP v1/v2c/v3

### + Security

MAC Address filtering  
Enable/Disable port  
Storm control  
System logging  
IEEE 802.1x LAN Access control  
Remote authentication through RADIUS and TACACS+  
Complex password support  
Multi-user login and privileged access management  
SSH for CLI and Telnet security  
SSL and HTTPS for web security  
ACL (Access Control List, up to 4096 entries)

### + Quality of Service (QoS)

Priority Queues: 8 queues per port

Traffic classification based on IEEE 802.1p CoS (Cost of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point), WRR (Weighted Round Robin), and strict mode Rate Limiting (Ingress/Egress)

## + Layer 2 Features

### Auto-negotiation for port speed and duplex

Flow Control

IEEE 802.3x full duplex mode

Back-pressure half duplex mode

### Redundant Protocols

IEEE 802.1D STP

IEEE 802.1w RSTP

IEEE 802.1s MSTP

EtherWAN's Alpha-Ring network fault recovery

### VLANs

IEEE 802.1Q Tag VLANs

GVRP

GMRP

### Link Aggregation

Static Trunk (4 groups)

IEEE 802.3ad LACP

IGMP Snooping v1/v2/v3

## + Layer 3 Features

### IP Packet Routing

Maximum number of routes in hardware: 64 entries

Static Routing

RIP v1/v2

OSPF v2

### Routing Redundancy

VRRP

## + Software Properties and Performance

### Switching Fabric

128Gbps

### Forwarding Rate

95.23Mpps

**Max VLANs**

256 (4096 VID)

**Jumbo Frame Size**

9KB

**MAC Table Size**

16K

**Packet Buffer Memory**

12M bits

## 仕様

### + Interface

#### Ethernet

10/100/1000BASE-T(X): 0, 8, 16 or 24 ports

100/1000BASE SFP: 0, 8, 16 or 24 ports

1G/10G SFP+: 4 ports

#### Console

1 x RJ45

#### Digital Input

2 x Digital Input

Wet Contact: 0-3V for State 0; 13-30V for State

1; Max Input Current: 8mA

Dry Contact: Logic Level 1–Close to GND; Logic  
Level 0-Open

#### Alarm Contact

2 x Relay output, current capacity

0.6A/30VDC

#### LED Indicators

Per Unit: Power 1, Power 2 (Green)

Per Port: Link/Activity (Green)

Per Port: Alarm (Red)

### + Technology

#### Standards

IEEE 802.3 10BASE-T

IEEE 802.3u 100BASE-TX/100BASE-FX

IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3ae

10Gigabit Ethernet

IEEE 802.3ad link aggregation control

IEEE 802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX

IEEE 802.3x full duplex and flow control



IEEE 802.1D STP IEEE 802.1p QoS

IEEE 802.1Q Tag VLANs

IEEE 802.1s MSTP

IEEE 802.1w RSTP

IEEE 802.1x PNAC

IEEE 802.1ab LLDP

### **Forward/Filtering Rate**

14,880pps for 10Mbps

148,810pps for 100Mbps

1,488,100pps for 1000Mbps

14,881,000pps for 10Gbps

### **Processing Type**

Store-and-forward

Auto-negotiation

Half-duplex back-pressure and full-duplex

flow control

Auto MDI/MDIX

### **System Memory**

2Gb DDR3 SDRAM

### **Flash Storage**

1Gb

## **+ Power**

### **Input**

Dual power built-in all models

FTR: (Terminal Block)  $\pm 24\text{VDC}$  or  $\pm 48\text{VDC}$

FWR:

- (Terminal Block)

100 - 250VDC or 100 - 240VAC (Nominal)

88 - 300VDC or 88 - 264VAC (Operational)

RCR:

- (AC Inlet)

100 - 240VAC

### **Power Consumption**

50W max.

