

RIDER

任意信号発生器

ARB Riger 2104/2182/2184

テクニカル データシート



2・4 チャンネル/180MHz

ファンクション・ジェネレータ、任意信号発生器、デジタル・パターン・ジェネレータ機能搭載のオールインワンモデル

- 2 または 4 のアナログ・チャンネル
- 最高サンプリング速度 600MS/s (2 倍補間機能使用時 1.2GS/s)
- 垂直分解能 16 ビット
- 周波数帯域 180MHz
- 最大 12V_{p-p} (50Ω 負荷)
- 最大 10GHz の出力周波数
- 最大波形メモリ長 512M ポイント/チャンネル
- アナログ出力チャンネルに同期した最大 8 チャンネルのデジタル出力
- 使いやすい Simple Rider™ タッチスクリーン・ユーザ・インターフェイス

主な性能および仕様

- AFG モード
 - 正弦波 180MHz
 - サンプリング・レート 1.2GS/s (固定)
 - 垂直分解能 16 ビット
 - 出力振幅レンジ 12V_{p-p} (50Ω 負荷)
 - 進化した DDS 技術
- AWG モード
 - サンプリング・レート 600MS/s (可変、2 倍補間機能使用時 1.2GS/s)
 - 垂直分解能 16 ビット
 - 8 ビットデジタル出力チャンネル
 - 波形メモリ長最大 512M ポイント/チャンネル
 - 周波数帯域 160MHz (計算値)
 - 出力振幅レンジ 12V_{p-p} (50Ω 負荷)

主な機能と特徴

- 1S/s から 600MS/s (2 倍補間機能使用時は 1S/s から 1.2GS/s) の可変サンプル・レート、垂直分解能 16 ビットの DAC システムで波形を忠実に出力します。
- 各アナログ・チャンネルに最大 512Mpts の任意波形メモリ
- ミックスドシグナル出力ーデジタル回路の設計やデバック・検証を、2 または 4 チャンネルのアナログ出力に同期した 8 チャンネルのデジタル出力で支援します。
- 使いやすい 2 つの操作モードーSimple Rider AFG (DDS 信号発生器モード)、True Arb (可変クロックの任意信号発生器モード)
- デジタル出力は、LVDS 規格で最大 600Mbps。LVDS から LVTTTL への変換アダプタが使用可能。
- 最大シーケンス数 16384 の革新的なシーケンサ機能は効率的なメモリ使用で複雑な波形シナリオを生成することができます。
- Windows ベースのプラットフォームに 7 インチタッチスクリーンとフロントパネル上のキーボードとロータリーノブを配置
- ベンチトップに適したコンパクトな筐体。3U-10 インチラックマウント規格サイズ
- LAN インターフェイスでのリモートコントロール

アプリケーション領域

オートモーティブ



最新の自動車には高感度な電子部品を制御する、複数の高感度な ECU（電子制御ユニット）が組み込まれています。

Arb Rider 2104 / 2182 / 2184 は、サンプリング・レート 600MHz（2 倍補間機能使用時 1.2GS/s）・垂直分解能 16 ビットのコンビネーションで、カーエレクトロニクス of 新しいテスト課題に適切に対応できる理想的なツールです。

- CAN, CAN-FD, LIN, Flexray, SENT エミュレーション
- EMI のデバック、トラブルシュート及び試験
- 最大 12V_{p-p} の電気規格エミュレーション
- カーエレクトロニクスにおけるパワー MOSFET 回路の最適化

IoT・インダストリー4.0 に最適な RF 変調器



AWG2000 シリーズはこのアプリケーション領域で優れた性能を発揮します。ワイヤレスデバイスやインダストリー4.0 アプリケーションにおける IoT 上での動作のシミュレーションや試験を行うため、複雑な RF I/Q 変調をエミュレートすることが可能です。エンジニアは、波形をインポートして DUT をエミュレート、ノイズなど波形に歪を追加して、デバイスが規格に準拠するかの試験を行うことができます。

研究開発向けアプリケーション

AWG2000 シリーズは研究機関や大学での研究に有効な任意信号発生器です。

可変エッジ時間やマルチレベル等設定の自由度が高く、複雑で高度なパルス・エミュレーションを容易に行えます。高速エッジ生成、優れたダイナミックレンジ、使いやすいユーザ・インターフェイスの組合せは、特定のテストボードを作成せずに信号をエミュレート出来るので、スピントロニクス、加速器、トカマク、シンクロトロンなどの大規模な実験に取り組む科学者・エンジニアの要望に完全に対応します。

