

# RIDER

任意信号発生器

## ARB Rider 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、4チャンネルアナログ出力
- 最高サンプリング速度600MS/s(2倍補間機能  
使用時1.2 GS/s)
- 垂直分解能16ビット
- 周波数帯域 180 MHz
- 最大12 V<sub>p-p</sub>(50Ω負荷)
- 最大波形メモリ長256 M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・  
ユーザーインターフェース

#### 主な性能及び仕様

- AFG モード
  - 正弦波 180 MHz
  - サンプリングレート1.2 GS/s (固定)
  - 垂直分解能 16ビット
  - 出力振幅レンジ 12 V<sub>p-p</sub>(50 Ω負荷)
  - 洗練されたDDSテクノロジー
- AWG モード
  - サンプリングレート600MS/s(補間フィル  
ター使用時1.2 GS/s) 可変
  - 垂直分解能 16ビット
  - 8bitデジタル出力チャンネル
  - 波形メモリ長最大256 Mポイント/チャン  
ネル
  - 周波数帯域160 MHz(計算値)
  - 出力振幅レンジ 12 V<sub>p-p</sub>(50Ω負荷)

#### Features & Benefits

- 1 S / s から600MS / s(チャンネル結合時は  
1 S / 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。
- 任意波形メモリ最大256 Mポイント/チャンネルの  
ロエグメモリ搭載
- ミックスドシグナル出力-デジタル回路の設計やデ  
バッグ・検証を、2、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つの操作モードを搭載  
Simple Rider AFG(DDS信号発生器モード)  
True Arb(任意信号発生器モード)
- デジタル出力は、LVDS規格で最高600Mbps。  
LVDSからLVTTTLへのアダプターが使用可能です。
- 最大シーケンス数16384の革新的なシーケンサー  
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した使いやすいユーザーインター  
フェース
- 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インターフェースでのリモートコントロール

## アプリケーション

### 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、複数の高度なECU(電子制御ユニット)が組み込まれています。

Arb Rider 2182/2184は、サンプリングレート600MHz(チャンネル結合時1.2 GS/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の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のデバッグ, トラブルシュート及び試験
- 最大12Vp-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



AWG2180シリーズは、このアプリケーション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事が可能です。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みを追加して、デバイスが規格に準拠するか試験を行うことなどができます。

### 研究開発向けアプリケーション

AWG2180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作成できます。高速エッジ生成、優れたダイナミックレンジ、使いやすいユーザーインターフェースの組み合わせは、特定のテストボードを作成せずに信号をエミュレートできるので、スピントロクス、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及び駆動

### 航空宇宙・防衛システム向けアプリケーション

AWG2180シリーズはレーダーまたはソナーシステムの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ー定義のパルス波形を簡単に生成できます。

- 周波数応答、相互変調歪み、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

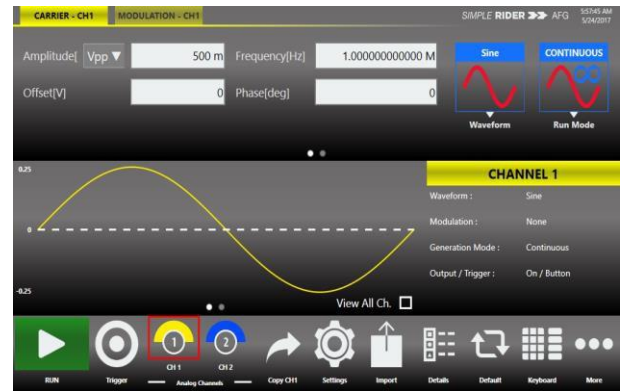
ノイズや歪みを含めて生成された複雑な信号のエミュレーション機能は、電子部品や電気回路のコンプライアンス試験ツールとして、半導体エンジニアを支援します。またスイッチング試験用のダブルパルス生成機能を使用して、最新の高速パワーデバイスの動特性評価が容易に行えます。

- クロック及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:0 Ω)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

Simple Rider AFG のユーザーインターフェースは、タッチパネル用に設計されており、本機のすべての機能をすばやく操作できるようにデザインされています。機器の操作はタブレットやスマートホンのように、直感的かつシンプルに行えます。タッチパネルを数回の操作で自由に波形やデジタルパターンを生成することができます。

