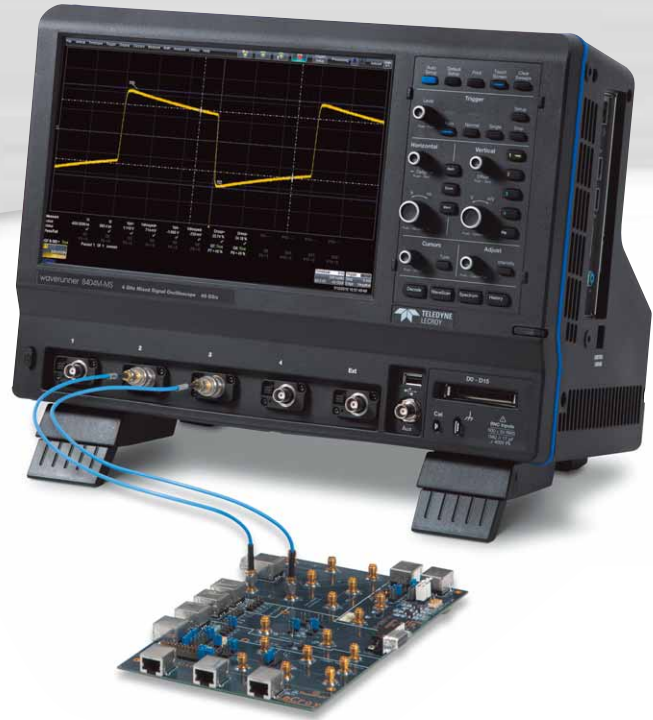


QPHY-ENET

イーサネット・テスト・ソリューション



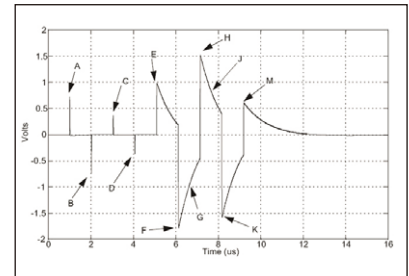
主な機能と特長

- IEEE 802.3-2005 / ANSI INCITS 263-1995 (R2000 規格 (1000Base-T、100 Base-TX、10Base-T) に準拠
- 簡単で使いやすい自動テスト/レポート作成ソフトウェア
- プローブを使用せずに広範なコンプライアンス・テストが可能なテレダイン・レクロイの新しいテスト・フィクスチャ (TF-ENET-B)
- 妨害信号テスト用に「パワー・スプリッタ」を組み込み済み (TF-ENET-B)
- マスク・テスト
- No TX TCLK DUT (送信クロックを取りだせないDUT) をサポート
- コモンモード電圧テスト

QPHY-ENETは、テレダイン・レクロイの新しいQualiPHY自動テスト/レポート作成ソフトウェアに対応し、電氣的なコンプライアンス・テスト (1000Base-T、100Base-TX、10Base-T規格) を実施するソフトウェア・オプション・パッケージです。

QualiPHYメニューからコンプライアンス・テスト項目を選択すると、そのテストが自動的に開始され、必要に応じて表示される様々なメッセージや接続図に従い操作をするだけです。

テストが完了すると、QualiPHYはテスト結果のレポートをPDF形式、HTML形式、またはXML形式で作成します。ジッタ・テストとパルス・マスク・テストは自動波形位置合わせ機能を使用を行い、すべてのテスト結果にテスト対象の規格に応じてパス/フェイルの判定が示されます。10Base-Tパルス・マスク・テストもサポートしており、このテストは付属のコンプライアンス・マスクを使用していきます。