- 検出器のエミュレーション
- ノイズを付加した信号源のエミュレーション
- 実信号の生成／発生
- PRBS シーケンスの長期間エミュレーション
- レーザーダイオードの変調および駆動

航空宇宙・防衛システム向けアプリケーション

AWG2000 シリーズはレーダーまたはソナーシステム of アプリケーションに最適な任意信号発生器です。高周波帯域をカバーしているので、無線アプリケーションやその他の I/Q 信号変調用のデジタル変調システムでも使用できます。

また、パルス電子ビーム、X 線源、フラッシュ X 線撮影、光パルスシミュレータ、高出力マイクロ波変調器などのアプリケーションでユーザ定義のパルス波形を簡単に生成できます。

- 周波数応答、相互変調歪、雑音指数測定
- PLL 回路の同期保持範囲、周波数引込み範囲に関する特性評価
- レーダーのベースバンド信号エミュレーション

半導体の試験・評価

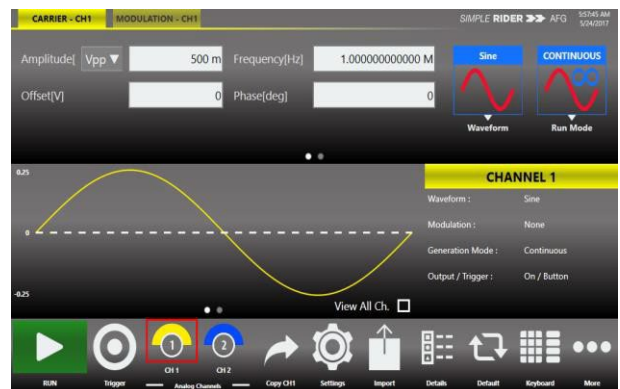
ノイズや歪を含めて生成された複雑な信号のエミュレーション機能は、電子部品や電気回路のコンプライアンス試験ツールとして、半導体エンジニアを支援します。高速なエッジとパルス生成機能は高速なパワーデバイスの特性評価に最適です。

- クロックおよびセンサー信号の生成
- MOSFET ゲートドライブ振幅信号エミュレーション
- 低インピーダンス出力機能（出力インピーダンス：0Ω）での IC のシーケンス試験

Simple Rider AFG : ファンクション・ジェネレータ モード インターフェイス

Simple Rider AFG の UI はタッチ画面用に設計されており、最新の波形発生器のすべての機能を指先で操作できるように開発されています。すべての機器のコントロールとパラメータは、タブレットや最新のスマートフォンのシンプルさを思い起こさせる直感的な UI を介してアクセスされます：エンジニアや科学者は、タッチ機能とジェスチャを利用して、数回のタッチで高度な波形やデジタル・パターンを作成できます。

- スワイプ・ジェスチャーにより、出力波形パラメータに簡単にアクセスできます
- タッチ・フレンドリーな仮想テンキーパッドは、データ入力時のユーザ・エクスペリエンスを向上させるように設計されています
- 時間を節約するショートカットと直感的なアイコンにより、機器のセットアップが簡素化されます



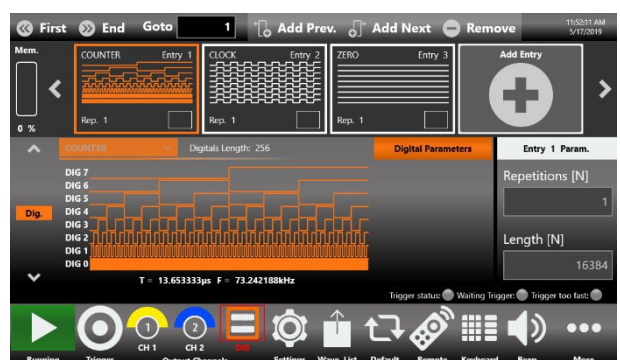
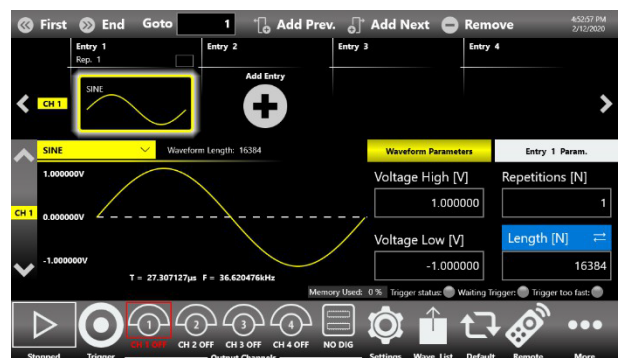
Simple Rider TruArb : AWG と DPG モード インターフェイス

