

Infiniium MXRシリーズ

See More. Do More. Save Time.

見える、多彩、時間の短縮

優れたデザインを実現するためには、より多くの信号を新たな方法で観測する必要があります。Keysight Infiniium MXRシリーズ オシロスコープがあれば、複雑なデザインの複雑な相互作用を確認できます。効率的な8-in-1のベンチソリューションに同時8チャネルの優れた性能が統合されているので、症状から解決までを迅速に行うことができます。

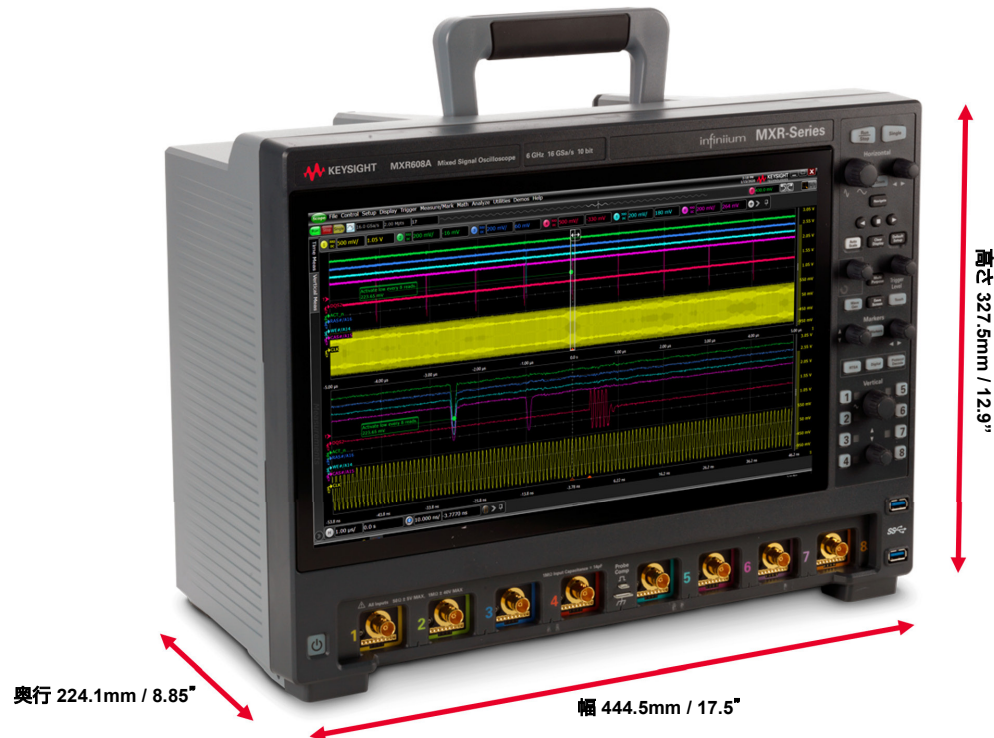


目次

Infiniium MXRシリーズの紹介	3
アナログ8チャンネルによるタイムドメインの詳細な確認	4
世界最高クラスのシグナルインテグリティーによる詳細な確認	4
ヒストリーモードおよびセグメントメモリによる詳細な情報の確認	5
リアルタイムスペクトラム解析による周波数ドメインの詳細な確認	5
8-in-1の測定器統合による多機能の実現	6
革新的なASICテクノロジーによる時間の短縮	7
新しいFault Hunterアプリケーションによる時間の短縮	7
すべてがアップグレード可能	8
包括的なテストアプリケーション	9
シグナル・インテグリティー・テスト	9
電源、パワーレール、PMICテスト	12
業界に特化したプロトコルテスト	14
各種コンプライアンス・テスト・アプリケーション	15
RFテスト	16
Infiniiumオフラインによるリモートでのデータの解析／レポート作成／共有（データシート）	17
キーサイトのリアルタイム・オシロスコープ・ポートフォリオの詳細	17
性能特性	18
オーダーガイド／アップグレード情報	29
標準付属品	29
主要なモデル構成	30
プローブとアクセサリ	31
解析ソフトウェアパッケージ	32
プロトコルデコード／トリガ・ソフトウェア・パッケージ	32
プロトコル・コンプライアンス・パッケージ	32
Good・Better・Bestバンドル	33
オフライン解析	34
購入後のアップグレード	35

Infiniium MXRシリーズの紹介

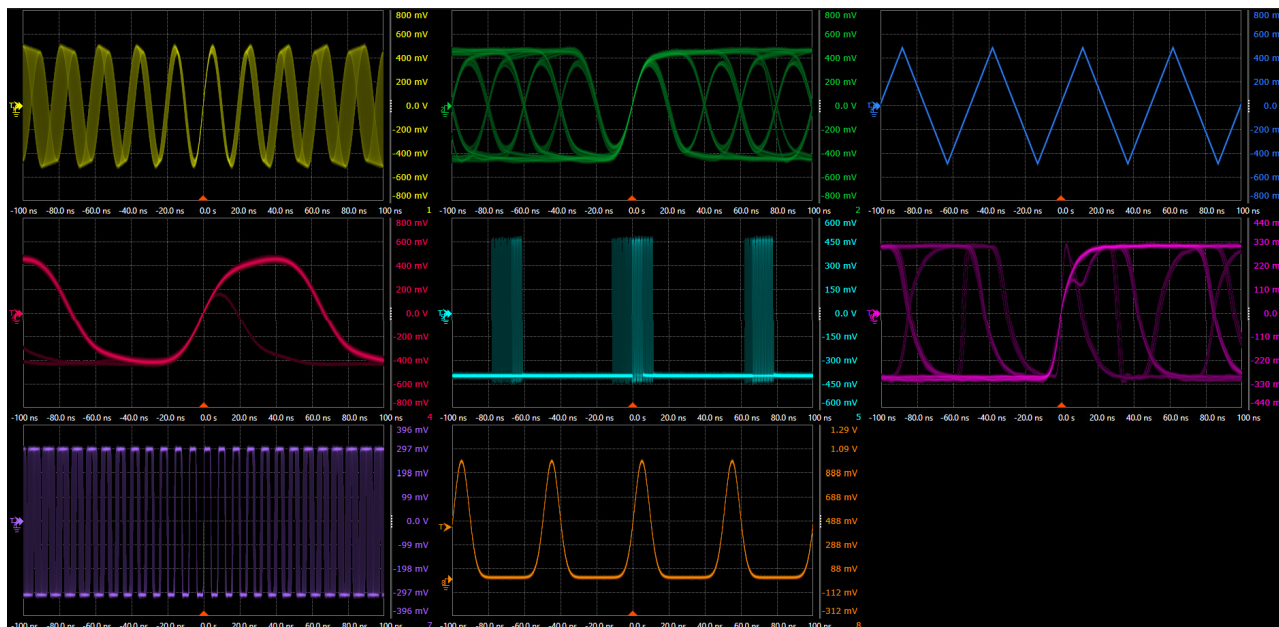
革新的なInfiniium MXRシリーズによろこそ。Infiniium MXRシリーズは、500 MHzから6 GHzまでの帯域幅性能に4個または8個のアナログチャンネルを組み合わせた12種類のモデルと、数十種類のハードウェア/ソフトウェアオプションを提供することで、今日のニーズに適合するようにデザインされています。さらに、プラットフォームは例外なく完全にアップグレードできるので、将来の測定ニーズにも備えることができます。



Infiniium MXRシリーズの仕様	
アナログ・チャンネル数	4個または8個、アップグレード可能
帯域幅	500 MHz～6 GHz、アップグレード可能
サンプリングレート	16 GSa/s
メモリ	200 Mポイント、最大400 Mポイントまでアップグレード可能
分解能	10ビット（高分解能では最高16ビット）
ENOB	高い有効ビット数9.0
タイムベース確度	8 ppb
残留ジッタ	低ジッタ118 fs
ノイズ(1 mV/div)	低ノイズ43 μ V
デジタル・ロジック・チャンネル	16、専用入力、アップグレード可能
統合ツール	8-in-1
アイダイアグラム速度	>750,000 UI/s
スクリーンディスプレイ	15.6インチのタッチ式フルHDデュアル画面をサポート

モデル番号	4チャンネル	8チャンネル
500 MHz	MXR054A	MXR058A
1 GHz	MXR104A	MXR108A
2 GHz	MXR204A	MXR208A
2.5 GHz	MXR254A	MXR258A
4 GHz	MXR404A	MXR408A
6 GHz	MXR604A	MXR608A

統合ツール	オプション
デジタル16チャンネル	MXR2MSO
50 MHz任意波形発生器	MXR2WAV
RTSA, DDC	MXR2RTSA
4桁DVM、10桁カウンタ	標準
プロトコル解析	多数



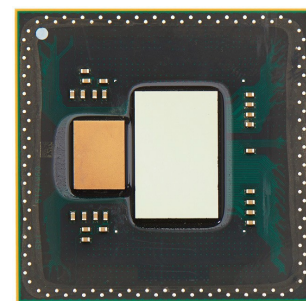
アナログ8チャネルによるタイムドメインの詳細な確認

Infiniium MXRシリーズは、8個のチャネルすべてが独立で6 GHzの帯域幅と16 GSa/sのサンプリングレートを実現できる初のオシロスコープです。Infiniium MXRシリーズは、1チャネル当たり200 Mポイントの標準メモリを搭載した最初のオシロスコープで、柔軟性の高い3レベルトリガ、50種類以上の標準測定、アプリケーション固有パッケージの豊富なライブラリ、ASICによる高速テスト機能も備え、従来よりも詳細に信号を観測できます。

世界最高クラスのシグナルインテグリティによる詳細な確認

各モデルには10ビットADCが内蔵されていて、すべてのチャネルで同時に16 GSa/sのサンプリングレートを実現できます。大量の量子化レベルに対応できる低雑音フロントエンドで高分解能ADCを有効利用します。低雑音フロントエンドに搭載されている130 nm BiCMOS ICなどのカスタムICは、ユーザー選択可能なアナログフィルタを備えているため、ソフトウェアライセンスにより帯域幅をアップグレードできます。このような特長により、以下を実現しています。

- 8ビットオシロスコープの4倍を上回る垂直軸分解能
- 高分解能モードで最大16ビット
- 43 μ V RMSと低ノイズかつ、ハードウェアフィルタリングによる9.0ビットのシステムENOB



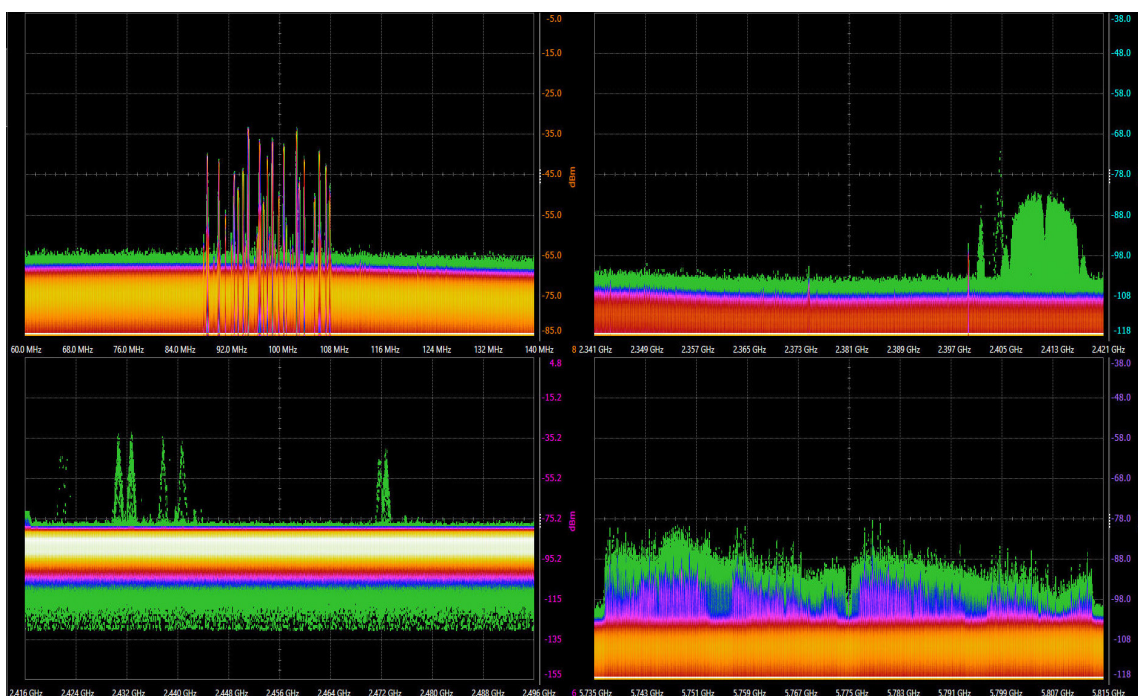


履歴モードおよびセグメントメモリによる詳細な情報の確認

Infiniium MXRシリーズには、時間的に前の波形や先の波形を確認できる2つの便利なツールが標準で付属します。履歴モードでは、オシロスコープを停止するだけでいつでも、最大1,024個の過去のトリガイベントを確認することができます。セグメントメモリでは、トリガ後、解析対象のイベントを最大5,205個までイベント間の制限なしで捕捉できます。席を外している間にしか生じないような、発生頻度の低いイベントがデザインにある場合には、これらのツールにより、オシロスコープをアーム状態にしてイベントを検知し、その後で、捕捉された現象を時間のあるときに確認することができます。1920x1080ピクセルのフルHD画面の他にセカンドディスプレイとして外部モニターもサポートしているので、最適にデータを整理して表示することができます。

リアルタイムスペクトラム解析による周波数ドメインの詳細な確認

最大8個の位相コヒーレントなチャンネルで、高度なRF解析をすべて同時に実行します。Infiniium MXRシリーズのリアルタイム・スペクトラム・アナライザ表示は、40 MHzから320 MHzまでのスパンを提供します。以下の図には、ローカルの米国ラジオ放送局（100 MHz以下）、2.4 GHz無線LANチャンネル1、5 GHz無線LANチャンネル157、Bluetoothのすべてが同時に表示されています。また、データはアナログチャンネル入力からのものなので、原理的に位相コヒーレントです。確度を保証するために標準校正のみが必要です。最大センター周波数が6 GHzなので、Infiniium MXRシリーズは、ZigBeeから5G FR1までのアプリケーションを容易にサポートできます。

