

Keysight Technologies

M8030AマルチチャネルBERT

Data Sheet



M8030AマルチチャネルBERT

Keysight M8030AマルチチャネルBERTは、4チャンネルより多くのチャンネルが必要なJ-BERTアプリケーション向けのソリューションです。最大10個のパターン・ジェネレーター・チャンネルとアナライザチャンネルをサポートし、PCIe[®]、パッシブ・オプティカル・ネットワーク(PON)、ATEなどのマルチチャネル・テスト・アプリケーションが必須のケースに対応しています。

デバイスの複雑化とデータレート的高速化に伴い、テストの重要性和複雑さは増えています。速度が遅いときにはシングルレーンのテストで十分でも、データレートが高速化するにつれてクロストークの問題が発生しやすくなり、さまざまなアグレッサ信号とビクティム信号によるマルチレーンテストが重要になってきます。スループットの向上のために、または、現実的なアプリケーション条件でテストを行うためにマルチチャネル測定が必要な場合、M8030Aは最適なツールです。

M8020Aモジュール

M8030AマルチチャネルBERTは、既存のM8020A J-BERTモジュールと完全な互換性があります。M8041AおよびM8051A J-BERTモジュールをサポートしているので、既存のモジュールへの投資を保護することができます。AXIe組み込みコントローラーも使用でき、これとM8041A/51A J-BERTモジュールを組み合わせれば、統合されたコンパクトなテスト環境を実現できます。利用可能な構成の詳細については、このデータシートの「構成ガイド」のセクションを参照してください。

アプリケーション

M8030AマルチチャネルBERTは、最大16 Gb/sの複数のI/Oポートを持つチップ、デバイス、ボード、システムの特性評価とコンプライアンス検証を行う研究開発やテスト向けにデザインされています。このような機器は、コンピューターデバイスや通信機器などを扱うさまざまな産業分野で用いられています。代表的なアプリケーションを以下に示します。

- PCIeマルチチャネルテスト
- PON ATEテスト(必要なチャンネル数があまり多くない場合)
- 4 Gb/sおよび10 Gb/sのポートを使用する40GBASEおよび10GBASEポート

特長

- 最大8.5 Gb/sまたは16 Gb/sのデータレート
- 14スロットのAXIeシャーシに最大10個のBERTパターン・ジェネレーター・チャンネルおよびアナライザチャンネルを収容
- 内蔵の校正済みジッタ注入機能：RJ、PJ1、PJ2、SJ、BUJ、正弦波レベル干渉(コモンモードおよび差動モード)、SSC(三角波および任意波形、残留)、クロック/2
- すべてのモジュール間のクロック同期
- 8タップのディエンファシス(正および負)
- 各チャンネル独立の内蔵ジッタ、ディエンファシス、調整可能ISI
- PCI Express[®]用のインタラクティブ・リンク・トレーニング
- 個別に調整可能なジェネレーターチャンネル遅延およびパターンシーケンス
- クロックリカバリーおよびイコライゼーション内蔵
- すべてのオプションとモジュールはアップグレード可能

利点

- 複数のチャンネルを同時にテストする際のスループットが高くなり、テスト効率が向上
- M8041AおよびM8051AモジュールをJ-BERT M8020A BERT構成でもM8030A BERT構成でも使用できるため、投資の保護と再利用が可能
- モジュールやオプションを必要に応じて追加できるので、テストニーズの進化に対応可能
- M8030AマルチチャネルBERTとM8020A J-BERTの両方を同じM8070Aソフトウェアで制御できるので簡単に使用可能
- テストセットアップ内の高速スイッチを排除して、反射による信号劣化を最小化

M8000シリーズBERテストソリューション

次世代のコンピューター／民生用／コミュニケーションデバイスの開発にはシンプルで効率的なテストが不可欠です。

Keysight M8000シリーズは高度に統合されたBERテストソリューションで、物理層の評価／検証／コンプライアンステストに最適です。

M8000シリーズは、さまざまなデータレートや規格をサポートし、正確で信頼性の高い測定によって、高速デジタルデバイスの性能マージンを効率的に解析します。

M8000シリーズBERテストソリューション 高度な統合とスケーラビリティによるシンプルで効率的なテスト



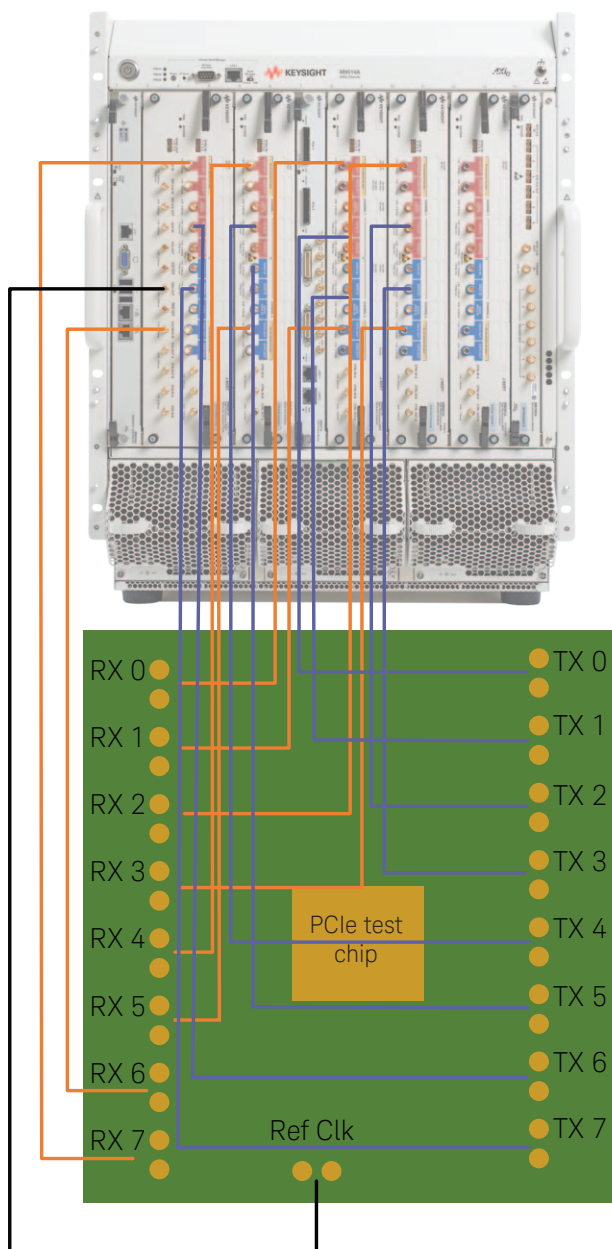
図1. M8000シリーズBERテストソリューションは高度に統合されたスケーラブルなソリューションで、次世代の高速デジタル・レシーバー・テストの課題に対応できます