1000Base-T トランスミッタ・テスト・モード1の波形

新しいテスト・フィクスチャ・キットは、IEEE仕様およびANSI仕様で規定されている3種類の負荷と規格の条件のすべてに対応しています。

1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T規格の コンプライアンス・テスト

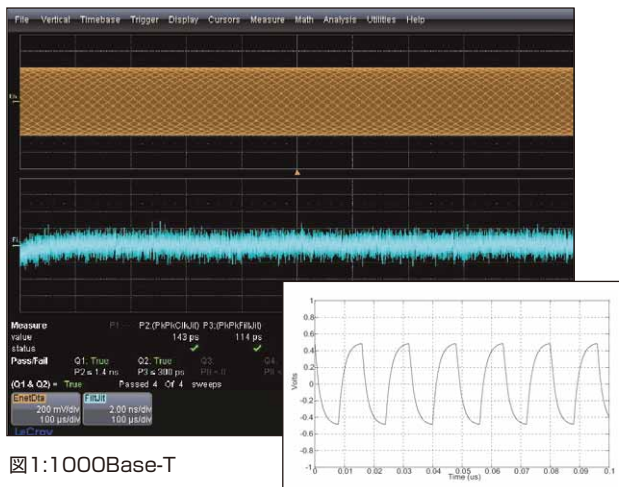


図1:1000Base-T
モード2のテスト

トランスミッタ・テスト・モード2
および3の波形例

1000Base-T テスト・モード2

マスター・ジッタ・テスト。図1は、入力信号（上のグリッド）とジッタ・トラック波形（下のグリッド）を示しています。ジッタ・トラックはジッタ量と時間の関係を表しています。測定結果はグリッドの下に表示されます。このパッケージではモード3のスレーブ・ジッタ・テストもサポートしています。

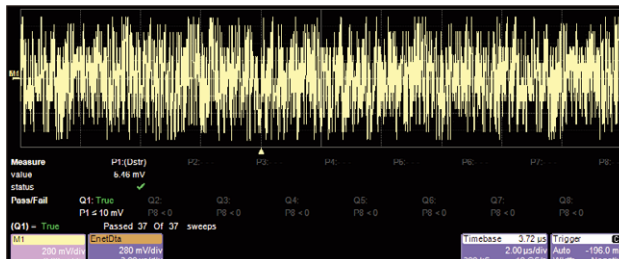


図2:1000Base-T モード4のテスト

1000Base-T テスト・モード4

図2は伝送歪テストを示しています。この歪テストでは、PAM-5符号化信号の数学的モデルによって生成された理論的波形との比較に基づき、被測定信号のエラーを測定します。5.4 V（DUT入力で2.7 V）電圧レベル、20.833 MHzの妨害信号を付加することができます。

このテストでは、10 mVの分解能テスト要件に対応するために、高度なアベレージング機能を使用します。

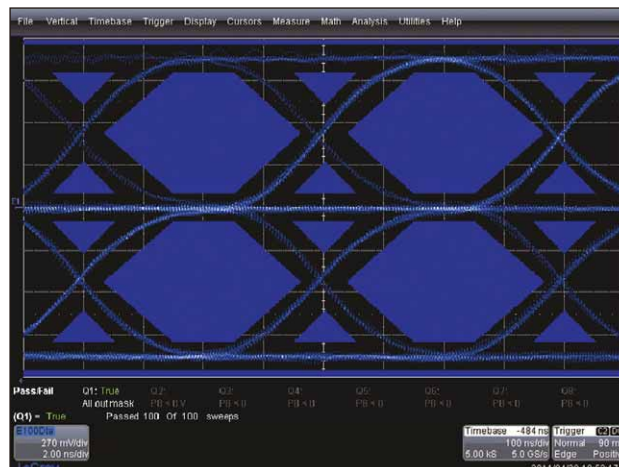


図3:100Base-TX ツイストペア・アクティブ出力インタフェースの
マスク・テスト結果

QPHY-ENETソフトウェア・パッケージにお ける100Base-TX / 10Base-Tテスト

QPHY-ENETソフトウェア・パッケージは、IEEE 802.3-2005とANSI INCITS 263-1995 (R2000)で規定されている100Base-TX / 10Base-Tテストもサポートしています。図3は100Base-TXマスク・テスト結果を示しています。このテストは、規格に適合した信号ではマスク障害が発生することがないため、一般的によく使用されます。

