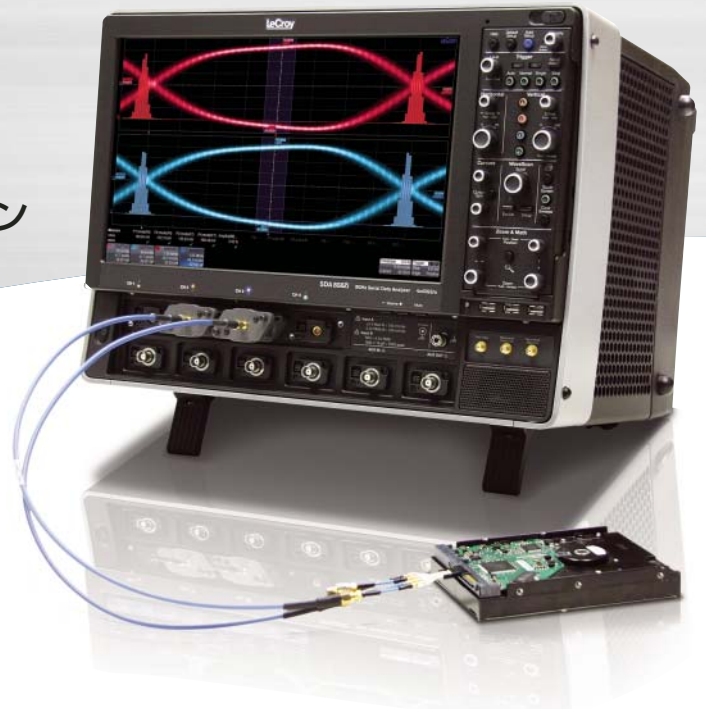


シリアルATA コンプライアンス試験ソリューション QualiPHY-SATA

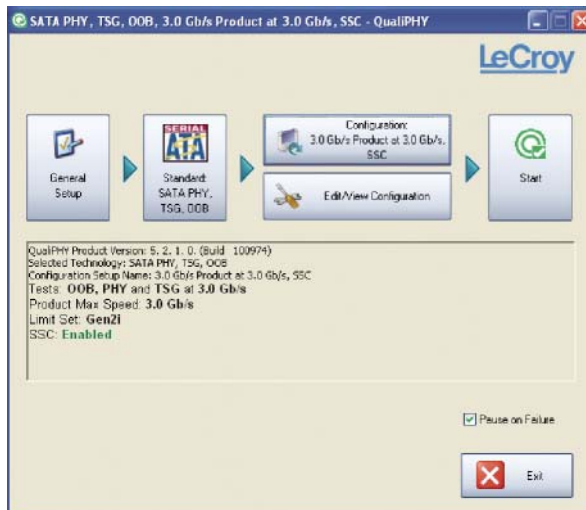


主な機能と特長

- QualiPHY-SATAのナビゲーション機能とレポート生成機能による簡便で高精度の自動SATA(Gen1、Gen2、Gen3)コンプライアンス試験
- SATA Gen3まで対応可能な帯域とサンプリング速度を実現するWaveMaster 8Ziシリーズ
- 高速のデータ信号に含まれるスペクトラム拡散クロック(SSC)のような遅い現象を捉えることが出来る最長512Mポイントの解析可能なロングメモリ (オプション)
- まれにしか起きない問題を捕らえて解決することができる強力な柔軟な解析ツール
- ロングメモリ・データを使った複雑な解析時にも軽快な操作ができるクラス最速の高速演算処理エンジン

テレダイン・レクロイのシリアル・データ・アナライザ対応のQualiPHY-SATAオプションは、SATA Gen1 (1.5Gb/s)とGen2 (3.0Gb/s)およびGen3 (6.0Gb/s) 電気仕様書に従って用意された多様な検証/確認とデバッグを実行することができます。QualiPHY-SATAは、一般的な内蔵SATA製品やeSATA製品に対してSATA-IOが定めた相互接

続性試験PHYの一般仕様(PHY)、PHYの送信信号仕様(TSG)、とPHYのOOB仕様(OOB)をカバーします。これらの機能により、QualiPHY-SATAはGen1とGen2およびGen3のシリアルATA送信機コンプライアンス試験の必要条件を満たす自動化した完全なテスト・パッケージになります。



QualiPHY-SATAを使えば、SATA-IOの試験要求に準拠したシリアルATA Gen1 (1.5Gb/s)とGen2 (3.0Gb/s)およびGen3(6.0Gb/s)コンプライアンス試験を自動的に簡単に実行できます。