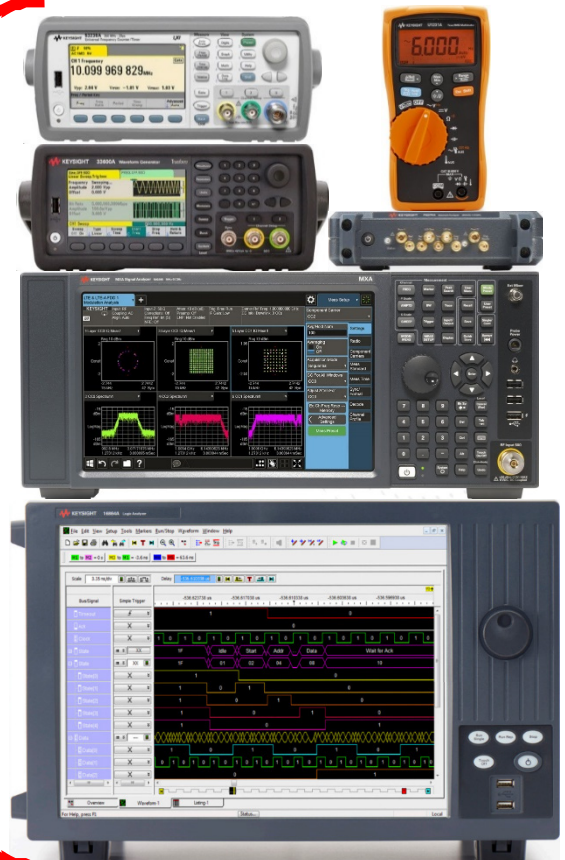


8-in-1の測定器統合による多機能の実現

Infiniium MXRシリーズは、単なるオシロスコープよりも多機能で、1台に8種類の測定器が統合されています。キーサイトは、複数の測定器を他に先駆けて統合し、1996年にミックスド・シグナル・オシロスコープ(MSO)を発表しました。Infiniium Vision 2000/3000/4000Xシリーズは、2011年に5種類の測定器を1台に統合することにより、この概念を一歩進めました。Infiniium MXRシリーズはさらに8種類の測定器を1台に統合して新たな統合標準を確立しています。また、リアルタイム・スペクトラム・アナライザを搭載した史上初のオシロスコープです。



製品サイズの凝縮



- オシロスコープ
- ロジック解析
- リアルタイムスペクトラム解析
- シリアルプロトコル解析
- 任意波形発生器
- 周波数応答解析(FRA)
- デジタル電圧計
- トータライザー内蔵のトリプルカウンター
- 位相雑音テスト



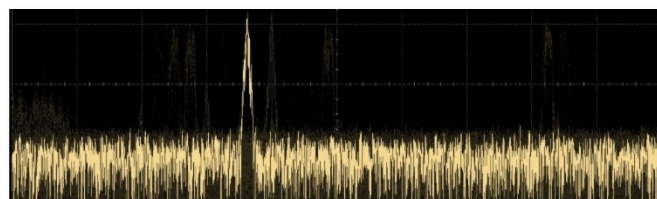
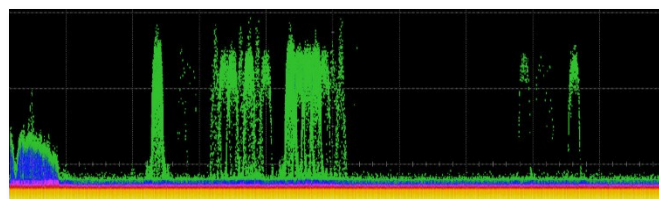
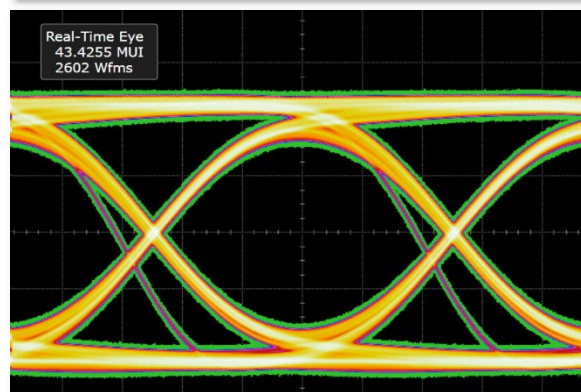
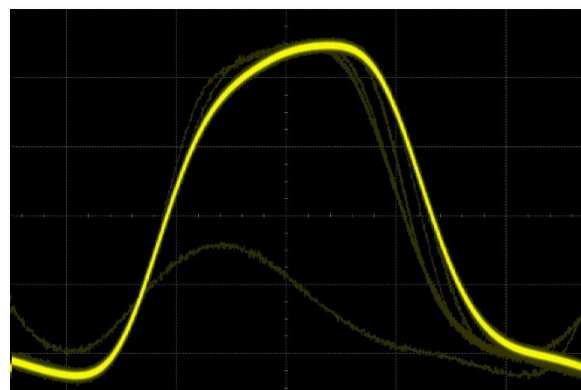
周波数変調された10 MHz正弦波を発生しながら、カウンターで2つの信号の周波数を、DVMで3つ目の信号のDC電圧を測定しています。カウンターとDVMを動作させるためにチャンネルをオンにする必要はありません。

革新的なASICテクノロジーによる時間の短縮

Infiniium MXRシリーズは、UXRシリーズ オシロスコープの100 Mを超えるゲートCMOS ASICを踏襲し、「チップ上のオシロスコープ」として動作します。オシロスコープの中心機能の多くがハードウェアで実行されるため、以下を含む該当の機能は、旧世代と比較して100倍以上も性能が向上しています。

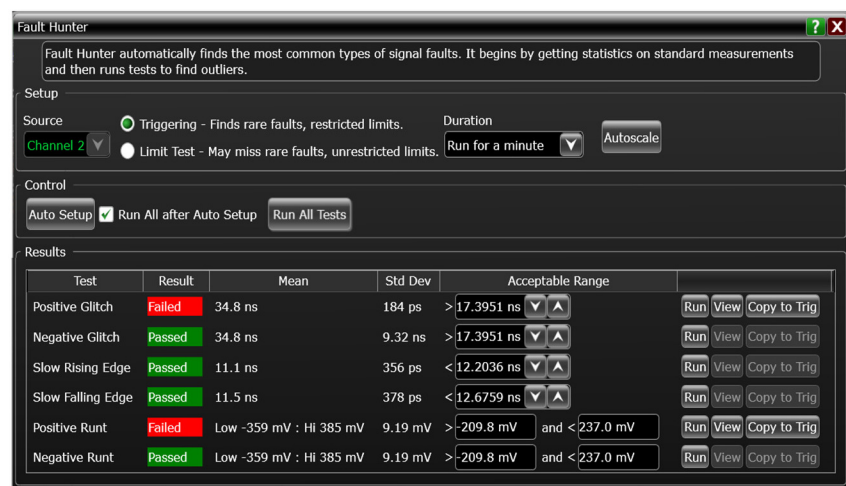
- トリガおよびプロット：200倍高速
- アイダイアグラム：50倍高速
- FFTプロット：400倍高速
- 波形アベレーシング：120倍高速
- その他

右上の図では、200,000波形/sを超える高速なトリガ速度を利用しています。そのため、全パルスの0.02 %でしか発生しないような瞬間的なラントも画面上に表示できます。高速トリガを使用すれば、発生頻度の低いイベントを非常に高確率に観測できます。発生頻度の低いイベントを捕捉するために無限残光表示で何時間も待つような一般的な手法を使用しないですむため、テスト時間を短縮することができます。右のアイダイアグラムは、750,000 UI/s以上の速度でプロットされています。すなわち、6 σ をわずか数秒で達成可能です。以下は、リアルタイム・スペクトラム・アナライザで毎秒400,000個をFFTプロットしたもので、このバーストしたBluetoothデータでも容易に捕捉できることを示しています。これは、通常のFFT（毎秒1,000プロット以下）ではほとんど表示できません。



非常に動的なBluetoothデータを一貫して捕捉するのは標準FFT（右）では困難ですが、リアルタイム・スペクトラム・アナライザ（左）では容易です。

新しいFault Hunterアプリケーションによる時間の短縮



Fault Hunterは、デジタルシステム検査用の新しい革新的なエキスパートシステムです。対象の信号を統計解析し、正常信号の範囲を特定、逸脱するような確認すべきエラーの自動検出と保存を迅速に行います。柔軟性があり、テスト期間を60秒から48時間まで定義できます。被試験デバイスを金曜日の午後にセットアップしておけば、数十億ものテストが完了したすべてのテストレポートを月曜日の朝に確認できます。

すべてがアップグレード可能

今日のプロジェクトでは、1 GHzの解析帯域幅を備えた4つのチャンネルが必要です。しかし、次のプロジェクトで、8チャンネルと6 GHzの解析帯域幅が必要になったら、どうすれば良いでしょうか？任意波形発生器やコンプライアンステストも必要になるかもしれません。その場合もInfiniium MXRシリーズであれば問題ありません。例外なく、完全にアップグレード可能です。

Infiniium MXRシリーズは、アナログチャンネル数を4から8チャンネルにアップグレードできる業界初のベンチトップ型オシロスコープです。さらに、帯域幅、メモリ、内蔵機器、アプリケーションなどを、購入後にライセンスキーだけでアップグレードできます。どのような変更が必要になっても、Infiniium MXRシリーズは、将来のラボのニーズに応じた強化が可能なので、投資を保護できます。

購入後のアップグレード	型番
アナログ帯域幅の追加（最大6 GHz）	MXR2BW
アナログチャンネルの追加 （4を8チャンネルにアップグレード）	MXR28CH
メモリの追加（400 Mポイント/ch）	MXR2MEM
リアルタイム・スペクトラム・アナライザおよびDDCの追加	MXR2RTSA
RF周波数拡張の追加(6 GHz)	MXR2FRE
任意波形発生器の追加(50 MHz)	MXR2WAV
MSOの追加（デジタル16チャンネル）	MXR2MSO

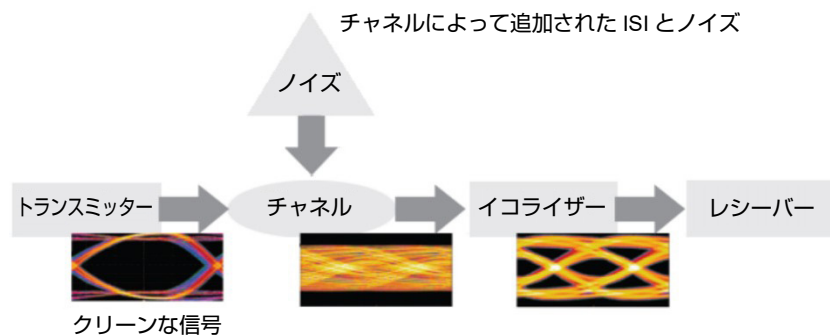


包括的なテストアプリケーション

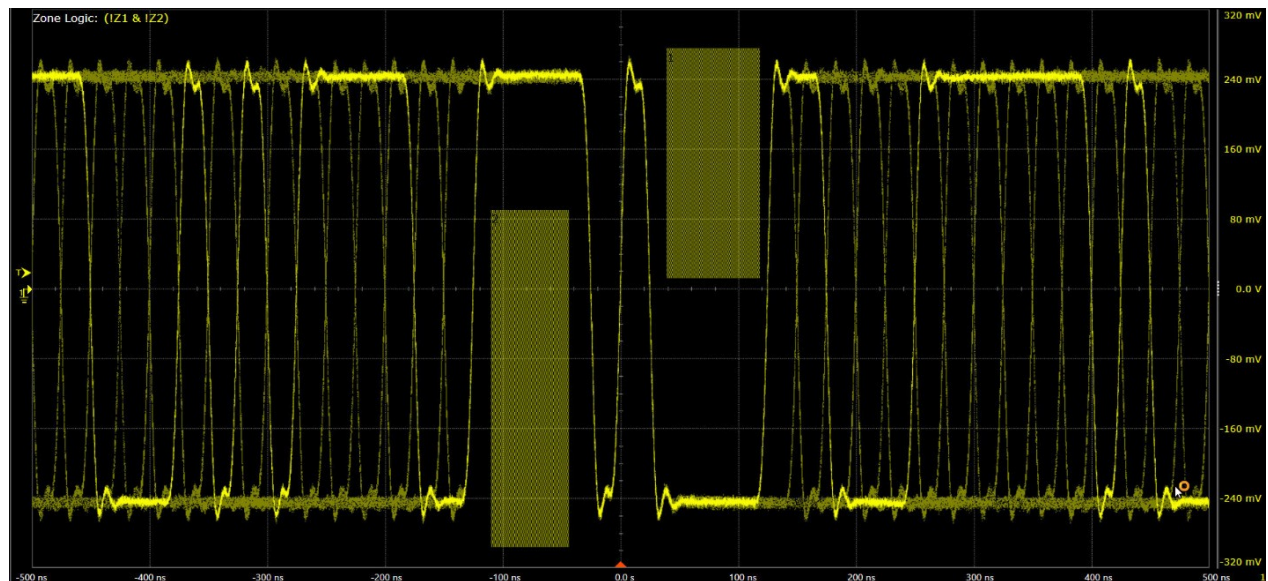
シグナル・インテグリティ・テスト

データレートが高速になると、ISIやノイズなどの要因によってトランスミッターとレシーバーの間で信号が劣化します。高速データレートと損失により、トランスミッターでは開いているアイが、レシーバーでは閉じてしまいます。アイが閉じれば閉じるほど、最終的に重大なデータ破損とエラーが発生します。

これらの問題の根本的要因の分析と検出ができれば、より堅牢なデザイン開発が可能になり、その結果、市場投入までの時間を短縮して市場での不具合率を低下させることができます。Infiniium MXRシリーズは、デザインを改善するために必要な対策を得るために役立つ、さまざまな解析レベルのアプリケーションを提供します。



InfiniiScanアドバンスド／ゾーントリガ - D9010SCNA (データシート)



