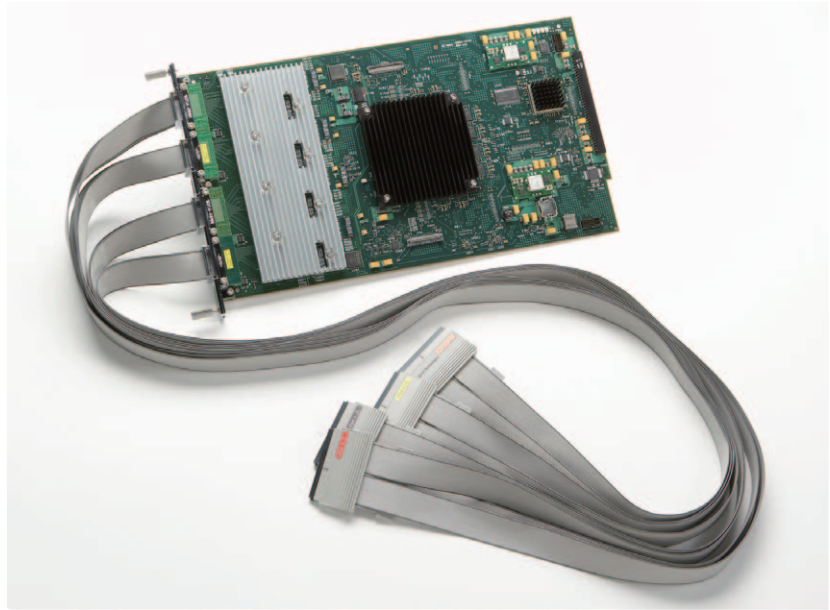


Agilent 16962A 2 GHz ステート、 2/4/8 GHz タイミング ロジック・アナライザ・モジュール

Data Sheet



特長：

- 2 GHz のステート解析により、あらゆる DDR 速度に対応
- 125 ps(8 GHz)のタイミング解析により、最大 400 M サンプルのシステム動作を高分解能で捕捉可能
- 68 チャンネルのカードを最大 5 カード組み合わせることにより、340 チャンネル同時サンプリングおよびトリガを実現
- 現在必要なメモリ長を購入し、将来ニーズが変化したときにアップグレード可能(最大 100 M サンプル)



Agilent Technologies

Agilent 16962A ロジック・アナライザ・モジュールには、DDR3、QPI(QuickPath Interconnect)などの、最新の高速デジタル・アプリケーションに必要な性能が備わっています。16962A は、このような最新アプリケーションに対応するだけでなく、従来のシングルエンド／差動信号のステートとタイミングを最高 2 GHz の速度で測定できます。また 100 M サンプルのメモリにより、システムの動作を確実に捕捉して、複雑なシステムをトラブルシューティングすることができます。

包括的な DDR メモリ解析に最適

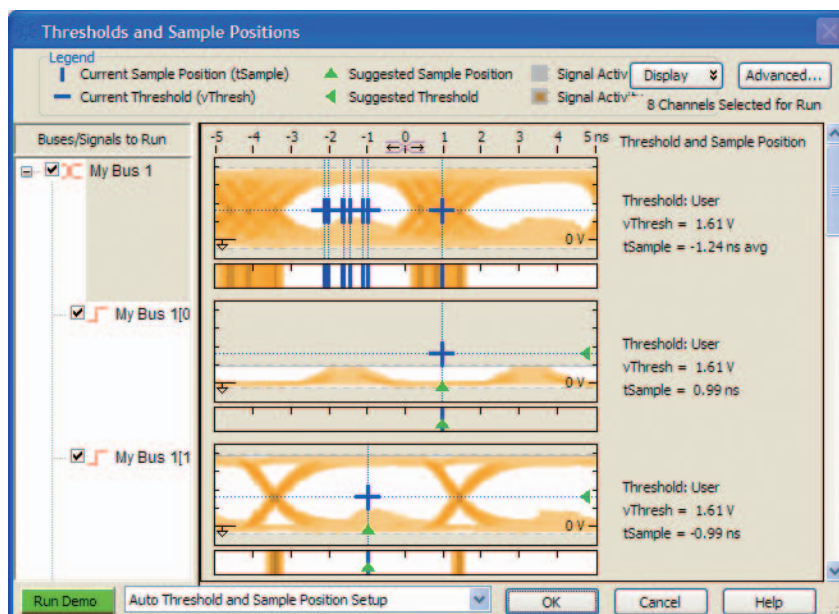
16962A ロジック解析モジュールは、2.0 GT/s のステート速度と 2 GHz のトリガ・シーケンサ速度を備え、DDR3 1600 を含むすべての DDR 動作を確実に捕捉することができます。DDR プロービング・ソリューション(インタポーザ、BGA、SODIMM、ミッドバス)およびコンプライアンス/性能解析ソフトウェアと使用すれば、システム統合時の完全なテストが行えます。