Simple Rider True-Arb インターフェイスでは、最大 16,384 のアナログ波形とデジタル・パターンのシーケンス・エントリで複雑な波形を定義し、ループ、ジャンプ、条件分岐によって実行フローを定義することができます。

アナログ出力信号と組み合わせて同期させるデジタル出力は、デジタル設計のトラブルシューティングと検証に理想的なツールです。

各チャンネルで最大 512Mpoint の波形メモリ長と、最大 16,384 のシーケンス・ステップ、および最大 4,294,967,294 回の繰り返し設定が可能な Arb-Rider 2104 / 2182 / 2184 は、最も要求の厳しい技術アプリケーションに最適なジェネレーターです。

直感的で簡単な波形シーケンサのユーザ・インターフェイスにより、画面を数回タッチするだけで、複雑な波形シナリオを作成できます。



Arb Rider は、リモートコントロール用に標準的なイーサネット・インターフェイスを搭載しており、コントロールソフトの作成も容易に行えます。

ドキュメント名 AWG-2104 / 2182 / 2184 技術仕様

最終更新日：2025/01/16

特記事項の無い限り、すべての仕様は標準値です。記載された仕様は、5°C~40°Cの動作温度範囲内で最低2時間保管された校正済みの機器であり、45分のウォームアップ時間後に発揮されます。±10°C以内でオート・キャリブレーション後。
このドキュメントの一部の仕様は、このドキュメントの最後にある表に記載されている利用可能なオプションとアクセサリを参照しています。

一般仕様		
	AWG-2182	AWG-2184 / 2104
マーカとアナログ・チャンネル数		
アナログ出力	2	4
デジタル出力	0 / 8 – オプション	0 / 8 – オプション
マーカ出力	1	1
オペレーティング・モード	AFG モード True Arb モード	
	AWG-2182 / 2184	AWG-2104
振幅		
範囲 (50Ω into 50Ω) ¹	0 ~ 6V _{p-p} (12V _{p-p} オプション)	0 ~ 12V _{p-p}
精度 (1kHz 正弦波、オフセット 0V, 振幅 5mV _{p-p} , 50Ω 負荷) (保証値)	± (設定値の 1% [V _{p-p}] + 5mV)	
分解能	< 0.5mV _{p-p} または 5 桁	
出力インピーダンス	シングルエンド : 50Ω、低インピーダンス : 0Ω	
DC		
振幅範囲 (50Ω into 50Ω) ¹	-3V ~ 3V (-6V ~ 6V オプション)	-6V ~ 6V
振幅精度 (保証値)	± (設定値 の 1% + 10mV)	
出力アッテネータ	0dB または 20dB 選択可	
AFG モード仕様		
出力チャンネル		
コネクタ	BNC (正面パネル)	
出力タイプ	シングルエンド	
出力インピーダンス	50Ω または 0Ω (低インピーダンス) プログラム可能	

¹ ハイインピーダンス負荷では 2 倍の振幅

一般的仕様 動作モード 標準波形 運転モード 任意波形 内部トリガタイマー 範囲 分解能 精度	DDS モード 正弦波、方形波、パルス、ランプ波、ノイズ、DC、Sin(X)/X、ガウシアン、ローレンツ、指数立上り、指数立下り、ハーバーサイン 連続、変調、スweep、バースト 垂直分解能：16 ビット、波形長：16,384 ポイント 13.4ns ~ 100s 104ps ± (設定値の 0.1% + 5ps)	
	AWG-2182 / 2184	AWG-2104
正弦波 周波数範囲 (50Ωinto50Ω) 最高周波数 平坦度 (1V_{p-p}, 1kHz 基準)	1 μHz ~ ≤ 150MHz: 6V_{p-p} > 150MHz ~ ≤ 180MHz: 5V_{p-p} <u>HV オプション :</u> 1 μHz ~ ≤ 50MHz: 12V_{p-p} > 50MHz ~ ≤ 60MHz: 10V_{p-p} > 60MHz ~ ≤ 100MHz: 8V_{p-p} > 100MHz ~ ≤ 150MHz: 6V_{p-p} > 150MHz ~ ≤ 180MHz: 5V_{p-p} 180MHz DC ~ 180MHz: ±0.5dB	1 μHz ~ ≤ 50MHz: 12V_{p-p} > 50MHz ~ ≤ 60MHz: 10V_{p-p} > 60MHz ~ ≤ 100MHz: 8V_{p-p} 100MHz DC ~ 180MHz: ±0.5dB