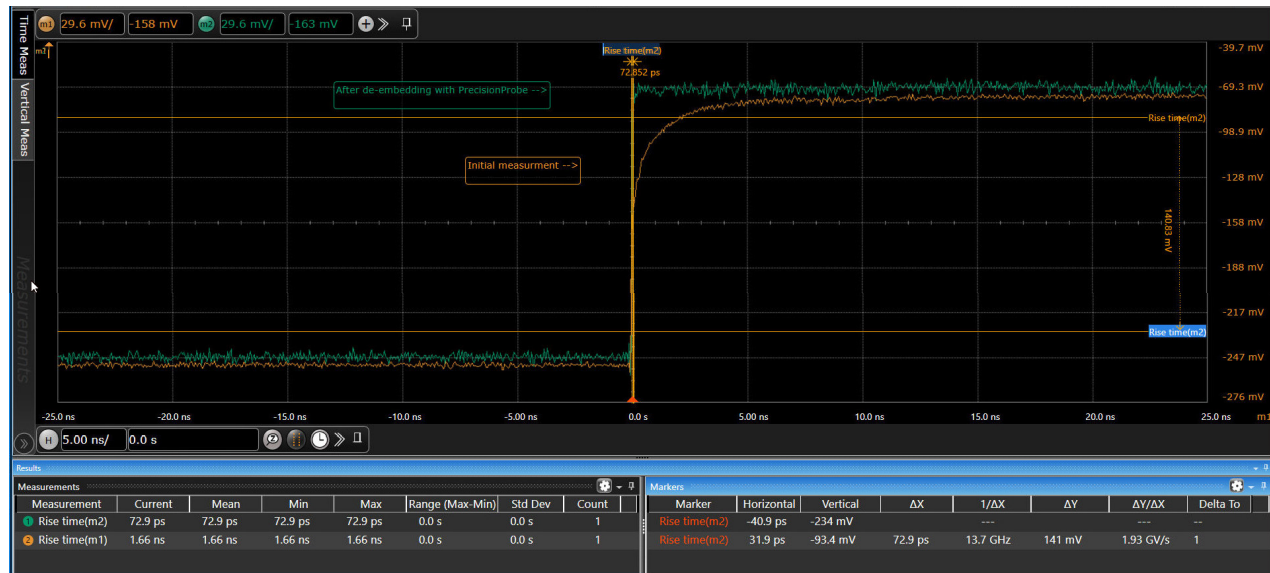
本パッケージを使用すれば、3レベルトリガを作成して、ハードウェアトリガでは検出できなかった電子機器のシグナルインテグリティの問題を特定できます。この革新的なソフトウェアでは収集した何千もの波形サイクルをスキャンして信号の異常を特定でき、貴重なトラブルシューティング時間が短縮されます。画面上にマウスでゾーンを指定し、ゾーンを通る・通らないでトリガを指定したり、または測定パラメータの計測値の範囲を設定してトリガできます。

垂直軸／タイミング／位相雑音解析 – D9010JITA（データシート）



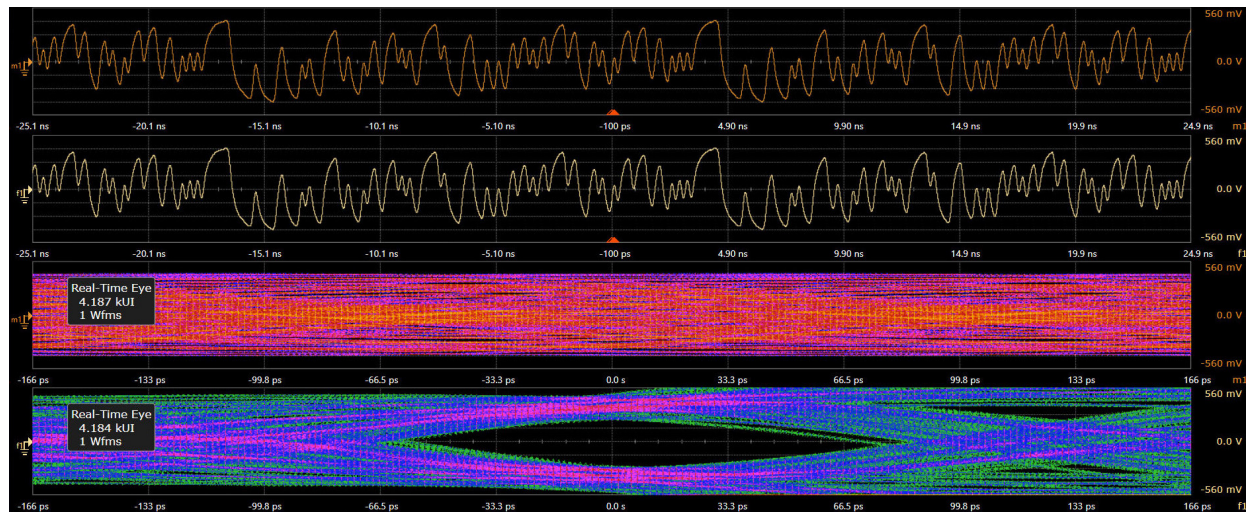
本パッケージでは、垂直（電圧）／水平（時間）ドメインで高速デジタルインタフェースの高度な統計解析と位相雑音解析を実行できます。リアルタイムオシロスコープで使用できる、業界で最も充実したジッタ成分分離／ノイズ解析ソフトウェアです。

ディエンベディング – D9010DMBA（データシート）



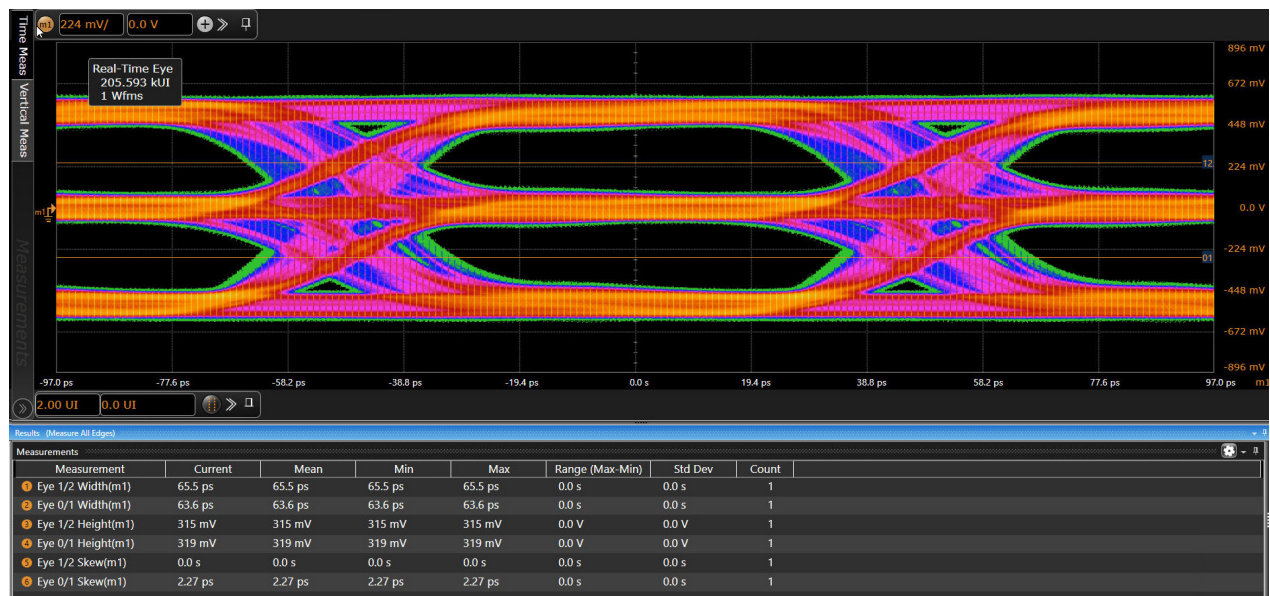
本パッケージには、PrecisionProbeとInfiniiSim Basicが付属しています。これらのツールは、ケーブルやフィクスチャの効果を測定からディエンベディングするためにデザインされています。PrecisionProbeはプローブ、ケーブル、フィクスチャの応答を特性評価できます。InfiniiSimはそれらをモデリングして測定値から除去します。

イコライゼーションとクロストーク - D9020ASIA (データシート)



本パッケージは、アイが閉じてしまうような高速デジタルアプリケーションを扱うエンジニアを対象にしています。イコライゼーション、InfiniiSim、クロストーク/パワーインテグリティのパッケージにより、アイが閉じる理由とそれを開く方法に関する詳細な解析が可能になり、複数の実測オシロ波形のみから解析し、クロストーク相関性をシミュレートできます。

PAM-3/PAM-4解析 - D9010PAMA (データシート)

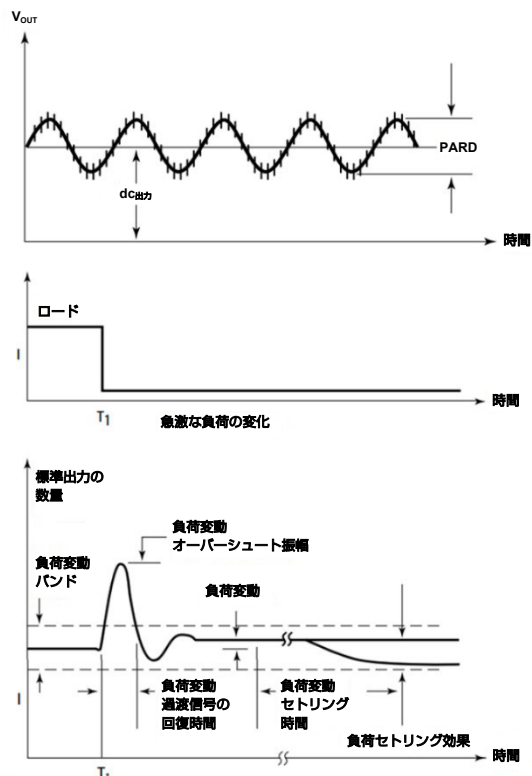


本パッケージを使用すれば、PAMエンコード信号のクロックリカバリーと測定を短時間でセットアップできます。本ソフトウェアは、PAM信号の各しきい値レベルを正確に設定して、個々のアイをレンダリングすることもできます。さらに、BER/SER測定機能と統計機能も内蔵しています。

電源、パワーレール、PMICテスト

最新の電子製品では、高機能化、高密度化、高周波化のために、電源電圧を下げる必要が増えています。今日の多くのデザインに共通することは、3.3 V、1.8 V、1.5 V、さらに1.1 VのDC電源が必要で、以前の製品よりも許容範囲は厳しくなっていることです。

電源誘起ジッタ(PSIJ)は、デジタルシステムのクロックジッタやデータジッタの最大要因の1つです。同様に、DC電源のノイズは多くの場合、これらのシステムのクロック／データ遷移のスイッチング電流によって発生します。PSIJの中でどれくらいがシステムのデータジッタなのか、または、DC電源のノイズの中でどれくらいが特定のクロックやデータライン、またはその他の切り替えソースから発生しているのかをもっと簡単に特定できる方法が欲しいと思いませんか？そのためのツールが、Infiniium MXRシリーズには搭載されています。



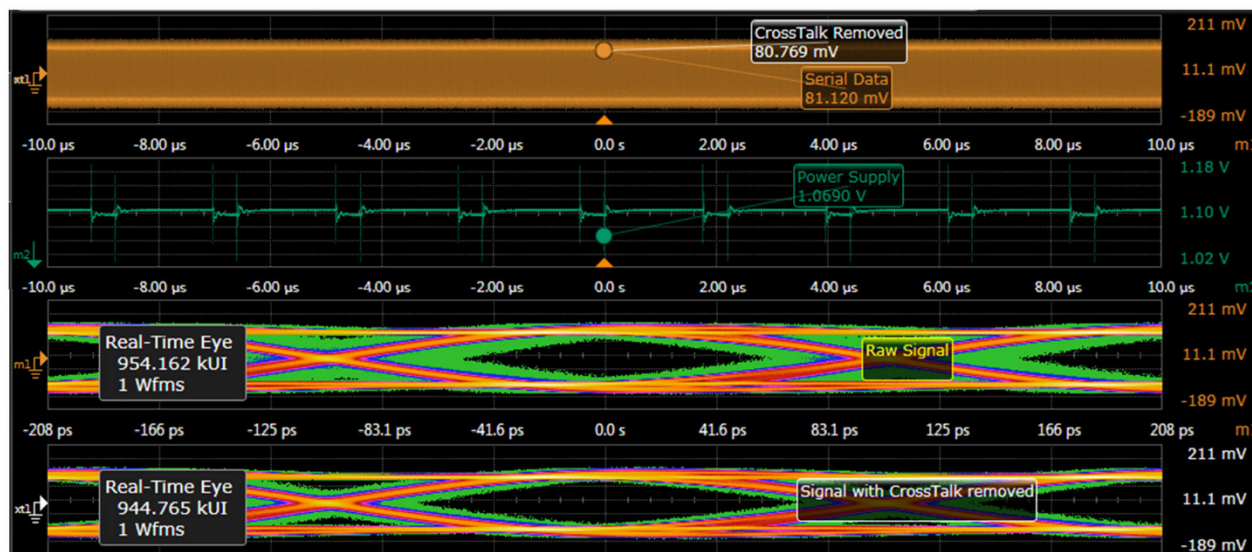
スイッチング電源 – D9010PWRA (データシート)



