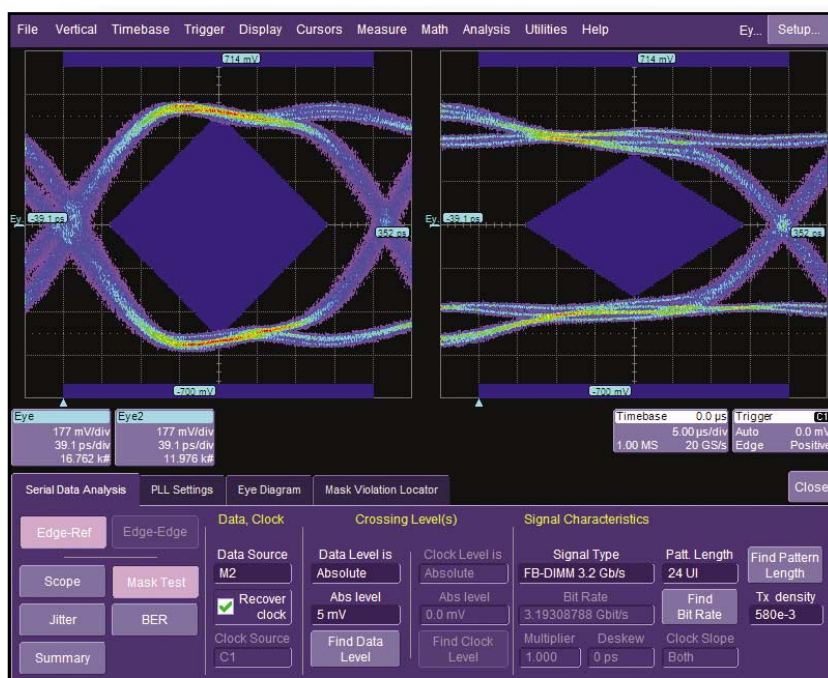


FB-DIMMコンプライアンス・テスト・パッケージ SDA-FBDIMM

先進的なメモリ・モジュール設計者のためのAMB (Advanced Memory Buffer) ポイント・ツー・ポイント型コンプライアンス・テスト・パッケージ

主な仕様

- X-Replay™自動化ソフトウェア用に設計・構築 —レクロイのすべての高性能リアルタイム・オシロスコープとの互換性あり
- 3.2 Gb/sから最高4.8 Gb/sまでのFB-DIMM構成のテストと検証をサポート
- JC-45試験/検証タスク・グループ仕様 (リビジョン0.85に更新) に準拠したテスト・パッケージ
- 将来のデータ速度 (4.8Gb/s以上) をサポート可能
- 振幅、タイミング、ジッタ、アイパターンの測定
- 特定帯域のジッタ測定をサポートする独自のクロック・リカバリ機能
- 業界標準のテスト・フィクスチャをすべてサポート



SDA-FBDIMMによるアイパターン

包括的な設計/検証ツール

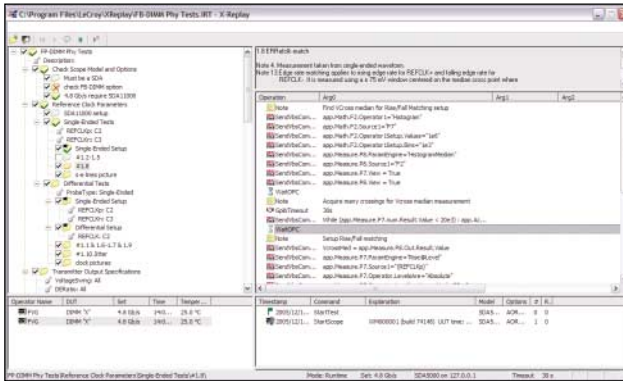
SDA 11000高性能シリアル・データ・アナライザ用のSDA-FBDIMMコンプライアンス・テスト・パッケージには、JEDECのAMBポイント・ツー・ポイント電気仕様に準拠した広範なデバッグ・ツールや試験/検証ツールが用意されています。対応できるテスト機能には、トランスミッタ、レシーバ、基準クロック (RefClk) のテストなどがあります。SDA-FBDIMMパッケージでは、標準的なアイパターン試験とジッタ試験のほかに、JEDEC仕様で定義されている振幅測定とジッタ測定をフルサポートしています。