高調波歪 ($1V_{p-p}$)	$1\mu\text{Hz} \sim \leq 20\text{kHz}$: <-75dBc $> 20\text{kHz} \sim \leq 1\text{MHz}$: <-70dBc $> 1\text{MHz} \sim \leq 10\text{MHz}$: <-65dBc $> 10\text{MHz} \sim \leq 50\text{MHz}$: <-55dBc $> 50\text{MHz} \sim \leq 120\text{MHz}$: <-45dBc $> 120\text{MHz} \sim \leq 180\text{MHz}$: <-40dBc	$1\mu\text{Hz} \sim \leq 20\text{kHz}$: <-75dBc $> 20\text{kHz} \sim \leq 1\text{MHz}$: <-70dBc $> 1\text{MHz} \sim \leq 10\text{MHz}$: <-65dBc $> 10\text{MHz} \sim \leq 50\text{MHz}$: <-55dBc $> 50\text{MHz} \sim \leq 120\text{MHz}$: <-45dBc
全調波歪 ($1V_{p-p}$)	10 Hz ~ 20 kHz: <0.04%	
スプリアス ($1V_{p-p}$) ($f_{Sa}-f_{Out}$, $f_{Sa}-2*f_{Out}$ を除く)	$1\mu\text{Hz} \sim \leq 10\text{MHz}$: <-80dBc $> 10\text{MHz} \sim \leq 180\text{MHz}$: < -80dBc + 6dBc/オクターブ	$1\mu\text{Hz} \sim \leq 10\text{MHz}$: <-80dBc $> 10\text{MHz} \sim \leq 100\text{MHz}$: < -80dBc + 6dBc/オクターブ
位相ノイズ ($1V_{p-p}$, 10kHz オフセット)	10MHz: <-127dBc/Hz typ 100MHz: <-115dBc/Hz typ	
方形波 周波数範囲	$1\mu\text{Hz} \sim 80\text{MHz}$: $6V_{p-p}$ <u>HV オプション:</u> $1\mu\text{Hz} \sim \leq 30\text{MHz}$: $12V_{p-p}$ $> 30\text{MHz} \sim \leq 50\text{MHz}$: $11V_{p-p}$ $> 50\text{MHz} \sim \leq 70\text{MHz}$: $10V_{p-p}$ $> 70\text{MHz} \sim \leq 80\text{MHz}$: $9V_{p-p}$	$1\mu\text{Hz} \sim 30\text{MHz}$: $12V_{p-p}$ $> 30\text{MHz} \sim \leq 50\text{MHz}$: $11V_{p-p}$
立上り/立下り時間	4ns	5ns
オーバーシュート ($1V_{p-p}$)	<1%	<1%
ジッタ (rms)	<2ps	<2ps
パルス波 周波数範囲	$1\mu\text{Hz} \sim 80\text{MHz}$: $6V_{p-p}$ <u>HV オプション:</u> $1\mu\text{Hz} \sim \leq 3\text{MHz}$: $12V_{p-p}$ $> 3\text{MHz} \sim \leq 10\text{MHz}$: $11V_{p-p}$ $> 10\text{MHz} \sim \leq 70\text{MHz}$: $10V_{p-p}$ $> 70\text{MHz} \sim \leq 80\text{MHz}$: $9V_{p-p}$	$1\mu\text{Hz} \sim \leq 3\text{MHz}$: $12V_{p-p}$ $> 3\text{MHz} \sim \leq 10\text{MHz}$: $11V_{p-p}$ $> 10\text{MHz} \sim \leq 50\text{MHz}$: $10V_{p-p}$
エッジトランジション時間	4ns ~ 1000s	5ns ~ 1000s
パルス幅	5ns ~ (周期 - 5ns)	7ns ~ (周期 - 7ns)

