

IGS-402SW-4PB

4×GbE RJ45ポート + 2×100/1000Base-X SFP、
4ポートIEEE802.3bt PoE++ 240W、48VDC電源仕様

- » 冗長配線に対応するMSTP、RSTP、STPをサポート
- » PoE受電機器（PD）の異常検出および自動リセット機能
- » PoE・RJ45・SFPポートに4KVサージ保護
- » EN50121-4、EN61000-6-2、EN61000-6-4、CE、FCC認証取得



産業用90W PoE対応イーサネットスイッチIGS-402SW-4PBは、レイヤ2管理機能を備えたモデルで、各ポートがIEEE802.3bt 90W PoE++規格に準拠しています。

さらに2つの100/1000Mbps SFPスロットを装備し、光ファイバー接続による長距離伝送に対応。

ファンレス設計、高MTBF（平均故障間隔）、広い動作温度範囲、冗長48VDC電源入力を備え、過酷な環境下での重荷負アプリケーションに最適です。

工場自動化、データセンター、交通インフラ、軍用、公共設備など、商用製品の環境条件を超える用途に対応します。

機能概要

- 48VDC (44~57VDC) 冗長二重電源入力
- 4ポートIEEE802.3bt PoE++出力（各ポート最大90W、合計240W）
- ケーブル診断機能（断線・短絡距離を検出）
- EMS管理機能をサポート

仕様

規格対応	IEEE 802.3	10Base-T イーサネット
	IEEE 802.3u	100Base-TX / 100Base-FX ファストイーサネット
	IEEE 802.3ab	1000Base-T ギガビットイーサネット（ツイストペア）
	IEEE 802.3z	1000Base-X ギガビットイーサネット（光）
	IEEE 802.3af	PoE
	IEEE 802.3at	PoE+
	IEEE 802.3bt	PoE++
	IEEE 802.1d	STP（スパニングツリープロトコル）
	IEEE 802.1w	RSTP（ラピッドスパニングツリー）
	IEEE 802.1s	MSTP（マルチスパニングツリー）
	IEEE 802.1Q	VLAN
	IEEE 802.1X	ポート/MACベース認証
	IEEE 802.3ac	フレームサイズ拡張（最大1522バイト）
	IEEE 802.3ad	リンクアグリゲーション（LACP）
	IEEE 802.3x	フルデュプレックスフロー制御
	IEEE 802.1ad	Q-in-Q VLANスタッキング
	IEEE 802.1p	Layer2 QoS/CoSトラフィック優先制御
	IEEE 802.1ab	LLDP（リンク層検出）
	IEEE 802.3az	EEE（省電力イーサネット）
スイッチ構造	バックプレーン容量：12Gbps（全ポートワイヤスピード）	
データ処理方式	ストア&フォワード	
フロー制御	フルデュプレックス時：IEEE 802.3x、ハーフデュプレックス時：バックプレッシャー方式	

産業用ギガビット PoE 管理スイッチ (Industrial Managed GbE 802.3bt PoE Switch)

