



IGS-402SW-4PB

産業用 100M/1G PoE++ スイッチ (240W, 48VDC)

4xGbE RJ45+2x 100/1000Base-X SFP with 4xPoE++

産業用 90W PoE Ethernet スイッチ IGS-402SW-4PB は、レイヤ 2 マネージドタイプのスイッチで、4 つの Gigabit UTP ポートを搭載し、各ポートは IEEE 802.3bt PoE++（最大 90W）に対応しています。また、長距離伝送の要件に対応するため、100/1000Mbps SFP スロットを 2 ポート 装備しています。ファンレス設計による高い信頼性と高 MTBF を実現し、広範囲動作温度および冗長 48VDC 電源入力に対応。過酷な環境下での連続運用に適しており、工場オートメーション、データセンター、ITS（高度道路交通システム）、軍事用途、公共インフラ分野など、一般的な商用製品の仕様を超える環境条件が求められる用途に最適です。

主な特長

- ▶ 4 ポート IEEE 802.3at/af/bt PoE 出力（90W/ポート、合計 240W）を提供
※ PoE++ は最大 2 ポートまで使用可
- ▶ 最大 PoE 出力 240W
- ▶ フロー制御対応
- ▶ ブロードキャストストーム保護を提供
- ▶ DIN レールまたは壁への取り付けが可能

機器仕様

規格準拠	IEEE 802.3	10Base-T Ethernet
	IEEE 802.3u	100Base-TX, 100Base-FX Fast Ethernet
	IEEE 802.3ab	1000Base-T Ethernet
	IEEE 802.3z	1000Base-X
	IEEE 802.3x	フロー制御、全二重
	IEEE 802.3af	PoE(Power of Ethernet)
	IEEE 802.3at	PoE+(Power over Ethernet enhancements)
	IEEE 802.3bt	PoE++
	IEEE 802.1d	STP (Spanning Tree Protocol)
	IEEE 802.1w	RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
	IEEE 802.1s	MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol)
	IEEE 802.1Q	Virtual LANs (VLAN)
	IEEE 802.1X	ポート型 / MAC 型ネットワークアクセス制御 / 認証
	IEEE 802.3ac	Max frame size extended to 1522Bytes
	IEEE 802.3ad	LACP (L リンクアグリゲーション)
	IEEE 802.1ad	VLANs, Q-in-Q
	IEEE 802.1p	QoS/CoS Protocol for Traffic Prioritization
	IEEE 802.1ab	Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
	IEEE 802.3az	EEE (Energy Efficient Ethernet)
スイッチアーキテクチャ	バックプレーン (Switching Fabric): 12Gbps	
データ処理	ストア & フォワード	
フロー制御	IEEE 802.3x フロー制御 バックプレッシャー フロー制御	
コンソール	タイプ C	
PoE 規格	IEEE 802.3af/at/bt PoE++	
PoE RJ-45 ピン割り当て	4 × IEEE 802.3at/af/bt PoE++ に準拠した End-Span 方式 (Alternative A&B) をサポート 正極 (V+): RJ-45 pin 1,2,4,5 負極 (V-): RJ-45 pin 3,6,7,8	
	10/100/1000Base-T(X) 対応の RJ-45 ポートを 4 ポート搭載。 オートネゴシエーションや MDI/MDI-X の自動切替、全二重 / 半二重通信に対応 100/1000Base-X 対応の SFP ポートを 2 ポート搭載。 100Mbps から 1Gbps を自動で検出可能。	
	UTP/STP Cat.5e ケーブル以上 EIA/TIA-568 100-ohm(100 メートル) 光ファイバーケーブル (マルチモード): 50/125um, 62.5/125um 光ファイバーケーブル (シングルモード): 9/125um	
プロトコル	CSMA/CD	
LED	System: 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(オレンジ) SFP slot: 100 リンクアクティブ(緑)、1000 リンクアクティブ(オレンジ) PoE: ON(緑)	

逆接続保護	有り（入力電源）			
過電流保護	有り			
電源供給	冗長デュアル 48VDC(44~57VDC) 入力電源（取り外し可能な端子ブロック） 90W(4ペア) アプリケーションには 50~57V 入力を推奨 52~57VDC : 60W (4 ペア) 52~57VDC : 30W (2 ペア) 44~57VDC : 15.4W (2 ペア)			
消費電力	入力電圧 57VDC	総消費電力 254W	デバイスの消費電力 9W	PoE バジェット 240W
PoE パワーバジェット	90W/ポート、合 240W			
Jumbo Frame	9K			
IEEE802.3ac	1522Bytes (Q-tag)			
MAC アドレス	4K			
メモリバッファ	220K Bytes			
装置のメモリ	128M Bytes Flash ROM, 256M Bytes RAM			
警告メッセージ	シリログ、SMTP/e-mail によるイベントメッセージ送付			
端子ブロック	2 つの冗長電源、4 ピン			
動作温度	-10~60°C (IGS-402SW-4PB) -40~75°C (IGS-402SW-4PBE)			
動作湿度	5%~95% (但し、結露なし)			
保管温度	-40°C ~85°C			
筐体	頑丈な金属製、IP30 保護、ファンレス設計			
寸法	106x38.6x152mm(奥行 x 幅 x 高さ)			
重量	635g			
取り付け	DIN レールまたはラックマウント (オプション)			