パルス幅分解能 トランジション時間分解能 パルス・デューティ オーバーシュート ($1V_{p-p}$) ジッタ (rms, 立上り/立下り時間 $\geq 4ns$)	20ps または 15 桁 2ps または 15 桁 0% ~ 100% 14 桁 (パルス幅により制限有り) $<1\%$ $<2ps$	
ダブルパルス波 周波数範囲	$1\mu Hz \sim 3MHz: 12V_{p-p}$ $> 3MHz \sim \leq 50MHz: 6V_{p-p}$ $(V_{p-p}= V_{p-p1} + V_{p-p2})$ <u>HV オプション:</u> $1\mu Hz \sim 3MHz: 24V_{p-p}$ $> 3MHz \sim \leq 10MHz: 11V_{p-p}$ $> 10MHz \sim \leq 50MHz: 10V_{p-p}$ $V_{p-p}= V_{p-p1} + V_{p-p2}$	$1\mu Hz \sim 3MHz: 24V_{p-p}$ $> 3MHz \sim \leq 10MHz: 11V_{p-p}$ $> 10MHz \sim \leq 50MHz: 10V_{p-p}$ $(V_{p-p}= V_{p-p1} + V_{p-p2})$
その他のパルスパラメータ	他のパルスと同じ	
ランプ波 周波数範囲 リニアリティ ($<10kHz, 1V_{p-p}, 100\%$) シンメトリ	$1\mu Hz \sim 5MHz$ $\leq 0.1\%$ 0% ~ 100%	
その他波形 周波数範囲 指数立上り、指数立下り Sin(x)/(x), ガシアン, ローレンツ, ハーバーサイン 加算ノイズ	$1\mu Hz \sim 5MHz$ $1\mu Hz \sim 10MHz$	
周波数帯域 (-3dB)	$> 200MHz$	$> 100MHz$
レベル 分解能	$0V \sim 6V - 最大キャリア[V_{pk}]$ 1mV	

任意波形		
サンプル数	2 ~ 16,384	
ジッタ (rms)	< 2ps	
周波数範囲	1 μ Hz ~ 80MHz	1 μ Hz ~ 50MHz
アナログ帯域幅 (-3dB)	87.5MHz	70MHz
立上り/立下り時間	4ns	5ns
周波数分解能		
正弦波、方形波、パルス、任意波形、Sin(x)/(x)	1 μ Hz または 15 桁	
ガウシアン、ローレンツ、指数立下り、指数立下り、ハーバーサイン	1 μ Hz または 14 桁	
周波数精度		
任意波形以外	設定値の ±2.0 × 10 ⁻⁶	
任意波形	設定値の ±2.0 × 10 ⁻⁶ ±1 μ Hz	
変調		
振幅変調 (AM)		
キャリア波形	標準波形 (パルス、DC、ノイズを除く)、任意	
変調ソース	内部	
内部変調波形	正弦波、方形波、ランプ、ノイズ、任意	
変調周波数	500 μ Hz ~ 48MHz	
変調度	0.00% ~ 120.00%	
周波数変調 (FM)		
キャリア波形	標準波形 (パルス、DC、ノイズを除く)、任意	
変調ソース	内部	
内部変調波形	正弦波、方形波、ランプ、ノイズ、任意	
変調周波数	500 μ Hz ~ 48MHz	
ピーク偏差	DC ~ 180MHz	DC ~ 100MHz
位相変調 (PM)		
キャリア波形	標準波形 (パルス、DC、ノイズを除く)、任意	
変調ソース	内部	
内部変調波形	正弦波、方形波、ランプ、ノイズ、任意	
変調周波数	500 μ Hz ~ 48MHz	
変調度	0° ~ 360°	

周波数シフトキー (FSK)		
キャリア波形	標準波形 (パルス、DC、ノイズを除く)、任意	
変調ソース	内部	
内部変調波形	方形波	
キーレート	500 μ Hz ~ 48MHz	
キー数	2	
ホップ周波数	1 μ Hz ~ 180MHz	1 μ Hz ~ 100MHz
位相シフトキー (PSK)		
キャリア波形	標準波形 (パルス、DC、ノイズを除く)、任意	
変調ソース	内部	
内部変調波形	方形波	
キーレート	500 μ Hz ~ 48MHz	
位相ホップ	0° ~ +360°	
キー数	2	
パルス幅変調 (PMM)		
キャリア波形	パルス	
変調ソース	内部	
内部変調波形	正弦波、方形波、ランプ、ノイズ、任意	
変調周波数	500 μ Hz ~ 48MHz	
偏差範囲	パルス周期の 0% ~ 50%	
スイープ		
タイプ	リニア、対数、階段、ユーザ定義	
波形	標準波形 (パルス、DC、ノイズを除く)、任意	
スイープ時間	40ns ~ 2000ns	
ホールド/リターン時間	0 ~ (2000ns - 40ns)	
スイープ/ホールド/リターン時間分解能	20ns または 12 桁	
全スイープ時間精度	$\leq 0.4\%$	
トリガー・ソース	内部/外部/手動	
スタート/ストップ周波数範囲	正弦波: 1 μ Hz ~ 180MHz 方形波: 1 μ Hz ~ 80MHz	正弦波: 1 μ Hz ~ 100MHz 方形波: 1 μ Hz ~ 50MHz

