

RelyUm[®] Industrial



Time-Sensitive Networking Testing Tool

RELY-TSN-LAB



Overview

Time-Sensitive Networking は、自動車、航空宇宙、鉄道、産業オートメーションなどの分野のニーズに対応するための確実な解決策として登場しました。これらの新しい規格にネットワークを進化させる過程で、システムアーキテクトは、TSNメカニズムが実際のアプリケーションに適用される前に、その正しいパフォーマンスを検証する必要があります。

RELY-TSN-LABは、IEEE 802.1ASサブマイクログ秒同期を統合し、

特定のストレス条件下でTSNネットワークの挙動を分析するインテリジェントデバイスの新しいコンセプトです。このデバイスは、選択したフレームにFCS（CRC）エラーを強制することで、ネットワークのサージ条件やその他の干渉をシミュレートできます。さらに、ネットワーク上で送信される事前定義されたトラフィックセットの帯域幅および遅延を測定することも可能です。

主な特徴

- TSNネットワークにおける遅延測定、ナノ秒単位での高精度測定。
- 分離された同期ポートを介して**IEEE 802.1AS**を使用して同期。
- 使いやすいHTTPSウェブインターフェースまたはSSHでアクセス可能なCLIによる**簡略化された管理と監視**。
- 高い信頼性と24/7運用のために設計。

技術仕様

通信インターフェース

- 4x 100/1000BASE-SFP レギュラーサネットポート
- 1x 10/100/1000BASE-T(X) イーサネットサービスポート
- 1 x PPS 出力（MCX コネクタ）

テストツール機能

- 次の条件によるフレームフィルタリング:
 - 送信先MACアドレス
 - 送信元MACアドレス
 - VLAN ID
 - VLAN プライオリティ
 - カスタムパターン
- 設定可能なエラーの挿入
- 帯域幅の測定
- 遅延の測定

同期

- IEEE 802.1AS - タイミングおよび同期
- ハードウェア（FPGA）タイムスタンプ

Security

- RBAC (Role Based Access Control)
- 選択的ポート無効化機能
- HTTPSウェブインターフェース対応
- コマンドラインインターフェース用のSecure Shell（SSH）プロトコルv2対応
- ファームウェアおよびビットストリームの暗号化、認証、署名対応

構成および管理

- HTTPSウェブインターフェース
- SSHv2コマンドラインインターフェース（CLI）
- 構成の保存および復元
- 内部ステータスの監視およびログ記録
- ポートごとの独立した統計情報
- Ethernetサービスポートを介したアウトオブバンド管理

Processing

- Xilinx Zynq-7000 SoC device:
 - 2x 32bit CPU ARM-Cortex-A9
 - 1x 28nm Programmable FPGA
- 1GB DDR3 RAM memory
- 16GB eMMC Flash memory
- 256Mb QSPI Flash memory

物理的および電気的特性

- ファンレス設計およびフルメタル構造
- 寸法(mm):
 - 105(W) | 164(D) | 44(H)
- 重量: 1kg
- 電源: 9VDC to 30VDC
- 動作温度: -40°C to +70°C
- 保管温度: -40°C to +85°C
- オプションの取り付け: DINレール

保証

- 2年

認証

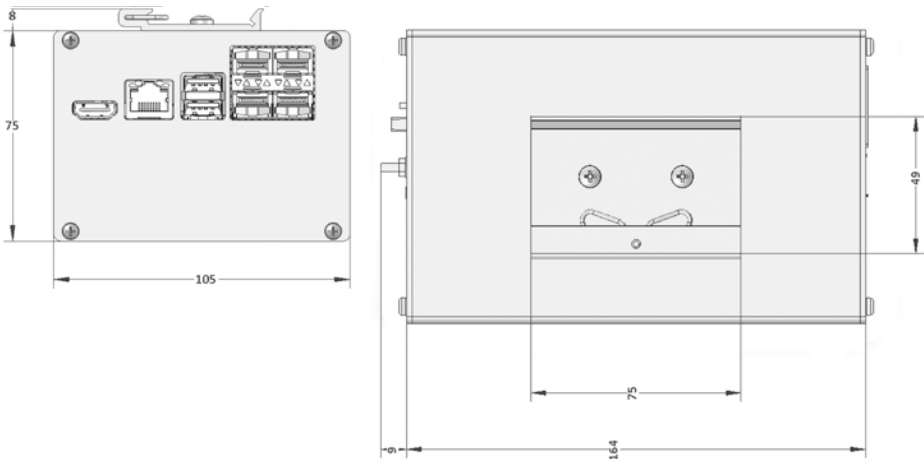
- UNE-EN 61326-1:2013
- UNE-EN 61326-2-1:2013

Ordering Code

Ordering code	Model and description
TSN22.09	RELY-TSN-LAB: Time-Sensitive Networking Testing Tool
Accessories	
A-SFP-CU-02.01	COPPER SFP (10/100/1000): Copper tri-speed RJ45 SFP Module
A-SFP-FO-MM-01.01	FIBRE SFP (100) – 1310/MM/LC: Multimode Fibre Optic LC Connector 1310nm 100Mbps SFP Module
A-SFP-FO-SM-01.01	FIBRE SFP (100) – 1310/SM/LC: Singlemode Fibre Optic LC Connector 1310nm 100Mbps SFP Module
A-SFP-FO-MM-02.01	FIBRE SFP (1000) – 850/MM/LC: Multimode Fibre Optic LC Connector 850nm 1000Mbps SFP Module
A-SFP-FO-MM-02.02	FIBRE SFP (1000) – 1310/MM/LC: Multimode Fibre Optic LC Connector 1310nm 1000Mbps SFP Module

他の利用可能な参照について詳しく知りたい場合は、担当の営業担当者にお問い合わせください。

寸法



RelyUm[®] By



RELY-TSN-LAB

Time-Sensitive Networking Testing Tool

SOCC[®]E

www.sherpa-tech.jp/tsn_solutions
info@sherpa-tech.jp

株式会社シェルパ
〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜2-5-4 京浜建物第2ビル 801号室
TEL : 045-475-2701 FAX : 045-475-2702