M8030AマルチチャネルPCIeレシーバー・テスト・アプリケーション

M8030AマルチチャネルBERTは、高度に統合されたレシーバー・テスト・システムであり、最高16.2 Gb/sのレーンを、最大10レーンまでテストできます。M8041AまたはM8051Aモジュールの各パターンジェネレーターには、タイミングジッタ、振幅干渉、チャネルエミュレーションなどの信号劣化機能を組み込むことができます。複数のレーンや複数のポートを備えたチップセットインタフェースの特性評価に最適なソリューションです。

図2に、共通の基準クロックで動作するPCI Expressインタフェースを備えたテストチップを特性評価するセットアップ例を示します。各レーンへの信号印加と解析は同時に行うことができます。実際のシナリオをできるだけ正確にエミュレートするために、各レシーバーポートに独立のジッタ周波数と振幅を適用して、隣接チャネルのエッジがビクティムのアイ全体を移動するようにできます。ジッタ耐力評価などの測定は、各レーンに対して独立に実行できます。

M8030Aを使用すると、シリアルBERTのセットアップよりも、テストスループットが向上します。



PCIテストソリューションには以下の特長があります。

- 8個のPCI Expressレーンを同時にテスト可能
- ストレス機能をフルに備えた各PGを搭載可能(5 Gb/s以上のチャネル損失エミュレーション・データ・レートを含む)
- 各パターンジェネレーターで低周波SJによる変調を使用してクロストーク効果を完全にシミュレート可能
- テストチップに対応する推奨セットアップ(チップをテストモードに設定可能)

図2. ASICテスト用のPCIe x8レシーバー・テスト・セットアップ

M8030A PONテストアプリケーション

パッシブ・オプティカル・ネットワーク(PON)は、時分割多元接続(TDMA)に基づいたもので、GPON、BPON、EPON、および新しいNG-PONで用いられています。このシステムで最も重要なサブモジュールは、中央局にあるオプティカル・ライン・ターミナル(OLT)のレシーバー RXです。これは、図3に示すように、オプティカル・ネットワーク・ユニット(ONU)から到着する上り信号バーストを処理します。各チャネルのバーストパターンのタイミング、プリアンブルビット数の制御、必要な制御信号のタイミングが困難な課題となります。

図3のテストセットアップは、M8030AとM8041AおよびM8051Aモジュール、キーサイトのライトウェーブ・メジャメント・システム(LMS)8163B/8164B、PONの重要な部分をエミュレートするデジタル・コミュニケーション・アナライザ(DCA-X)81600Dで構成されています。2つのデータバーストとそれに関連するレーザー制御信号に対する正確なタイミング機能は、規格に準拠したOLTレシーバーのテスト/特性評価を行なうために不可欠です。パターンシーケンサーにより、必要なコンテンツを持つバーストパッケージのセットアップと発生が可能になります。