#### Protection

Reverse Polarity Protection

### + Physical

#### Casing Material

Metal

#### IP Rating

IP40

#### Dimensions

442 x 325 x 44mm (W x D x H)

17.4" x 12.8" x 1.73"

#### Weight

4.6kg (10.14lbs)

#### Installation Type

Rack mounting

### + Environmental

#### Operating Temp.

-40 to 75°C (-40 to 167°F)

(-40°C to +85°C base on IEC 60068-2-2

Environmental Type Testing 16 hours)

#### Storage Temp.

-45 to 85°C (-49 to 185°F)

#### Relative Humidity

5% to 95% (non-condensing)

#### MTBF

446,556 hours

### + Regulatory

#### ISO

Manufactured in ISO-9001 facility

#### EMI

FCC Part 15B Class A

VCCI Class A  
EN 61000-6-4

#### EMS

EN 61000-4-2 (ESD)  
EN 61000-4-3 (Radiated RFI)  
EN 61000-4-4 (Burst)  
EN 61000-4-5 (Surge)  
EN 61000-4-6 (Induced RFI)  
EN 61000-4-8 (Magnetic field)

#### Safety

UL 62368-1

#### Vibration

IEC 60068-2-6

#### Shock

IEC 60068-2-27

#### Free Fall

IEC 60068-2-31

#### Industrial

EN 50121-4

#### Power Substation

IEC 61850-3/IEEE 1613

## + Warranty

#### Length

Limited Lifetime

#### Details

[www.etherwan.com/support/warranty-policy](http://www.etherwan.com/support/warranty-policy)