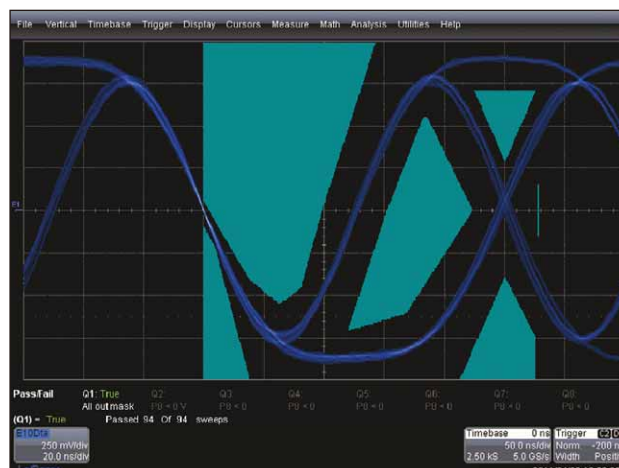


図4:10Base-T DOV外部マスク・テスト

10Base-T 差動出力電圧マスク・テスト

図4は10Base-T 差動出力電圧（DOV: Differential Output Voltage）マスク・テストを示しています。このテストは、100Ωのターミネーションにかかる値として測定される、ピーク差動電圧の絶対値として定義されます。マスク・テストではパルスの形状を評価します。

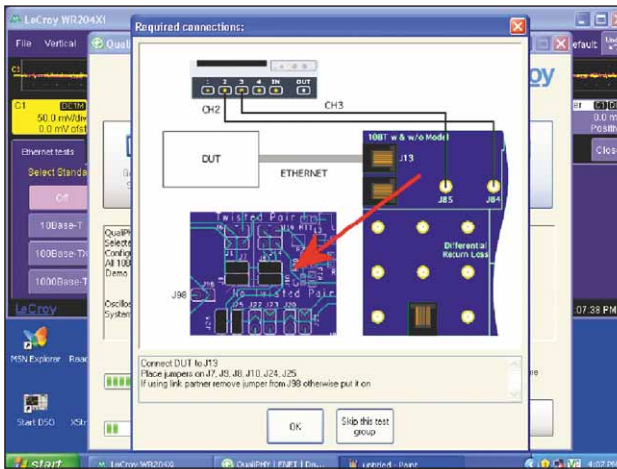


図5:接続図およびメッセージ・ボックス

図6:メッセージ・ボックス

イーサネットのテストを実施するには、テストのための様々なセットアップと接続を行う必要があります。

QualiPHYでは、分かりやすい接続図とメッセージ・ボックス（図5および6を参照）を利用し、極めて簡単にセットアップしてテストを実行することができます。接続図の下に表示されるメッセージ・ボックスの指示に従い、ジャンパー・ピンを変更してテストを行うことができます。Gigconf（DUTメーカーから提供されるMS-DOSテスト・ソフトウェア）などを使用してテスト信号を変更する必要があるときは、メッセージ・ボックスが表示されます。

図7はイーサネット・テスト項目とプリセットされているテスト手順を示しています。各テスト項目は設定メニューから選択できます。既存の設定をコピーして編集すれば、ユーザー独自にカスタマイズしたテスト・シーケンスを作成できます（プリセットされているテスト手順は変更できません）。

テスト終了後に、QPHY-ENETソフトウェア・パッケージはテスト結果のレポート（図8を参照）を作成します。このレポートのファイル形式は、ユーザーの要件に合わせてHTML形式、PDF形式、またはXML形式を選択できます。

各測定結果は、パス（合格）またはフェイル（不合格）のマーク付きで集計表に示されます。テスト時の波形を示す関連画面のスクリーンダンプなどの詳しい情報については、レポートの「詳細」セクションを参照してください。

