

## 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負荷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+
	IEEE802.3bt	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	入力電圧	総消費電力	デバイスの消費電力	PoE バudget
	57VDC	254	9	240
PoE 電力バBudget	最大PoE出力電力バBudget 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			
デバイスメモリ	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)

(電磁感受性) 保護レベル	EMS EN61000-4-2 (ESD) Level 3, Criteria B
	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
サージ保護	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 IEEE 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 (ポートトランク)	Static (Hash with SA, DA, IP, TCP/UDP port), up to 5 trunk group 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) リマーケティング	
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)

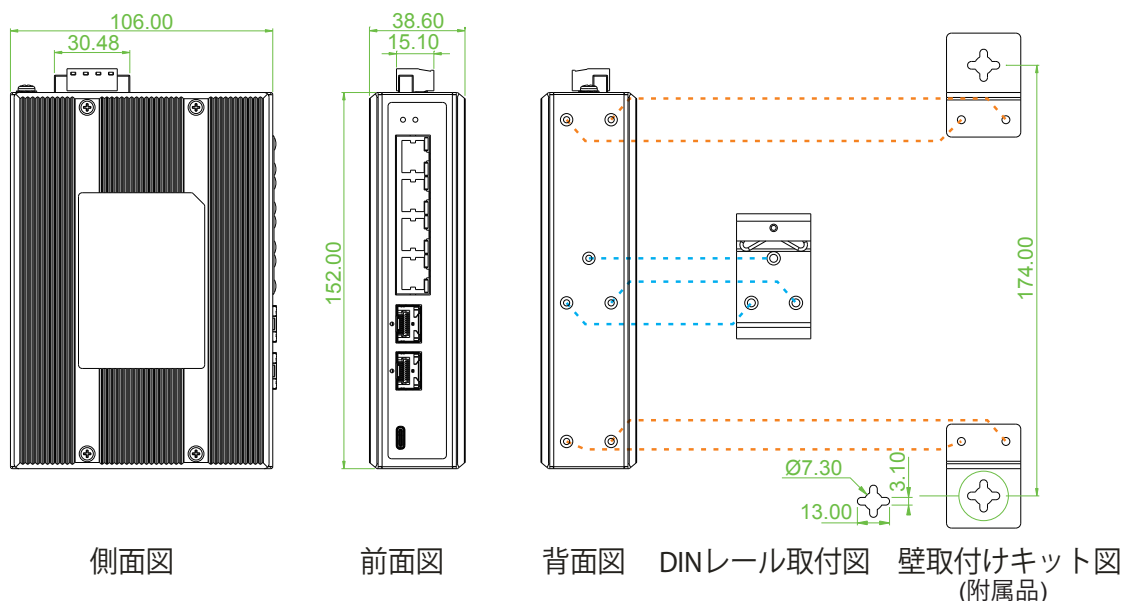
	RADIUS Authentication & Accountin
	TACACS+ Authentication, Authorization and Accounting
	HTTPS, HTTP 対応
	SSL / SSH v2 対応
User Name Password	Local Authentication
Authentication	Remote Authentication (via RADIUS / TACACS+)
Management Interface	Web, Telnet / SSH, CLI, Console
Access Filtering	
マネージメント機能	
	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 (IEEE 802.1ab)	Link Layer Discovery Protocol
	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



## 製品情報

製品番号	合計ポート数	RJ45	SFP	PoE		入力電源	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		EN50121-4	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)