- 画面をスワイプすることにより、波形のパラメータ設定画面に簡単にアクセスできます。
- スクリーン上に表示されるバーチャルキーボードは波形パラメータの数値入力が、簡単に行えるようデザインされています
- ショートカットキーや分かりやすいアイコンにより、機器のセットアップが簡単に行えます。



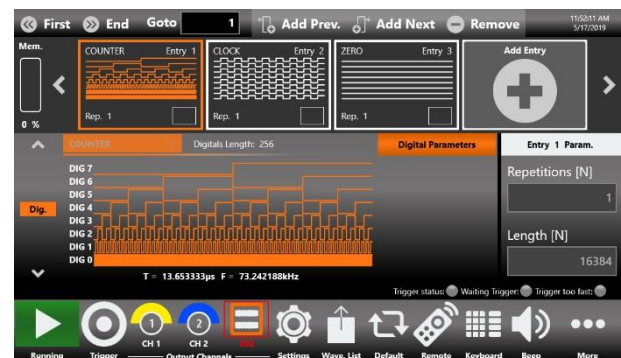
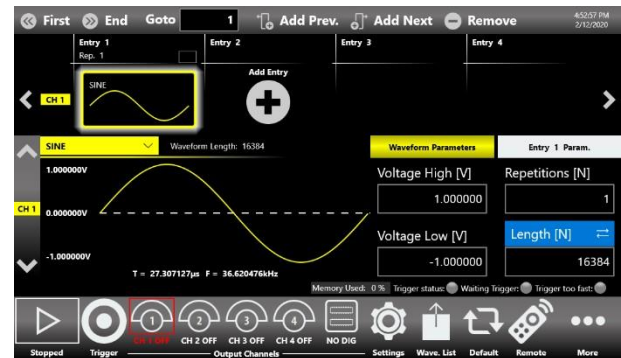
## Simple Rider TrueArb: AWG and DPG モード

Simple Rider True-Arb インターフェースでは、ユーザーはアナログ波形とデジタルパターンを最大16,384のシーケンス・ステップを、ループ、ジャンプ、条件分岐等のイベントを設定することによってシーケンスフローを定義し、複雑な波形パターンを容易に生成することができます。

アナログ出力信号と同期したデジタル出力信号の組み合わせで出力できるので、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として使用できます。

各チャンネルで最大256Mサンプルの波形メモリ長と最大16,384のシーケンス・ステップ・最大4,294,967,294回の繰り返し設定が可能なArb-Rider2182/2184は、最も要求の厳しい技術的アプリケーションに最適なジェネレータです。

直感的でシンプルな波形シーケンサーのユーザーインターフェースによって、画面を数回タッチするだけで、高度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のためのイーサネットインターフェースを搭載しており、コントロールソフトの作成も容易に行えます。

Document name **AWG - 2182 / 2184 - Technical Specifications**

改訂日2020年4月6日

特に指定のない限り、下記すべての仕様は代表値になります。保証されている性能は、5°Cから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機器を、自動校正後、±10°C以内で45分間のウォームアップを行った後の性能を基準としています。

一般仕様		
	AWG-2182	AWG-2184
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
マーカー出力	1	1
動作モード	AFG モード True Arbモード	
振幅		
範囲(50Ω into 50Ω) <sup>1</sup>	0 ~ 6V <sub>p-p</sub> (12V <sub>p-p</sub> :オプション)	
確度 (1kHz 正弦波, 0V オフセット, >5mV <sub>p-p</sub> 振幅, 50Ω ) (保証値)	±(設定値の1%[V <sub>p-p</sub> ] + 5mV)	
分解能	<0.5mV <sub>p-p</sub> 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) <sup>1</sup>	-3V ~ 3V (-6V ~ 6V :オプション)	
振幅確度 (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		
コネクタ形式	BNC (正面パネル)	
出力 形式	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) 選択可能	