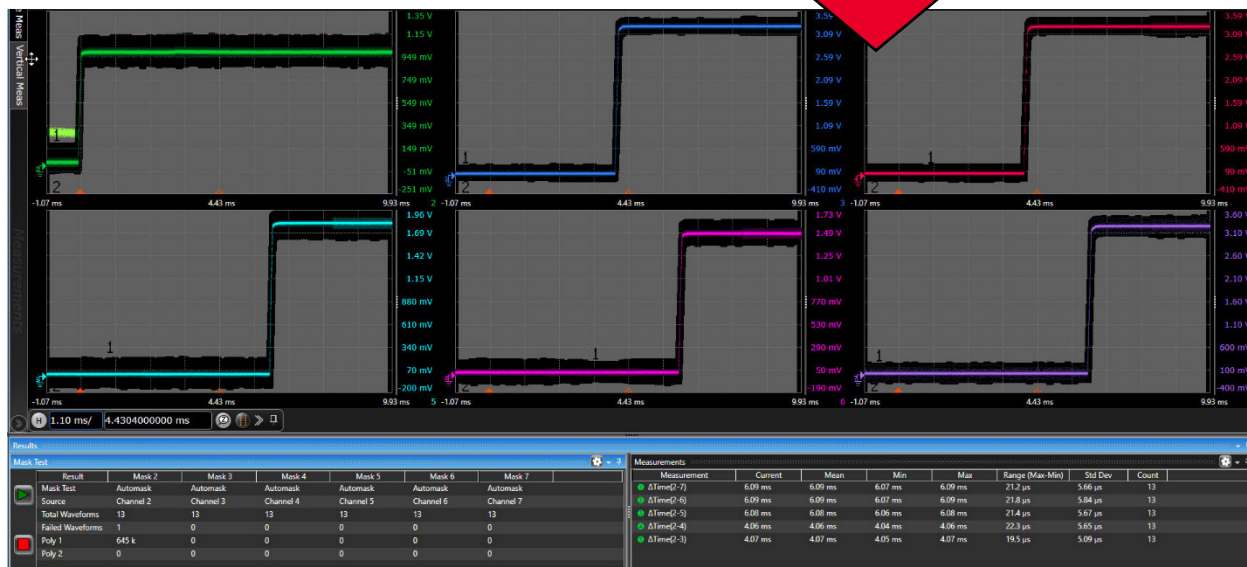
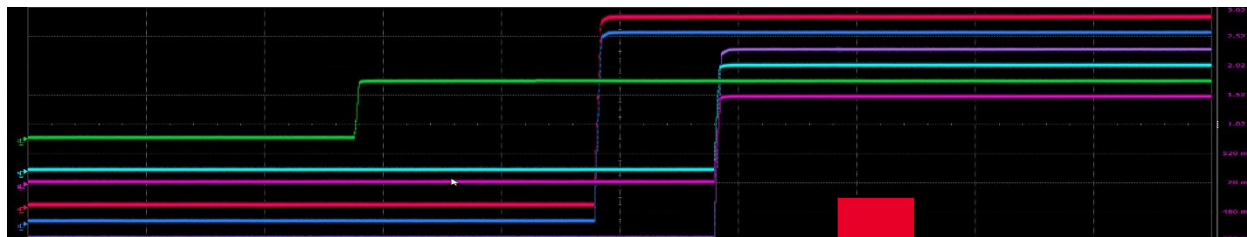
本アプリケーションでは、入力解析、スイッチングデバイス特性評価、出力解析から、幅広い電源特性評価測定が可能です。また、電源変動除去比(PSRR)や制御ループ応答などの重要な周波数応答解析(FRA)も含まれます。

パワーレールおよびPMICインテグリティー – D9010POWA（データシート）

本アプリケーションは、DC電源上の電源誘起ジッタやスイッチング電流負荷を解析できる高度なツールです。シミュレーションや複雑なモデリングを行わずに、有害な相互作用やその影響を解析することができます。N7020A/N7024A パワー・レール・プローブと使用すれば、さらに低ノイズなパワーインテグリティー測定／解析が行えます。全チャネルの標準マスクテスト、自動デルタ時間測定、柔軟なユーザーインターフェースにより、PMIC解析が従来よりも簡単になりました。

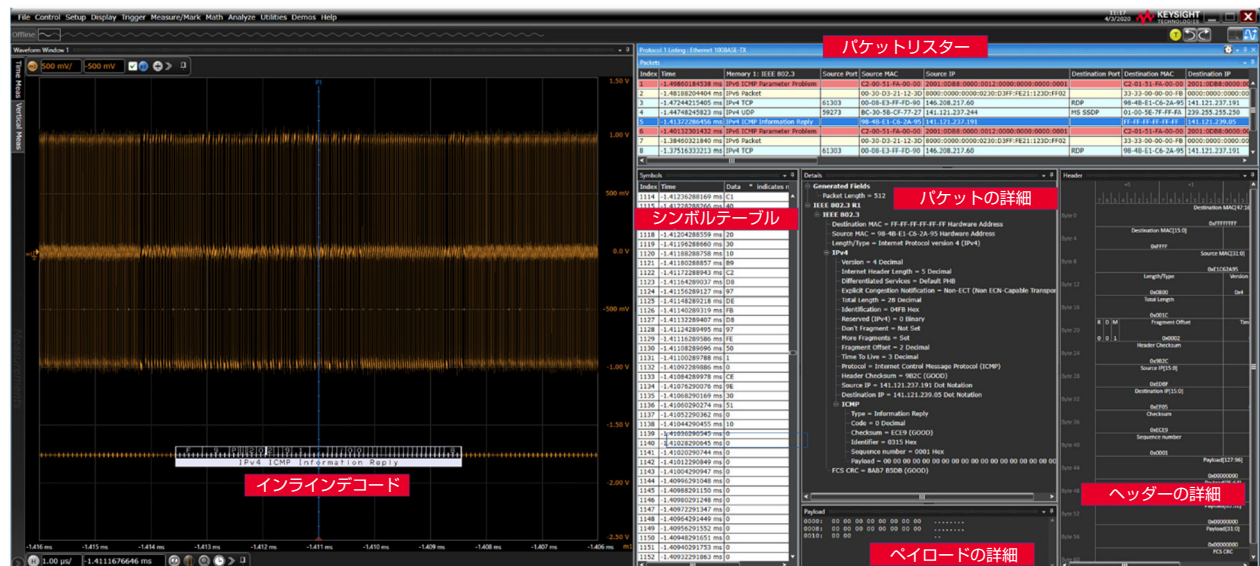


低ノイズで電源をシミュレートすることで、広く開いたアイダイアグラムを実現でき、より堅牢なデータ伝送が可能です。



グリッドに分けて表示される波形と全チャネルでの独立したマスクテストを利用して、6個のパワーレールを数千回の起動サイクルで連続的にテストできます

業界に特化したプロトコルテスト

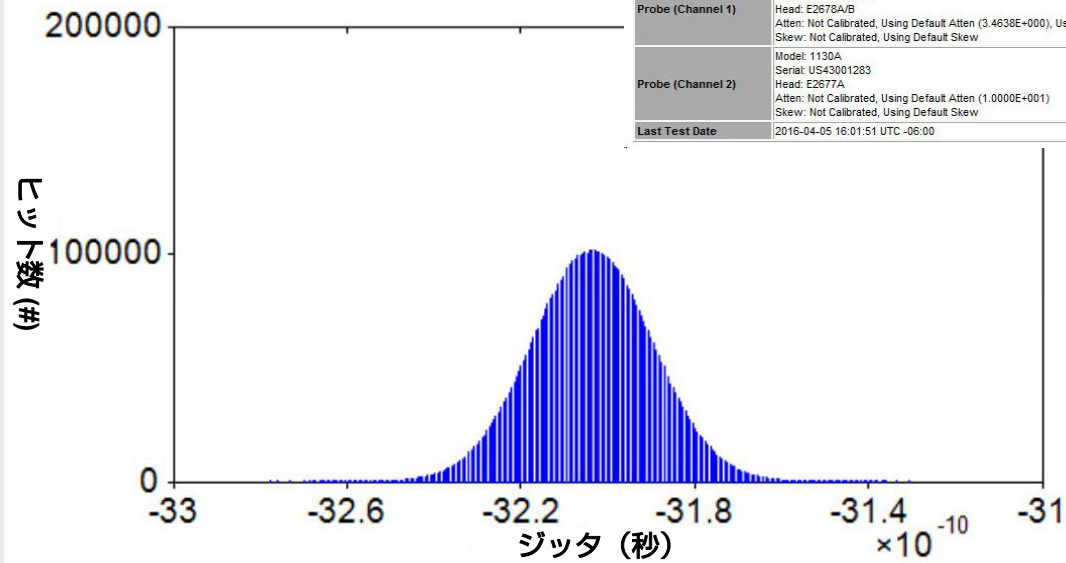
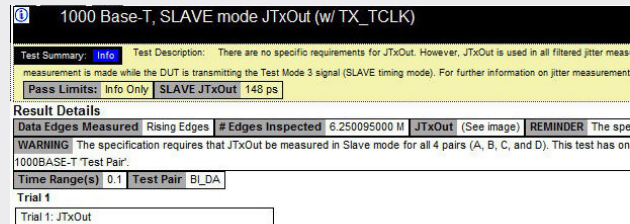


キーサイトのプロトコル・トリガ／デコード・パッケージでは、デジタルデザインのデバッグとテストを容易に行うことができます。各シリアルバス固有の豊富なプロトコルレベルのトリガ機能にアクセスできます。シリアルトリガを選択した場合、オシロスコープ内部の特別なリアルタイム・トリガ・ハードウェアがオンになります。ハードウェアアトリガにより、オシロスコープがトリガイイベントを見逃すことはありません。このハードウェアは、オシロスコープチャンネルやデジタルチャンネルが捕捉した波形データを元に、プロトコルフレームを復元します。次に、指定したプロトコルレベルのトリガ条件に対するプロトコルフレームを確認し、条件が適合するとトリガがかかります。

パッケージ	概要	Data Sheet
低速シリアル	I2C、SPI、Quad SPI、eSPI、Quad eSPI、RS-232C、UART、JTAG、I2S、SVID、マンチェスター	D9010LSSP
内蔵	USB 1.x/2.0、10/100 Mb/sイーサネット、USB-PD	D9010EMBP
低速車載用	CAN、LIN、CAN-FD、SENT	D9010AUTP
MIPI低速	RFFE、I3C、SPMI	D9010MPLP
MIPI D-PHY	最大2.5 GbpsのMIPI D-PHYのデコード（C-PHYは含まず）	D9010MCDP
軍事	ARINC 429、MIL-STD 1553、SpaceWire	D9010MILP
高速車載用	100BASE-T1車載イーサネット	D9020AUTP
USB	USB 1.xおよび2.0、eUSB2、Superspeed USB(5 Gbit/s)	D9010USBP

グレー文字で表示されている項目は、2020年11月までにMXRシリーズで利用可能になる予定です（変更の可能性あります）。現在、これらは他のすべてのInfiniiumシリーズで利用可能です。

各種コンプライアンス・テスト・アプリケーション



Ethernet Test Report

Overall Result: **FAIL**

Test Configuration Details	
Device Description	
ReturnLossTest	Use Vector Network Analyzer
DisturberSource	Use Agilent 33250A
TestReportComments	Trail 1 - Tests with link partner
Test Session Details	
Infinium SW Version	05.52.0008
Infinium Model Number	MSOS804A
Infinium Serial Number	MY54150105
Application SW Version	2.44
Debug Mode Used	No
Probe (Channel 1)	Model: 1169A Serial: US44000820 Head: E2678A/B Atten: Not Calibrated, Using Default Atten (3.4638E+000), Using External Scaling (4.1667E-001) Skew: Not Calibrated, Using Default Skew
Probe (Channel 2)	Model: 1130A Serial: US43001283 Head: E2677A Atten: Not Calibrated, Using Default Atten (1.0000E+001) Skew: Not Calibrated, Using Default Skew
Last Test Date	2016-04-05 16:01:51 UTC -06:00

Infinium MXRシリーズのコンプライアンス・テスト・アプリケーションは、デザインが業界標準に適合していることを検証するための迅速で簡単な方法を提供します。最新の要件に基づいたコンプライアンス測定を実行する作業を自動化することで、時間と費用を節約できます。これらのテストアプリケーションは、使いやすいセットアップウィザードと、マージン解析を含む包括的なレポートを提供します。

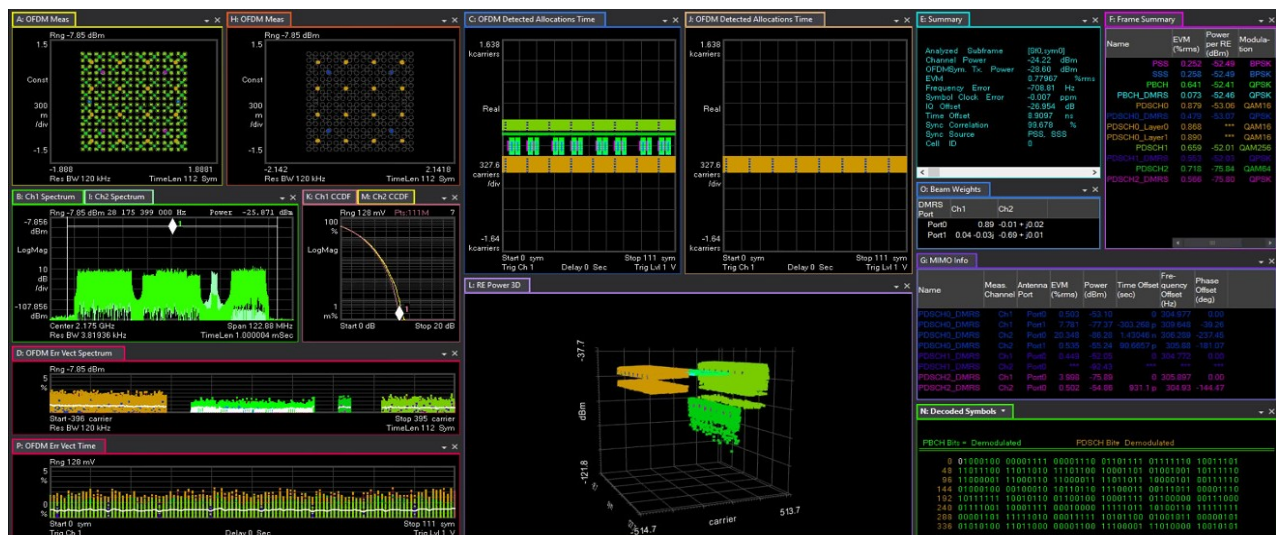
標準	概要	最小 帯域幅	Data Sheet
USB 2.0	USB 2.0トランスミッター	2 GHz	D9010USBC
イーサネット	10M/100M/1GBASE-TおよびEnergy Efficient Ethernet	1 GHz	D9010ETHC
イーサネット	10G、MG Base-T、N-Base-T	4 GHz	D9010EBZC
車載イーサネット	1000BASE-T1(IEEE 802.3pb)、100BASE-T1 (IEEE 802.3bwおよびTC8)。BroadR-Reach	1 GHz	AE6910T
C-PHY	MIPI C-PHY、最大1.5 Gbps	6 GHz	D9010CPHC
D-PHY	MIPI D-PHY、最大1.5 Gbps (最大CTS v1.2)	6 GHz	D9020DPHC