ネットワークコネクタ	4x 10/100/1000Base-T RJ-45 + 2x 100/1000Base-X SFP								
RJ45	オートネゴシエーション、Auto MDI/MDI-X対応								
SFP	100/1000Mbpsデュアルスピード、DDMI対応								
コンソール	USB Type C								
PoE 仕様と RJ-45 ピンアサイン	4x IEEE 802.3af/at/bt PoE++ 4 ペア給電 PoE, 90W/ポート End-Span, Alternative A and B mode. Positive (V+) : RJ-45 pin 1, 2, 4, 5 Negative (V-) : RJ-45 pin 3, 6, 7, 8								
対応ケーブル	UTP/STP Cat. 5e ケーブル以上 (Cat.6以上を推奨) EIA/TIA-568 100Ω (100meter)								
プロトコル	CSMA/CD								
電源入力逆流保護	対応								
過負荷電流保護	対応								
CPUウォッチドッグ	対応								
電源	冗長 DC 48V (44~57VDC) 入力, (着脱式端子台) PoE出力用途別推奨電圧 54~57VDC VDC for 90W (4 Pairs) 52~57VDC for 60W (4 Pairs) 52~57VDC for 30W (2 Pairs) 44~57VDC for 15.4W (2 Pairs)								
消費電力	<table border="1"> <thead> <tr> <th>入力電圧</th><th>総消費電力</th><th>デバイスの消費電力</th><th>PoE バジェット</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>57VDC</td><td>254</td><td>9</td><td>240</td></tr> </tbody> </table>	入力電圧	総消費電力	デバイスの消費電力	PoE バジェット	57VDC	254	9	240
入力電圧	総消費電力	デバイスの消費電力	PoE バジェット						
57VDC	254	9	240						
PoE 電力バジェット	最大PoE出力電力バジェット 90W/ポート 合計240W								
LED	システム：電源1（緑）、電源2（緑）、 UTP : 10/100 リンク/アクティブ（緑）、1000 リンク/アクティブ（橙） SFPスロット：リンク/アクティブ（緑） PoE : オン（緑）								
ジャンボフレーム	10K								
IEEE802.3ac	最大フレームサイズ 1522バイトに拡張 (パケット内のQタグを許容)								
MACアドレステーブル	4K								
メモリバッファ	パケットバッファ用 220Kバイト								
デバイスマемリ	128MB フラッシュROM、256MB RAM								
警告メッセージ	システムSyslog、SMTP/電子メールイベントメッセージ								
着脱式ターミナルブロック	冗長電源2個、4ピン								
動作温度	-10 ~ 60°C (IGS-402SW-4PB) -40 ~ 75°C (IGS-402SW-4PBE)								
動作湿度	5% to 95% (結露無きこと)								
保管温度	-40 ~ 85°C								
筐体	堅牢な金属製、IP30保護、ファンレス								
寸法	106 x 38.6 x 152mm (奥行き x 幅 x 高さ)								
重量	635g								
取付け	DINレール取付けまたは壁掛け (オプション)								
MTBF	772,953 時間 (MIL-HDBK-217)								
保証期間	5年								
認証									
EMC	CE (EN55032, EN55035)								
EMI	FCC Part 15 Subpart B Class A, CE								
鉄道用途	EN50121-4								
耐ノイズ性	EN61000-6-2								
産業用環境放射	EN61000-6-4								

産業用ギガビット PoE 管理スイッチ (Industrial Managed GbE 802.3bt PoE Switch)

EMS	EN61000-4-2 (ESD) Level 3, Criteria B
(電磁感受性) 保護レベル	EN61000-4-3 (RS) Level 3, Criteria A
	EN61000-4-4 (Burst) Level 3, Criteria A
	EN61000-4-5 (Surge) Level 3, Criteria B
	EN61000-4-6 (CS) Level 3, Criteria A
	EN61000-4-8 (PFMF, Magnetic Field) Field Strength: 300A/m, Criteria A
サーボ保護	4KV for PoE, UTP and Fiber ports
衝撃試験	IEC 60068-2-27
落下試験	IEC 60068-2-32
振動試験	IEC 60068-2-6

ソフトウェア機能概要

トポロジ

VLAN	IEEE 802.1q VLAN, up to 4094 802.1Q VLAN ID
	IEEE 802.1q VLAN, up to 4094 Groups
	IEEE 802.1ad Q-in-Q
	MAC-based VLAN, up to 256 entries
	IP Subnet-based VLAN, up to 128 entries
	Protocol-based VLAN (Ethernt, SNAP, LLC), up to 128 entries
	VLAN Translation, up to 256 entries
	Private VLAN for port isolation
	GVRP (GARP VLAN Registration Protocol)
	MVR (Multicast VLAN Registration)
	Voice VLAN

