IG5 Rack シリーズ

IEC 61850-3/IEEE 1588産業用/管理型24 ポート10/100/1000BASE-T(X) + 4 ポート 1G/2.5G/10G SFP+ ギガビットイーサネットスイッチ



概要

EtherWAN の InfraGreEn IG5 Rackシリーズは、レイヤ3ルーティングプロトコルの利点と堅牢な管理機能、強化された仕様を兼ね備えたマネージドスイッチングプラットフォームです。スタティックルーティング、RIP (Routing Information Protocol) v1/v2、OSPF、VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) をサポートしており、高性能でコストパフォーマンスに優れたソリューションに優れた柔軟性とセキュリティを提供します。

IG5 Rackシリーズは、幅広いポートオプションを組み合わせることで効果的なモジュール性を実現します。全 28 ポートでギガビット伝送をサポートし、さらに SFP+ により 10G スピードも達成できます。1U ラックへの搭載が可能で、EtherWAN 独自の Alpha-Ring 冗長化機能を搭載しているため、障害復旧時間は 15 ミリ秒未満と短く、中断を許容できないアプリケーションに最適で、より強固な通信ネットワークを構築します。

パケット交換ネットワーク全体でクロックを同期させるために使用される精密時刻プロトコル (PTP) を定義した IEEE 1588v2 規格に対応しています。レイヤ2機能としては、ポートセキュリティ、IGMP スヌーピング、ポートベース VLAN、GARP、リンクアグリゲーション、ACL が用意されており、SSH、SNMP、RMON、HTTPS、SFTP といった多様なセキュリティアクセス方式にも対応しています。

産業用な設計は-40°C から 75°C までの過酷な環境にも耐え、IEC 61850 および IEEE 1613 に準拠しており、高 EMI 環境下でも安定した性能を発揮し続けます。そのため、ミッションクリティカルなアプリケーションに最適な選択となります。

IEC 62443-4-2認証 — 重要な産業及びインフラ用途におけるサイバーレジリエンスと運用信頼性を向上させます。

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/2.5G/10G SFP+ アップリンクポート

128Gbp で十分なスイッチング容量

幅広い光およびLANポートオプション

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

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/li>

柔軟なラックキャビネットの設置

2つのLEDパネルを搭載し、背面と前面の表示に対応した設計

簡潔な通信状況表示

配線管理が非常に容易

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

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

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
Modbus

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)
IPSG (IP Source guard)
DAI (Dynamic ARP Inspection)
DHCP Snooping

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

VRRPv2

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)

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/2.5G/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, (Single Power models)

Power 2 (Dual Power models) (Green)

Per Port: Link/Activity (Green)

Per Port:Alarm (Red)

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) / 4.0kg (8.82lbs)

Installation Type

Rack mounting

Environmental

Operating Temp.

-40 to 75°C (-40 to 167°F)
(-40°C to 85°C for IEC 60068-2-2 Environmental 16 hours)

Storage Temp.

-45 to 85°C (-49 to 185°F)

Relative Humidity

5% to 95% (non-condensing)

MTBF

446,556 hours

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

Regulatory

ISO

Manufactured in ISO-9001 facility

EMI

FCC Part 15B Class A

VCCI Class A

EN 61000-6-4

BSMI

EMS

EN 61000-6-2

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

Cybersecurity

IEC 62443-4-1

IEC 62443-4-2

Vibration

IEC 60068-2-6

Shock

IEC 60068-2-27

Free Fall

IEC 60068-2-31

Traffic

NEMA TS2

Railway

EN 50121-4

Power Substation

IEC 61850-3/IEEE 1613/IEC 60255-27

IEC 61850-90-4

Power

Input

Dual Power

FTR: (Terminal Block)

24VDC to 48VDC (Nominal)

18 - 60VDC (Operational)

FWR: (Terminal Block)

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

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

RCR: (AC Inlet)

100 - 240VAC

Single Power

FWS: (Terminal Block)

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

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

RCS: (AC Inlet)

100 - 240VAC

Power Consumption

50W max.