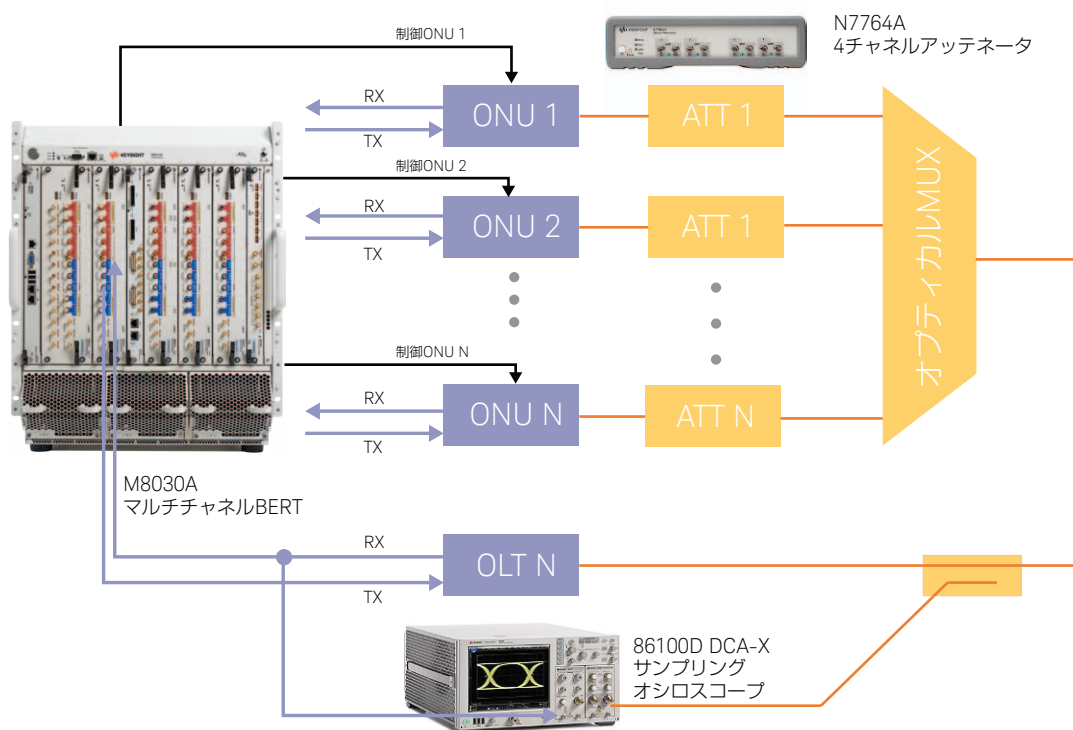


図3. M8000シリーズBERテストソリューションは高度に統合されたスケーラブルなソリューションで、次世代の高速デジタル・レシーバー・テストの課題に対応しています

M8030Aは、以下の機能を備えています。

- 1 ~ 10個の同期したパターン・ジェネレーター・チャネル(アナライザを1チャネルとして構成可能)
- データバーストと制御信号のセットアップが可能な強力なパターンシーケンサーと、必要なタイミング分解能に応じて"CTRL OUT"またはデータ出力を制御信号に使用するオプション
- ペイロードのみのBERを測定するために、アナライザの予測パターンをマスクする機能
- バーストデータを処理するためのクロックリカバリー
- テストセットアップ内の他の測定器を制御するためのスクリプトインタフェース(IronPython)
- DUTのエラーカウンターを読み取るためのDUT制御インタフェース

M8000シリーズBERテストソリューション用のM8070Aシステムソフトウェア

M8030Aは、Keysight M8070Aシステムソフトウェアから制御されます。これは、M8020A J-BERT高性能BERTの制御に使用されるものと同じソフトウェアプラットフォームです。これにより、新しいマルチチャネルテスト環境について学ぶ必要がなくなり、時間と費用を節約できます。

M8070Aソフトウェアプラットフォームは、MIPI® M8085Aなどのソフトウェア・プラグイン・モジュールを使用して拡張できます。さらに、外部DUTを制御するための独自のソフトウェアを追加することもできます。例えば、ソフトウェア経由で外部DUTからのBERを読み取らなければならない場合があります。この制御インタフェースは、広く用いられているIronPhytonで作成する必要があります。M8070Aには、IronPhyton用のインタープリター、ライブラリ、プログラミングサンプルを含むフル機能のプログラミング環境が付属しています。

