

## CC-Link IE TSN 産業用マネージド HUB ギガビット 10 ポート SH-9210TSN



### 特長

#### ■ CC-Link IE TSN クラス B 対応

CC-Link IE TSN 推奨ネットワーク構成部品 認証クラス B を取得しています。CC-Link IE TSN ネットワーク構築において、メーカー間、機種間でのスムーズなシステム構築が可能です。

※CC-Link IE TSN クラス B 対応は転送速度 1000Mbps のみ対応。転送速度 100Mbps はファームウェアのバージョンアップで対応予定。

#### ■ TSN(Time-Sensitive Networking)の各機能に対応

産業用ネットワークにてリアルタイム性と高信頼性が求められる通信のために設計された拡張機能群、TSN(Time-Sensitive Networking)の各機能に対応しています。

- ・精密時刻同期を可能にする IEEE 802.1AS
- ・周期的なスケジュールに基づいて高精度な送信タイミング制御が可能な IEEE 802.1Qbv
- ・各ストリーム(フロー)に対してフィルタリング、帯域制御、通過タイミングの制御を実現する IEEE 802.1Qci
- ・送信時に中断可能なストリームを指定し、高優先度トラフィックの即時送信を可能にする IEEE 802.1Qbu および IEEE 802.3br
- ・複数の経路に同一フレームを送信し、受信側で重複を排除することで、パケットロスに強い高信頼な通信を実現する IEEE 802.1CB

#### ■ 監視、制御、信頼性向上のための豊富なマネージド機能

VLAN, QoS, RSTP, SNMP など、監視、制御やネットワークの信頼性の向上のための豊富な機能を備えています。

※各機能の説明、設定については『リファレンスマニュアル(ソフトウェア編)』または、「ヘルプ」を参照してください。

#### ■ 広範囲な温度(-10 - +65℃)に対応

放熱性に優れた金属筐体の採用により、広範囲な温度(-10 - +65℃)仕様を実現し、耐環境性・耐久性に優れ、厳しい産業環境におきましても安心してご使用いただけます。

#### ■ 1000BASE-T 対応ポートを 8 ポート搭載

IEEE802.3ab(1000BASE-T) / IEEE802.3u(100BASE-TX) / IEEE802.3(10BASE-T)規格に準拠したポートを 8 ポート搭載しています。

#### ■ SFP スロットを 2 ポート搭載

SFP スロットを 2 ポート搭載しており、SFP モジュールを装着することで、100/1000 Base SFP に対応することができます。

#### ■ 電源 2 重化、ワイドレンジ電源入力対応

2 系統の電源による電源 2 重化に対応し、片方に電源トラブルがあっても動作し続けます。また SH-9210F は 12~58VDC の直流電源による電源供給に対応しています。電源トラブル時には前面パネルの LED や、警報リレー回路によりトラブル発生を確認できます。

#### ■ DIN レール設置、壁面設置が可能

同梱品の取り付けブラケットを使用することで、35mm DIN レールや壁面に取り付けが可能です。

本製品は、SFP スロット 2 ポート、ギガビット 8 ポートを搭載した産業用マネージドスイッチング HUB です。

CC-Link IE TSN 規格 ※に対応し、FAN レスのため静粛性や長寿命が求められる場所での使用が可能です。また放熱性に優れた金属筐体により、使用周囲温度 -10~65℃を実現しています。各種固定金具による 35mm DIN レール接地および壁面設置が可能です。

電源 2 系統からの入力に対応しており、マネージド機能として、ネットワークの管理、制御や信頼性の向上する様々な機能を備えています。

※ CC-Link IE TSN クラス B 対応は転送速度 1000Mbps のみ対応。転送速度 100Mbps はファームウェアのバージョンアップで対応予定。

※製品の仕様・色・デザインは、予告なしに変更することがあります。

※本内容については予告なく変更することがあります。

※最新の内容については、当社 Web サイトをご覧ください。

※データシートの情報は 2025 年 8 月現在のものです。

### 仕様

#### 機能仕様

| 項目          | SH-9210TSN                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| イーサネット      |                                                                |
| RJ45<br>ポート | 準拠規格 IEEE802.3/IEEE802.3u/IEEE802.3ab                          |
|             | 通信方式 Full/Half Duplex(自動認識)                                    |
|             | 転送速度 10Mbps/100Mbps/1000Mbps(自動認識)                             |
|             | ポート数 8                                                         |
| SFP<br>ポート  | 転送速度 100Mbps/1000Mbps 自動認識                                     |
|             | ポート数 2                                                         |
| スイッチング方式    | ストア&フォワード                                                      |
| フロー制御       | Full Duplex : IEEE802.3x 準拠フロー制御                               |
| アドレステーブル    | 32k エントリ                                                       |
| ジャンプフレーム    | 9Kbyte                                                         |
| バッファ容量      | 4Mbytes                                                        |
| エーシングタイム    | 300 秒                                                          |
| LED 表示      | POWER×2(緑)、ALM(赤)、LINK/ACT×8(緑/橙)、SFP×2(緑/橙)                   |
| 定格入力電圧      | 12V - 48VDC±5%                                                 |
| アース端子       | 電源入力コネクタ横の FG 端子から接続                                           |
| 消費電流        | 12V : 1.91A (Max.)<br>24V : 0.85A (Max.)<br>48V : 0.42A (Max.) |
| 外形寸法(mm)    | 193(H) x 161.5(D) x 61.6(W) (ただし、突起物を含まず)                      |
| 質量          | 2,300g                                                         |
| 本体設置方法      | DIN レール、壁面による設置                                                |