Protection

Reverse Polarity Protection

Warranty

Length

Limited Lifetime

Details

www.etherwan.com/support/warranty-policy

What's Included

Device

Ethernet Switch

Cables

1 Console Cable

Installation

Mounting brackets, screws

Documentation

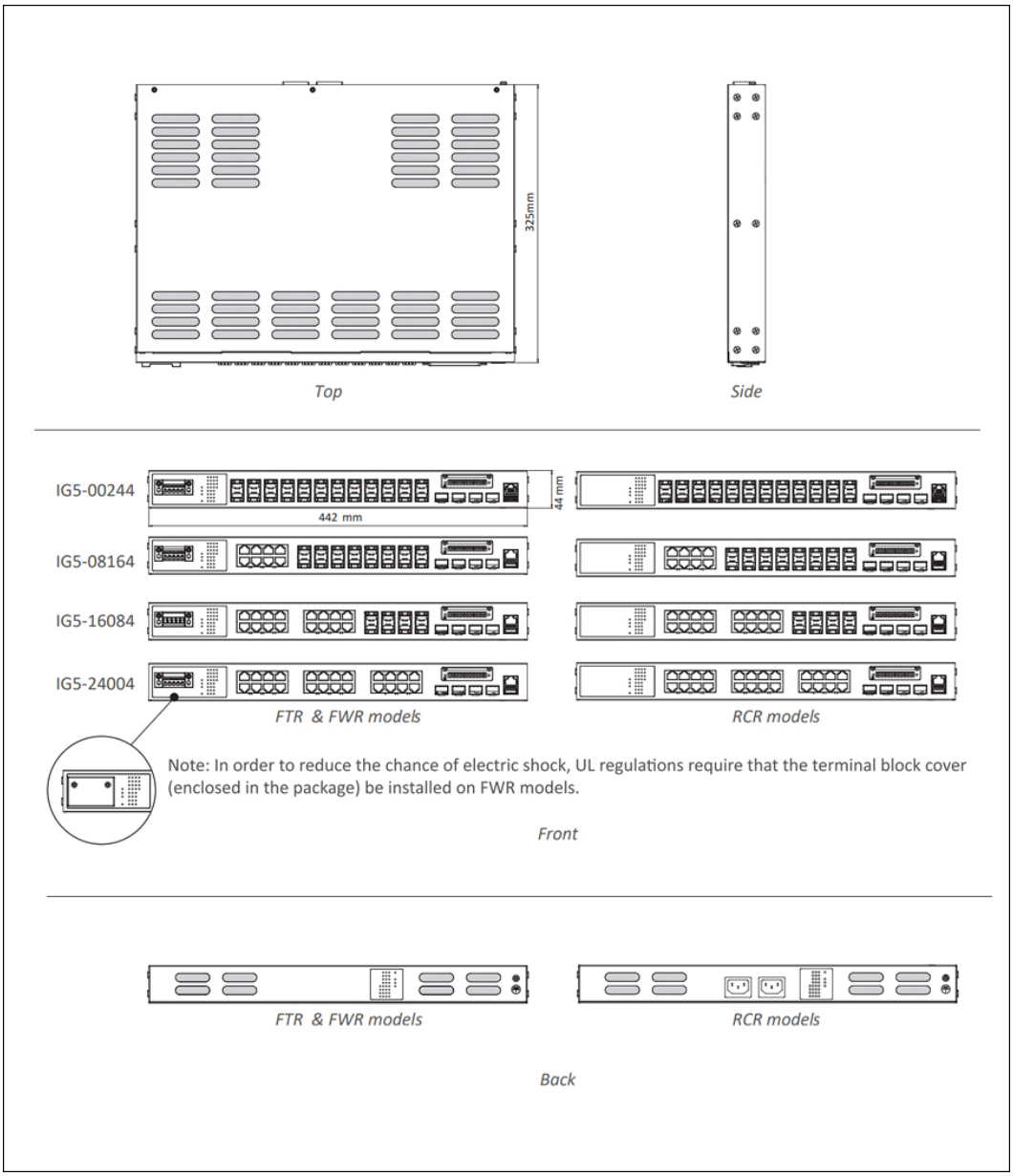
Quick Install Guide

Power

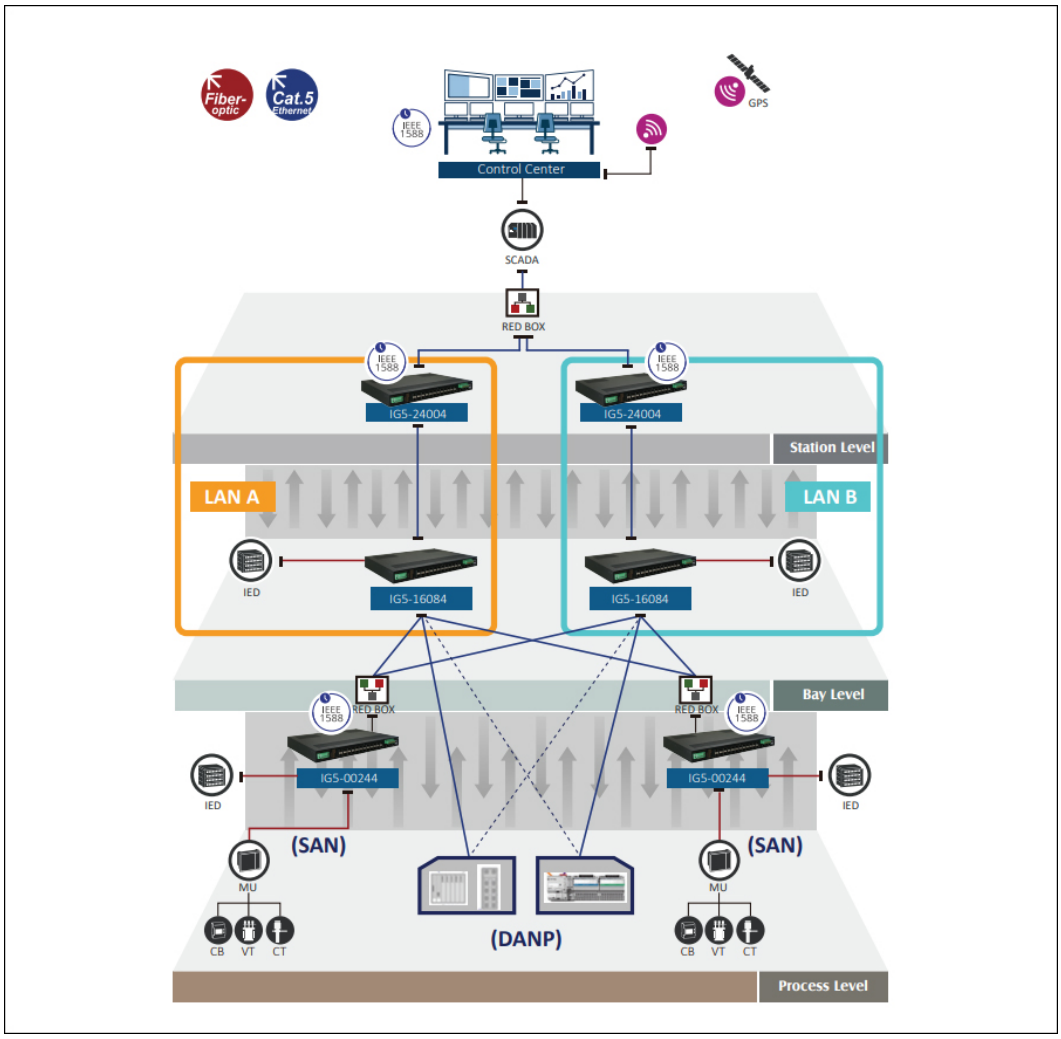
1 AC Power Cord (RCS models)