SDA-FBDIMMでサポートされる振幅測定とジッタ測定を組み合わせると、ポイント・ツー・ポイント型シリアル・データリンクに関するFBDIMM (Fully Buffered DIMM) の要件を満たす真に自動化されたテスト・パッケージが実現されます。

SDA-FBDIMMでは、レクロイの機器でサポートされる高度な検査ツールと測定ツールをすべて有効に活用します。

- D11000PS広帯域プローブ・システムデュアルSMA入力またはソルダージェン構成で利用可能。あらゆる帯域幅でプローブ負荷を最小限に抑えながら、最高の信号品質と柔軟性を提供します。
- ジッタ・ウィザード・ツール
SDA 11000に標準装備のツールであり、ジッタ測定の適正なセットアップを保証します。信号入力として、データ、クロック、データとクロックの組み合わせを使用できます。

FB-DIMMコンプライアンス・テスト・パッケージ SDA-FBDIMM



SDA-FBDIMMで使用するX-Replayユーザ・インターフェース

- 特定帯域のジッタ測定とカスタムPLL構成
カスタムPLL帯域とカットオフ周波数を選択的に適用することによって、回路の動作を明確に分析できるようにします。
- 業界先端のロング・メモリ捕捉（2チャンネル・モードで最高100 Mワード/Chまで利用可能）
拡散スペクトル・クロック（SSC）測定値の的確な特性分析（FB-DIMM仕様の必要条件）をサポートします。

X-Replay : FB-DIMM用の革新的なソフトウェア・ツール

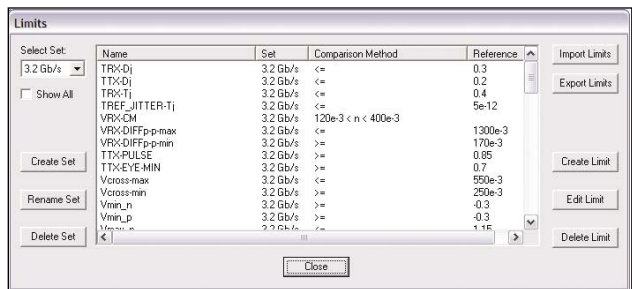
ハードウェア設計者ならばすぐに分かるように、通常、仕様を効率的に検証するためには、測定結果を要約して表形式に編集する必要があります。SDA-FBDIMMソフトウェアでは、さらに一歩進めて独自のアプリケーション・フレームワークを追加しました。このフレームワークでは、XMLへのエクスポート機能を使用して、ODBC(Open Database Connectivity)互換のデータベースにすべての測定結果を保存することができます。この新しいアプリケーション・フレームワークを最大限に利用できる事例を下記に示します(これらの事例に限定されません)。

- メモリ・モジュールの開発者 – ウェーブ/ダイの包括的な特性分析を行ってパラメトリック性能を定義し、デバイス性能基準を確立する場合
- デバイス開発チーム – 複数の開発サイクルを並列進行するときに、性能データの編成、検証、解釈を行い、以前の設計構造とテスト結果との間の相関性を分析する場合
- 製造工程/製品テスト環境で、デバイス性能の管理図面や他の工程指標を使用して主要な性能パラメータを監視する場合

強力なデバッグ・ツール

DDR-2やDDR-3などの従来のDDR(Double Data Rate)設計との下位互換性を保証するには、高度なプローブ・ツールを使用する必要があります。レクロイは、WaveLinkアクティブ差動プローブ（SDA 11000との互換性あり）を通じてDDRテスト環境への接続性を提供します。また、SDA計測器ファミリの強力な解析ライブラリおよびロングメモリとSDA-FBDIMMを組み合わせる使用することによって、検証プロセスが大幅に簡素化されます。