<sup>1</sup> ハイインピーダンス時、出力電圧は2倍になります。

<p>一般仕様</p> <p>動作形式 基本波形</p> <p>動作モード</p> <p>任意波形</p> <p>内部トリガータイマー</p> <p>範囲 分解能 確度</p>	<p>DDS モード</p> <p>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</p> <p>連続, 変調, スweep, バースト</p> <p>垂直分解能: 16ビット 波形長: 16,384 ポイント</p> <p>13.4ns ~ 100s 104ps ±(設定値の0.1% + 5ps)</p>
	<p>AWG-2182/2184</p>
<p>正弦波</p> <p>周波数 範囲 (50Ω into 50Ω)</p> <p>最高周波数 平坦度 (1V<sub>p-p</sub>, 1 kHz)</p>	<p>1 μHz ~ ≤ 150 MHz: 6 V<sub>p-p</sub> &gt;150 MHz ~ ≤ 180 MHz: 5 V<sub>p-p</sub></p> <p><u>HV オプション:</u></p> <p>1 μHz ~ ≤ 50 MHz: 12 V<sub>p-p</sub> &gt;50 MHz ~ ≤ 60 MHz: 10 V<sub>p-p</sub> &gt;60 MHz ~ ≤ 100 MHz: 8 V<sub>p-p</sub> &gt;100 MHz ~ ≤ 150 MHz: 6 V<sub>p-p</sub> &gt;150 MHz ~ ≤ 180 MHz: 5 V<sub>p-p</sub></p> <p>180 MHz DC ~ 180 MHz: ±0.5dB</p>
<p>高調波歪(1V<sub>p-p</sub>)</p>	<p>1 μHz ~ ≤ 20 kHz: &lt;-75dBc &gt;20 kHz ~ ≤ 1 MHz: &lt;-70dBc &gt;1 MHz ~ ≤ 10 MHz: &lt;-65dBc &gt;10 MHz ~ ≤ 50 MHz: &lt;-55dBc &gt;50 MHz ~ ≤ 120 MHz: &lt;-45dBc &gt;120 MHz ~ ≤ 180 MHz: &lt;-40dBc</p>



<p>全調波歪 (1V<sub>p-p</sub>)</p> <p>スプリアス (1V<sub>p-p</sub>) ( f<sub>Sa</sub>-f<sub>Out</sub>, f<sub>Sa</sub>-2*f<sub>Out</sub>を除く)</p> <p>位相ノイズ (1V<sub>p-p</sub>, 10kHz オフセット)</p>	<p>10 Hz ~ 20 kHz: &lt;0.04%</p> <p>1 μHz ~ ≤ 10 MHz: &lt;-80dBc &gt;10 MHz ~ ≤ 180 MHz: &lt;-80dBc + 6dBc/オクターブ</p> <p>10 MHz: &lt; -127dBc/Hz (代表値) 100 MHz: &lt; -115dBc/Hz (代表値)</p>
<p>方形波 周波数 範囲</p> <p>立上り/立下り時間 オーバーシュート (1V<sub>p-p</sub>) ジッター (rms)</p>	<p>1 μHz ~ 80 MHz: 6V<sub>p-p</sub> HV オプション: 1 μHz ~ ≤ 30 MHz: 12V<sub>p-p</sub> &gt;30 MHz ~ ≤ 50 MHz: 11V<sub>p-p</sub> &gt;50 MHz ~ ≤ 70 MHz: 10V<sub>p-p</sub> &gt;70 MHz ~ ≤ 80 MHz: 9V<sub>p-p</sub></p> <p>4ns &lt;1% &lt;2ps</p>
<p>パルス 周波数範囲</p> <p>パルス幅 パルス幅分解能 エッジトランジション時間 エッジトランジション時間設定分解能 パルスデューティー比 オーバーシュート (1V<sub>p-p</sub>) ジッター (rms, 立上り/立下り時間 ≥4ns)</p>	<p>1 μHz ~ 80 MHz: 6V<sub>p-p</sub> HV オプション: 1 μHz ~ ≤ 3 MHz: 12V<sub>p-p</sub> &gt;3 MHz ~ ≤ 10 MHz: 11V<sub>p-p</sub> &gt;10 MHz ~ ≤ 70 MHz: 10V<sub>p-p</sub> &gt;70 MHz ~ ≤ 80 MHz: 9V<sub>p-p</sub></p> <p>5ns ~ (周期 - 5ns) 20ps または 15 桁 4ns ~ 1000s 2ps または 15 桁 0% ~ 100% :14 桁 (パルス幅により制限あり) &lt;1% &lt;2ps</p>