バースト		
波形	標準波形（DC、ノイズを除く）、任意	
タイプ	トリガーまたはゲート	
バーストカウント	1 ~ 4,294,967,295 回または無限	
True Arb モード仕様		
出力チャンネル		
コネクタ	BNC（正面パネル）	
出力タイプ	シングルエンド DC 結合	
出力インピーダンス	50Ω または 0Ω（低インピーダンス）	
	AWG-2182 / 2184	AWG-2104
一般仕様		
動作方式	可変クロック（True Arbitrary）	
運転モード	連続、トリガー後連続、シングル/バースト、ステップ、アドバンスト	
垂直分解能	16bit	
波形長	16 ~ 2M サンプル／チャンネル （オプションで 512M まで）	16 ~ 2M サンプル／チャンネル （オプションで 128M まで）
波形の粒度	1（1 エントリ長 > 384 サンプル） 8（16 ≤ 1 エントリ長 ≤ 384 サンプル）	
シーケンス長	1 ~ 16,384	
シーケンス反復カウンタ	1 ~ 4,294,967,295 回または無限	
タイマー		
範囲	23.52ns ~ 7s	
分解能	±1 サンプルクロック周期	
スキューコントロール		
範囲	0 ~ 6.59 us（内部サンプリング・レートによる）	
分解能	チャンネル 1/2 ~ チャンネル 3/4: ≤ 5ps チャンネル 1/3 ~ チャンネル 2/4: 1DAC サンプルクロック周期	
精度	±（設定値の 1% + 20ps）	
初期スキュー	< 200ps	

周波数帯域（計算値） （0.35/立上りまたは立下り時間） ²	≥ 160MHz	≥ 100MHz
高調波歪（正弦波 32pts, 1V _{p-p} ）	< -62dBc（@600MS/s, 18.75MHz）	
スプリアス（正弦波 32pts, 1V _{p-p} ）	< -80dBc（@600MS/s, 18.75MHz）	
SFDR（正弦波 32pts, 1V _{p-p} , 高調波含む）	< -62dBc（@600MS/s, 18.75MHz）	
立上り/立下り時間 （1V _{p-p} , シングルエンド 10%-90%） ²	≤ 2.2ns	≤ 3.5ns
オーバーシュート （1V _{p-p} , シングルエンド） ²	< 2%	
タイミングおよびクロック		
サンプリング・レート 範囲 分解能 精度 クロックパターンランダムジッタ （rms）	1 S/s ~ 600 MS/s（2 倍補間機能使用時 1 S/s ~ 120 GS/s） 16Hz ±2.0 ppm < 2ps	
デジタル出力（オプション）		
出力チャンネル コネクタ コネクタ数 出力ビット数	ミニ SAS HD（背面パネル） （非標準ピン配置） 1 8 ビット	
出力インピーダンス	100Ω 差動	
出力タイプ	LVDS	
立上り/立下り時間（10% ~ 90%）	< 1ns	
ジッタ（rms）	20ps	
最高更新速度	600 Mbps	
波形メモリ長	2M サンプル／デジタルチャンネル （最大 512M サンプル－オプション）	

² 2 倍補間機能 OFF

8 ビット LVDS-LVTTL コンバータプロブ (オプション AT-DTTL8)	
出力コネクタ	20 ピン 2.54mm 2 列 IDC ヘッダ
出力タイプ	LVTTL
出力インピーダンス	50Ω (公称)
出力電圧	0.8V ~ 3.8V プログラム可能
最高更新速度	125Mbps@0.8V、400Mbps@3.6V
寸法	W 52mm – H 22mm – D 76mm
入力コネクタ	(独自)
ケーブル長	1 m
ケーブルタイプ	(独自)
ミニ SAS HD – SMA ケーブル (オプション)	
出力コネクタ	SMA
出力タイプ	LVDS
SMA 数	16 (8 ビット)
ケーブルタイプ	(独自)
ケーブル長	1 m