リンクアグリケーション	Static (Hash with SA, DA, IP, TCP/UDP port), up to 5 trunk group
(ポートトランク)	Dynamic (IEEE 802.3ad LACP), up to 5 trunk group

スパニングツリー IEEE 802.1d STP, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s MSTP

ループプロテクション 対応

QoS 機能

サービスクラス IEEE 802.1p 8 active priorities queues for per port

トラフィック分類 QoS IEEE 802.1p based CoS, IP Precedence based CoS, IP DSCP based CoS

QCL (QoS Control List): Frame Type, Source/Destination MAC, VLAN ID, PCP, DEI, Protocol, Source IP, IP Fragment, DSCP, TCP/UDP port number

入力帯域幅制御 100~1,000,000 when the "Unit" is "kbps", and 1~1,000 when the "Unit" is "Mbps"

出力帯域幅制御 100~1,000,000 when the "Unit" is "kbps", and 1~1,000 when the "Unit" is "Mbps"
Per queue / Port shaper

DiffServ (RF 2474) リマーキング

ストーム制御 For Unicast, Broadcast and Multicast

IPマルチキャスト機能

IGMP / MLD スヌーピング IGMP Snooping v1, v2, v3 / MLD Snooping v1, v2

Port Filtering Profile

Throttling

Fast Leave

Maximum Multicast Group : up to 1022 entries

Query / Static Router Port

セキュリティ機能

IEEE 802.1X Port-Based

MAC-Based

ACL Number of rules : up to 256 entries

for L2 / L3 / L4

L2 : Mac address SA/DA/VLAN

L3: IP address SA/DA, Subnet

L4: TCP/UDP

産業用ギガビット PoE 管理スイッチ (Industrial Managed GbE 802.3bt PoE Switch)

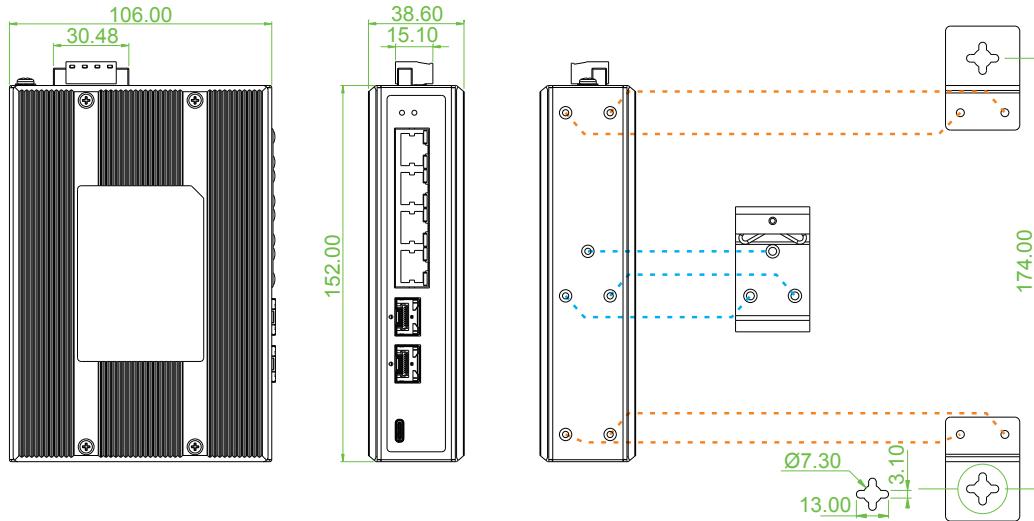
RADIUS Authentication & Accountin
TACACS+ Authentication, Authorization and Accounting
HTTPS, HTTP 対応
SSL / SSH v2 対応
User Name Password Local Authentication
Authentication Remote Authentication (via RADIUS / TACACS+)
Management Interface Web, Telnet / SSH, CLI, Console
Access Filtering
マネージメント機能
CLI Cisco® like CLI
Web UI 対応
Telnet Server
SNMP V1, V2c, V3
sFlow 対応
Modbus/TCP Supports for management and monitoring
SW & Configuration Upgrade SFTP, TFTP, HTTP
Redundant firmware in case of upgrade failure
FTP client Supports for upload/download configuration
RMON RMON I (1, 2, 3, 9 group), RMON II
MIB RFC1213 MIB II, Private MIB
UPnP 対応
BOOTP 対応
DHCP Server, Client, Relay, Relay option 82, Snooping
RARP 対応
IP Source Guard 対応
Port Mirroring 対応
Event Syslog Syslog server (RFC3164)
Warning Message System syslog, e-mail
DNS Client, Proxy
NTP, SNTP Client
LLDP Link Layer Discovery Protocol (IEEE 802.1ab) LLDP-MED
IPv6 機能
IPv6 Management Telnet Server/ICMP v6
SNMP over IPv6 対応
HTTP over IPv6 対応
SSH over IPv6 対応
IPv6 Telnet 対応
IPv6 NTP, SNTP Client
IPv6 TFTP 対応
IPv6 QoS 対応
IPv6 ACL ルール数: 最大256エントリ for L2 / L3 / L4 L2 : Mac address SA/DA/VLAN L3: IP address SIP, Subnet (32bit) L4: TCP/UDP
その他機能
Green Ethernet IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet) 管理をサポートし、消費電力を最適化 ケーブルの長さを判断し、短いケーブルポート時は電力を下げる リンクが確立されていないポートの電力を下げる LED電力管理：LEDの輝度を調整