2 AC Power Cord (RCR models)

寸法図

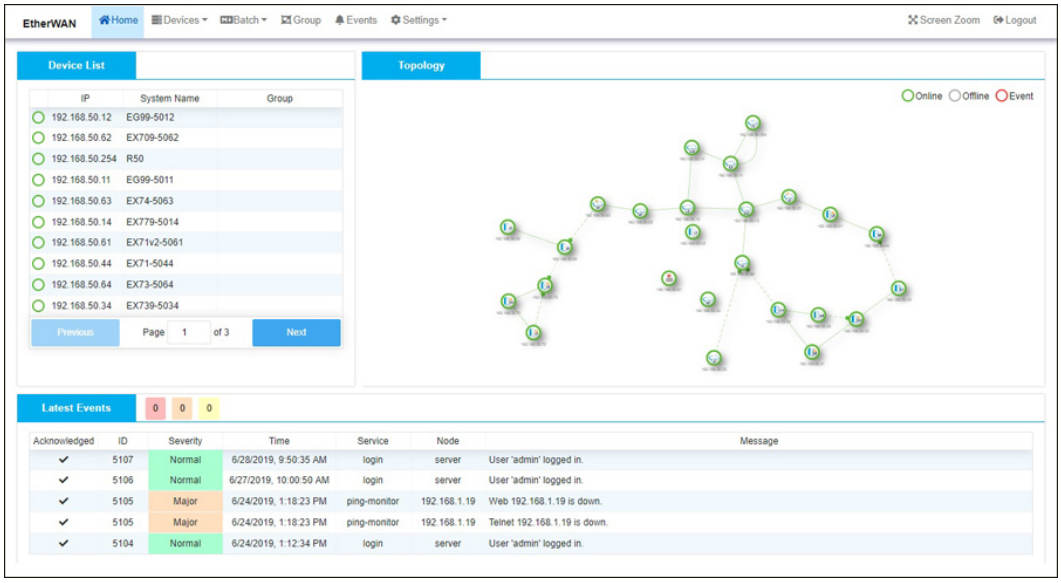

325mm
Top
Side
IG5-00244
442 mm
44 mm
IG5-08164
IG5-16084
IG5-24004
FTR & FWR models
RCR models
Note: In order to reduce the chance of electric shock, UL regulations require that the terminal block cover (enclosed in the package) be installed on FWR models.
Front
FTR & FWR models
RCR models
Back