RFテスト

Infiniium MXRシリーズは全チャンネルにデジタルダウンコンバージョン(DDC)を実装しており、さらに高速かつ優れた柔軟性とお手頃な価格でRFテストを実現できます。また、今までにない優れたテスト性能も備えています。デジタルダウンコンバートされたデータは、画面上で表示と測定が可能で、リアルタイム・スペクトラム・アナライザ(RTSA)モードで表示できます。さらに、PathWaveベクトル信号解析(89600 VSA)ソフトウェアにエクスポートして詳細な測定を行うこともできます。



仕様	注記	オプション
DDCスパン	最大2.16 GHz、全チャンネル	MXR2RTSA
DDCセンター周波数	オシロスコープの周波数 6.3 GHz (周波数拡張搭載時)	MXR2RTSA +MXR2FRE
RTSAスパン	最大160 MHz最大320 MHz	MXR2RTSA-160 MXR2RTSA-320
RTSAセンター周波数	オシロスコープの周波数 6.3 GHz (周波数拡張搭載時)	MXR2RTSA +MXR2FRE
DDC、RTSA制御	スパンは全体で設定、センター周波数はチャンネルごとに設定	MXR2RTSA



Infiniiumオフラインによるリモートでのデータの解析／レポート作成／共有（データシート）

デザインで発生している現象の正確な状況を捕捉できるかどうかは、オシロスコープ次第です。しかし、オシロスコープや測定対象から離れた場所で、信号の補足的な表示、解析、レポート作成作業を行いたいと思ったことはありませんか？ Infiniiumオフラインを使用すれば、それが可能になります。Infiniiumオフラインは、Infiniium MXRシリーズ オシロスコープが提供しているものと同じ高度なソフトウェアのオフラインPC版です。オシロスコープで捕捉した波形をファイルに保存し、Infiniiumオフラインで呼び出すことができます。さらに、本アプリケーションは、複数のオシロスコープベンダーのさまざまな波形フォーマットもサポートしています。PCがあればどこでも、オシロスコープの測定結果を表示、解析、共有、ドキュメント化できます。モデル番号は、本ドキュメントの最後にある構成ガイドでご確認ください。



キーサイトのリアルタイム・オシロスコープ・ポートフォリオの詳細

キーサイトのエンジニアは、80年以上もの間、高い信頼性と詳細な解析を提供する製品を開発してきました。キーサイトは、革新的な製品とテストソリューションによって、未来を形成する新たな方法を常に模索しています。高性能から極限値まで、および50 MHzから110 GHz以上の帯域幅で、進化するニーズに対応するためのオシロスコープソリューションをご用意しています。以下は、ポートフォリオの一部です。最新の情報についてはウェブサイトをご覧ください。



製品シリーズ：	1000 Xシリーズ	3000T Xシリーズ	MXRシリーズ	Vシリーズ	Zシリーズ	UXRシリーズ
アナログ・チャンネル数	2または4	2または4	4または8、アップグレード可能	4	4	1、2、または4、アップグレード可能
帯域幅、全チャンネル	200 MHz	500 MHz	6 GHz	16 GHz	33 GHz	110 GHz
サンプリングレート、全チャンネル	1 GSa/s	2.5 GSa/s	16 GSa/s	40 GSa/s	80 GSa/s	256 GSa/s
最大メモリ、全チャンネル	1 Mポイント	4 Mポイント	400 Mポイント	2 Gポイント	2 Gポイント	2 Gポイント
分解能	8ビット	8ビット	10ビット	8ビット	8ビット	10ビット
タイムベース精度	50 ppm	1.6 ppm	8 ppb	100 ppb	100 ppb	25 ppb
残留ジッタ	-	-	118 fs	100 fs	50 fs	25 fs
最低ノイズ(1 mV/div)	-	113 μ V	43 μ V	210 μ V	410 μ V	150 μ V
最大ENOB	-	-	9.0	6.6	-	6.8
ロジック解析	—	16チャンネル	16チャンネル	16チャンネル	16チャンネル	—
ハードウェアプロット	はい	はい	はい	—	—	はい
スクリーンディスプレイ	7インチWVGA	8.5インチWVGA	15.6インチフルHD	12.1インチXGA	12.1インチXGA	15.4インチXGA

性能特性

		アナログチャンネルの仕様					
		MXR05xA	MXR10xA	MXR20xA	MXR25xA	MXR40xA	MXR60xA
帯域幅（－3 dB）	50 Ω ^[1]	500 MHz	1 GHz	2 GHz	2.5 GHz	4 GHz	6 GHz
	1 MΩ	500 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz
立ち上がり／立ち下がり時間（代表値） ^[4]	10/90%	860 ps	430 ps	215 ps	172 ps	107.5 ps	71.7 ps
	20/80%	620 ps	310 ps	155 ps	124 ps	77.5 ps	51.7 ps
入力チャンネル数		4個または8個のアナログチャンネル、デジタル16チャンネル（オプション）					
サンプリングレート、リアルタイム		16 GSa/s、全アナログチャンネル ^[1]					
サンプル分解能		62.5 ps（Sinx/x補間がオンの場合、補間数で割る）					
垂直軸分解能 ^[3]		10ビット（高分解能モードでは最高16ビット）					
リアルタイム更新速度		>200,000波形／秒					
メモリ長 ^[1]	標準	200 Mポイント/ch、全チャンネル					
	オプション	400 Mポイント/ch、全チャンネル					
入力インピーダンス	50 Ω ^[1]	±3.5 %（代表値は±1 %（25 ℃））					
	1 MΩ	±1 %（14 pF（代表値））					
入力感度 ^[3]	50 Ω ^[1]	1 mV/div～1 V/div					
	1 MΩ	1 mV/div～5 V/div					
入力カップリング	50 Ω ^[1]	DC					
	1 MΩ	DC, AC (>11 Hz)					
帯域制限フィルター	アナログ	20 MHz, 200 MHz					
	デジタル ^[5]	14.7 MHzからオシロスコープの帯域幅まで、小数点1桁間隔。フィルターオプション：ブリックウォール、4次ベッセル、バンドパス					
最大入力電圧	50 Ω	±5 V _{MAX} ^[1]					
	1 MΩ	30 V _{RMS} または±40 V _{MAX} (DC + V _{PEAK})					
	注記	フローピング技術により、高電圧テストが可能：付属のN2873A 10:1プローブは、300 V _{RMS} または±400 V _{MAX} （DC+V _{PEAK} ）をサポート。プローブの使用の有無にかかわらず、50 Ωまたは1 MΩの経路に過渡的な過電圧入力は許容されません。					
オフセットレンジ	50 Ω ^[1]	≤55 mV/div:	±0.8 V				
		≤120 mV/div:	±1.6 V				
		≤260 mV/div:	±3.2 V				
		>260 mV/div:	±4 V				
オフセットレンジ	1 MΩ	<10 mV/div:	±5 V				
		≤200 mV/div:	±20 V				
		>200 mV/div:	±100 V				
オフセット確度 ^{[1][3]}		<2 V: ±0.1 div ± 2 mV ± 1%; >2 V: ±0.1 div ± 2 mV ± 1.5%					
ダイナミックレンジ ^[6]		画面中央から±4 div					
DC利得確度 ^{[1][2][3]}		±2 %フルスケール（代表値は±1 %）					
DC電圧測定確度 ^[2]		デュアルカーソル：±〔（DC利得確度）+（分解能）〕 シングルカーソル：±〔（DC利得確度）+（オフセット確度）+（分解能/2）〕					
チャンネル間アイソレーション		DC～6 GHz：50 dB					

- 保証されている仕様を表します。その他はすべて代表値です。仕様は、30分間のウォームアップ後、ファームウェア校正温度から±5 °C以内で有効です。オシロスコープディスプレイ内に波形の振幅値がすべて表示されるようにV/divスケーリングが調整されている場合に、入力インピーダンスは有効です。
- フルスケールは8 div (垂直軸) と定義されています。2 mV/div未満では拡大され、フルスケールは16 mVと定義されています。テストは最大サンプリングレートで実行されています。
- 50 Ω入力：メジャースケール設定は、5 mV/div、10 mV/div、20 mV/div、50 mV/div、100 mV/div、200 mV/div、500 mV/div、1 V/divです。
1 MΩ入力：メジャースケール設定は、5 mV/div、10 mV/div、20 mV/div、50 mV/div、100 mV/div、200 mV/div、500 mV/div、1 V/div、2 V/div、5 V/divです。10:1プローブの場合は、垂直軸のスケールに10を乗算します。
- 10/90はTr=0.43/BWに基づいた計算値です。20/80はTr=0.31/BWに基づいた計算値です。
- ブリック・ウォール・フィルターを使用する場合は、帯域幅制限をオシロスコープ帯域幅まで調整できます。4次ベッセルを使用している場合、最大帯域幅制限は、オシロスコープの帯域幅の約2/3です。バンドパスは、汎用向けではなく、位相雑音解析アプリケーションで使用するために設計されています。詳細な情報が必要な場合には、計測お客様窓口までお問い合わせください。

高分解能モード（標準）		
分解能のビット数	サンプリングレート	帯域幅 ^[1]
10	最大16 GSa/s	最大6 GHz
11	6.4 GSa/s	2.4 GHz
12	3.2 GSa/s	1.2 GHz
13	1.6 GSa/s	600 MHz
14	800 MSa/s	300 MHz
15	400 MSa/s	165 MHz
16	200 MSa/s	82.5 MHz
16	100 MSa/s	41.3 MHz
16	50 MSa/s	20.6 MHz

1. 最大は、指定された帯域幅またはオシロスコープモデル帯域幅のどちらか低い方

RMSノイズフロア($V_{RMS\ AC}$)、50 Ω 入力								
垂直軸設定	20 MHz ^[1]	200 MHz ^[1]	500 MHz ^[1]	1 GHz ^[1]	2 GHz ^[1]	2.5 GHz	4 GHz	6 GHz
1, 2 mV/div	43 μ V	59 μ V	63 μ V	73 μ V	91 μ V	100 μ V	132 μ V	193 μ V
5mV/div	40 μ V	61 μ V	70 μ V	81 μ V	102 μ V	112 μ V	149 μ V	216 μ V
10 mV/div	46 μ V	69 μ V	81 μ V	99 μ V	131 μ V	144 μ V	189 μ V	251 μ V
20 mV/div	59 μ V	99 μ V	122 μ V	156 μ V	209 μ V	233 μ V	297 μ V	401 μ V
50 mV/div	210 μ V	278 μ V	328 μ V	401 μ V	520 μ V	569 μ V	719 μ V	971 μ V
100 mV/div	452 μ V	582 μ V	681 μ V	821 μ V	1.06 mV	1.17 mV	1.46 mV	2.03 mV
1 V/div	2.95 mV	4.10 mV	5.07 mV	6.33 mV	8.4 mV	9.31 mV	11.91 mV	16.26 mV

1. 2 GHz以下の帯域幅には高分解能を使用。

ENOB、50 Ω 入力、50 mV/div											
20 MHz	200 MHz	250 MHz	350 MHz	500 MHz	1 GHz	2 GHz	2.5 GHz	3 GHz	4 GHz	5 GHz	6 GHz
9.0	8.5	8.4	8.3	8.2	8.0	7.6	7.5	7.4	7.2	7.1	6.8

Infiniium MXRシリーズの高分解能は、これまでのオシロスコープとは異なる方法で動作します。高分解能ビットはユーザー制御なしで自動的に設定されません。その代わりに、ユーザーがADCビットまたはシステム帯域幅を選択すると、オシロスコープがその周辺で最適化します。すなわち、明確に要求しないとデータの分解能は変更されません。ADC分解能と帯域幅制限フィルターは、可能な限り最高の測定結果が得られるように連携して動作します。

すべてのInfiniium MXRシリーズオシロスコープは6 GHzに工場校正されており、各モデルの帯域幅を実現するためにブリック・ウォール・フィルターを使用しています。そのため、上記のノイズおよびENOBのデータは、内蔵のグローバル帯域幅制限機能を使用した場合、20 MHzからお使いのオシロスコープモデル帯域幅までに適用されます。

アナログチャンネルの仕様（水平軸）

サンプリングモード	リアルタイム	最大32ポイントのsin(x)/x補間を用いたシーケンシャルサンプリング
	アベレーシング	2~1,048,575回のアベレーシング、最大12,000回/秒 (ハードウェア加速)
	ピーク検出	16 GSa/sでのオーバーサンプリング、最小/最大電圧の保存、 グリッチ/エリアジング検出用
	セグメント	最大5,205個まで先の収集
	ヒストリーモード	最大1,024個まで前の収集
タイムベースレンジ	ロールモード	波形をディスプレイの右から左にスクロール
	ロールモード	50 ms/div~1000 s/div
	その他のモード	5 ps/div~200 s/div
	ズームウィンドウ	1 ps/div~現在のメイン・タイム・スケール設定
水平位置範囲		0 s~±200 s、連続的に調整可能
水平位置分解能	メインウィンドウ	40 fs (画面上の波形の水平位置分解能)
	ズームウィンドウ	8 fs
スキュー補正範囲		±1 ms、100 fsステップ
タイムスケール確度 ^{[1][7]}		± (8 ppb初期値+75 ppb/年の経年変化)
チャンネル内固有ジッタ、 4チャンネル ^{[3][5]}	100 ns/div	118 fSRMS
	1 μs/div	130 fSRMS (外部基準使用時は、120 fSRMS)
	10 μs/div	140 fSRMS (外部基準使用時は、120 fSRMS)
	100 μs/div	145 fSRMS (外部基準使用時は、120 fSRMS)
	1 ms/div	155 fSRMS (外部基準使用時は、120 fSRMS)
チャンネル内固有ジッタ、 8チャンネル ^{[3][5]}	100 ns/div	150 fSRMS
	1 μs/div	156 fSRMS
	10 μs/div	172 fSRMS (外部基準使用時は、161 fSRMS)
	100 μs/div	175 fSRMS (外部基準使用時は、161 fSRMS)
	1 ms/div	181 fSRMS (外部基準使用時は、161 fSRMS)
チャンネル間固有ジッタ ^[3]		100 fSRMS
チャンネル間スキュードリフト ^{[3][6]}		<500 fS _{MAX}
チャンネル内ジッタ測定 フロア ^{[2][3]}	タイム・インターバル・ エラー：	$\sqrt{\left(\frac{\text{noise floor}}{\text{slew rate}}\right)^2 + (\text{intrinsic jitter})^2}$
	周期：	$\sqrt{2} \times \sqrt{\left(\frac{\text{noise floor}}{\text{slew rate}}\right)^2 + (\text{intrinsic jitter})^2}$
	サイクル間/Nサイクル：	$\sqrt{3} \times \sqrt{\left(\frac{\text{noise floor}}{\text{slew rate}}\right)^2 + (\text{intrinsic jitter})^2}$
チャンネル間ジッタ測定フロア ^{[2][3][4]}		$\sqrt{\left(\frac{\text{Time interval}}{\text{error (edge 1)}}\right)^2 \left(\frac{\text{Time interval}}{\text{error (edge 2)}}\right)^2 \left(\frac{\text{inter-channel}}{\text{intrinsic jitter}}\right)^2}$
デルタ時間測定確度 ^{[2][3][4][8][9]}	チャンネル内	$\pm \frac{5}{n} \times \sqrt{\left[\frac{\text{Time interval}}{\text{error (edge 1)}}\right]^2 + \left[\frac{\text{Time interval}}{\text{error (edge 2)}}\right]^2 + \left(\left(\frac{\text{Time scale}}{\text{accuracy}}\right) \times \left(\frac{\text{Delta}}{\text{time}}\right)\right)}$
	チャンネル間	$\pm \frac{5}{n} \times \sqrt{\left[\frac{\text{Time interval}}{\text{error (edge 1)}}\right]^2 + \left[\frac{\text{Time interval}}{\text{error (edge 2)}}\right]^2 + \left[\frac{\text{Interchannel}}{\text{intrinsic jitter}}\right]^2 + \left(\left(\frac{\text{Time scale}}{\text{accuracy}}\right) \times \left(\frac{\text{Delta}}{\text{time}}\right)\right) + \left(\frac{\text{Interchannel}}{\text{skew drift}}\right)}$