## + What's Included

#### Device

Ethernet Switch

**Cables**

1 Console Cable

**Installation**

Mounting brackets, screws

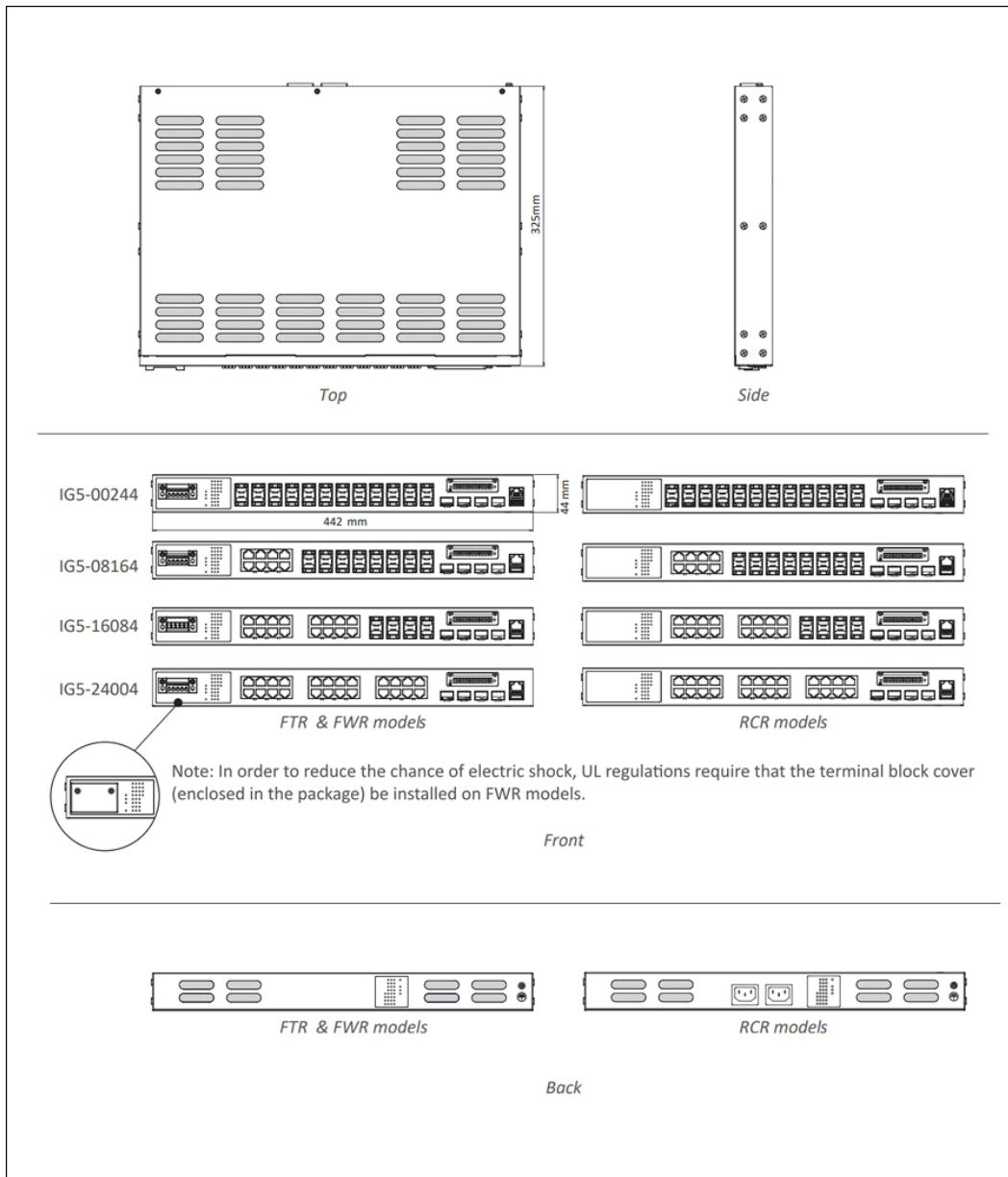
**Documentation**

Quick Install Guide

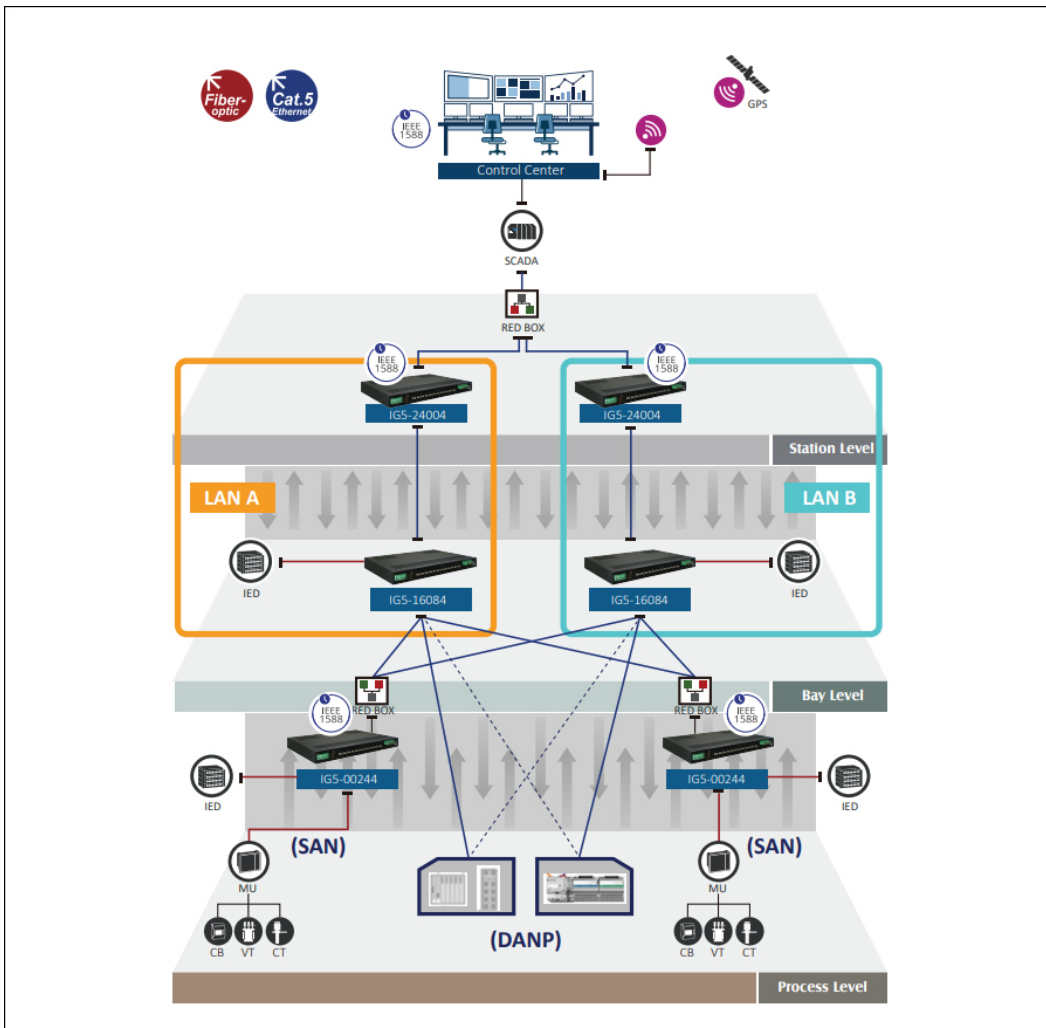
**Power**

2 AC Power Cord (for RCR models)