#### 環境仕様

| 項目     | 内容                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 動作周囲温度 | -10 - +65℃                                                                                                    |
| 動作周囲湿度 | 5 - 95%RH (ただし、結露しないこと)                                                                                       |
| 浮遊粉塵   | 特にひどくないこと                                                                                                     |
| 腐蝕性ガス  | ないこと                                                                                                          |
| 耐ノイズ性  | ラインノイズ AC ライン/2kV、信号ライン/1kV (EN61000-4-4 Level3、IEC61000-4-4 Level3)                                          |
|        | 静電耐久 接触 : ±4kV (EN61000-4-2 Level2、IEC61000-4-2 Level2)<br>気中 : ±8kV (EN61000-4-2 Level3、IEC61000-4-2 Level3) |
| 耐振動性   | linear 2 - 13.2Hz/1mm、13.2 - 100Hz/0.7G<br>X、Y、Z 方向各 90 分 (EN 60068-2-6 準拠、IEC60068-2-6 準拠)                   |
|        | Log 3 - 9Hz/3.5mm、9 - 150Hz/1G<br>X、Y、Z 方向各 10cycle (EN 60068-2-6 準拠、IEC60068-2-6 準拠)                         |
| 耐衝撃性   | 耐衝撃性 147m/s <sup>2</sup> (15G)/11ms/正弦半波 (EN 60068-2-27 準拠、IEC 60068-2-27 準拠)                                 |
| 接地     | D 種接地(第 3 種接地)、SG - FG/非導通                                                                                    |
| 規格     | VCCI クラス A、FCC クラス A、CE マーキング(EMC 指令クラス A、RoHS 指令)、UKCA、CC-Link IE TSN 推奨ネットワーク構成部品 認証クラス B ※1                |

※1 CC-Link IE TSN クラス B 対応は転送速度 1000Mbps のみ対応。転送速度 100Mbps はファームウェアのバージョンアップで対応予定。

## ソフトウェア仕様

| 項目                                                          | 内容                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TSN規格                                                       |                                                                                                                                               |
| 高帯域同期                                                       | IEEE 1588v2 / 802.1AS gPTP                                                                                                                    |
| GCLストリーム制御                                                  | IEEE 802.1Qbv                                                                                                                                 |
| フレームプリエンション                                                 | IEEE 802.1Qbu/802.3br                                                                                                                         |
| PSFP<br>(Per Stream Filtering and Policing)                 | IEEE 802.1Qci                                                                                                                                 |
| FRER<br>(Frame Replication and Elimination for Reliability) | IEEE 802.1CB                                                                                                                                  |
| Credit-Based Shaper(CBS)                                    | IEEE 802.1Qav                                                                                                                                 |
| Cyclic Queuing and Forwarding                               | IEEE 802.1Qch                                                                                                                                 |
| マネージド機能                                                     |                                                                                                                                               |
| RingV2 protection                                           | Link loss recovery < 20ms<br>Single ring & chain supported                                                                                    |
| スピングリブプロトコル                                                 | IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s MSTP                                                                                           |
| LACPでのポートリンク                                                | Static trunk or Dynamic via LACP (Link Aggregation Control Protocol)                                                                          |
| VLAN最大数                                                     | 1024                                                                                                                                          |
| VLANタイプ                                                     | Port-based VLANs<br>IEEE 802.1Q tag-based VLANs<br>IEEE 802.1ad Double Tagging (Q in Q)                                                       |
| マルチキャストプロトコル                                                | IEEE 802.1ad Double Tagging (Q in Q)<br>Multicast protocols<br>IGMP v1/v2/v3<br>IGMP snooping and querying<br>Immediate leave and leave proxy |
| LLDP                                                        | IEEE 802.1ab Link layer Discovery Protocol (LLDP)                                                                                             |
| パケット優先                                                      | IEEE 802.1p QoS                                                                                                                               |
| キュー数(ポート)                                                   | 8                                                                                                                                             |
| トラフィックシェーパ                                                  | port-based shaping                                                                                                                            |
| ポートセキュリティ                                                   | IP and MAC-based access control                                                                                                               |
| ストーム制御                                                      | Multicast/Broadcast/Flooding Storm Control                                                                                                    |
| 管理インターフェイス                                                  | CLI (command line interface)<br>WEBブラウザでの管理<br>SNMP v1, v2c, v3<br>Telnet                                                                     |
| 管理セキュリティ                                                    | HTTPs, SSH                                                                                                                                    |
| アップグレード・レストア                                                | HTTP(WEB)またはFTP/TFTP(CLI)での設定インポート/エクスポート<br>HTTP(WEB)またはFTP/TFTP(CLI)でのファームウェアアップグレード                                                        |
| 診断機能                                                        | Syslog<br>ポートミラーリング<br>Ethernet Copper connection 診断ツール<br>SFP with DDM (Digital Diagnostic Monitoring)                                       |
| MIBs                                                        | RFC 1757 RMON 1,2,3,9; RFC 2674 Q-Bridge MIB<br>RFC-1213 MIB-II; RFC-1493 Bridge MIB; RFC 2233 IF MIB                                         |
| DHCP                                                        | サーバー、クライアント、リレー                                                                                                                               |
| NTP                                                         | クライアント                                                                                                                                        |

