

100BASE-T1 トリガ&デコードオプション バス信号の具体的なデバッグ



アプリケーション

100BASE-T1
通信のデバッグ

起動時間
の測定

バスエラーの
検出と修正

バスの
タイミング解析

主な仕様

信号のタイプ	1CH 差動、2CH シングルエンド、信号改善のためのリバースチャンネル補正を追加使用
シンボルレート	66.667 Mシンボル/秒、検証用に調整可能
スレッシュホールド	上限/下限、補助閾値設定が可能
トリガ	フレームスタート、MACフレーム、アイドルフレーム、エラー条件
MAC フレーム設定	宛先アドレス 送信元アドレス フレーム長/タイプ フレームチェック データ
エラー条件	プリアンプル、CRC、SFD エラー

バス信号の具体的なデバッグ

100BASE-T1トリガ&デコードオプションにより、シングルエンドまたは差動のバス信号のデコードが可能です。専用治具をイーサネット・ケーブルに接続し、デコードを開始するだけです。デコードされたデータと時間関連した実際のバス信号を解析することで、100BASE-T1バス通信を簡単にデバッグできます。

メリット

バス信号の具体的なデバッグ

特長

- デコードは実際のバス信号に同期して表示されます
- シングルエンドまたは差動信号のデコード
- リバースチャンネル補正により、方向性結合器の方向性を補償して正確な結果を得ることができます

包括的なデコード解析能力

- アイドルフレームとイーサネットフレームの両方をデコード
- MACフレームは、宛先、送信元アドレス、フレームID、データおよび正しいCRCの復号を含む
- さまざまな復号化レイヤ：スクランブル解除状態、スクランブルされたビット、三値コード
- QuickMeas、指先ズーム、undo/redoなどのデコードテーブル・ツール

トリガ機能

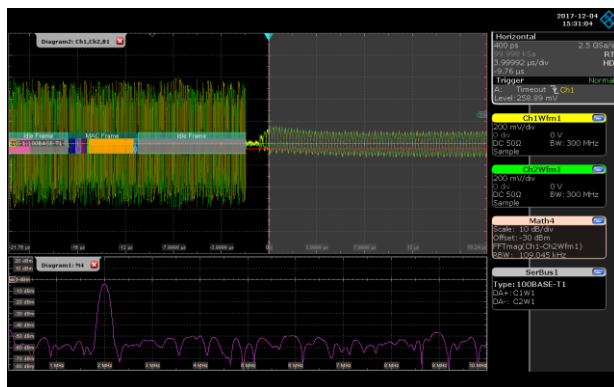
- フレームのスタート
- アイドル・フレーム
- MAC フレーム
- 宛先および送信元アドレス
- フレーム ID
- 任意のデータ
- 対象の通信エラー：プリアンプル、CRC、SFD

▷ 詳細情報はこちら

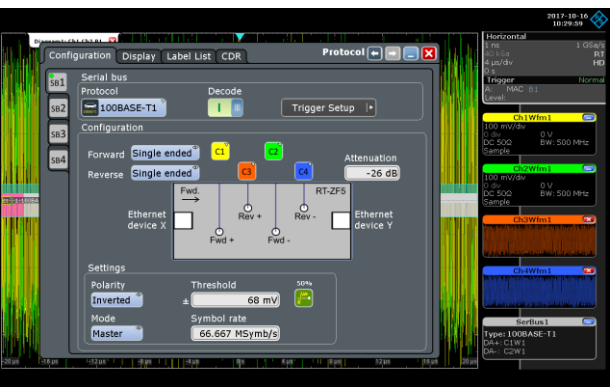
<https://www.rohde-schwarz.com/229523>



バス信号の具体的なデバッグが行なえます。バス上でどのような問題が発生しているのかを確認し、トリガによりフレーム・アドレスまたはバス・エラーで発生する不具合信号を捕捉します。デコードは、スクランブルまたはデスクランブルされた状態、または3値信号として示すことができます。



プロトコルのデコードを他の分析ツールと組み合わせることができます。ここでは信号が途切れる直前まで正常にデータ通信しています。ブレークダウンの理由は、画面下部のFFTに見られる2 MHzの信号によるものです。



100BASE-T1デコードでは、方向性カプラをプロービング用治具に追加することで、全二重通信の両方のデータストリームをデコードすることができます。治具の方向性は、実際の信号を正確にデコードするためのリバースチャンネル補正で補正することができます。

OSI	車載イーサネット
7 Application	アプリケーション: FTP, SOME/IP, HTTP, SMTP...
6 Presentation	
5 Session	
4 Transport	TCP, UDP
3 Network	IP
2 Data link	100BASE-T1 1000BASE-T1
1 Physical	

100BASE-T1デコードでは、CANバステストと同じテスト機能が導入されています。オシロスコープをデータストリームに接続することにより、バスエラーをテストし、ECU起動またはウェイクアップ時間を確認できるようになりました。エラー状況で実際の電気的なバス信号を見ることができ、バスエラーの分析がより簡単になりました。

- エラーフリーの通信
- スリープ/ウェイクアップサイクルの検証
- EMI 耐性の試験
- レイテンシの補正
- 起動時間の補正

推奨構成	
オシロスコープ	型番
R&S®RTO2004 4 チャンネル, 600 MHzまたは、それ以上	R&S®RTO2004
R&S®RTE1054 4 チャンネル, 500 MHz または、それ以上	R&S®RTE1054
シリアルトリガ&デコードオプション	
100BASE-T1 トリガ&デコーディング	R&S®RTO-K57 R&S®RTE-K57
イーサネット用プロービング治具	R&S®RT-ZF5
トリガ & デコードバンドル	R&S®RTE-TDBNDL
オプション: コンプライアンステスト	
100BASE-T1 コンプライアンステスト・オプション	R&S®RTO-K24
1000BASE-T1コンプライアンステスト・オプション	R&S®RTO-K87
ベクトル・ネットワーク・アナライザやテスト用治具など、コンプライアンステストの詳細な設定については、 www.rohde-schwarz.com/jp をご参照下さい。	

ソリューション

イーサネットプロービング用治具は、両方のデータストリームの同時デコードを可能にします

100BASE-T1プロービングでは、全二重通信を分離するために方向性結合器が必要です。R&S®RT-ZF5イーサネット・プロービング治具は、2種類のデータ・ストリームを分離し、同時デコードを可能にします。