測定セットアップの自動化

測定セットアップ・プロセスの自動化により、すぐに測定を開始できます。ロジック・アナライザのサンプリング位置/しきい値電圧の設定は、高速バス上のデータを高確度で捕捉できるように、自動的に決定されます。

数百のチャンネルで信号を同時に捕捉可能

タイミングや電圧のマージンが狭くなるにつれ、デザイン検証プロセスでのシグナル・インテグリティの信頼性がますます重要になってきます。アイ・スキャンを使用すれば、すべてのバスのシグナル・インテグリティ情報をさまざまな動作条件で、すばやく収集できます。さらにオシロスコープを使って調査する場合でも、問題の信号をすばやく特定できます。測定結果は、個々の信号として表示したり、複数の信号をまとめて表示したりできます。



16962A の主な仕様と特性

Agilent モデル番号	16962A
1 カードあたりのチャンネル(未使用のクロック・ビットとクロック・レディ・ビットは、データ・ビットとして使用可能)	68 チャンネル ステート：64 データ+ 2 クロック+ 2 クロック・レディ タイミング：68 データ・チャンネル
単一タイムベース/トリガでの最大チャンネル	340 チャンネル
1 カードに必要なメインフレーム・スロット数	1
1 モジュールあたりの独立アナライザの数	1

タイミング・モード：コンベンショナル

最大サンプリング・レート (コンベンショナル・タイミング)	125 ps(8 GHz)：クォータ・チャンネル・モード	250 ps(4 GHz)：ハーフ・チャンネル・モード	500 ps(2 GHz)：フル・チャンネル・モード
最大メモリ長	(4x メモリ・オプション)	(2x メモリ・オプション)	
オプション 100	400 M	200 M	100 M
オプション 064	256 M	128 M	64 M
オプション 032	128 M	64 M	32 M
オプション 016	64 M	32 M	16 M
オプション 004(標準メモリ)	16 M	8 M	4 M
マルチカード・モジュールのチャンネル数			
1 カード・モジュール	17	34	68
2 カード・モジュール	34	68	136
3 カード・モジュール	51	102	204
4 カード・モジュール	68	136	272
5 カード・モジュール	85	170	340
使用ポッド	各ポッド・ペアから 1 ポッド、ユーザ選択可能	各ポッド・ペアから 1 ポッド、ユーザ選択可能	すべてのポッド
使用チャンネル	選択したポッドの偶数ビット	選択したポッドのすべてのチャンネル	すべてのチャンネル
プローブ接続	プローブと選択したポッドのロジック・アナライザ・ケーブル間に E5386A アダプタを推奨	選択したポッドのロジック・アナライザ・ケーブルに直接接続	ロジック・アナライザ・ケーブルに直接接続