認証	
EMC	CE
EMI	FCC Part 15 Subpart B ClassA, CE
EMS (電磁感受性)	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
4KV サージ保護	UTP ポート、SFP ポート
衝撃	IEC 60068-2-27
自由落下	IEC 60068-2-31
振動	IEC 60068-2-6

ソフトウェア		
トポロジー		
VLAN	IEEE 802.1q VLAN, 最大 4094 802.1Q VLAN ID IEEE 802.1q VLAN、最大 4094 グループ IEEE 802.1ad Q-in-Q MACVLAN、最大 256 エントリ IP Subnet-based VLAN、最大 128 エントリ プロトコル VLAN (Ethernt, SNAP, LLC), 最大 128 エントリ VLAN Translation、最大 256 エントリ ポートアイソレーション用 Private VLAN GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) MVR (Multicast VLAN Registration) Voice VLAN	
リンクアグリゲーション	Static (SA, DA, IP, TCP/UDP port), 最大 5 トランクグループ Dynamic (IEEE 802.3ad LACP), 最大 5 トランクグループ	
スパニングツリー	IEEE 802.1d STP, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s MSTP	
ループ保護機能	有り	
QoS 機能		
サービスクラス IEEE	IEEE 802.1p ポートごとに 8 つのアクティブ優先キュー	
トラフィック分類 QoS	IEEE 802.1p ベースの CoS、IP Precedence ベースの CoS、IP DSCL ベースの CoS QCL (QoS 制御リスト)：フレームタイプ、送信元 / 宛先 MAC、VLAN ID、PCP、DEI、プロトコル、送信元 IP、IP フラグメント、DSCP、TCP/UDP ポート番号	
Ingress(入力) 帯域制御	「単位」が「Mbps」の場合は 100 ~ 1,000,000、「単位」が「Mbps」の場合は 1 ~ 1,000	
Egress(出力) 帯域幅制御	「単位」が「Mbps」の場合は 100 ~ 1,000,000、「単位」が「Mbps」の場合は 1 ~ 1,000	
DiffServ (RF 2474) の再マーク		
ストーム制御	ユニキャスト、ブロードキャスト、マルチキャスト	
IP マルチキャスト機能		
IGMP/MLD スヌーピング	IGMP スヌーピング v1、v2、v3 / MLD スヌーピング v1、v2 ポートフィルタリングプロファイル スロットリング ファストリープ 最大マルチキャストグループ：最大 1022 エントリ クエリ / スタティックルータポート	

セキュリティ機能	
IEEE 802.1X	ポート型、MAC 型
ACL	番号ルール：最大 256 エントリ L2 / L3 / L4 L2 : Mac address SA/DA/VLAN L3: IP address SA/DA, Subnet L4: TCP/UDP
RADIUS	認証＆アカウンティング
TACACS+	認証、承認、アカウンティング
HTTPS, HTTP	対応
SSL / SSH v2	対応
ユーザ名 / パスワード認証	ローカル認証 リモート認証 (via RADIUS / TACACS+)
管理 I/T アクセス制御	Web, Telnet / SSH, CLI, Console CLI、ウェブ UI、TELNET、SNMP、sFlow、Modbus/TCP SW & Configuration Upgrade、FTP client、RMON MIB、UPnP、BOOTP、DHCP, RARP、IP Source Guard、ポートミラー、シリログ、警告メッセージ、DNS、NTP、SNTP、LLDP((IEEE 802.1ab))
IPv6	IPv6 Management、SNMP over IPv6、HTTP、IP over IPv6 SSH over IPv6、IPv6 Telnet、TFTP、QoS NTP, SNTP(クライアント) IPv6ACL 最大 256 エントリー for L2 / L3 / L4 L2 : Mac address SA/DA/VLAN L3: IP address SIP, Subnet (32bit) L4: TCP/UDP
グリーンイーサネット	IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet) 管理をサポート、電力消費を最適化。 ケーブルの長さを決定し、短いケーブルのあるポートの電力を下げ、リンクがないときにポートの電力を下げる LED 電源管理 : LED の輝度調整
POE 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 / オフの週次スケジュール PoE 設定 PoE の有効化 / 無効化 区別電力制限 電力 供給優先順位 総 PoE 電力バジェット制限 : 最大 240W

注文情報

型名	合計ポート	RJ45 10/100/1000 Base-T(X)	光 10/100 Base-X	PoE IEEE802.3 at/af/bt	バジェット	入力電圧	認証	動作温度
IGS-402SW-4PB	6	4	2	4	240W	48VDC	○ ○	10°C ~60°C
IGS-402SW-4PBE	6	4	2	4	240W	48VDC	○ ○	-40°C ~75°C