これらのレポートには、コンプライアンス・テストに使用した計測器に関するあらゆる情報が含まれています。

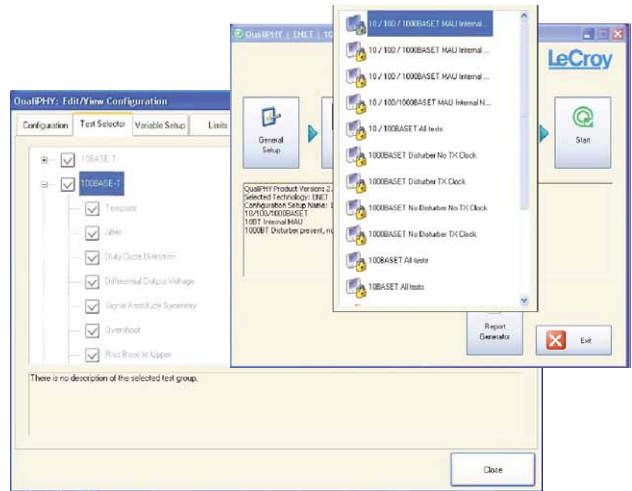


図7:コンプライアンス・テスト項目のセットアップ、およびプリセット・テスト手順の選択メニュー

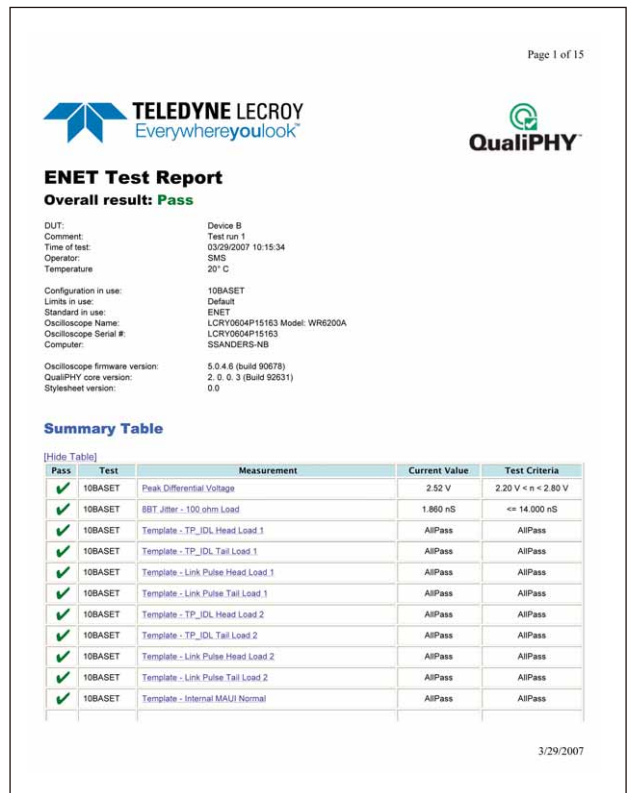


図8:ENETテスト結果のレポート

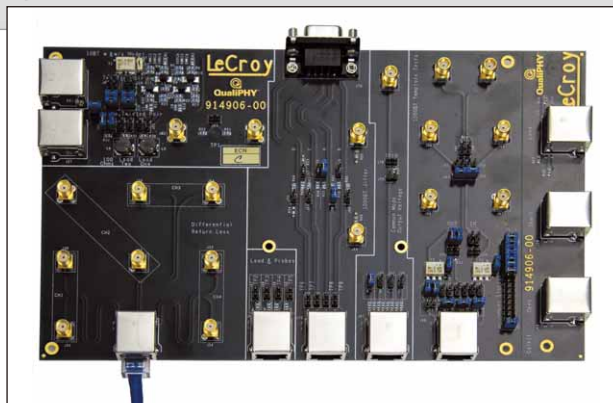
仕様とオーダーインフォメーション

TF-ENET-B

TF-ENET-Bは、全3種類のイーサネット規格（10/100/1000Base-T）をテストする場合に必要です。

デジタル・オシロスコープとの信号接続には、付加回路（プローブなど）からの影響を避けるためにSMAケーブルを使用しています。テスト・フィクスチャは、1000Base-Tで妨害信号のテストを実施するために-3dBのパワー・スプリッタを組み込めるように設計されています。

