

# TPS-1

## PROFINET 用シングルチップデバイスインタフェース



データシート  
106842\_ja\_01

© PHOENIX CONTACT 2018-08-06

### 1 説明

TPS-1 は PROFINET 向けのシングルチップデバイスインタフェースとして、PROFINETをお客様のオートメーションデバイスにスピーディかつ安価で統合することを可能にしています。TPS-1 は、銅線・光ファイバーインタフェースの両方をサポートしています。

通信コントローラとして機能するTPS-1は、PROFINETインタフェースのフル機能を提供しています。このため PROFINET の通信およびアプリケーションは明確に分離されており、これによって新規デバイスおよび既存のデバイスの PROFINET 統合が簡単になっています。TPS-1 はPROFINETコンフォーマンスクラスA、BおよびC (IRT) に準拠しています。このため、シンプルな I/O モジュールや複雑なサーボドライバも PROFIdrive での実装が可能です。

#### 特長

- PROFINET 互換性：
  - 最新 PROFINET バージョン
  - GSDML バージョン：2.32
- PROFINET IRT
- コンフォーマンスクラス A、B および C
- 高速スタートアップ
- メディアリダンダンシープロトコル (MRP)
- ファームウェア適合なしの S2 リダンダンシー

### 2 TPS-1 開発ツールキット - 製品内容

本ソフトウェアは以下のコンポーネントで構成されています：

- TPS-1 PROFINET スタック (バイナリコード)
- TPS-1 ホスト CPU 用ドライバ (ANSI C ソースコード API)
- ホスト CPU 用サンプル (ANSI C ソースコード)
  - 環境設定および初期化用テンプレート
  - API 機能使用のためのテンプレート
  - PROFINET デバイス用 GSDML サンプル
- ドキュメント
  - TPS ハードウェアマニュアル
  - TPS ユーザマニュアル：ハードウェア
  - TPS-1 デバイス設計ガイドライン
  - TPS リファレンスマニュアル (CHM ヘルプ)
  - TPS アップデートマニュアル
  - GSDML 入門
- ソフトウェアツール
  - TPS コンフィギュレータ (ハードウェア環境設定)
  - TPS ファームウェアアップデート
  - PROFINET コンフィギュレータ Express
  - PROFINET スマートコントロール Express



常に最新版のドキュメントをご使用になるようご確認ください。  
最新版のドキュメントは [phoenixcontact-software.com](http://phoenixcontact-software.com) でダウンロードできます。



TPS-1 開発ツールキットの最新バージョンは [phoenixcontact-software.com](http://phoenixcontact-software.com) でダウンロードできます。

### 3 技術データ

#### パラレルホストインターフェース

|              |   |
|--------------|---|
| データバス幅       | 8 Bit または 16 Bit  |
| アドレススペース     | 64 KB デュアルポート RAM   |
| 読み取り/書き込みモード | Intel モード (個別の読み取り/書き込みライン) または Motorola モード (共通の読み取り/書き込みライン) (RDY ローアクティブまたはハイアクティブ、極性選択可能) |

#### シリアルホストインターフェース (SPI スレーブ)

|               |  |
|---------------|--|
| フレームフォーマット    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motorola SPIフレームフォーマット</li> <li>- TIシンクロナスフォーマット</li> <li>- National Microwireフォーマット</li> </ul> |
| SPH           | SPI_CLK (Motorola 関連) 位相関係   |
| SPO           | SPI_CLK (Motorola 関連) 極性   |
| SPI_Handshake | 待機モード、ビジーモード   |
| Timeout_CNT   | エラー発生時の SPI データストリーム検出用ウォッチドッグ   |

#### PROFINET CPU

|             |  |
|-------------|--|
| 内部マイクロプロセッサ | 32 Bit、100 MHz、統合 RAM、スタックおよび環境設定用外部フラッシュメモリ |
|-------------|--|

#### PROFINET インターフェース

|             |   |
|-------------|---|
| 通信速度        | 100 Mbps、全二重通信  |
| PROFINET 接続 | 2つのポートで切り替え。各ポートにはオートネゲーション機能およびオートクロスオーバー機能搭載、スタートポロジおよびライントポロジに対応   |
| 通信媒体        | RJ45 または 光ファイバーインターフェース (Avago Technologies SCRJ トランシーバなど); I <sup>2</sup> C インターフェースによる光ファイバー診断が可能   |
| 基本機能        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 高速スタートアップ</li> <li>- 光ファイバー診断</li> <li>- メディアリダンダンシーブプロトコル (MRP)</li> <li>- 統計カウンタ</li> <li>- アイソクロナスアプリケーション、PROFINET IRT</li> <li>- 最小サイクルタイム: 250 μs</li> <li>- PROFINETコンフォーマンスクラスA、B、およびCに準じて認証済み</li> <li>- 最大ネットワーク負荷信頼性、(定格負荷クラス III)</li> </ul> |

#### 電気的パラメータ

|      |                 |
|------|-----------------|
| 供給電圧 | 3.3 V; 1.0 V    |
| 電力消費 | 約 800 mW        |
| 温度範囲 | -45 °C ~ +85 °C |

#### ボックス

|        |              |
|--------|--------------|
| パッケージ  | FPBGA 196 ピン |
| 寸法     | 15 x 15 mm   |
| ボールピッチ | 1.0 mm       |

#### アクセサリ

|                 |   |
|-----------------|---|
| PROFINET プロファイル | PROFIsafe F-Device、PROFIdrive デバイス、PROFIdrive エンコーダ |
|-----------------|---|