- 保証されている仕様を表します。その他はすべて代表値です。仕様は、30分間のウォームアップ後、ファームウェア校正温度から±5℃以内で有効です。
- 最大サンプリングレート。ノイズフロアおよびスルーレートは、固定電圧測定しきい値、信号の中央付近で測定。表示信号の垂直方向のクリッピングなし。正弦波のスルーレート= (ピーク信号振幅) × 2πf、高速ステップのスルーレート~=(10~90%の立ち上がり時間)。
- チャンネル内=同じチャンネルの両方のエッジ、チャンネル間=異なるチャンネルの2つのエッジ。
- オシロスコープチャンネルおよび信号インターコネクトを測定前にスキュー補正。
- Wenzel 501-04608A 10 MHz基準を使用して測定された外部タイムベース基準値。固有ジッタ値は、タイム・インターバル・エラーの式の収集時間範囲と、すべての2エッジの式のエッジ間のデルタ時間に依存します。
- ±5℃の温度変化に起因するチャンネル間のスキュー。
- 初期=工場校正またはユーザー校正の直後。
- 読み値は表示されたデルタ時間測定確度の測定値です。デルタ時間測定確度の計算式に示されているタイムスケール確度の値を2倍にしないでください。
- 'n' は、実行したアベレーシング回数の平方根です。例えば、n=1の場合はアベレーシングなし、n=16の場合は256回のアベレーシングを表します。アベレーシングにより、さらに正確なデルタ時間測定確度を実現できます。

アナログ・チャンネル・トリガ

トリガソース	全アナログチャンネル、AUX IN、電源ラインのエッジトリガ その他のトリガ動作は次のページに記載
最大エッジトリガ周波数 (50 Ω)	6 GHz
トリガレベル範囲	画面中央から±4 div (補助: ±5 V、最大入力5 V _{PP})
トリガ感度	アナログチャンネル: 次の表を参照 AUXトリガ入力: 200 mV _{PP} 、DC~3 GHz
トリガホールドオフ範囲	25 ns~10 s、固定およびランダム
トリガ結合	DC、AC、LF除去(50 kHz HPF)、HF除去(50 kHz LPF)
掃引モード	自動、トリガ、シングル
トリガジッタ	4チャンネルモデル: 523 f _S _{RMS} 8チャンネルモデル: 531 f _S _{RMS}
最小トリガリアーム時間	<5 us

トリガエッジ感度、アナログチャンネル

帯域幅 (HWまたはSW制限) →	20 MHz	200 MHz	1 GHz	2.5 GHz	>2.5 GHz
1 MΩ経路	< 5 mV/div	<0.7 div	<1.0 div	< 1.4 div~帯域幅上限(500 MHz)	
	≥ 5 mV/div	<0.3 div	<0.5 div	<0.8 div~帯域幅上限(500 MHz)	
50 Ω経路	< 5 mV/div	<0.15 div	<0.2 div	<0.3 div	<0.45 div
	≥ 5 mV/div	0 div	0 div	0 div	<0.6 div

デジタルチャンネル仕様 (オプション)

アナログ帯域幅	300 MHz
最高サンプリングレート	8 GSa/s、全チャンネル
最大メモリ長	250 Mポイント/ch(8 GSa/s) 125 Mポイント/ch (<8 GSa/s)
最小検出可能グリッチ	2 ns
最大入力電圧	±40 V _{PK}
入力ダイナミックレンジ	しきい値を中心に±10 V
最小入力電圧スイング	500 mV _{PP}
入力インピーダンス	プローブチップで100 kΩ±2 % (並列容量8 pF)
分解能	1ビット
チャンネル間スキュー	200 ps (代表値)
しきい値選択	TTL、CMOS (5.0 V、3.3 V、2.5 V)、ECL、PECL、ユーザー定義 (±8 V、10 mVステップ)
しきい値確度	± (100 mV+ (しきい値設定の3 %))

使用可能なトリガ（特に記載のない限り、標準）

トリガタイプ	使用できるチャンネル	概要
エッジ	チャンネル1～8、デジタル、電源ライン、AUX	任意のチャンネルまたは外部トリガの指定したスロープ（立ち上がり、立ち下がり、立ち上がり／立ち下がり交互）と電圧レベルでトリガします。
エッジ遷移	チャンネル1～4	指定した時間より長い時間または短い時間内に、2つの電圧レベルを通過する立ち上がりまたは立ち下がりエッジでトリガします。エッジ遷移は最小75 psから設定できます
エッジ後のエッジ（時間）	チャンネル1～4、デジタル	トリガはエッジで判定されます。指定された1.5 ns～20 sの範囲内の時間遅延の後、選択された任意の1つの入力の立ち上がり／立ち下がりエッジでトリガが発生します
エッジ後のエッジ（イベント）	チャンネル1～4、デジタル	トリガはエッジで判定されます。指定された1～65,000,000,000の範囲内の立ち上がり／立ち下がりエッジの遅延の後、選択された任意の1つの入力の立ち上がり／立ち下がりエッジでトリガが発生します
パルス幅	チャンネル1～4、デジタル	パルスの幅と極性を指定することにより、波形内の他のパルスよりも広いパルスまたは狭いパルスでトリガします。トリガ可能な最小パルス幅は75 ps。パルス幅の設定範囲は75 ps～20 sです。トリガポイントは、「パルスの終了」または「タイムアウト」に設定できます
グリッチ	チャンネル1～8、デジタル	波形内の最も短いパルスよりも狭い幅と極性を指定することにより、波形内の他のパルスよりも短いグリッチでトリガします。トリガ可能な最小グリッチは50 ps。グリッチの設定範囲は<75 ps～<10 sです
ラント	チャンネル1～4	1つのしきい値と交差した後、もう1つのしきい値と交差せずに、最初のしきい値ともう一度交差したパルスでトリガします。最小設定75 psで時間指定できます
タイムアウト	チャンネル1～4、デジタル	波形が、レベル制御で指定された電圧よりも高い電圧を長時間維持している場合 (High Too Long)、またはレベル電圧よりも低い電圧を長時間維持している場合 (Low Too Long)、または波形がレベル電圧を通過するために長時間かかった場合 (Unchanged Too Long)にオシロスコープをトリガします。タイムアウトの設定は75 ps～20 sです。
パターン／ステート	チャンネル1～4、デジタル	入力定義したチャンネルで、指定されたパターンまたはパターン／エッジ（ステート）を判別することでトリガします。
セットアップ／ホールド	チャンネル1～4	セットアップタイム、ホールドタイム、またはその両方を違反したときにトリガします。セットアップタイムの範囲は75 ps～20 s、ホールドタイムの範囲は75 ps～100 nsです。
ウィンドウ	チャンネル1～4	電圧範囲を指定し、波形が指定範囲を外れた場合、指定範囲に入った場合、範囲外または範囲内を維持する時間が長すぎる場合、または短すぎる場合にトリガします。範囲の設定範囲は75 ps～20 sです。
プロトコル	バス依存	プロトコルベースデータの特定のパケットまたはパターンでトリガします。プロトコル・トリガ／デコード・オプションが必要です（例：D9010LSSP）。
汎用プロトコル	チャンネル1～8	最大6 Gbps、最大80ビットパターンのNRZまたは8b/10bでエンコードされたデータをソフトウェアトリガします。固定周波数、1次PLL、2次PLL、明示的なクロック、明示的な1次PLL、明示的な2次PLL、ファイバーチャンネル、FlexRayレーシーバー、FlexRayトランスミッターなどの、複数のクロック・データ・リカバリー手法をサポート
バースト	チャンネル1～4	1.5 ns～20 sのアイドル時間後に発生するバーストのN番目のエッジでトリガします。
N番目のエッジ	チャンネル1～8	N番目のエッジでトリガ
ORエッジ	チャンネル1～4	最大4チャンネルで選択されたエッジを検出し、トリガします。
InfiniiScanゾーン	チャンネル1～8	最大8つのユーザー描画ゾーン間でクオリファイトリガを適用します。各ゾーンに対して、ユーザーは「交差する」または「交差しない」を指定します。ゾーンはアナログチャンネル上に描画して、論理ロジックと組み合わせることができます。オプションD9010SCNAが必要
測定リミット	チャンネル1～8、デジタル、電源ライン、AUX	自動測定値の結果に基づいてソフトウェアトリガします。例えば、「タイム・インターバル・エラー (TIE)」を測定する場合は、InfiniiScanは特定のTIE値でトリガできます。オプションD9010SCNAが必要
非単調エッジ	チャンネル1～8	非単調エッジでソフトウェアトリガします。非単調エッジは、ヒステリシス値を設定することにより指定します。オプションD9010SCNAが必要

Fault Hunter（標準）		
自動設定	入力信号の30秒の統計測定解析	
結果情報	テストの不合格は自動的にメモリに保存されます。フォルト条件は、トリガ設定にコピーできます。	
テスト結果	一般的なデジタル信号エラー（立ち上がりグリッチ、立ち下がりグリッチ、遅い立ち上がりエッジ、遅い立ち下がりエッジ、立ち上がりラント、立ち下がりラント）を自動的に特定します	
自動測定（特に記載のない限り、標準）		
最大個数	メイン、ズーム、ゲート領域（最大16ゲート）のいずれかで、最大20個の測定を同時に表示可能	
最大レート	>300,000回／秒（測定数は任意、「すべてのエッジを測定」をオンにした場合）	
電圧（アナログ）	振幅、平均値、ベース、クロスポイント、最大値、最小値、オーバーシュート／プリシュート（%またはV）、V _{PP} 差、ピークツーピーク（振幅、ベース、トップ）、RMS、トップ、しきい値（上、中央、下）、指定時間における電圧値	
時間（アナログ）	立ち上がり時間、立ち下がり時間、周期、周波数、パルス幅（+/-）、デューティサイクル、T _{MIN} 、T _{MAX} 、クロスポイント時間、デルタ時間、パルスカウント、バースト（幅、周期、インターバル）、セットアップ/ホールド時間	
時間（デジタル）	周期、周波数、パルス幅（+/-）、デューティサイクル、デルタ時間	
ミックスド（アナログ）	面積、スルーレート、電荷（N282xA電流プローブが必要）。	
周波数ドメイン	FFT周波数／振幅、チャンネルパワー、パワースペクトラム密度、占有帯域幅	
レベルクオリファイ	他の入力信号レベル条件が真の場合にのみ、タイミング測定を実行します。測定に使用しないすべてのチャンネルを、タイミングクオリファイに使用できます。D9010SCNAが必要	
アイダイアグラム	アイの高さ、アイの幅、アイジッタ、交差パーセンテージ、Q値、デューティサイクル歪み >750,000 UI/秒（アイダイアグラム、ハードウェアアクセラレーションがオンの場合）	
統計モード	平均値、標準偏差、最小値、最大値、測定値の数	
演算（特に記載のない限り、標準）		
ソース	任意のアナログ／デジタルチャンネル、波形メモリ、他の演算関数	
最大個数	16	
機能	演算	加算、減算、乗算、除算、FFT（振幅／位相）、絶対値、平均、コモンモード、遅延、微分、積分、反転、最大値、最小値、2乗、平方根
	フィルター	ハイパスフィルター、ローパスフィルター、スムージング
	ビジュアルゼーション機能	振幅復調、バスチャート、エンベロープ、ヒストグラム、パターンアベレージ、測定ログ、測定トレンド、拡大／複製、XYモード（Zクオリファイ）
	MATLAB	プリインストールスクリプト：Butterworth、FIR、LFE、RTEye、SqrtSumOfSquare ユーザー定義：入力データは、ユーザーが作成したMATLABスクリプトに渡されます。処理されたデータはInfiniiumに返され、関数として表示されます。 MATLABライセンスが必要
FFT	レンジ	DC～ナイキスト周波数
	水平スケール	リニア、ログ
	垂直軸単位	dBm, dBmV, dBuV, V _{RMS} , W
	コントロール	スタート／ストップ周波数、スパン、センター周波数、分解能帯域幅
	ピーク検出	最大25個のユーザー定義レベルでピーク周波数を自動的に検出して注釈を付加します
	Windows	フラットトップ、方形、ハニング、ブラックマンハリス、ハミング
ヒストグラム	ソース	以下の任意の波形または測定項目
	方向	水平軸（タイミングおよびジッタ）または垂直軸（ノイズおよび振幅）
	測定	ピークツーピーク値、最小値、最大値、平均値、中央値、モード値、標準偏差、平均値±1σ/2σ/3σ、全ヒット数、ピーク（最大ヒット数のエリア）、ビン幅、FWHM（ヒストグラムの半値幅）