<p>ダブル パルス 周波数 範囲</p> <p>上記以外のパルスパラメータ</p>	<p>1 <math>\mu</math>Hz ~ <math>\leq</math> 3 MHz: 12V<sub>p-p</sub>  <math>&gt;</math>3 MHz ~ <math>\leq</math> 50 MHz: 6V<sub>p-p</sub>  <math>V_{p-p} =  V_{p-p1}  +  V_{p-p2} </math>  HV オプション:  1 <math>\mu</math>Hz ~ <math>\leq</math> 3 MHz: 24V<sub>p-p</sub>  <math>&gt;</math>3 MHz ~ <math>\leq</math> 10 MHz: 11V<sub>p-p</sub>  <math>&gt;</math>10 MHz ~ <math>\leq</math> 50 MHz: 10V<sub>p-p</sub>  <math>V_{p-p} =  V_{p-p1}  +  V_{p-p2} </math></p> <p>パルスと同じ</p>
<p>ランプ波 周波数範囲</p> <p>リニアリティー (&lt;10 kHz, 1V<sub>p-p</sub>, 100%)</p> <p>シンメトリ</p>	<p>1 <math>\mu</math>Hz ~ 5 MHz</p> <p><math>\leq</math>0.1%</p> <p>0% ~ 100%</p>
<p>その他波形 周波数 範囲</p> <p>指数立上り,指数立下り</p> <p>Sin(x)/x, ガウシアン, ローレンツ,ハーバーサイン</p> <p>加算ノイズ</p> <p>周波数帯域 (-3dB)</p> <p>ノイズレベル</p> <p>分解能</p>	<p>1 <math>\mu</math>Hz ~ 5 MHz</p> <p>1 <math>\mu</math>Hz ~ 10 MHz</p> <p><math>&gt;</math>200 MHz</p> <p>0V ~ 6V -  最大キャリア [V<sub>pk</sub>] </p> <p>1mV</p>
<p>任意波形 波形メモリ長</p> <p>周波数範囲</p> <p>周波数帯域 (-3 dB)</p> <p>立上り/立下り時間</p> <p>ジッター (rms)</p>	<p>2 ~ 16,384</p> <p>1 <math>\mu</math>Hz ~ <math>\leq</math> 80 MHz</p> <p>87.5 MHz</p> <p>4ns</p> <p><math>&lt;</math>2ps</p>

<p><b>周波数分解能</b> 正弦波, 方形波, パルス, 任意波形, Sin(x)/s 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</p>	<p>1 <math>\mu</math>Hz または 15 桁 1 <math>\mu</math>Hz または 14 桁</p>
<p><b>周波数確度</b> 任意波形以外 任意波形</p>	<p>設定値の<math>\pm 2.0 \times 10^{-6}</math> 設定値の<math>\pm 2.0 \times 10^{-6} \pm 1 \mu</math>Hz</p>
<p><b>変調</b></p>	
<p><b>AM</b> キャリア波形 変調 ソース 内部変調波形 変調周波数 変調度</p>	<p>基本波形 (パルス, DC, ノイズを除く), 任意波形 内部 正弦波, 方形波, ランプ波, ノイズ, 任意波形 500 <math>\mu</math>Hz ~ 48 MHz 0.00% ~ 120.00%</p>
<p><b>FM</b> キャリア波形 変調 ソース 内部変調波形 変調周波数 ピーク偏差範囲</p>	<p>基本波形 (パルス, DC, ノイズを除く), 任意波形 内部 正弦波, 方形波, ランプ波, ノイズ, 任意波形 500 <math>\mu</math>Hz ~ 48 MHz DC ~ 180 MHz</p>
<p><b>PM</b> キャリア波形 変調ソース 内部変調波形 変調周波数 位相偏差範囲</p>	<p>基本波形 (パルス, DC, ノイズを除く), 任意波形 内部 正弦波, 方形波, ランプ波, ノイズ, 任意波形 500 <math>\mu</math>Hz ~ 48 MHz 0° ~ 360°</p>
<p><b>FSK</b> キャリア波形 変調 ソース 内部変調波形 キーレート 偏移周波数 キーの数</p>	<p>基本波形 (パルス, DC, ノイズを除く), 任意波形 内部 方形波 500 <math>\mu</math>Hz ~ 48 MHz 1 <math>\mu</math>Hz ~ 180 MHz 2</p>
<p><b>PSK</b></p>	