強力なデバッグ・ツール

送信号でスペクトラム拡散クロック (SSC) の使用は、SATA仕様ではオプションとして規定されています。SSCを有効にすると、周波数変調速度と変調深度は仕様に基づいて検証されなければなりません。

QualiPHY-SATAパッケージは、SDAシリーズのロングメモリと強力な解析ライブラリを使って試験の手順を単純化します。クロック・リカバリ回路と位相ロックループ (PLL) によるクロック抽出のアルゴリズムは設計上の重要な懸案事項です。

SDAに搭載されているソフトウェア・クロック・リカバリ (PLL) は、様々なPLLをエミュレートすることができます。また、PLLの特性を変更することで、ケース・スタディをすることができます。クロックリカバリの設定を適切に行えば、実際のレシーバが受けるのとまったく同じジッタを計測することができます。

統合的で読みやすい試験結果レポート

装置が仕様を満足しているかどうかを素早く確認できるように、測定結果を表形式にまとめると便利です。こうした情報は、使用装置と信号捕捉/試験条件なども含む完全に文書化した記録になります。QualiPHY-SATAは、各試験の測定結果と合否判定および仕様の許容範囲を表にまとめ、PDF、HTMLまたはXML形式で保存することができます。

先進のリアルタイム・ジッタとアイ・パターン解析

SDAシリーズは業界屈指のジッタ解析機能を搭載しています。SDAシリーズの最新モデルであるSDA8Zi/SDA7Ziシリーズは、Best in Test2009を受賞したWavePro7Ziプラットフォームを受け継いだ業界最高峰のスペック (サンプリングレート、周波数帯域、解析処理スピード) を実現しています。

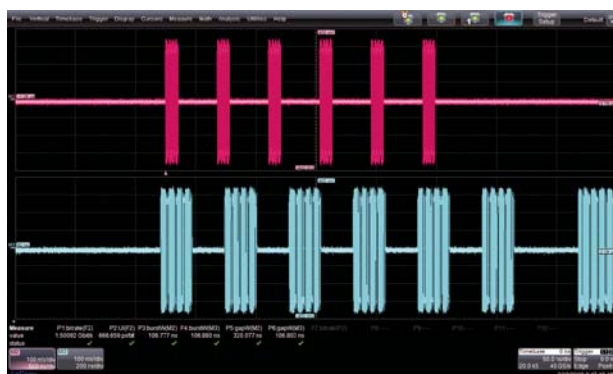
このSDAシリーズにQualiPHY-SATAを組み合わせることで、コンプライアンステストと先進のジッタ解析機能を統合することができるため、コンプライアンステストの結果に問題があった場合も、短時間で問題点を抽出することができます。

この機能は、PLLデザインの詳細な制御、データ依存ジッタ (DDj) の詳細な成分分離を含むジッタ測定条件とビット誤り率 (BER) 解析の制御を提供します。

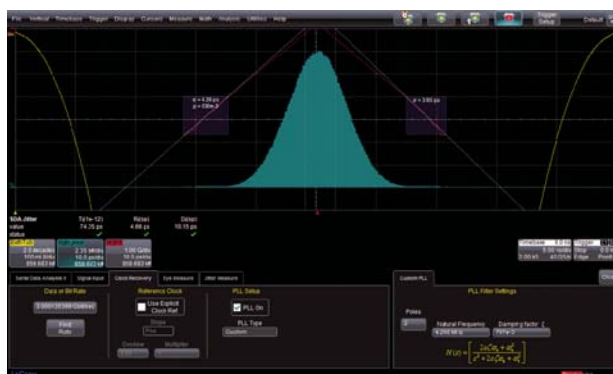
SDAは、SSCの有無に関わらず、アイ・マスク・バイオレーション・ロケータにピンポイントの精度を提供します。SATAの仕様では、アイパターン測定を規定していませんが、QualiPHY-SATAのユーザーは、マスク違反ロケータを備えたアイパターン試験を実施することが可能です。



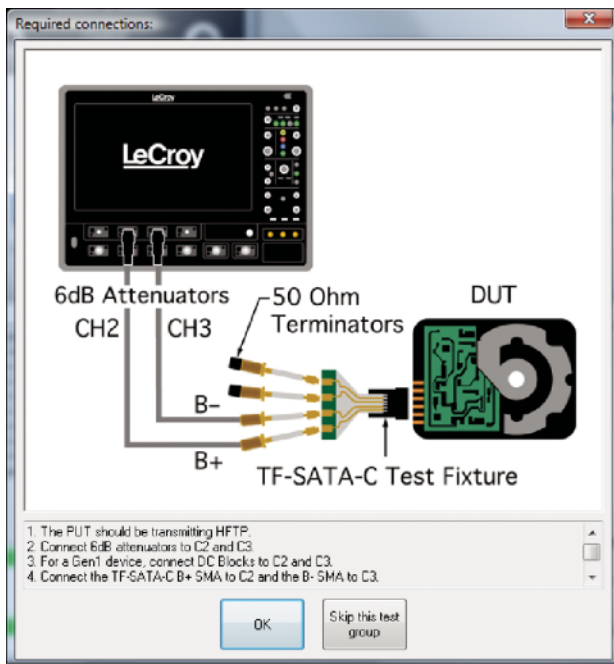
スペクトラム拡散クロック (SSC) の検証にはロングメモリ専用解析機能が必要となります。