産業用ギガビット PoE 管理スイッチ (Industrial Managed GbE 802.3bt PoE Switch)

PoE管理機能

管理機能 PoE PD障害の自動チェック、PD障害時の自動リセット、
PoEポートのオン/オフ（週単位）
PoE設定、PoEの有効/無効
クラス分類による電力制限、給電優先度
PoE電力制限（合計）：最大240W

寸法



側面図

前面図

背面図

DINレール取付図 壁取付けキット図
(附属品)

製品情報

製品番号	合計 ポート 数	RJ45	SFP	PoE		冗長	EN50121-4	認証		動作温度
		10/100/1000 Base-T(X)	100/1000 Base-X	IEEE 802.3 af/at/bt 90W	パワー バジェット			EN61000-6-2 EN61000-6-4	CE FCC	
IGS-402SW-4PB	6	4	2	4	240W	48VDC	V	V	V	-10~60°C
IGS-402SW-4PBE	6	4	2	4	240W	48VDC	V	V	V	-40~75°C

附属品

■壁取付けキット

IND-WMK05 工業製品用壁掛けキット(2個/セット, 42 x 30mm)

■産業用SFPトランシーバー

ISFPシリーズの産業用グレードSFPモジュールは、CTC Unionのすべての産業用グレードイーサネットスイッチと完全にテストされており、互換性とパフォーマンスが保証されています。

ミッションクリティカルなアプリケーションでも最高のパフォーマンスを保証します。

(その他の製品と詳細情報については、CTC Unionの産業用SFPデータシートをご覧ください。)

ISFP-M7000-85-D(E)	産業用 SFP GbE 1000Base-SX, M/M, 500m, 850nm, 7.5dB, LC, DDMI, -10~70°C (-40~85°C)
ISFP-S7020-31-D(E)	産業用 SFP 1000Base-LX, S/M, 20km, 1310nm, 15dB, LC, DDMI, -10~70°C (-40~85°C)
ISFP-T7T00-00-(E)	産業用 SFP 10/100/1000Base-T UTP 100m, -10~70°C (-40~85°C)
ISFP-M5002-31-D(E)	産業用 SFP 155M 100Base-FX, MM, 2km, 1310nm, 12dB, LC, DDMI, -10~70°C (-40~85°C)
ISFP-S5030-31-D(E)	産業用 SFP 155M 100Base-FX, SM, 30km, 1310nm, 19dB, LC, DDMI, -10~70°C (-40~85°C)