# 寸法図



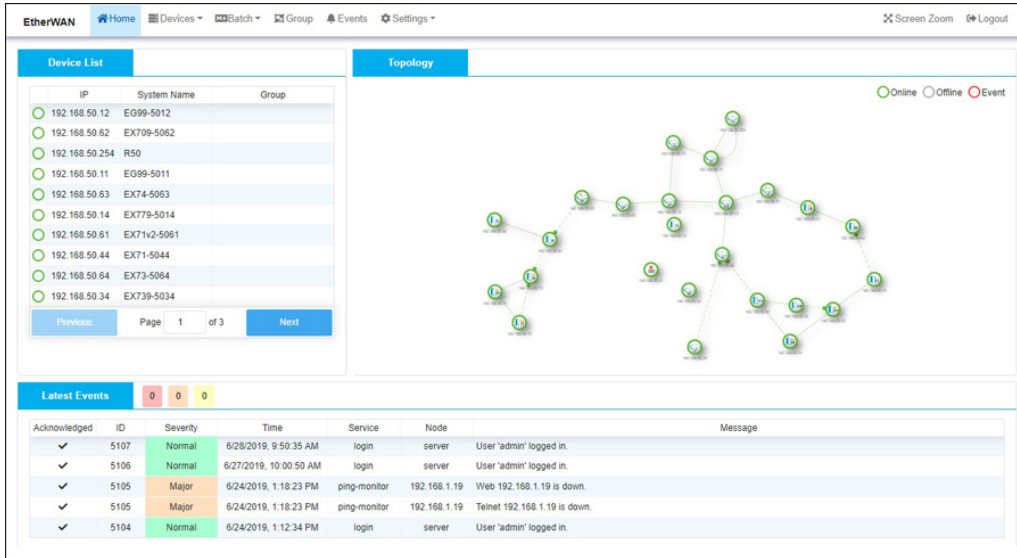
# 応用例



# ソフトウェア

Network Management [eVue™ Network Configuration and Monitoring Tool](#)

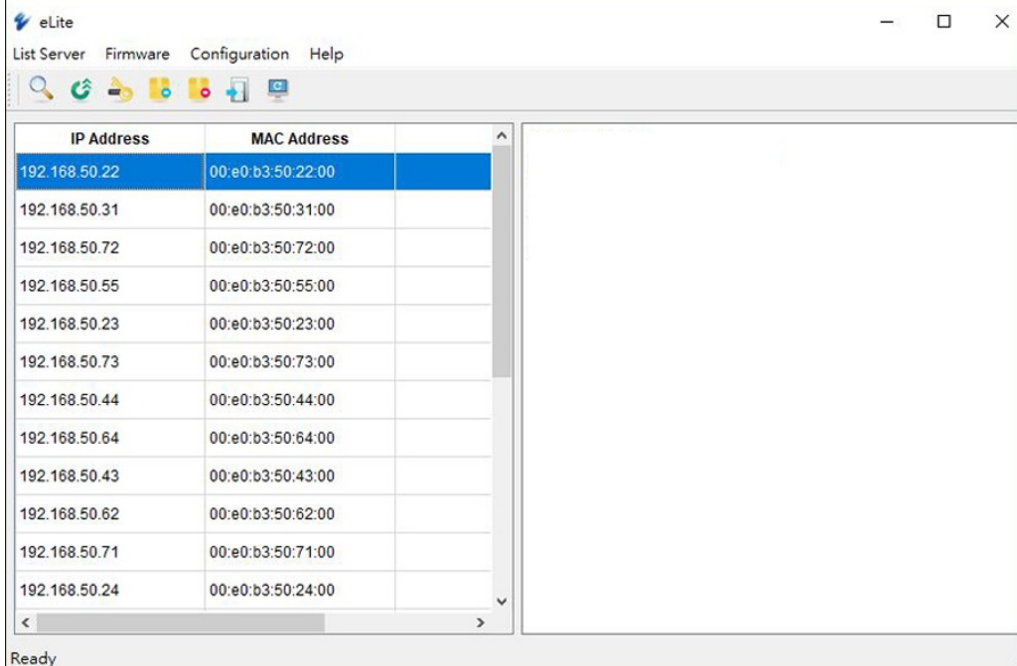
Network Discovery [eLite™ Network Discovery and IP Configuration Tool](#)