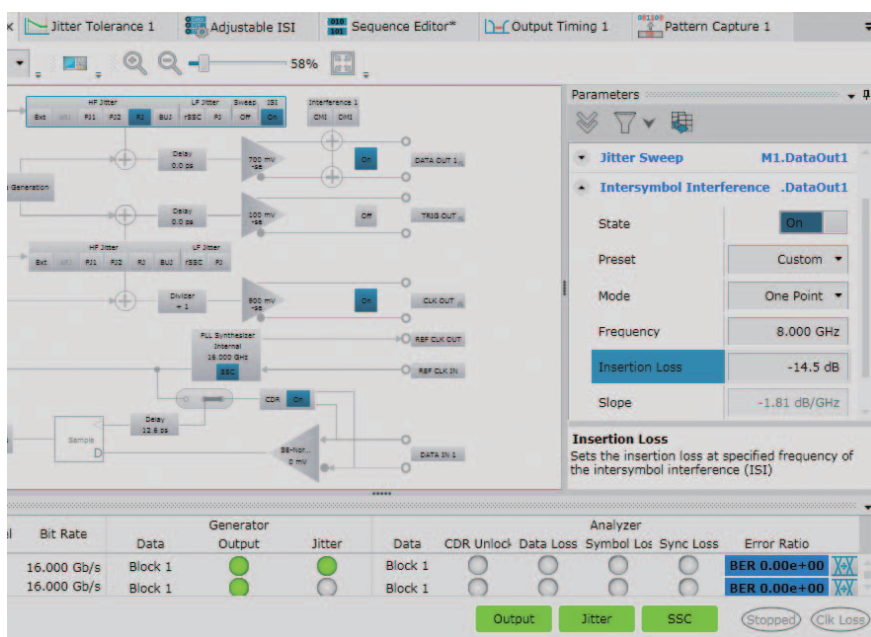


図4. M8070Aグラフィカル・ユーザー・インタフェースに表示されたシステムビュー

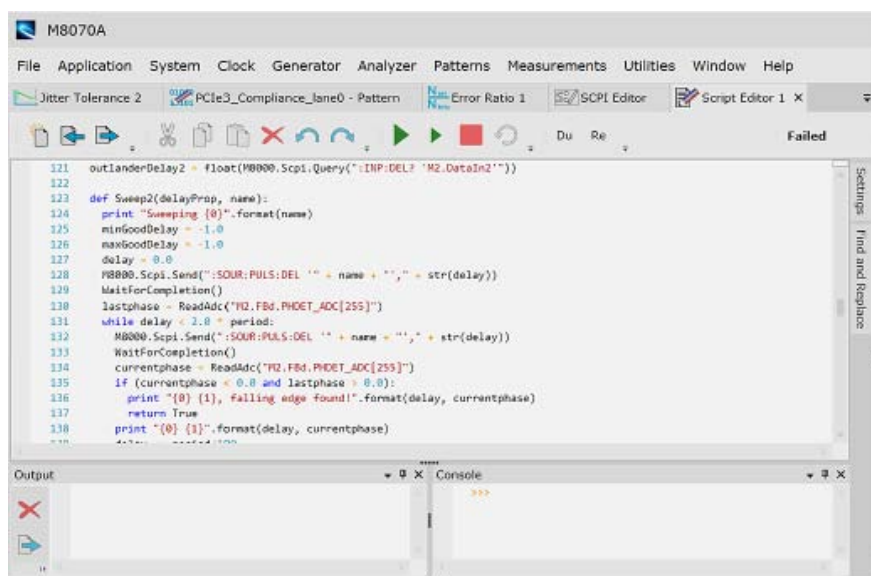


図5. Ironphyton DUT制御インタフェース用のIDE

M8070Aシステムソフトウェアのモジュールビューには、モジュールとチャネル構成の概要がわかりやすく表示されます。図6に示すように、システムビューでは各チャネルのステータスを一目で把握できます。モジュールビューを使用すると、テストアプリケーションに応じて、コネクタに関連するパラメータを変更できます。概要画面には、出力のステータス、エラーディテクターのロッキング、BERの簡単なサマリーが表示されます。

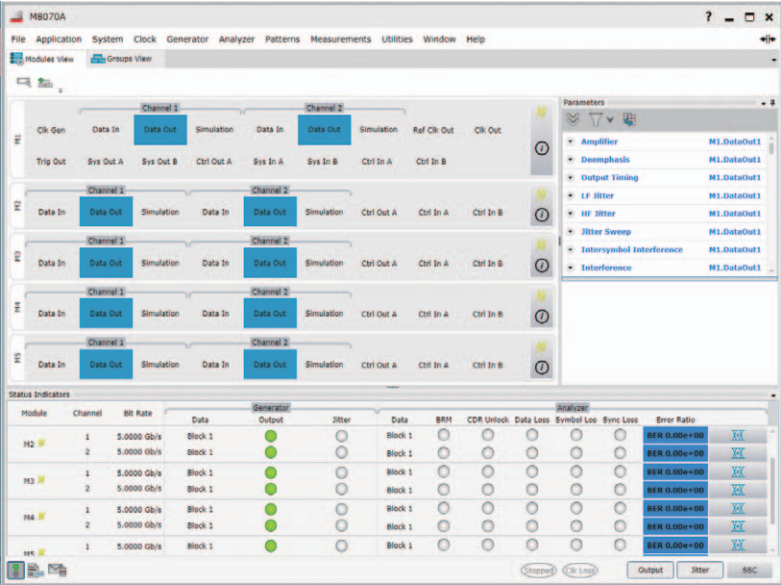


図6. 1台のM8041Aと4台のM8051Aで構成されたM8030Aのモジュールビュー

アナライザビューでは、さまざまなタイプの結果の解析を実行できます。図7には、カラーコード化されたアイダイアグラム測定が示されています。これに加えて、最大10チャネルのアイ等高線測定、出力タイミング、出力レベル、ジッタ耐力測定、ビットエラー比測定も、各チャネル独立に表示できます。

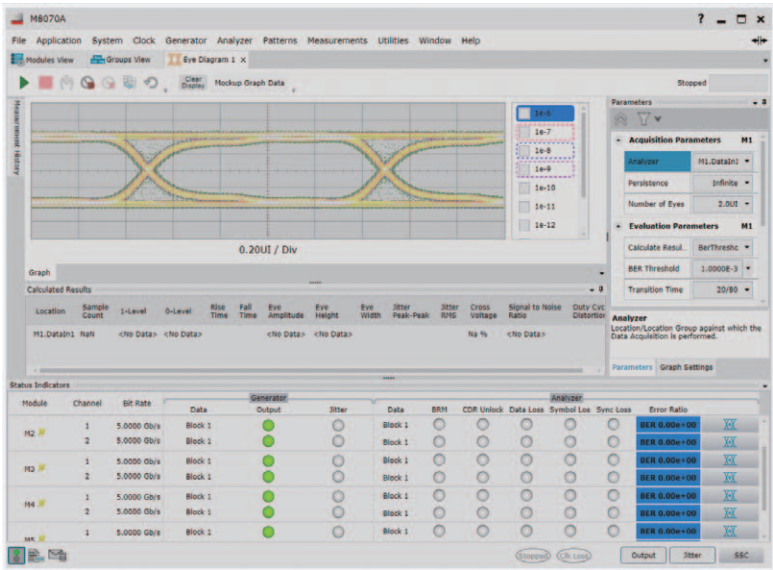


図7. 10チャネル構成のM8030Aの表示。1つのアナライザチャネルのカラーコード化されたアイダイアグラム。

M8030Aの技術仕様

M8030AマルチチャネルBERTは、M8041AおよびM8051Aモジュールと、M8192Aモジュールを使用します。M8030Aモジュールの仕様については、以下のデータシートを参照してください。

モジュールタイプ	カタログ番号
M8041A、M8051A、高性能BERT - <i>Data Sheet</i>	5991-3647JAJP
M8192A、マルチチャネル同期モジュール - <i>Data Sheet</i>	5991-2863EN
M9536A、AXIe組み込みコントローラー - <i>Data Sheet</i>	5990-7756JAJP