タイミング・モード：トランジショナル

トランジショナル・タイミング	2 GHz：フル・チャンネル・モード
----------------	--------------------

16962A の主な仕様と特性

Agilent モデル番号	16962A	
ステート・モード		
最大ステート速度 ¹	2 GHz(シングル・エッジ、2 GHz クロック)	
最大ステート・データ・レート ^{*、1}	2 Gb/s(DDR、1 GHz クロック)	
1 マルチカード・モジュールあたりのチャンネル	ステート	
1 カード・モジュール	64 データ+2 クロック+2 クロック・レディ	
2 カード・モジュール	132 データ+2 クロック+2 クロック・レディ	
3 カード・モジュール	200 データ+2 クロック+2 クロック・レディ	
4 カード・モジュール	268 データ+2 クロック+2 クロック・レディ	
5 カード・モジュール	336 データ+2 クロック+2 クロック・レディ	
最大メモリ長		
オプション 100	100 M	
オプション 064	64 M	
オプション 032	32 M	
オプション 016	16 M	
オプション 004(標準メモリ)	4 M	
アクティブ・クロック・エッジ間の最小時間	500 ps	
ステート・クロックの最小パルス幅 ²		
単一エッジ	250 ps	
複数エッジ	500 ps	
クロックの数	2(奇数ポッド上)、1つ選択可能	
クロック・レディ入力の数	2(偶数ポッド上)、1つ選択可能	
タイム・タグ分解能	25 ps	
保存されたステート間の最大時間カウント	83.4 日	
自動しきい値/サンプル位置、同時アイ・ダイアグラム、すべてのチャンネル	○	
最大メモリ長 ³		
	ステート	タイミング(フル/ハーフ/クォータ・チャンネル)
オプション 100	100 M	100 M/200 M/400 M
オプション 064	64 M	64 M/128 M/256 M
オプション 032	32 M	32 M/64 M/128 M
オプション 016	16 M	16 M/32 M/64 M
オプション 004(標準メモリ)	4 M	4 M/8 M/16 M
購入後のメモリ長のアップグレード	E5887A により提供	

* アスタリスク(*)が付いている項目は仕様です。それ以外は特性です。「代表値」は、多くのユニットの測定値に基づいた、パラメータの平均値または中央値です。

1. 連続した周期クロックが必要です。
2. 入力信号 $V_{ih} = 1.125\text{ V}$ 、 $V_{il} = 0.875\text{ V}$ 、しきい値 = 1.0 V 、 $tr/tf = 180\text{ ps} \pm 30\text{ ps}$ (10%、90%) でテストされています。
3. ストア機能は、1 データごとに 1 サンプルを消費します。

16962A の主な仕様と特性

Agilent モデル番号	16962A
トリガ特性	
最大トリガ・シーケンサ速度	2 GHz(500 ps)
トリガ・リソース：8 個のリソース(トランジショナル・タイミングでは 7 個)からトリガを作成	16 個のパターン・ディテクタ(=、!=、>、≥、<、≤、レンジ内、レンジ外を使用可能) 8 個のレンジ・ディテクタ 4～8 個のバースト・ディテクタ タイミングで 4 個、トランジショナル・タイミングで 3 個のエッジ・ディテクタ 4 個のフラグ タイミングまたはトランジショナル・タイミングで 1 個のタイマ 1 個のアーム入力
トリガ・リソースの組み合わせ	任意の論理値の組み合わせ
トリガ動作	Goto トリガとメモリ・フィル トリガと Goto トリガ、電子メール送信、メモリ・フィル
ストア機能(ステート・モードで使用可能)	サンプルを保存する サンプルを保存しない デフォルト保存をオンにする デフォルト保存をオフにする サンプルを保存し、デフォルト保存をオンにする サンプルを保存せずに、デフォルト保存をオフにする
タイマ動作	リセットから開始 停止し、リセット 休止 再開
フラグ動作	セット クリア パルス・セット パルス・クリア
トリガ・シーケンス・レベルの分岐	任意の 4 方向の if/then/else
トリガ位置	開始、中央、終了、ユーザ定義
最大パターン幅	128 ビット：単一ラベル 340 ビット：マルチカード・セットに対する複数のラベルの AND
その他	
サポートされる信号タイプ	シングルエンドと差動
プローブの互換性	90 ピン・ケーブル・コネクタ
電圧しきい値	-3 V～5 V、10 mV ステップ
しきい値確度	±(30 mV + 設定の 1%)
しきい値設定分解能	チャンネル毎

16962A の主な仕様と特性

16962A

ロジック・アナライザ・メインフレームの互換性

16902B 6 スロット・モジュラ・ロジック解析システム、ソフトウェア・リビジョン 3.82 以上

電源要件

必要なすべての電源は、ロジック・アナライザ・メインフレームのバックプレーン・コネクタにより供給されます。

環境特性

屋内使用のみ

動作環境

温度	0℃～40℃。+20℃～+35℃の範囲で動作させると信頼性が向上します
湿度	40℃で0～80%の相対湿度。20%～80%(非結露)の範囲で動作させると信頼性が向上します
高度	0～3,000 m
振動	ランダム振動 5～500 Hz、1 軸あたり 10 分間、約 0.2 g rms