## オプション

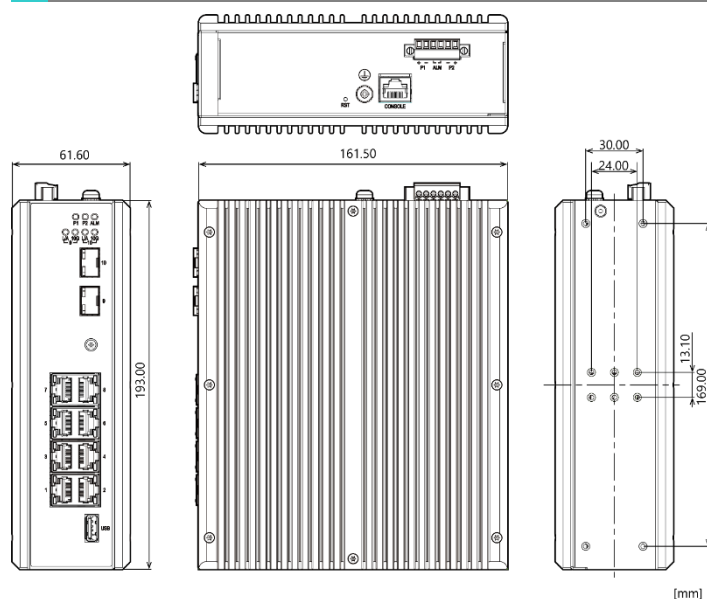
| 項目        | 型式            | 内容                             |
|-----------|---------------|--------------------------------|
| SFP モジュール | SH-SFP-1G-LXD | 1000BASE-LX SFP モジュール 10km SMF |
|           | SH-SFP-1G-SXD | 1000BASE-SX SFP モジュール 550m MMF |

※ オプションに関する最新情報は、当社 Web サイトでご確認ください。

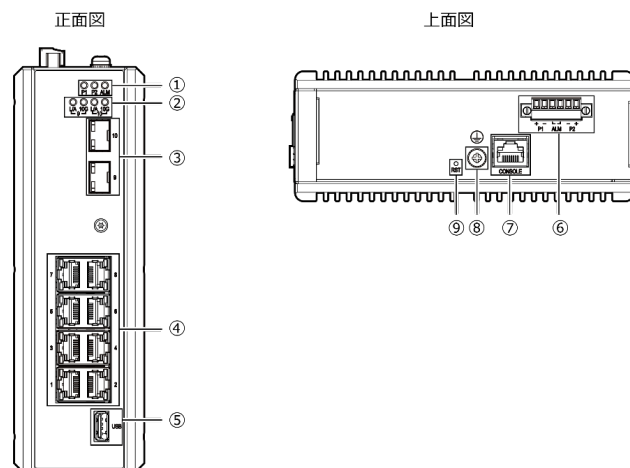
## 同梱品

- ☐ 本体…1
- ☐ DIN レール取り付けブラケット…1
- ☐ 壁面取付ブラケット…2
- ☐ 電源コネクタ…1
- ☐ 皿ねじ…4
- ☐ 丸ねじ…4
- ☐ コンソールケーブル…1
- ☐ 必ずお読みください…1

## 外形寸法



## 各部の名称



| No. | 名称                    | No. | 名称                 |
|-----|-----------------------|-----|--------------------|
| 1   | Power LED P1, P2, ALM | 6   | 電源コネクタ P1, P2, ALM |
| 2   | SFPポートLED             | 7   | コンソールポート           |
| 3   | SFPポート                | 8   | アース線取り付け穴(M3)      |
| 4   | LANポート(RJ-45)         | 9   | RESET ボタン          |
| 5   | USBポート                |     |                    |