任意波形発生器（オプション、仕様は代表値）

出力	コネクタ	BNC、リアパネル
	電圧レンジ、50 Ω	1 mV _{PP} ^[1 9] ～5 V _{PP} ^[2 10]
	電圧レンジ、1 MΩ	2 mV _{PP} ^[1 9] ～10 V _{PP} ^[2 10]
	プリセット	TTL、CMOS(5 V)、COMS(3.3 V)、CMOS(2.5 V)、ECL
	垂直軸分解能	100 μV
	垂直軸確度	2 % (<1 kHz)
	周波数分解能 ^[3 8]	12.5 mHz
	周波数確度 ^[4 7]	方形波／パルス波：1 ppm (f≥8 kHz)、[f/25000] ppm (f<8 kHz) その他の波形：1 ppm (f≥5 kHz)、3 ppm (f<5 kHz)
	モード	ノーマル、シングルショット（方形波、パルス波、ノイズ、DCを除くすべて）
	波形	DC、正弦波、方形波、パルス波、三角波／ランプ波、ノイズ、sinc、指数関数の立ち上がり／立ち下がり、心電図波、ガウシアンパルス、PRBS
	保護機能	過負荷により出力が自動的にオフになります
	アイソレーション	使用不可、メイン出力BNCはグラウンドに接続されています
DCオフセット	レンジ	± (8 V _{DC} －ピークAC)、1 MΩ終端 ± (4 V _{DC} －ピークAC)、50 Ω終端
	分解能	100 μVまたは3桁のどちらか大きい方
	確度	波形モード：± (オフセット設定の1.5 %) ± (振幅設定の1 %) ±1 mV DCモード：± (オフセット設定の1.5 %) ±3 mV
正弦波	周波数レンジ	12.5 mHz～50 MHz
	振幅フラットネス	± 0.5 dB (≤20 MHz), ± 1 dB (>20 MHz)
	高調波歪み	高調波歪み：－40 dBc ^[5 1]
	SFDR	スプリアス（非高調波）：－40 dBc ^[6 2]
	全高調波ひずみ	1% ^[7 3]
	S/N比	40 dB ^[8 4]
方形波／パルス	周波数レンジ	周波数レンジ：0.0125 Hz～50 MHz
	デューティサイクル	デューティサイクル：20～80 %、分解能は1 %または1 nsのどちらか大きい方
	パルス幅	パルス幅：最小10 ns、1 ns分解能 ^[9 5]
	立ち上がり／立ち下がり時間	立ち上がり／立ち下がり時間：9 ns（10～90 %）
	オーバーシュート	オーバーシュート：<4 %
	非対称性(50 %DC)	±1 %±5 ns
	ジッタ(TIE RMS)	100ps ^[10 6]
三角波 (ランプ波)	周波数レンジ	12.5 mHz～200 kHz
	リニアリティー	0.01
	対称性	0～100 %、1 %分解能
ノイズ	帯域幅	40 MHz
sinc波	周波数レンジ	12.5 mHz～1.0 MHz
指数関数の立ち上がり／立ち下がり	周波数レンジ	12.5 mHz～10.0 MHz
心電図波	周波数レンジ	12.5 mHz～200.0 kHz
ガウシアンパルス	周波数レンジ	12.5 mHz～5.0 MHz
PRBS	パターン長	2 [^] 7, 2 [^] 15, 2 [^] 23, 2 [^] 31
	ビットレート	100 bps～40 Mbps（200 MHzを整数で割った値）
	エンコード	NRZ

変調	種類	AM, FM, FSK
	搬送波	正弦波、ランプ波、sinc波、指数関数の立ち上がり／立ち下がり、心電図波
	ソース	内部（外部変調機能なし）
	AM	プロファイル 正弦波、方形波、ランプ波
		周波数 1 Hz～20 kHz
		変調度 0%～100%
	FM	プロファイル 正弦波、方形波、ランプ波
		周波数 1 Hz～20 kHz
		最小搬送波 10 Hz
		偏移 1 Hz～搬送波周波数または（2e12/搬送波周波数）のどちらか小さい方
	FSK	変調 50 %デューティサイクル方形波
		FSKレート 1 Hz～20 kHz
		ホップ周波数 2×FSKレート～10 MHz

1. 最小10 mV_{pp} (1 MΩ) / 5 mV_{pp} (50 Ω)、|DC+ピークAC|≧400 mVの場合
2. 最大8 V_{pp} (1 MΩ) / 4 V_{pp} (50 Ω)、ガウシアン波形の場合
3. 分解能は、周波数/25,000(Hz)、8 kHz未満の方形波およびパルス波の場合
4. 必要に応じて、外部基準クロック周波数誤差を含める（追加する）
5. 次の振幅の場合：≦1 V_{pp}(50 MHz)、≦2 V_{pp}(40 MHz)、≦5 V_{pp} (≦30 MHz)、50 Ω負荷終端
6. 次の振幅の場合：≧5 mV_{pp}、50 Ω負荷終端
7. 次の振幅の場合：≦1 V_{pp}(50 MHz)、≦2 V_{pp}(40 MHz)、≦5 V_{pp} (≦30 MHz)、50 Ω負荷終端
8. ≧35 mV_{pp}、0 Vオフセット、50 Ω終端
9. 周波数が8 kHz未満の場合、5 ns
10. 振幅≧20 mV_{pp}、50 Ω負荷終端

デジタル電圧計（標準、仕様は代表値）

機能	AC _{RMS} , DC, DC _{RMS}
分解能	4桁
測定速度	100回/s
オートレンジ	垂直軸を自動調整し、測定ダイナミックレンジを最大化
レンジメータ	最新の測定と前の3秒間の極値をグラフィック表示

カウンター／トータライザー（標準、仕様は代表値）

利用可能なカウンター	カウンターA/B： 汎用（チャンネル1～4） カウンターC： トリガクオリファイ（トリガチャンネル）
測定	周波数、周期、トータライズ、比（A/B比、演算）
分解能	汎用： 5～10桁 トリガクオリファイ： 5～8桁
確度	±（8 ppb初期値±75 ppb/年の経年変化）
不確かさ	±0.1桁
最小パルス幅	75 ps ^[1]
最大周波数	汎用： 6 GHz トリガクオリファイ： 1/（トリガホールドオフ時間）
トータライザー	カウンターサイズ： 64ビット エッジ： 立ち上がり／立ち下がり

1. 遷移時間が10 ns未満の信号の場合

デジタル・ダウン・コンバート（オプション）

最大解析帯域幅	0 Hz～オシロスコープ帯域幅 0 Hz～6 GHz（周波数拡張搭載時、以下の表を参照）
使用可能なスパン	40 MHz, 80 MHz, 160 MHz, 320 MHz, 640 MHz, 1.2 GHz, 2 GHz
チャンネルごとの制御	4チャンネルまたは8チャンネルのすべてが最大2 GHzスパンまで動作可能です すべてのチャンネルは同じ周波数スパンとなりますが、各々で異なるセンター周波数を使用できます 各チャンネルのIQデータは保存され、Keysight VSA(89600)またはMATLAB(N6171A)の解析に使用できます

リアルタイムスペクトラム解析（オプション）

最大解析帯域幅	0 Hz～オシロスコープ帯域幅 0 Hz～6 GHz（周波数拡張オプション搭載時、以下の表を参照）
使用可能なスパン ^[1]	40、80、160、320 MHz。RTSAの合計スパンは、チャンネル1～4およびチャンネル5～8で320 MHzまでとなります。 例：チャンネル1とチャンネル5のスパンが各々320 MHz；チャンネル1/2/5/6のスパンが各々160 MHz；チャンネル1～8のスパンが各々80 MHz
チャンネルごとの制御	すべてのチャンネルは同じ周波数スパンとなりますが、各々で異なるセンター周波数を使用できます

1. 個々のチャンネルで320 MHzを使用するには、320 MHzオプションが必要です。

周波数拡張（オプション）

すべての本体オシロ周波数モデルにおいて、RTSAオプションおよびDDCオプション使用時に、最大6 GHzの解析帯域幅の利用が解放されます。

フロントエンド/RF性能（暫定）

感度／ノイズ密度 ^[1]		-160 dBm/Hz
ノイズ指数 ^[1]		14 dB
S/N比／ダイナミックレンジ ^[2]		108 dB
絶対振幅確度		±1 dB（0～6 GHz）
リニア位相からのずれ		±7 °（0～6 GHz）
位相雑音(1 GHz)	10 kHzオフセット	-124.7 dBc/Hz
	100 kHzオフセット	-126.7 dBc/Hz
EVM ^[3]		-47 dB(0.47 %)
SFDR ^[4]		71 dB
高調波歪み ^[4]	2次	-65 dBc
	3次	-47 dBc
2トーンTOIポイント		+21.5 dBm
入力整合（0～6 GHz）		-14 dB, 1.5 VSWR

1. 1 mV/div、-38 dBm、1.0001 GHzセンター周波数、500 kHzスパン、3 kHz RBWでテスト。

2. 0 dBm、1 GHzの入力搬送波、0 dBmのオシロスコープ入力レンジでテスト。1 GHzセンター周波数、100 MHzスパン、1 kHz RBW、中心から+20 MHzで測定。

3. 802.121、2.4 GHzの搬送波、20 MHz幅、64 QAMでテスト。

4. 1 GHz、0 dBmの入力信号、FFT（3 GHzセンター周波数、5 GHzスパン、100 kHz RBW）でテスト。

ディスプレイ		
サイズ	15.6インチ静電容量方式マルチタッチ	
分解能	フルHD（1920×1080）	
注釈表示	最大100個まで、フロート状態またはアンカー付きで表示	
グリッド	最大16	
Windows	最大8個の波形ウィンドウ	
波形モード	サンプル間を結合（sin(x)/x補間、実線）、ドットのみ	
残光表示モード	無限残光表示、可変残光表示、カラーグラデーション	
コンピューターシステム		
オペレーティングシステム	Windows 10	
CPU	Intel Core i5-6500、3.2 GHz	
システムメモリ	8 GB	
ハードディスクドライブ	500 GBのリムーバブルSSD（1 TB SSDにアップグレード可能）、どちらか一方の追加が可能	
周辺機器	光学式USBマウスおよびフルサイズキーボードが付属	
LXI規格	Class C	
I/O		
LAN	RJ-45コネクタ、10/100/1000Base-Tをサポート。ウェブ経由のリモート制御、トリガ時の電子メール送信、データ／ファイル転送、ネットワーク印刷が可能（最大80 MB/sのデータオフロードをサポート）	
USB	USB 2.0ホストポート×4（フロントパネル×2、サイドパネル×2）、USB 3.0ホストポート×2（サイドパネル）、USB 3.0デバイスポート×1（サイドパネル、最大200 MB/sのデータオフロードをサポート）	
オーディオ	マイクロフォン、ライン入力、ライン出力	
ディスプレイ出力	DisplayPortおよびVGA（最大2台のディスプレイを同時サポート）	
トリガ出力	TTLレベル（ハイインピーダンス負荷）	
AUX出力	構成可能：DCレベル、プローブ校正信号、トリガ出力、デモ信号	
タイムベース基準出力	50 Ωに対する振幅：1.65±0.05 Vpp（8.3±0.3 dBm）の正弦波（内部または外部のタイムベース基準を選択した場合） 周波数：内部タイムベース基準を選択した場合は、10 MHz±（8 ppb初期値+75 ppb/年エージング）。外部タイムベース基準を選択した場合は、外部基準周波数	
タイムベース基準入力	50 Ω負荷に対する振幅：356 mVpp（－5 dBm）～5 Vpp（+18 dBm）正弦波、285 mVpp～4 Vpp 方形波 周波数：10 MHz±10 ppm	
サポートされるファイルタイプ		
Infiniiumセットアップファイル	.set .osc	Infiniiumの設定のみ 設定および波形データ
波形ファイル、圧縮	.wfm .bin .h5 .mat	バイナリー、Infiniiumフォーマット バイナリー、XYフォーマットの約5分の1のサイズ オープンソース、InfiniiumまたはInfiniiVisionフォーマット MATLAB
波形ファイル、rawデータ	.csv .tsv .txt	XY値、カンマ区切り XY値、タブ区切り Y値
画像ファイル	.png .jpg .bmp .gif .tif	24ビットカラー 24ビットカラー 24ビットカラー 8ビットカラー 8ビットカラー
すべての画像で、波形のみ、背景の反転、セットアップ情報、または圧縮フォーマットで保存／印刷することができます。		

環境／安全／寸法		
温度	動作時：	+5～+40 °C
	保管時：	−40～+70 °C
湿度	動作時：	≤80 %の相対湿度（非結露、+40 °C）
	保管時：	≤90 %の相対湿度（非結露、最高+70 °C）
高度	動作時：	最高3,000 m
	保管時：	最高15,300 m
容量	100～120 V(50/60/400 Hz) 100～240 V(50/60 Hz) 最大消費電力：	
	4チャンネル：450 W 8チャンネル：650 W	
ノイズ	55.3 dB（測定器前面）	
重量	フレーム：	4チャンネルモデル：13.75 kg 8チャンネルモデル：14.50 kg
	出荷時：	4チャンネルモデル：20.95 kg 8チャンネルモデル：21.90 kg パッケージ：7.2 kg
寸法	高さ：	327 mm（脚を収納した状態）
	幅：	443 mm
	奥行き：	223 mm（ノブと後ろの脚を含む）
安全性	IEC 61010-2-030:2017 UL 61010-1:2012（第3版） UL 61010-2-030:2018 CAN/CSA-22.2 No. 61010-1-12 CAN/CSA-22.2 No. 61010-2-030-17	
EM規格	CISPR 11/EN 55011 IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2 IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3 IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4 IEC61326-1:2012/EN61326-1:2013	

オーダーガイド／アップグレード情報

MXRシリーズ オシロスコープの詳細またはご注文については、キーサイトの計測お客様窓口までお問い合わせください。www.keysight.co.jp/find/contactus

標準付属品



概要	パーツ	数量
パッシブプローブ、10:1、500 MHz	N2873A	4または8
50 Ω校正ケーブル、1 m	54609-61609	1
アクセサリポーチ	54925-62301	1
フロントパネル保護カバー	54925-44101	1
各国用電源ケーブル	モデルにより異なる	1
フルサイズキーボード	0960-3245	1
光学スクロール・ホイール・マウス	0960-3246	1
1年間の工場校正証明書	-	1
安全に関する注意書き（必要に応じて）	-	1
プローブ・セレクション・ガイド	-	1