キャリア波形 変調ソース 内部変調波形 キーレート 偏移位相 キーの数	基本波形 (パルス, DC, ノイズを除く), 任意波形 内部 方形波 500 $\mu$ Hz ~ 48 MHz 0° ~ +360° 2
<b>PWM</b> キャリア波形 変調 ソース 内部変調波形 変調周波数 偏差範囲	パルス 内部 正弦波, 方形波, ランプ波, ノイズ, 任意波形 500 $\mu$ Hz ~ 48 MHz パルス周期の0% ~ 50%
<b>スイープ</b> タイプ 形式波形 スイープ時間 ホールド/リターン時間 スイープ/ホールド/リターン時間分解能 総スイープ時間確度  開始/停止周波数範囲  トリガーソース	リニア, 対数, 階段, ユーザー定義 基本波形 (パルス, DC, ノイズを除く), 任意波形 40ns ~ 2000s 0 ~ (2000s - 40ns) 20ns または 12桁 $\leq 0.4\%$  正弦波: 1 $\mu$ Hz ~ 180 MHz 方形波: 1 $\mu$ Hz ~ 80 MHz  内部 / 外部 / マニュアル
<b>バースト</b> 波形形式 タイプ バーストカウント	基本波形 (DC, ノイズを除く), 任意波形 トリガーまたはゲート 1 ~ 4,294,967,295 回 または 無限
<b>True Arb モード 仕様</b>	
出力チャンネル コネクタ形式 出力 形式 出力インピーダンス	BNC (正面パネル) シングルエンド DC結合 50 $\Omega$ または 0 $\Omega$ (低インピーダンス)

一般仕様 動作方式	可変クロック (True Arbitrary)
動作モード	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
垂直分解能	16ビット
波形長	16 ~ 2M サンプル/チャンネル (256Mサンプルまで オプション)
波形メモリ設定分解能	1(メモリ長>384サンプル) 8(16≦メモリ長≦384サンプル)
シーケンス数 シーケンスリピート回数	1 ~ 16,384 1 ~ 4,294,967,295 または 無限
タイマー タイマー範囲 タイマー分解能	23.52ns ~ 7s ±1 サンプルングクロック
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: 1 DAC サンプルング周期
確度 初期スキュー	±(設定値の1%+ 20ps) <200 ps
周波数帯域(計算値) (0.35 / 立上り または 立下り時間 <sup>2</sup> )	≥160 MHz
高調波歪 (正弦波 32 ポイント, 1V <sub>p-p</sub> )	< -62dBc (@ 600MS/s, 18.75 MHz)
スプリアス (正弦波 32 ポイント, 1V <sub>p-p</sub> )	< -80dBc (@ 600MS/s, 18.75 MHz)
SFDR (正弦波 32 ポイント, 1V <sub>p-p</sub> ,高調波を含む)	< -62dBc (@ 600MS/s, 18.75 MHz)
立上り/立下り時間 (1V <sub>p-p</sub> シングルエンド 10% ~ 90%) <sup>2</sup>	≤2.2ns

<sup>2</sup> 2倍補間なし

オーバーシュート (1V <sub>p-p</sub> シングルエンド) <sup>2</sup>	< 2%
<b>タイミングとクロック</b>	
サンプルングレート 範囲 分解能 確度 クロックパターンランダムジッター (rms)	1 S/s ~ 600 MS/s (1 S/s ~ 1.2 GS/s 2倍補間機能) 16 Hz ±2.0ppm <2ps
<b>デジタル出力 (オプション)</b>	
出力チャンネル コネクタ形式 コネクタ数 出力ビット数	Mini-SAS HD コネクタ (背面パネル) (独自ピン配列) 1 8ビット
出力 インピーダンス	100Ω 差動
出力形式	LVDS
立上り/立下り時間 (10% ~ 90%)	<1ns
ジッター (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 (256Mサンプルまでオプション)
8ビット LVDS - LVTTTL コンバータープローブ (オプション AT-DTTL8)	
出力コネクタ	20 ピン 2.54 mm 2 列 IDC ヘッダ
出力形式	LVTTTL
出力インピーダンス	50Ω (公称)