The screenshot shows the EtherWAN web interface. On the left, there is a 'Device List' table with columns for IP, System Name, and Group. On the right, there is a 'Topology' diagram showing a network of interconnected nodes. Below these, there is a 'Latest Events' section with a table of system events.

IP	System Name	Group
192.168.50.12	EG99-5012	
192.168.50.62	EX709-5062	
192.168.50.254	R50	
192.168.50.11	EG99-5011	
192.168.50.63	EX74-5063	
192.168.50.14	EX779-5014	
192.168.50.61	EX71v2-5061	
192.168.50.44	EX71-5044	
192.168.50.64	EX73-5064	
192.168.50.34	EX739-5034	

Acknowledged	ID	Severity	Time	Service	Node	Message
✓	5107	Normal	6/28/2019, 9:50:35 AM	login	server	User 'admin' logged in.
✓	5106	Normal	6/27/2019, 10:00:50 AM	login	server	User 'admin' logged in.
✓	5105	Major	6/24/2019, 1:18:23 PM	ping-monitor	192.168.1.19	Web 192.168.1.19 is down.
✓	5105	Major	6/24/2019, 1:18:23 PM	ping-monitor	192.168.1.19	Teinet 192.168.1.19 is down.
✓	5104	Normal	6/24/2019, 1:12:34 PM	login	server	User 'admin' logged in.



The screenshot shows the eLite application window. It has a menu bar with 'List Server', 'Firmware', 'Configuration', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area contains a table with two columns: 'IP Address' and 'MAC Address'.

IP Address	MAC Address
192.168.50.22	00:e0:b3:50:22:00
192.168.50.31	00:e0:b3:50:31:00
192.168.50.72	00:e0:b3:50:72:00
192.168.50.55	00:e0:b3:50:55:00
192.168.50.23	00:e0:b3:50:23:00
192.168.50.73	00:e0:b3:50:73:00
192.168.50.44	00:e0:b3:50:44:00
192.168.50.64	00:e0:b3:50:64:00
192.168.50.43	00:e0:b3:50:43:00
192.168.50.62	00:e0:b3:50:62:00
192.168.50.71	00:e0:b3:50:71:00
192.168.50.24	00:e0:b3:50:24:00

## 製品型番

### + Model

IG5-24004YYY	24-port 10/100/1000BASE-T(X) + 4-port 1G/10G SFP+ Hardened Managed Ethernet Switch
IG5-16084YYY	16-port 10/100/1000BASE-T(X) + 8-port 100/1000BASE SFP + 4-port 1G/10G SFP+ Hardened Managed Ethernet Switch
IG5-08164YYY	8-port 10/100/1000BASE-T(X) + 16-port 100/1000BASE SFP + 4-port 1G/10G SFP+ Hardened Managed Ethernet Switch
IG5-00244YYY	24-port 100/1000BASE SFP + 4-port 1G/10G SFP+ Hardened Managed Ethernet Switch

### + Power Input Interface (YYY)

FTR	$\pm 24\text{VDC}$ or $\pm 48\text{VDC}$ Redundant (Terminal Block), Power input location on same side as ports
FWR	88-300VDC or 100-240VAC Redundant (Terminal Block), Power input location on same side as ports
RCR	100-240VAC Redundant (AC Inlet), Power input location on opposite side to ports

### + Accessories

Hardened 100BASE SFP Modules	<a href="http://www.etherwan.com/products/sfp-fiber-transceiver">www.etherwan.com/products/sfp-fiber-transceiver</a>
Hardened Gigabit SFP Modules	<a href="http://www.etherwan.com/products/sfp-fiber-transceiver">www.etherwan.com/products/sfp-fiber-transceiver</a>
DIN-Rail Power Supplies	<a href="http://www.etherwan.com/products/din-rail-power-supply">www.etherwan.com/products/din-rail-power-supply</a>