外部入出力仕様		
	AWG-2182	AWG-2104 / 2184
マーカ出力		
コネクタタイプ	BNC（正面パネル）	BNC（背面パネル）
コネクタ数	1	
出力インピーダンス	50Ω	
出力レベル（50Ω 負荷）		
振幅	1V ~ 2.5V	
分解能	10 mV	
精度	±（設定値の 2% + 10mV）	
立上り/立下り時間 （10% - 90%, 2.5V _{p-p} ）	< 700ps	
ジッタ（rms）	20 ps	
スキュー（マーカからアナログ出力）		
範囲	True Arb モード: 0 ~ 3μs AFG モード: 0 ~ 14s（連続モード） 0 ~ 3μs（トリガーモード）	
分解能	True Arb モード: 78ps AFG モード: 39ps	
精度	±（設定値の 1% + 140ps）	
内部スキュー	< 1ns	
トリガー／ゲート入力		
コネクタタイプ	BNC（正面パネル）	BNC（背面パネル）
入力インピーダンス	50Ω / 1kΩ プログラム可能	
スロープ/極性	正、負、または両極	
入力損傷電圧	< -15V または > +15V	
スレッシュホールド制御電圧	-10V ~ 10V	
分解能	10mV	
スレッシュホールド制御精度	±（ 設定値 の 10% + 0.2V）	
入力電圧スイング	最小 0.5V _{p-p}	

最小パルス幅 ($1V_{p-p}$)	3ns
イニシャルトリガー/ゲート - アナログ出力	AFG モード: <400ns (トリガースイープモードは<460ns) True Arb モード: <131*DAC サンプルング周期 + 22.5ns (2 倍補間機能使用時 <143*DAC サンプルング周期 + 22.5ns)
トリガーイン - 出力ジッター	AFG モード: <45ps True Arb モード: 0.29*DAC サンプルング周期
最高周波数	AFG モード: 55 MTps (立上り/立下りエッジ) 80MTps (ダブルエッジ) True Arb モード: 42.5MTps (立上り/立下りエッジ) 42.5MTps (ダブルエッジ) ※MTps=Mega Transition per second
基準クロック入力	
コネクタタイプ 入力インピーダンス 入力電圧範囲 損傷電圧 周波数範囲	SMA (背面パネル) 50Ω、AC 結合 -4dBm ~ 11dBm (正弦波または方形波) (立上り時間 $T_{10-90} < 1ns$ 、デューティ比 40% ~ 60%) + 14dBm 5 MHz ~ 100 MHz
基準クロック出力	
コネクタタイプ 入力インピーダンス 周波数 精度 エージング 振幅 ジッタ (rms)	SMA (背面パネル) 50Ω、AC 結合 10 MHz $\pm 2.0 \times 10^{-6}$ $\pm 1.0 \times 10^{-6}/年$ 1.65V < 20ps
電源仕様	
電源電圧および周波数 最大消費電力	100 ~ 240VAC $\pm 10\%$ @ 45Hz ~ 66Hz 100W

環境仕様	
温度範囲（動作）	+5°C ~ +40°C (+41°F ~ 104°F)
温度範囲（非動作）	-20°C ~ +60°C (-4°F ~ 140°F)
湿度範囲（動作）	5% ~ 80%、最大湿球温度 29°C、または+40°C未満（+40°Cでは相対湿度の上限が 20.6%に低下）。結露なきこと
湿度範囲（非動作）	5% ~ 95%、最大湿球温度 40°C、または+60°C未満（+40°Cでは相対湿度の上限が 29.8%に低下）。結露なきこと
高度（動作）	最大 3,000m (9,842 フィート)、25°C以下
高度（非動作）	最大 12,000m (39,370 フィート)
EMC（電磁適合性）および安全性	
コンプライアンス	CE 準拠
電氣的安全性	EN61010-1
規格	EN61326-1:2013 — 計測、制御及び試験室用の電氣的装置 — EMC 規格 第一部：一般要求事項
イミュニティ	EN61326-1:2013