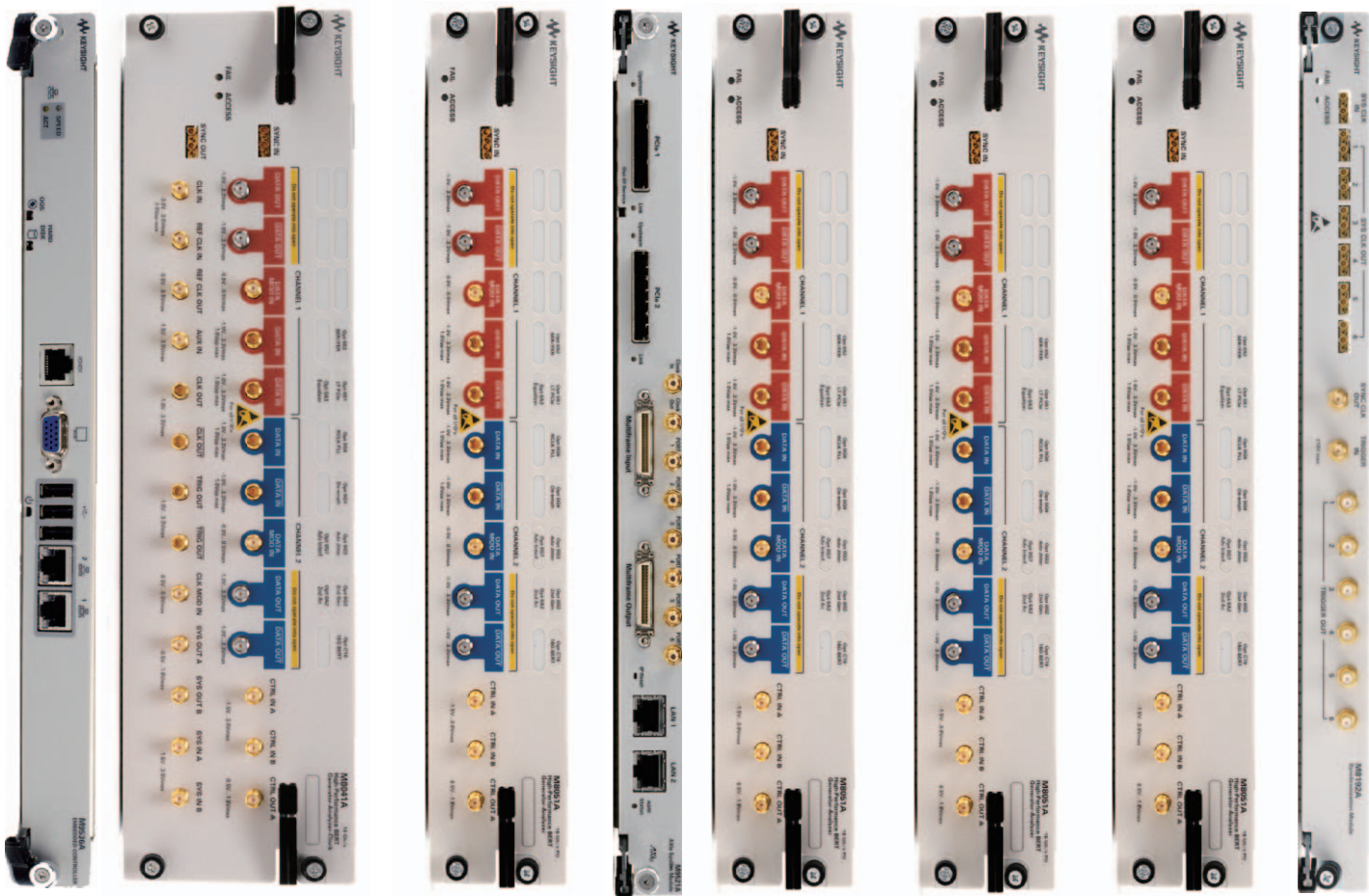
構成とオーダー情報

M8030Aは、ニーズに合わせてカスタマイズできるモジュラー・テスト・ソリューションで、1台のM8041Aによる2チャンネル構成から、最大10チャンネルまでの構成が可能です。内蔵PCが必要かどうかに応じて、2種類のバンドルが用意されています。

バンドル	概要
M8030A-BU1 ¹	M9536A組み込みコントローラー、14スロットAXIeシャーシ、インストール済みソフトウェアライセンスを含む
M8030A-BU2	外部PC (M8030A内のM9521AコントローラーにPCIeで接続) が必要

1. 多数のチャンネルを使用する場合は、制御速度の向上のためにM8030A-BU1が推奨されます。

構成とオーダー情報



スロット 1	スロット 2	スロット 3	スロット 4	スロット 5	スロット 6	スロット 7	スロット 8	スロット 9	スロット 10	スロット 11	スロット 12	スロット 13	スロット 14
M9536A、AXIe組み込みコントローラー	M8041A J-BERT高性能BERT モジュール			M8051A J-BERT 高性能BERT モジュール		M9521A AXIe システム モジュール	M8151A J-BERT 高性能BERT モジュール		M8151A J-BERT 高性能BERT モジュール		M8151A J-BERT 高性能BERT モジュール		M8192A AXIe クロック同期 モジュール

スロット モジュール構成ルール 番号	
1	M8030A-BU1 AXIe組み込みコントローラー。M8030A-BU2の場合、このスロットは空で、フィラーパネルで覆われます。
2-4	M8041A-xxxモジュール、必須
5-6	M8051A-xxxモジュール、オプション
7	M9521A AXIeシステムモジュール(M8030A-BU1またはM8030A-BU2に必ず付属)をこのスロットに装着する必要があります
8-9	M8051A-xxxモジュール、オプション
10-11	M8051A-xxxモジュール、オプション
12-13	M8051A-xxxモジュール、オプション
14	M8192A AXIeクロック同期モジュール、マルチチャネル同期モジュール、必須