アクセサリには、DUT接続用に50Ω終端器（6）と6インチ・イーサネット・ケーブル（1）が含まれています。



TF-ENET-B:SMA端子を装備したイーサネット・テスト・フィクスチャ（高信号忠実度を実現）。*SMAケーブルとアダプタが必要です。

1000BASE-T :

- モード1:ピーク差動出力電圧（PDIV）、ドループ、パルス・マスク
- モード2:マスター・ジッタ
- モード3:スレーブ・ジッタ
- モード4:伝送歪み測定
- コモン・モード出力電圧

100BASE-TX

- UTP差動出力電圧
- オーバーシュート
- 信号振幅シンメトリ
- 立ち上がり時間（ベース～上限値）
- 立ち下がり時間（上限値～ベース）

- 立ち上がり時間（下限値～ベース）
- 立ち下がり時間（ベース～下限値）
- 立ち上がり/立ち下がり時間シンメトリ
- デューティ・サイクル歪み
- ジッタ
- ツイストペア・アクティブ出力インタフェース・テンプレート

10BASE-T

- ピーク差動出力電圧（PDIV）
- 高調波
- 内部/外部MAU（ノーマル）
- 内部/外部MAU（インバート）

- 100 Ω: TP_IDL / リンク・パルス*
- 負荷1: TP_IDL / リンク・パルス*
- 負荷2: TP_IDL / リンク・パルス*
- 出力タイミング・ジッタ*
- 8.0BT 出力タイミング・ジッタ*
- 8.5BT 出力タイミング・ジッタ*
- コモン・モード出力電圧

*ツイストペア・モデルを使用した場合/使用しない場合

オーダー・インフォメーション

1000/100/10Base-T対応機種

WavePro/SDA/DDA 7Zi-Aシリーズ
WaveMaster/SDA/DDA 8Zi-Bシリーズ
LabMaster 9Zi-Aシリーズ
WaveRunner 8404M/8404/8254M/8254/8104
WaveRunner 640Zi/625Zi/620Zi/620MZi/610Zi

100/10Base-T対応機種

WaveRunner 8054
WaveRunner 606Zi/604Zi

QPHY-ENET	イーサネット・コンプライアンス・テスト・パッケージ
TF-ENET-B	10/100/1000Base-T コンプライアンス・テスト・フィクスチャ
ENET-2CAB-SMA036	SMA-SMAケーブル、36インチ（91.44 cm）2本
ENET-2CAB-SMA018	*SMA-SMAケーブル、18インチ（45.72 cm）2本
ENET-2ADA-BNCSMA	*BNC-SMAアダプタ 2個

* TF-ENET-Bに標準付属

保証

テレダイン・レクロイのオシロスコープとプローブは、高い信頼性が保証されるように設計、製造、テストされています。万一、問題が発生した場合に備えて、テレダイン・レクロイのオシロスコープには3年間、プローブには1年間の保証が付いています。



テレダイン・レクロイ・ジャパン株式会社

本社 〒183-0006 東京都府中市緑町3-11-5(芳文社府中ビル3F)
TEL : 042-402-9400(代) FAX : 042-402-9586
サービスセンター TEL : 042-402-9401(代) FAX : 042-402-9583
大阪オフィス 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-14-33(TCSビル4F)
TEL : 06-6330-0961(代) FAX : 06-6330-0965

ホームページ <http://teledynelecroy.com/japan/>
メールでのお問合せ contact.jp@teledynelecroy.com

御用命は...