OOBタイミングでは、COMINIT/COMRESETとCOMWAKEのビット転送速度とバースト時間およびギャップ幅を計測します。



Clock-to-Dataジッタ測定 適切に設定されたソフトウェア・クロック・リカバリを使って再生したクロックを基準としてデータのジッタ計測を行うと、規格で規定されたJitter Transfer Function (JTF)に適合した測定が可能となります。また、最先端のジッタ解析法であるnQスケール法を利用すると、ランダム・ジッタ (Rj)とデタミニスティック・ジッタ (Dj)の分離が業界最高の精度で行えます。



QualiPHYプラットフォームは、コンプライアンステストの複雑な手順をナビゲートする機能を搭載しており、表示されるウィザードに従って測定系を構築するだけで測定を行うことができます。

テラダイン・レクロイのオシロスコープは、ジッタ解析とアイパターン解析をリアルタイムで行うことができます。QualiPHY-SATAパッケージは、これらの機能を利用してSATAの解析を先端シリアル・データ解析ライブラリに追加します。この機能では、PLLの詳細設定や、データ依存ジッタの成分分離やビット・エラー・レート解析を含む高度なジッタ計測が実現されています。

LeCroy

QualiPHY

SATA PHY, TSG, OOB Test Report

Overall result: **Pass**

DUT: Demo
 Comment:
 Time of test: 11/30/2007 16:17:29
 Operator: LeCroy Test
 Temperature: 0° C
 Configuration in use: Demo of 3.0 Gb/s tests without SSC
 Limits in use: Gen2
 Standard in use: SATA PHY, TSG, OOB
 Oscilloscope Name: LCRY0409N11978 Model: SDA11000
 Oscilloscope Serial #: LCRY0409N11979
 Computer: LeCroy Test
 Oscilloscope firmware version: 5.2.2.1 (Build 100943)
 QualiPHY core version: 5.2.1.0 (Build 100974)
 QualiPHY script version: 1.1.5
 Stylesheet version: 1.1
 Waveform path on oscilloscope: D:\Waveforms\SATA

Summary Table

| Pass | Test | Measurement | Current Value | Test Criteria |
|------|--------|--------------------|---------------|--------------------------------|
| ? | PHY-01 | Unit Interval Min | 333.295 ps | Informational Only |
| ? | PHY-01 | Unit Interval Max | 333.347 ps | Informational Only |
| ? | PHY-01 | Unit Interval Mean | 333.318 ps | 333.217 ps <= n <= 335.117 ps |
| ✓ | PHY-02 | ISI | 45.17 ppm | -350.00 ppm <= n <= 350.00 ppm |
| ? | TSG-01 | LH HFTP | 323.3 mV | Informational Only |
| ? | TSG-01 | LH HFTP | -328.4 mV | Informational Only |
| ✓ | TSG-01 | DH HFTP | 651.7 mV | >= 400.0 mV |
| ? | TSG-01 | LM MFTP | 302.7 mV | Informational Only |
| ? | TSG-01 | LM MFTP | -307.3 mV | Informational Only |
| ✓ | TSG-01 | DM MFTP | 610.0 mV | >= 400.0 mV |
| ? | TSG-01 | A LBP | 299.3 mV | Informational Only |
| ? | TSG-01 | B LBP | -305.6 mV | Informational Only |

コンプライアンス試験レポートは、測定された値、仕様の許容範囲と測定画面を含んでいます。コンプライアンス試験レポートは、HTML、PDFまたはXMLの形式で作成できます。

QualiPHY

QualiPHYは、高速シリアル・バスでコンプライアンス試験を専門知識がなくとも、短時間で簡潔に実行できるように設計されています。

- ウィザード機能により、テスト手順をナビゲートします。
- 規定された手順に従って各々の測定を行います。
- 各々の計測値を対応する規格の許容範囲と比較して判定します。
- 全ての測定結果をまとめてレポートを作成します
- QualiPHYなら、いつでも正しい方法で試験が実行できます。