オーダー情報

モデル	概要
M8030A	マルチチャネルBERT
M8030A-BU1	1台のM9514A 14スロットAXIeシャーシと1台のM9536A AXIe組み込みコントローラー(16 GB RAMオプション)で構成されるバンドル
M8030A-BU2	1台のM9514A 14スロットAXIeシャーシで構成されるバンドル
M8041A	
M8041A-C08 ¹	BERT 1チャネル、データレート最大8.5 Gb/s
M8041A-C16 ¹	BERT 1チャネル、データレート最大16 Gb/s
M8041A-G08 ¹	パターンジェネレーター 1チャネル、データレート最大8.5 Gb/s
M8041A-G16 ¹	パターンジェネレーター 1チャネル、データレート最大16 Gb/s
M8051A	
M8051A-C08 ¹	BERT 1チャネル、データレート最大8.5 Gb/s
M8051A-C16 ¹	BERT 1チャネル、データレート最大16 Gb/s
M8051A-G08 ¹	パターンジェネレーター 1チャネル、データレート最大8.5 Gb/s
M8051A-G16 ¹	パターンジェネレーター 1チャネル、データレート最大16 Gb/s
M8070A	
M8070A-ONP	M8000シリーズBERテストソリューション用システムソフトウェア、ネットワーク/フローティング永久ライセンス
M8070A-OTP	M8000シリーズBERテストソリューション用システムソフトウェア、ポータブル永久ライセンス
M8070A-1NP	DUT制御用インタフェース、ネットワーク/フローティング永久ライセンス
M8070A-1TP	DUT制御用インタフェース、ポータブル永久ライセンス
M8192A	
M8192A	M8190AまたはM8051Aモジュール用同期モジュール

1. 追加ソフトウェアライセンスについては、『Keysight J-BERT M8020A - Data Sheet』を参照してください。

関連製品

モデル	概要
M8192A-802	同期モジュール(M8192A)用クロックケーブル
N4910A	マッチド・ケーブル・ペア、長さ85 cm、2.4 mm(オス)–2.4 mm(オス)、データ出力/入力用
Y1221A	AXIeフィラーパネル(シングルスロット)
Y1229A	M9514A AXIeシャーシ用レールキット
Y1234A	M9514A AXIeシャーシ用保護カバー
Y1206A	キーボードおよびオプティカルマウス

保証

R1380-M80XX	M8000シリーズBERテストソリューション用サービス
PS-S10	リモートでの定期的なプロダクティビティアシスタンス、1 ~ 999時間を選択
PS-S20	スタートアップアシスタンス

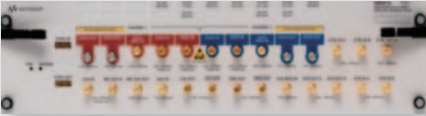
構成手順ガイド

M8030AマルチチャンネルBERTはスケーラブルで、以下の要素から構成されています。


- BERTモジュール：M8041Aと、最大4台のM8051Aモジュール
- M8192Aクロック同期モジュール
- M8070Aシステムソフトウェア
- シャーシ、組み込みコントローラーなどのインフラ
- アクセサリ
- サービス

M8030AマルチチャンネルBERTの構成手順を以下に示します。

ステップ1	14スロットのシャーシを選択し、モジュールを制御する方法を選択します。シャーシなしで使用することはできません。
オプション	概要
M8030A-BU1	AXIeシャーシ、14スロット、AXIe組み込みコントローラー付属。ソフトウェアは組み込みコントローラーにプレインストールされています。 このオプションは、セットアップがリモート制御される場合に推奨されます
M8030A-BU2	AXIeシャーシ、14スロット、組み込みコントローラーなし。お客様が外部PCを用意する必要があります。 M8041Aと複数のM8051Aモジュールが必要な場合に推奨される構成です。外部PCIは、PCIeインタフェースを使用して接続します。
M9048A	PCIeデスクトップアダプター：Gen2、x8、クロックアイソレーション。オプションM8030A-BU2を選択した場合で、最高のダウンロード速度が要求される場合に必要。USBインタフェースを使用する場合は不要
M9045B	PCIeラップトップアダプター：Gen1、x1。オプションM8030A-BU2を選択した場合で、最高のダウンロード速度が要求される場合に必要

ステップ2	1台目のBERTモジュールの基本構成を選択
	
M8041A ジェネレーター／アナライザ(8.5 Gb/sまたは16 Gb/s)、／アナライザクロック、3スロットAXIeモジュール 以下の4つのオプションのうちの1つの選択が必要	
オプション	概要
M8041A-C08	BERT、1チャンネル、データレート最大8.5 Gb/s
M8041A-C16	BERT、1チャンネル、データレート最大16 Gb/s
M8041A-G08	パターンジェネレーター、1チャンネル、データレート最大8.5 Gb/s
M8041A-G16	パターンジェネレーター、1チャンネル、データレート最大16 Gb/s

ステップ3	1台目のBERTモジュールのオプションを選択
オプション	M8041A ジェネレーター／アナライザ(8.5 Gb/sまたは16 Gb/s)、3スロットAXIeモジュール 概要
M8041A-OA2	アナライザの第2チャンネル、ライセンス、 オプションC08またはC16をオーダーした場合のみ有効
M8041A-OA3	アナライザコライゼーション、モジュール単位ライセンス、 オプションC08またはC16をオーダーした場合のみ有効
M8041A-OG2	パターンジェネレーターの第2チャンネル、ライセンス
M8041A-OG3	レシーバー特性評価のためのアドバンスドジッタ源、モジュール単位ライセンス
M8041A-OG4	8タップディエンファシス、モジュール単位ライセンス
M8041A-OG5	調整可能な符号間干渉(ISI)、モジュール単位ライセンス
M8041A-OG6	基準クロック入力(通倍PLL)、クロックグループ単位ライセンス
M8041A-OG7	レシーバー特性評価のためのレベル干渉源、モジュール単位ライセンス
M8041A-OS1	PCI Express用インタラクティブ・リンク・トレーニング、クロックグループ単位ライセンス、ディエンファシスネゴシエーション を実行するにはオプションOG4が必要。 オプションC08またはC16をオーダーした場合のみ有効
M8041A-OS2	コード化および再タイミングループバック用SER/FER解析、クロックグループ単位ライセンス。 オプションC08またはC16をオーダーした場合のみ有効