システム仕様		
	AWG-2182	AWG-2104 / 2184
ディスプレイ	7 インチ, 1024×600, 静電容量式タッチパネル LCD	
オペレーティング・システム	Windows 10	
外形寸法	W362mm×H143mm×D258mm (3U 10 インチラックマウント)	
重量	6.25kg	
正面パネルコネクタ	CH1,CH2 出力 (BNC) マーカ出力 (BNC) トリガー入力 (BNC)	CH1,CH2 出力 (BNC) CH3,CH4 出力 (BNC)
背面パネルコネクタ	外部基準クロック入力 (SMA) 外部基準クロック出力 (SMA) 外部モニタポート DIGITAL POD A[7..0] USB 2.0 以上×1 ポート イーサネット・ポート (10/100/1000BaseT, RJ45) PS/2 キーボード/マウス用×2	外部基準クロック入力 (SMA) 外部基準クロック出力 (SMA) マーカ出力 (BNC) トリガー入力 (BNC) 外部モニタポート DIGITAL POD A[7..0] USB 2.0 以上×1 ポート イーサネット・ポート (10/100/1000BaseT, RJ45) PS/2 キーボード/マウス用×2
ディスク	240GB 以上 SSD	
プロセッサ	インテル® Celeron J1900, 2GHz 以上	
プロセッサ用メモリ	4GB 以上	

モデル一覧

モデル	説明
AWG-2100-DIG8	8チャンネル・デジタル・ライセンス
AWG2182-2M	2ch 600MS/s AWG 2Msメモリ – 180MHz AFG
AWG2182-64M	2ch 600MS/s AWG 64Msメモリ – 180MHz AFG
AWG2182-256M	2ch 600MS/s AWG 256Msメモリ – 180MHz AFG
AWG2182-512M	2ch 600MS/s AWG 512Msメモリ – 180MHz AFG
AWG2104-2M	4ch 600MS/s AWG 2Msメモリ – 100MHz AFG
AWG2104-128M	4ch 600MS/s AWG 128Msメモリ – 100MHz AFG
AWG2184-2M	4ch 600MS/s AWG 2Msメモリ – 180MHz AFG
AWG2184-64M	4ch 600MS/s AWG 64Msメモリ – 180MHz AFG
AWG2184-256M	4ch 600MS/s AWG 256Msメモリ – 180MHz AFG
AWG2184-512M	4ch 600MS/s AWG 512Msメモリ – 180MHz AFG

オプションとアクセサリ

アイテム	説明
オプション	
AWG-2182-HV	AWG2182用高電圧出力 (12Vpp, 50Ω 負荷)
AWG-2184-HV	AWG2184用高電圧出力 (12Vpp, 50Ω 負荷)
AWG-2100-DIG8	AWG2000用 8チャンネル・デジタル・ライセンス
AWG2002-WAR	AWG2182用 3年間の保証延長
AWG2004-WAR	AWG2184用 3年間の保証延長
アクセサリ	
AT-DTTL8	LVDS-LVTTL デジタル・アダプタ・プローブ
AT-LVDS-SMA8	LVDS-SMAデジタル・アダプタ・ケーブル
RIDER-C-RACK	Rider-Cシリーズ (AWG2000) 用ラックマウント・キット
GPIO/USB-TMC	リモートコントロール用GPIOとUSBTMCポート
SSD-250	RIDERシリーズ用追加250GB SSD
SSD-1000	RIDERシリーズ用追加1000GB SSD

※ 製品を廃棄する場合には、地方自治体の条例・規則に従って廃棄してください。
※ 社名、商品名等は各社の商標または登録商標です。

●製品改良等により、外観および性能の一部を予告なく変更することがあります。
●お問い合わせは、下記当社営業部および営業所または取次店へお問い合わせください。

●ここに記載しました内容は、2025年1月現在のものです。
●価格の変更の可能性があります。ご注文の際にはご確認を頂きますようお願い申し上げます。

IWATSU
岩崎通信機株式会社

技術的なお問い合わせ フリーダイヤル：
☎0120-102-389 E-mail: info-tme@iwatsu.co.jp
受付時間 土日祝日を除く営業日の 9:00 ~ 12:00/13:00 ~ 17:00

T&Mカンパニー T&M営業部 URL: https://www.iwatsu.co.jp/tme

■計 測 営 業 課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
■アカウント営業課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
■国 際 営 業 課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492
■西 日 本 営 業 所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-6山岡ビル1F TEL 06-6535-9200 FAX 06-6535-9215
■中 日 本 営 業 所 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-7-33(アカモビル) TEL 052-228-3834 FAX 052-951-3576