保管環境

温度	-40℃～+75℃。測定器に結露が生じる温度は避けてください。
湿度	0～90%、65℃
高度	0～15,300 m
振動(輸送用カートン内)	ランダム振動 5～500 Hz、1 軸あたり 10 分間、約 2.41 g rms、正弦波掃引共振サーチ、5～500 Hz、0.50 g(0 ピーク)、1 軸あたり 4 共振で 5 分間の共振持続時間

オーダ情報

16962A 2/4/8 GHz タイミング、2 GHz ステート・ロジック・アナライザ

基本構成：4 M 収集メモリ(オプション 004)

オプション 016：収集メモリを 16 M に増加

オプション 032：収集メモリを 32 M に増加

オプション 064：収集メモリを 64 M に増加

オプション 100：収集メモリを 100 M に増加

E5887A 16962A ロジック・アナライザ・モジュール用購入後メモリ・アップグレード

必要に応じてメモリを追加して、16962A ロジック・アナライザ・モジュールをアップグレードできます。現在必要なメモリ容量を購入し、ニーズが変化したときにアップグレードできます。

オプション 016：収集メモリを 16 M に拡張

オプション 032：収集メモリを 32 M に拡張

オプション 064：収集メモリを 64 M に拡張

オプション 100：収集メモリを 100 M に拡張

DDR メモリ・プローブと解析ソフトウェア

製品	概要
DDR2 BGA プローブ	
W2631A	DDR2 x16 BGA コマンド/データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用：プローブ 4 個のキット
W2632A	DDR2 x16 BGA データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用：プローブ 4 個のキット
W2633A	DDR2 x8 BGA コマンド/データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用：プローブ 4 個のキット
W2634A	DDR2 x8 BGA データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用：プローブ 4 個のキット
ZIF プローブ(W2630A シリーズ DD2 BGA プローブと 90 ピン・ ロジック・アナライザ・ケーブル との接続用)	
E5384A	x8/x16 DRAM BGA プローブを 90 ピン・ロジック・アナライザ・ケーブルに接続するための 46 チャンネル・シングルエンド ZIF プローブ
E5876A	x16 DRAM データ専用 BGA プローブを 90 ピン・ロジック・アナライザ・ケーブルに接続するための 46 チャンネル・シングルエンド ZIF プローブ
E5877A	2 x8 DRAM データ専用 BGA プローブを 90 ピン・ロジック・アナライザ・ケーブルに接続するための 46 チャンネル・シングルエンド ZIF プローブ
DDR3 BGA プローブ	
W3631A-001	数量 1：DDR3 x16 BGA コマンド/データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用
W3631A-002	数量 2：DDR3 x16 BGA コマンド/データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用
W3631A-004	数量 4：DDR3 x16 BGA コマンド/データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用
W3633A-001	数量 1：DDR3 x4/x8 BGA コマンド/データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用
W3633A-002	数量 2：DDR3 x4/x8 BGA コマンド/データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用
W3633A-004	数量 4：DDR3 x4/x8 BGA コマンド/データ・プローブ、ロジック・アナライザおよびオシロスコープ用
ZIF プローブ(W3630A シリーズ DD3 BGA プローブと 90 ピン・ ロジック・アナライザ・ケーブル の接続用)	
E5845A	DDR3 x16 DRAM BGA プローブを 90 ピン・ロジック・アナライザ・ケーブルに接続するための 46 チャンネル・シングルエンド ZIF プローブ
E5847A	DDR3 x4/x8 DRAM BGA プローブを 90 ピン・ロジック・アナライザ・ケーブルに接続するための 46 チャンネル・シングルエンド ZIF プローブ
DDR3 DIMM インタポーザ	
N4835A	DDR3 アドバンスド・スロット・インタポーザ・プローブ：拡張
DDR2/3 解析ソフトウェア	
B4621A	DDR2/3 バス・デコーダ
B4622A	DDR2/3 プロトコル・コンプライアンス/解析ツール