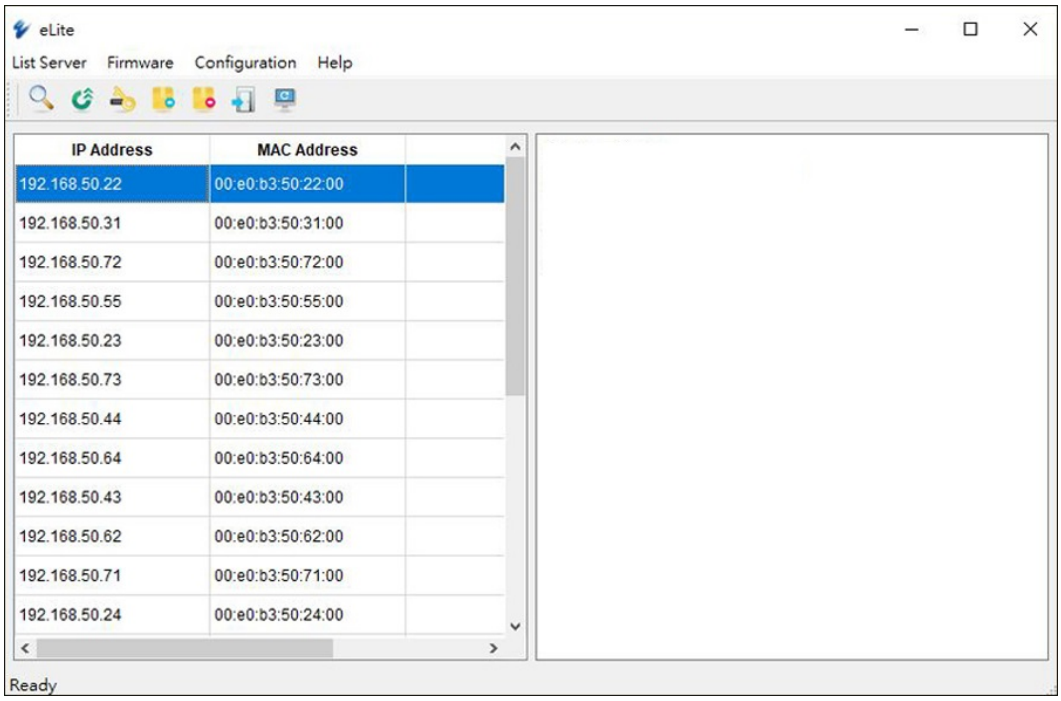
応用例


Fiber-optic
Cat.5 Ethernet
GPS
IEEE 1588
Control Center
SCADA
RED BOX
IG5-24004
IG5-24004
Station Level
LAN A
LAN B
IED
IG5-16084
IG5-16084
IED
Bay Level
RED BOX
RED BOX
IG5-00244
IG5-00244
IED
IED
(SAN)
(SAN)
MU
MU
CB VT CT
CB VT CT
(DANP)
Process Level

ソフトウェア

Network Management	eVue™ Network Configuration and Monitoring Tool
Network Discovery	eLite™ Network Discovery and IP Configuration Tool





製品型番

Model

				
	IG5-24004YYY	**IG5-08164YYY**	**IG5-16084YYY**	**IG5-00244YYY**
10/100/1000BASE TX	24	8	16	-
100/1000 BASE SFP	-	16	8	24
1G/2.5G/10G SFP+	4			
Network management	L3 Routing			
Digital Input / Output	2 sets			
	お問い合わせ	お問い合わせ	お問い合わせ	お問い合わせ

Power Input & Operation Temp. (YYY)

FTR	24VDC to 48VDC Redundant (Terminal Block), Hardened Grade (-40 to 75°C)
FWR	88-300VDC or 100-240VAC Redundant (Terminal Block), Hardened Grade (-40 to 75°C)
RCR	100-240VAC Redundant (AC Inlet), Hardened Grade (-40 to 75°C)
FWS	88-300VDC or 100-240VAC (Terminal Block), Hardened Grade (-40 to 75°C)
RCS	100-240VAC (AC Inlet), Hardened Grade (-40 to 75°C)

Accessories

Part Number	Speed Info	Mode	Distance	Operating Temperature	Wavelength	DDM
EX-0155NSP-MB2L-A	100Mbps	Multi	2km	-40 to 85°C	1310nm	-
SFPMIS20M	100Mbps	Single	20km	-40 to 85°C	1310nm	✔
SFPGIM5AM	1000Mbps	Multi	275m/550m	-40 to 85°C	850nm	✔
SFPGIM02M	1000Mbps	Multi	2km	-40 to 85°C	1310nm	✔
SFPGIS10M	1000Mbps	Single	10km	-40 to 85°C	1310nm	✔

SFPTIM3AM	10Gbps	Multi	300m	-40 to 85°C	850nm	✔
SFPTIS10M	10Gbps	Single	10km	-40 to 85°C	1310nm	✔

For more SFP, please visit website:

Hardened 100BASE SFP Modules	www.etherwan.com/products/sfp-fiber-transceiver
Hardened Gigabit SFP Modules	www.etherwan.com/products/sfp-fiber-transceiver
Hardened 10G SFP+ Modules	www.etherwan.com/products/sfp-fiber-transceiver
DIN-Rail Power Supplies	www.etherwan.com/products/din-rail-power-supply

© EtherWAN Systems, Inc. All rights reserved. 20261102
EtherWAN is constantly developing and improving products. Specifications are subject to change without notice and without incurring any obligation.