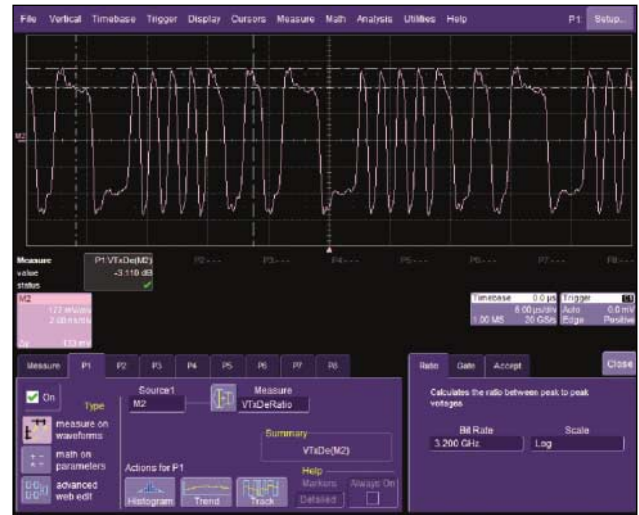
PLLを介したクロック抽出とクロック・リカバリ回路は、SDA-FBDIMMの設計上の重要な概念の1つです。SDAの柔軟なソフトウェア・クロック・リカバリ・オプションでは、レシーバ側の実際のPLL構成をほぼ完全に再現できるため、「what if」シナリオ（仮定-結果予測）のシミュレーションを行うことができます。そのため、レシーバ側が認識するとおりに正確にジッタ結果を測定できるようになります。



テスト・フィクスチャの効果を測定するためにFB-DIMM制限を調整可能



FB-DIMM基準クロック(RefClock)ジッタ



FB-DIMMレポート・ジェネレータ

包括的で読みやすいテスト・レポート

ハードウェア設計者ならばすぐに分かるように、通常、仕様を効率的に検証するためには、測定結果を要約して表形式に編集する必要があります。この測定結果を計測機器、信号捕捉、テスト条件などのセットアップ情報とともにまとめることによって、完全な記録文書が作成されます。SDA-FBDIMMでは、HTML形式、PDF形式、RTF形式のレポートを自動的に作成できます。作成されるテスト・レポートには、個々の測定結果の数値、PASS/FAIL (合否結果)、仕様の制限条件などが表形式で表示されます。

リアルタイムの高度なジッタ解析とアイパターン解析

SDAシリーズにはジッタとアイパターンをリアルタイムで測定する機能が新たに追加されていますが、SDA-FBDIMMパッケージでは高度シリアル・データ解析ライブラリ(ASDA-J)を利用します。ASDA-JはJEDEC仕様に準拠しており、基準クロックまたはデータ信号に関して極めて広範なジッタ測定条件が提供されます。SDAでは、拡散スペクトル・クロック(SSC)を使用する場合でも、アイマスク違反ロケータによる極めて正確な検出機能がサポートされます。

サポートされるフィクスチャ

- FB-DIMMパラメトリック・テスト・フィクスチャ(Agilent N4236Aまたは同等機種) – トランスミッタ・テスト用
- FB-DIMMスロット・テスト・フィクスチャ(Agilent N4238Aまたは同等機種) – レシーバ・テスト用
- チャンネル・テスト・カード(CTC)フィクスチャまたは認定マザーボード – 基準クロック・テスト用
- AMBパラメトリック・テスト・フィクスチャ(Ball Grid Array) Agilent N4235Aまたは同等機種