オーダ情報

汎用ロジック・アナライザ・プローブ

プローブは、別途注文してください。ロジック・アナライザと被試験デバイスを正しく接続するために、注文の際にプローブを指定してください。

8 GHz クォータ・チャンネル・タイミング・モードで動作させるときは、E5386A アダプタを使用すると、信号を簡単に接続でき、クォータ・チャンネル・タイミング・モードで使用するプローブとコネクタの数が減少します。アダプタは、ロジック・アナライザのチャンネルを接続するプローブのすべてのピンにマッピングします。

以下のプローブは、16962A ロジック・アナライザ・モジュールの 90 ピン・ケーブルで使用できます。

プローブの種類	モデル番号	チャンネル	最大データ・レート	サポートされる信号タイプ
ソフトタッチ・コネクタレス・プローブ	E5406A(Pro シリーズ)	34(32 データ、2 クロック)	> 2.5 Gb/s	シングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
	E5402A(小型)	34(32 データ、2 クロック)	> 2.5 Gb/s	シングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
	E5390A(クラシック)	34(32 データ、2 クロック)	> 2.5 Gb/s	シングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
	E5398A(ハーフサイズ)	17(16 データ、1 クロック)	> 2.5 Gb/s	シングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
	E5405A(Pro シリーズ)	17(16 データ、1 クロック)	> 2.5 Gb/s	差動またはシングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
	E5387A(クラシック)	17(16 データ、1 クロック)	> 2.5 Gb/s	差動またはシングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
Samtec コネクタプローブ	E5378A	34(32 データ、2 クロック)	1.5 Gb/s	シングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
	E5379A	17(16 データ、1 クロック)	1.5 Gb/s	差動またはシングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
Mictor コネクタ・プローブ	E5380A	34(32 データ、2 クロック)	600 Mb/s	シングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
汎用フライング・リードプローブ	E5382A	17(16 データ、1 クロック)	1.5 Gb/s	シングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック
	E5381A	17(16 データ、1 クロック)	1.5 Gb/s	差動またはシングルエンド・データ、差動またはシングルエンド・クロック

E5386A アダプタと 16962A モジュールの数量要件

プローブ・モデル	チャンネル数	E5386A の個数	16962A の個数
E5379A、E5387A、E5398A、E5405A	17	1	1
E5378A、E5380A、E5390A、E5402A、E5406A	34	2	2
E5384A、E5826A、E5827A、E5845A、E5847A	46	3	3

Agilent の関連カタログ

タイトル	カタログ・タイプ	カタログ番号
16900 シリーズ ロジック解析システム・メインフレーム	Data Sheet	5989-0421JAJP
W2630A シリーズ DDR2 BGA プローブ	Data Sheet	5989-5964JAJP
W3630A シリーズ DDR3 BGA プローブ ロジック・アナライザ/オシロスコープ用	Data Sheet	5990-3179JAJP
N4835A DDR3 DIMM Probing for use with the 16900 Series Logic Analyzer	Data Sheet	5990-3577EN
B4622A DDR2/3 プロトコル・コンプライアンス/解析ツール	Data Sheet	5990-3300JAJP



電子計測 UPDATE

www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan

Agilent からの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。

Remove all doubt

アジレント・テクノロジーでは、柔軟性の高い高品質な校正サービスと、お客様のニーズに応じた修理サービスを提供することで、お使いの測定機器を最高標準に保つお手伝いをしています。お預かりした機器をお約束どおりのパフォーマンスにすることはもちろん、そのサービスをお約束した期日までに確実にお届けします。熟練した技術者、最新の校正試験プログラム、自動化された故障診断、純正部品によるサポートなど、アジレント・テクノロジーの校正・修理サービスは、いつも安心して信頼できる測定結果をお客様に提供します。

また、お客様それぞれの技術的なご要望やビジネスのご要望に応じて、

- アプリケーション・サポート
- システム・インテグレーション
- 導入時のスタート・アップ・サービス
- 教育サービス

など、専門的なテストおよび測定サービスも提供しております。

世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、測定器のメンテナンスをサポートいたします。詳しくは：

www.agilent.co.jp/find/removealldoubt

アジレント・テクノロジー株式会社
本社〒192-8510 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@agilent.com

電子計測ホームページ
www.agilent.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。

© Agilent Technologies, Inc.2009

Published in Japan, April 24, 2009
5990-3680JAJP
0000-00DEP



Agilent Technologies