仕様とオーダーインフォメーション

試験の仕様

リアルタイム・オシロスコープによる試験

PHY一般仕様

試験PHY-01-ユニット・インターバル
試験PHY-02-周波数長期精度
試験PHY-03-スペクトラム拡散変調周波数
試験PHY-04-変調深度

PHY送信信号仕様

試験TSG-01-差動出力電圧 (すべてのVdiffMin、VdiffMax)
試験TSG-02-立ち上がり/立ち下り時間
試験TSG-03-差動スキュー
試験TSG-04-ACコモン・モード電圧
試験TSG-05-立ち上がり/立ち下り非対称性
試験TSG-06-振幅非対称
試験TSG-09 コネクタにおけるTJ, fbaud/500 Gen1(1.5Gb/s)
試験TSG-10 コネクタにおけるDJ, fbaud/500 Gen1(1.5Gb/s)

PHY送信信号仕様

試験 TSG-11 コネクタにおけるTJ, fbaud/500 Gen2(3.0Gb/s)
試験TSG-12 コネクタにおけるDJ, fbaud/500 Gen2(3.0Gb/s)
試験TSG-13 送信器ジッタGen3
試験TSG-14 TX最大差動電圧Gen3
試験TSG-15 TX最小差動電圧Gen3
試験TSG-16 ACコモンモード電圧Gen1

PHY OOB仕様

試験OOB-01-信号検出閾値
試験OOB-02-OOBにおけるUI (BitRate)
試験OOB-03-COMINITとCOMWAKEバースト長
試験OOB-04-COMINITのギャップ長
試験OOB-05-COMWAKEのギャップ長
試験OOB-06-COMWAKEのギャップ検出
試験OOB-07-COMINITのギャップ検出

オーダー・インフォメーション

| | |
|------------------|---|
| QPHY-SATA | QualiPHYはSATAソフトウェア・オプションを含みます |
| TF-SATA-C | SATA Gen1/Gen2/Gen3対応コンプライアンス・テスト・フィクスチャ TF-SATA-Cは以下のアクセサリが付属します (テストフィクスチャ本体、 2インチ SSMP(f) to SMA(f) ケーブル (4本)、SMA 6dB 同軸アッテネータ (2個)、締結用マルチレンチ) |
| TF-SATA-C-KIT | SATA Gen1/Gen2/Gen3対応コンプライアンス・テスト・フィクスチャ TF-SATA-C-KITはTF-SATA-Cと以下のアクセサリが付属します (TF-SATA-C 校正用テストフィクスチャ、2インチ SSMP(f) to SMA(f) ケーブル (4本)、 SMA50 Ω終端器 (2個)、18 inch SMA to SMA ケーブル (2本) |
| RK-TF-SATA-C | TF-SATAからTF-SATA-Cへのアップグレード |
| RK-TF-SATA-C-KIT | TF-SATAからTF-SATA-C-KITへのアップグレード |

対応機種

Gen1、Gen2およびGen3の測定には13GHz以上の帯域の以下のオシロスコープが必要です。

- ・WaveMaster813Zi/816Zi/820Zi/825Zi/830Zi(帯域: 13GHz~30GHz)
- ・SDA813Zi/816Zi/820Zi/825Zi/830Zi(帯域: 13GHz~30GHz)
- ・DDA816Zi/825Zi(帯域: 16GHz, 25GHz)
- ・SDA13000(帯域: 13GHz)

Gen1およびGen2の測定には10GHz以上の帯域の以下のオシロスコープが必要です。

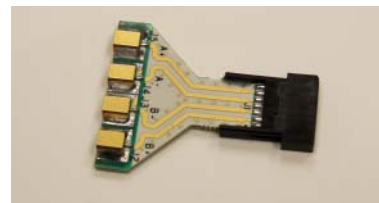
- ・SDA11000(帯域: 11GHz)

Gen1のみの測定には6GHz以上の帯域の以下のオシロスコープが必要です。

- ・WavePro760Zi、SDA760Zi、DDA760Zi
- ・SDA6000/6020/9000

※WaveMaster、WaveProにはSDAIIオプションが必要です。

※SDA6000/6020にはASDA-Jもしくは、SDAIIオプションが必要です。



TF-SATA-CはGen1, Gen2, Gen3をサポートしており、高い信号品質を実現しています。



TF-SATA-C-KITは、TF-SATA-Cのテストフィクスチャの特性を校正・測定するための専用フィクスチャとアクセサリを含みます。

注意: QualiPHY-SATAの試験を行うには、プロトコル・アナライザ等でBIST(Built-in Self Test)お起動するなどして、被測定デバイスが定められたテスト・パターンを連続的に送信するように設定する必要があります。



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…