FB-DIMM測定

FB-DIMMコンプライアンス・テスト・パッケージ

SDA-FBDIMM

| 基準クロック・テスト | | トランスミッタ・テスト | |
|-------------------|--|-------------------|--|
| テスト 1.1 | 基準クロック周波数 | テスト 2.1, 2.2, 2.3 | ピーク間差動出力電圧 小さい電圧スイング、規則的な電圧スイング、大きい電圧スイング |
| テスト 1.2, 1.3 | シングルエンド最大/最小クロック電圧 | テスト 2.4, 2.5 | DCコモン・モード出力電圧 小さい電圧スイング、大きい電圧スイング |
| テスト 1.4 | 絶対交差点 | テスト 2.6 | デエンファシス差動出力電圧率 (範囲: -3.5~-6dB) |
| テスト 1.5 | 電圧交差変動 | テスト 2.7, 2.8, 2.9 | ACピークコモンモード出力電圧率 小さい電圧スイング、規則的な電圧スイング、大きい電圧スイング |
| テスト 1.6, 1.7, 1.8 | 立ち上がりエッジ/立ち下がりエッジの速度変動と不整合 | テスト 2.10 | シングルエンド最大電圧 EI (Electrical Idle) 状態、DC+AC |
| テスト 1.9 | 基準クロックのデューティ・サイクル | テスト 2.11 | シングルエンド最大電圧 EI (Electrical Idle) 状態、DCのみ |
| テスト 1.10 | 基準クロックのデタミニスティック・ジッタ | テスト 2.12 | 差動ピーク間最大電圧 - EI状態 |
| レシーバ・テスト | | テスト 2.13 | シングルエンド電圧 - D+/D- |
| テスト 3.1 | 差動ピーク間入力電圧 | テスト 2.14 | TXアイパターン最小幅 |
| テスト 3.2 | シングルエンド最大電圧 EI (Electrical Idle) 状態、DC+AC | テスト 2.15 | 最大のTXデタミニスティック・ジッタ (2.15) |
| テスト 3.3 | 差動ピーク間最大電圧 - EI状態 | テスト 2.16 | 瞬間パルス幅 |
| テスト 3.4 | シングルエンド電圧 - D+/D- | テスト 2.17, 2.18 | 差動TX出力立ち上がり時間/立ち下がり時間 |
| テスト 3.5 | Rx固有デタミニスティック・タイミグ・エラーの最大値 | テスト 2.19 | 立ち上がり時間と立ち下がり時間の不一致 |
| テスト 3.6 | 入力電圧のDCコモン・モード | | |
| テスト 3.7 | 入力電圧のACピーク間コモン・モード | | |
| テスト 3.8 | 最大VRX-DIFFp-p (3.8) に対する VRX-CM-ACp-pの比率 | | |

オーダー・インフォメーション

SDA-FBDIMM解析パッケージには、SDA 11000およびそれ以上の広帯域リアルタイム・オシロスコープ上でAMBポイント・ツー・ポイント型コンプライアンス・テストを実行するのに必要なすべてのソフトウェアが含まれています。

ソフトウェア・オプション

| | |
|---------------|-----------------------------|
| SDA-FBDIMM | FB-DIMM解析パッケージ |
| RK-SDA-FBDIMM | FB-DIMM解析パッケージ用のアップグレード・キット |

SDA-FBDIMMコンプライアンス・テスト・ソリューション推奨構成例

| | |
|----------|--|
| SDA11000 | シリアル・データ・アナライザ、11GHz、40GS/s 16Mワード (2Chモード) 6GHz 20GS/s 8Mワード (4Chモード) |
| D11000PS | 差動プローブ・システム |

LeCroy 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

大阪オフィス 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-14-33(大町ビル4F)
TEL: 06-6330-0961(代) FAX: 06-6330-0965

サービスセンター 〒183-0006 東京都府中市緑町3-11-5(芳文社府中ビル3F)
TEL: 042-402-9401(代) FAX: 042-402-9583

URL <http://www.lecroy.com/japan/>
E-mail contact.jp@lecroy.com

御用命は…