ステップ4	2台目のBERTモジュールの基本構成を選択
	
	M8051A ジェネレーター／アナライザ(8.5 Gb/sまたは16 Gb/s)、2スロットAXIeモジュール。 スロット2 ～ 4にM8041Aモジュールが必要
オプション番号	概要
M8051A-C08	BERT、1チャンネル、データレート最大8.5 Gb/s
M8051A-C16	BERT、1チャンネル、データレート最大16 Gb/s
M8051A-G08	パターンジェネレーター、1チャンネル、データレート最大8.5 Gb/s
M8051A-G16	パターンジェネレーター、1チャンネル、データレート最大16 Gb/s

ステップ5	2台目のBERTモジュールのオプションを選択
オプション番号	M8051A ジェネレーター／アナライザ(8.5 Gb/sまたは16 Gb/s)、2スロットAXIeモジュール 概要
M8051A-OA2	アナライザの第2チャンネル、ライセンス、 オプションC08またはC16をオーダーした場合のみ有効
M8051A-OA3	アナライザコライゼーション、モジュール単位ライセンス、 オプションC08またはC16をオーダーした場合のみ有効
M8051A-OG2	パターンジェネレーターの第2チャンネル、ライセンス
M8051A-OG3	レシーバー特性評価のためのアドバンスドジッタ源、モジュール単位ライセンス
M8051A-OG4	8タップディエンファシス、モジュール単位ライセンス
M8051A-OG5	調整可能な符号間干渉(ISI)、モジュール単位ライセンス
M8041A-OG7	レシーバー特性評価のためのレベル干渉源、モジュール単位ライセンス

ステップ6	2台目、3台目、4台目のM8051Aモジュールに対して、ステップ4と5を繰り返します
-------	--------------------------------------------

ステップ7	既存のものが無い場合には、M8192Aクロック同期モジュールを選択します。 このモジュールは、M8041Aと任意の数のM8151Aの組み合わせに対して必須です
	
オプション番号	概要
M8192A	M8192Aマルチチャネル同期モジュール(M8190AおよびM8030AマルチチャネルBERT用)

ステップ8 オプション番号	BERテスト・システム・ソフトウェアを選択します。2つのオプションのうちの1つを選択する必要があります 概要
M8070A-OTP	M8000ソフトウェア用トランスポートابلライセンス
M8070A-ONP	M8000ソフトウェア用ネットワークライセンス

ステップ9 オプション番号	PCIe、USB、SATA RXテスト用のテスト自動化ソフトウェアは、M8030AマルチチャネルJ-BERT構成には含まれていません。 必要な場合はオーダーしてください 概要
N5990A-010	必須オプション
N5990A-101	J-BERTおよびM8000用のPCI Express Gen1/Gen2/Gen3レシーバーテストのサポート
N5990A-102	J-BERT、M8000、ParBERT 7 Gbit/s(USB 3.0のみ)用のUSB 2.0/3.0レシーバーテストのサポート
N5990A-103	J-BERTおよびM8000用のSATA 1.0/2.0/3.0 RSGテストのサポート
N5990A-301	J-BERTおよびM8000用PCI Express 3.0リンク・トレーニング・スイート
N5990A-501	PCI Expressリンク・イコライゼーション・テスト
N5990A-302	J-BERT M8020AおよびN4903B用USB 3.0/3.1リンク・トレーニング・スイート
N5990A-303	J-BERT M8020AおよびN4903B用SATAリンク・トレーニング・スイート
N5990A-155	J-BERT M8020AおよびN4903BおよびParBERT 3.35/7/13.5 Gb/s用DisplayPortレシーバーテスト
N5990A-165	J-BERT M8020AおよびN4903BおよびParBERT 7 Gb/s用MIPI M-PHYレシーバーテスト
N5990A-365	J-BERT M8020AおよびN4903BおよびParBERT 7/13.5 Gb/s用MIPI M-PHYフレームジェネレーター

ステップ10 オプション	アクセサリの選択 概要
N4910A	マッチド・ケーブル・ペア、長さ85 cm、2.4 mm(オス)–2.4 mm(オス)、データ出力／入力用
M8051A-802	M8051A用クロッククロスオーバー分配ケーブル
Y1221A	AXIeフィラーパネル(シングルスロット)
Y1229A	M9514A AXIeシャーシ用レールキット
Y1234A	M9514A AXIeシャーシ用保護カバー
Y1206A	キーボードおよび光学マウス

出荷時に付属するデフォルトのアクセサリ

M8041Aモジュール	50 Ω終端×8、校正レポート("UK6")、校正証明書、ESD保護キット
M8051Aモジュール	50 Ω終端×4、クロック同期ケーブル(M8051A-802)、校正レポート("UK6")、校正証明書
M8030A-BU1	M9514A AXIeシャーシ(組み込みコントローラー付き)、USBケーブル、入門ガイド、AXIeフィラーパネル、電源コード
M8030A-BU2	M9514A AXIeシャーシ、USBケーブル、入門ガイド、AXIeフィラーパネル、電源コード
M8070A	M8070AシステムソフトウェアCD-ROM