主要なモデル構成

本ページは、新規ユニットの構成用です。購入後のアップグレードについては、最終ページをご覧ください。

チャンネル帯域幅	4チャンネル	8チャンネル
500 MHz	MXR054A	MXR058A
1 GHz	MXR104A	MXR108A
2 GHz	MXR204A	MXR208A
2.5 GHz	MXR254A	MXR258A
4 GHz	MXR404A	MXR408A
6 GHz	MXR604A	MXR608A

内蔵測定器	型番
4桁デジタル電圧計、10桁カウンタ	標準
任意波形発生器、50 MHz	MXR000-WAV
ロジック解析、16チャンネル（N2756Aプローブ付属）	MXR000-MSO
RTSA(160 MHz)およびDDC(2 GHz)	MXR000-160
RTSA(320 MHz)およびDDC(2 GHz)	MXR000-320
周波数応答アナライザ、50 MHz	D9010PWRAに含まれます
位相雑音アナライザ	D9010JITAに含まれます
プロトコル・アナライザ	32ページをご覧ください

性能アップグレード	型番
メモリアップグレード、400 Mポイント/ch	MXR000-400
1 TBリムーバブルSSDへのアップグレード	MXR000-01T
周波数拡張：RTSA/DDCのセンター周波数を6 GHzに拡張	MXR000-FRE
ISO 17025校正（認定されていない）	MXR000-1A7 ^[1]
ISO 17025校正（認定）	MXR000-AMG ^[1]

1. これらの校正は、キーサイトが出荷を開始してから12週間は利用できません。詳細については、キーサイトの計測お客様窓口までお問い合わせください。

周辺機器	型番
ラックマウントキット、8U	MXR2RACK
リムーバブルSSDの追加、500 GBまたは1 TB	MXR2SSD
輸送用ハードケース、CaseCruzerが販売	3F2002-1910C ^[2]
BNC(m) - SMA(f)アダプター、DC~10 GHz	54855-67604
GPIBアダプター、ICS Electronicsが販売	4865B ^[2]

2. 記載されているサードパーティー代理店から購入可能なパーツです。キーサイトでは販売していません。

プローブとアクセサリ

Infiniium MXRシリーズ オシロスコープは、1 M Ω と50 Ω の両方の終端を備えています。このため、50 Ω しかサポートしていない高性能オシロスコープと比べて、幅広いプローブに柔軟に対応できます。すべてのモデルに、チャンネルと同数のN2873A 500 MHzパッシブプローブが標準で付属しています。また、約100種類の幅広い電流／電圧プローブをサポートしています。下表に、Infiniium MXRシリーズで一般的に使用されるプローブを示します。詳細については、「Infiniium Oscilloscope Probes and Accessories」、または、プローブ・リソース・センターprc.keysight.comをご覧ください。



カテゴリー	型番	概要
パッシブ	N2870A-76A	ファイン・ピッチ・コンポーネントのプロービング用、直径2.5 mmのプローブチップ。容易に交換可能なばね式プローブチップまたははんだ付けプローブチップを使用。10~25 pFの入力容量（10:1高インピーダンス）により、広範囲のオシロスコープ入力をカバー。7種類のプローブ、4種類のアクセサリキットを使用可能。N2873AはInfiniium MXRシリーズに付属
デジタル	N2756A	MXR000-MSOまたはMXR2MSOオプションに付属。16本のグラバー付きフライングリード、グランドリードなどのアクセサリ。
シングルエンド アクティブ	N2795A-97A	最大2 GHz、低コスト、高インピーダンス入力（DCで1 M Ω ）、広いダイナミック／オフセットレンジ、ヘッドライト、-40 $^{\circ}$ C ~ +85 $^{\circ}$ Cの極限温度範囲電波暗室テスト用(N2797A)
差動低電圧	N2750A-52A	最大6 GHz、200 k Ω 入力、差動／シングルエンド／コモンモードプロービング用のInfiniiMode、マルチファンクションオシロスコープ制御内蔵、ヘッドライト
差動高電圧	DP0001A	400 MHz、2 kV入力、>80 dBの高いCMRR(DC)、UL安全規格準拠
電流	N7026A	150 MHz、30 A _{RMS} 、1 mV/div感度クランプオン、AutoProbeインタフェース
高感度電流	N2820A/21A	3 MHz、最小100 μ A AC/DCまで測定可能、広いダイナミックレンジ、低レベルの電流捕捉に最適
パワーレール	N7020A/24A	2 GHzまたは6 GHz、パワー・レール・ノイズ測定に最適な低ノイズ、高いオフセット電圧、50 k Ω 負荷(DC)

解析ソフトウェアパッケージ

シグナルインテグリティ	概要	Data Sheet
InfiniiScanゾーントリガ	InfiniiScanビジュアルベース／測定ベーストリガ	D9010SCNA
EZJIT Complete	タイミングジッタ、TjRjDj分離解析、垂直軸ノイズ、位相雑音解析	D9010JITA
ディエンベディング	ケーブル、プローブ、フィクスチャのモデリングおよびSパラメータ演算	D9010DMBA
アドバンスド・シグナル・インテグリティ	イコライザー、InfiniiSimアドバンス、クロストーク解析	D9020ASIA

容量	概要	Data Sheet
パワーインテグリティ、レール、PMIC	パワーインテグリティ解析（PSIJ、SSN、ビクティム／アグレッサなど）	D9010POWA
スイッチング電源	電源解析（入力、スイッチング、出力、PSRR）	D9010PWRA

追加パッケージ	概要	Data Sheet
PAM	PAM-4測定	D9010PAMA
ユーザー定義アプリケーション	リモート測定自動化／テストレポート	D9010UDAA

プロトコルデコード／トリガ・ソフトウェア・パッケージ

パッケージ	概要	Data Sheet
低速シリアルバンドル	I2C、SPI、Quad SPI、eSPI、RS232、UART、JTAG、I2S、SVID、マンチェスター	D9010LSSP
組み込み機器	USB 1.x/2.0、10/100 Mb/sイーサネット、USB-PD	D9010EMBP
低速車載用	CAN、LIN、CAN-FD、SENT	D9010AUTP
MIPI低速	RFEE（デコードのみ）、I3C、SPMI	D9010MPLP
MIPI C-PHY / D-PHY	MIPI C-PHYおよびD-PHY、最大2.5 Gbps	D9010MCDP
航空宇宙／防衛	ARINC 429、MIL-STD 1553、SpaceWire	D9010MILP
高速車載用	100BASE-T1車載イーサネット	D9020AUTP
USB	USB 2.0、eUSB2、Superspeed USB (5 Gbit/s)	D9010USBP
基本プロトコルバンドル	LSSP、EMBP、AUTP、MPLP、MILPのパッケージを含む	D9011BDLP

プロトコル・コンプライアンス・パッケージ

標準	概要	最小 帯域幅	Data Sheet
USB 2.0	USB 2.0トランスミッター	2 GHz	D9010USBC
イーサネット	10M/100M/1GBASE-TおよびEnergy Efficient Ethernet	1 GHz	D9010ETHC
イーサネット	10G、MG Base-T、N-Base-T	4 GHz	D9010EBZC
車載イーサネット	1000BASE-T1 (IEEE 802.3pb), 100BASE-T1 (IEEE 802.3bwおよびTC8)。BroadR-Reach	1 GHz	AE6910T
C-PHY	MIPI C-PHY、最大2.5 Gbps	6 GHz	D9010CPHC
D-PHY	MIPI D-PHY、最大2.5 Gbps（最大CTS v1.2）	6 GHz	D9020DPHC

Good・Better・Bestバンドル

Keysight Infiniium MXRシリーズ オシロスコープは、届いてすぐに使える豊富な機能を搭載し、同クラスのどのオシロスコープよりも視える、多彩、時間の短縮を実現しています。さらなる活用のポテンシャルを引き出せるよう、Infiniium MXRシリーズには、幅広い追加オプション、ソフトウェア、プロービング手法もご用意しています。

特定のアプリケーションに対応するために購入すべき構成が複雑な場合があるため、多くのお客様に広くご活用いただいているオプションをパッケージ化した便利なバンドルをご用意することで、容易に選択できるようにしました。オシロスコープモデルとニーズに最適なバンドルを選択するだけで構成でき、お得な割引もすぐにご利用いただけます。

Infiniium MXRシリーズ オシロスコープのモデルを選択し、以下のGood、Better、またはBestバンドルのいずれかをお選びいただくだけで、価値あるバンドルをご利用いただけます。各バンドルに含まれるオプション、ソフトウェア、プローブを以下に示します。

		Good バンドル	Better バンドル	Best バンドル
MXR000-MSO	デジタル16チャンネル	✓	✓	✓
MXR000-WAV	50 MHz任意波形発生器	✓	✓	✓
D9010LSSP	低速シリアル・プロトコル・バンドル	✓	✓	✓
MXR000-400	400 Mポイント/chのメモリへのアップグレード		✓	✓
D9010SCNA	InfiniiScanトリガソフトウェア		✓	✓
N2796A (x2)	2 GHzシングルエンド・アクティブ・プローブ		✓	✓
MXR000-320	リアルタイムスペクトラム解析 - 320 MHzスパン			✓
MXR000-01T	リムーバブル1 TB SSDアップグレード			✓
D9010JITA	EZJIT Complete (垂直軸、タイミング、位相雑音解析)			✓
		最大約10 %の 割引	最大約23 %の 割引	最大約22 %の 割引



Good、Better、Bestバンドルで利用可能なプローブ、ハードウェアアップグレード、ソフトウェアの例。

オフライン解析

テスト結果を普段お使いのPC上に表示／解析できます！ オシロスコープファイルを保存すれば、オシロスコープを使用しなくても、PCですべてのInfiniiumユーザーインターフェースを使用して波形を表示／解析できます。

Infiniiumオフラインソフトウェアは、波形演算、フィルタリング、FFT、プロトコルデコード、ジッタ解析、アイダイアグラムなどをオフラインで、オシロスコープ同様の詳細な解析が可能です。貴重なハードウェアリソースを占有しなくても短時間で作業できる非常に高度なソフトウェアツールです。



概要	詳細	オプション
Infiniium Offline	必要な基本ソフトウェア。すべてのオプションに必要です。	D9010BSEO
EZJit Complete	タイミングジッタ、垂直軸ノイズ、位相雑音解析。	D9010JITO
アドバンスド・シグナル・インテグリティ	イコライゼーション、InfiniiSim、PAM-N解析、クロストーク	D9010ASIO
低速プロトコルパッケージ	I2C, SPI, SR232/UART, JTAG, CAN, CAN-FD, LIN, FlexRay, SVID, USB 2.0, USB-PD, MIPI RFFE, eSPI, I2S, Ethernet 10/100BaseT, SpaceWire, SPMI, 100BASE-T1, マンチェスター, ARINC429, MIL-STD1553)	D9010LSPO
高速プロトコルパッケージ	DDR2/3/4, LPDDR2/3/4, Ethernet 10GBASE-KR 64/66, Ethernet 100Base KR/CR, MIPI [CSI-3, DigRF v4, D-PHY, LLI, RFFE, UniPro], PCIe Gen 1/2/3, SATA/SAS, UFS, USB 2.0, USB 3.0, USB 3.0 SSIC, USB 3.1, C-PHY	D9010HSPO

購入後のアップグレード

ハードウェアオプション	型番
ロジック解析の追加（16チャンネル）（N2756Aプロープ付属）	MXR2MSO
任意波形発生器の追加(50 MHz)	MXR2WAV
メモリの追加（400 Mポイント/ch）	MXRMEM
ラックマウントキット、8U	MXR2RACK
リムーバブルSSDの追加、500 GBまたは1 TB	MXR2SSD

RF解析オプション	型番
RTSA（160 MHzまたは320 MHzスパン）およびDDC（最大2 GHzスパン）	MXR2RTSA
周波数拡張：RTSA/DDCのセンター周波数を本体周波数帯域によらず、6 GHzに拡張	MXR2FRE

帯域幅アップグレード		4チャンネル	8チャンネル
500 MHz～...	...～1 GHz	MXR2BW-001	MXR2BW-016
	...～2 GHz	MXR2BW-002	MXR2BW-017
	...～2.5 GHz	MXR2BW-003	MXR2BW-018
	...～4 GHz	MXR2BW-004	MXR2BW-019
	...～6 GHz	MXR2BW-005	MXR2BW-020
1 GHz～...	...～2 GHz	MXR2BW-006	MXR2BW-021
	...～2.5 GHz	MXR2BW-007	MXR2BW-022
	...～4 GHz	MXR2BW-008	MXR2BW-023
	...～6 GHz	MXR2BW-009	MXR2BW-024
2 GHz～...	...～2.5 GHz	MXR2BW-010	MXR2BW-025
	...～4 GHz	MXR2BW-011	MXR2BW-026
	...～6 GHz	MXR2BW-012	MXR2BW-027
2.5 GHz～...	...～4 GHz	MXR2BW-013	MXR2BW-028
	...～6 GHz	MXR2BW-014	MXR2BW-029
4 GHz～...	...～6 GHz	MXR2BW-015	MXR2BW-030

すべてのモデルは工場出荷時に6 GHzに校正済みです。そのため、帯域幅のアップグレード時に標準推奨校正間隔以外の校正は不要です。

アナログチャンネルのアップグレード	型番
4チャンネルから8チャンネルへのチャンネルアップグレード、500 MHz	MXR28CH-001
4チャンネルから8チャンネルへのチャンネルアップグレード、1 GHz	MXR28CH-002
4チャンネルから8チャンネルへのチャンネルアップグレード、2 GHz	MXR28CH-003
4チャンネルから8チャンネルへのチャンネルアップグレード、2.5 GHz	MXR28CH-004
4チャンネルから8チャンネルへのチャンネルアップグレード、4 GHz	MXR28CH-005
4チャンネルから8チャンネルへのチャンネルアップグレード、6 GHz	MXR28CH-006

キーサイト・サービス・センターに返送が必要です。モデル番号とシリアル番号は維持されます。アップグレードコストに輸送費用は含まれません。

詳細情報：www.keysight.co.jp

キーサイト・テクノロジー株式会社

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 9:00-12:00 / 13:00-18:00（土・日・祭日を除く）

TEL：0120-421-345 (042-656-7832) | Email：contact_japan@keysight.com