ステップ11 オプション番号	保証／サービスプランの選択 概要
R1380-M80XX	M8000シリーズBERテストソリューション用サービス
PS-S10	リモートでの定期的なプロダクティビティアシスタンス。1 ～ 999時間を選択
PS-S20	スタートアップアシスタンス(1日)

ステップ12	M8041A用のアップグレード
M8041A-U16	M8041A-G08およびM8041A-C08から16 Gb/sデータレートへのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8041A-UA2	M8041Aのアナライザ第2チャネルへのアップグレード、ライセンス
M8041A-UA3	M8041Aのアナライザコライゼーションへのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8041A-UED	M8041A-G08およびM8041A-G16からBERTへのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8041A-UG2	M8041Aのパターンジェネレーター第2チャネルへのアップグレード、ライセンス
M8041A-UG3	M8041Aのレシーバー特性評価のためのアドバンスドジッタ源へのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8041A-UG4	M8041Aのマルチタップディエンファシスへのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8041A-UG5	M8041AのすべてのS/Nに調整可能な符号間干渉(ISI)へのアップグレード、モジュール単位ライセンス ¹
M8041A-UG6	M8041Aの基準クロック入力(逡倍PLL)へのアップグレード、クロックグループ単位ライセンス
M8041A-UG7	M8041Aのレシーバー特性評価のためのアドバンスド干渉源へのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8041A-US1	M8041AのPCI Express用インタラクティブ・リンク・トレーニングへのアップグレード、クロックグループ単位ライセンス
M8041A-US2	M8041Aの符号化および再タイミンググループバック用SER/FER解析へのアップグレード、クロックグループ単位ライセンス

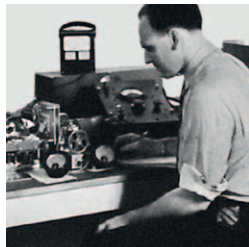
ステップ13	M8051A用のアップグレード
M8051A-U16	M8051A-G08およびM8051A-C08から16 Gb/sデータレートへのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8051A-UA2	M8051Aのアナライザ第2チャネルへのアップグレード、ライセンス
M8051A-UA3	M8051Aのアナライザコライゼーションへのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8051A-UED	M8051A-G08およびM8051A-G16からBERTへのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8051A-UG2	M8051Aのパターンジェネレーター第2チャネルへのアップグレード、ライセンス
M8051A-UG3	M8051Aのレシーバー特性評価のためのアドバンスドジッタ源へのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8051A-UG4	M8051Aのマルチタップディエンファシスへのアップグレード、モジュール単位ライセンス
M8051A-UG5	M8051AのすべてのS/Nに調整可能な符号間干渉(ISI)へのアップグレード、モジュール単位ライセンス ¹
M8051A-UG7	M8051Aのレシーバー特性評価のためのアドバンスド干渉源へのアップグレード、モジュール単位ライセンス

タイトル	カタログ番号
『M8030A Multi-Channel BERT - Data Sheet and Configuration Guide』	5992-1287EN
『M9514A 14-slot AXIe Chassis - Data Sheet』	5991-3908EN
『Master Your MIPI M-PHY Receiver Test Using J-BERT M8020A - Application Brief』	5991-3959EN
『アドイン・カードまたはマザーボードでPCI Express 3.0 CEM仕様に基づいたレシーバ・テストに合格する方法 - Application Note』	5990-9208JAJP
『PCI ExpressR rev. 3.0のレシーバ・ストレス・テストで信号を正確に校正することにより、8 GT/sのデータ・レートでの相互運用性を保証 - Application Note』	5990-6599JAJP
『How to Test a MIPI M-PHY High-speed Receiver - Application Note』	5991-2848EN
『Master Your Next PCIe® 3 Receiver Test Using J-BERT M8020A - Application Note』	5991-4190EN
『Master Your Next USB 3.x Designs with J-BERT M8020A - Application Note』	5991-4357EN
『Characterizing and Verifying Compliance of 100 Gb Ethernet Components and Systems - Application Note』	5992-0019EN

1. シリアル番号がDE55300500より小さい場合、このアップグレードには工場への返送が必要です。

ヒューレット・パカードからアジレント、そしてキーサイトへ

キーサイトは、75年以上もの間、電子計測によって未知なる世界を解き明かしてきました。キーサイト独自のハードウェア、ソフトウェア、スペシャリストが、お客様の次のブレークスルーを実現します。Unlocking measurement insights since 1939.



1939

未来

myKeysight

myKeysight

www.keysight.co.jp/find/mykeysight

ご使用製品の管理に必要な情報を即座に手に入れることができます。

www.keysight.com/go/quality



Keysight Technologies, Inc.
DEKRA Certified ISO 9001:2008
Quality Management System

Keysight Assurance Plans

www.keysight.com/find/AssurancePlans

Up to ten years of protection and no budgetary surprises to ensure your instruments are operating to specification, so you can rely on accurate measurements.



Keysight Infoline

www.keysight.com/find/service

測定器を効率よく管理するためのオンラインサービスです。無料登録により、保有製品リストや修理・校正の作業履歴、校正証明書などをオンラインで確認できます。

Keysight Infoline

契約販売店

www.keysight.co.jp/find/channelpartners

キーサイト契約販売店からもご購入頂けます。
お気軽にお問い合わせください。

PCIe®およびPCI Express®は、PCI-SIGの登録商標です。
MIPI™は、MIPI, Inc.の登録商標です。

キーサイト・テクノロジー合同会社

本社 〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL ☎ 0120-421-345 (042-656-7832)

FAX ☎ 0120-421-678 (042-656-7840)

Email contact_japan@keysight.com

ホームページ www.keysight.co.jp

記載事項は変更になる場合があります。
ご発注の際はご確認ください。