出力電圧	0.8V ~ 3.8V 可変	
最高更新速度	125Mbps@0.8V および 400Mbps@3.6V	
外形寸法	W 52mm - H 22mm - D 76mm	
入力コネクタ	Proprietary standard	
ケーブル長	1m	
ケーブルタイプ	Proprietary standard	
Proprietary Mini SAS HD - SMA ケーブル (オプション)		
出力コネクタ	SMA	
出力形式	LVDS	
SMAコネクタ数	16 (8ビット)	
ケーブルタイプ	Proprietary standard	
ケーブル長	1m	
<b>外部入出力仕様</b>		
	AWG-2182	AWG-2184
<b>マーカータ出力</b>		
コネクタ 形式	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	50 Ω	
出力電圧 (50 Ω負荷) 振幅 分解能 確度	1V ~ 2.5V 10mV ±(設定値の2%+ 10mV)	
立上り/立下り時間 (10% ~ 90%, 2.5V <sub>p-p</sub> )	<700ps	
ジッター (rms)	20ps	
スキュー(マーカータからアナログ出力)		



範囲	True Arb モード: 0 ~ 3 $\mu$ s	
分解能	AFG モード: 0 ~ 14s (連続モード) 0 ~ 3 $\mu$ s (トリガーモード)	
精度	True Arb モード: 78ps, AFG モード: 39ps	
初期スキュー	$\pm$ (設定値の1% + 140 ps) < 1 ns	
<b>トリガー/ゲート入力</b>		
コネクタ	BNC (正面パネル)	BNC (背面パネル)
入力インピーダンス	50 $\Omega$ / 1k $\Omega$ 選択可能	
スロープ	正または負または両方	
入力損傷電圧	<-15V または >+15V	
スレッシュホールド電圧範囲	-10V ~ 10V	
分解能	10mv	
スレッシュホールド電圧精度	$\pm$ (  設定値  の10% + 0.2V)	
入力電圧レベル	0.5Vp-p 以上	
最小パルス幅 (1V <sub>p-p</sub> )	3ns	
初期遅延時間(トリガー,ゲート)	AFG モード: <400 ns (<460 ns トリガースイープモード) True Arb モード: <131*DAC サンプルング周期 + 22.5 ns (<143*DAC サンプルング周期+22.5 ns 2倍補間機能)	
遅延ジッター(トリガーから出力)	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: 65 MTps (立上り/立下り), 80 MTps (ダブルエッジ) True Arb モード: 42.5 MTps (MTps = Mega Transitions per second)	
<b>外部クロック入力</b>		
コネクタ 形式	SMA (背面パネル)	
入力インピーダンス	50 $\Omega$ , AC 結合	
入力電圧範囲	-4 dBm ~ 11dBm 正弦波 または 方形波 (立ち上がり時間(10%-90%) <1ns かつ デューティー比 40% ~ 60%)	
損傷レベル	+14dBm	

周波数範囲	5 MHz ~ 100 MHz
<b>基準クロック出力</b>	
コネクタ 形式 出力 インピーダンス 周波数 確度 エイジング 振幅 ジッター(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
<b>電源仕様</b>	
電源電圧 最大消費電力	100 ~ 240VAC $\pm 10\%$ @ 45 Hz - 66 Hz 100W
<b>環境仕様</b>	
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、+40°C以下、(上限は+40°Cで相対湿度20.6%にディレーティング).結露しないこと
湿度範囲 (非動作)	5% ~ 95%(相対湿度)最大湿球温度 40°C、+60°C以下、上限は+60°Cで相対湿度29.8%にディレーティング.結露しないこと
高度(動作)	最高3,000 メートル (9,842 フィート) 25°C以下
高度(非動作)	最高12,000 メートル (39,370 フィート)
<b>EMC(電磁適合性)および安全性</b>	
コンプライアンス	CE準拠
電氣的安全性	EN61010-1
規格	EN 61326-1:2013 - 計測用,制御用及び試験室用の電気装置電磁両立性要求事項 第一部: 一般要求事項
イミュニティ	EN 61326-1:2013



システム仕様		
	AWG-2182	AWG-2184
ディスプレイ	7インチ, 1024x600, 静電容量式タッチパネルLCD	
OS	Windows 10	
外形寸法	W 445 mm - H 135 mm - D 320 mm (3U 10インチラックマウント)	
重さ	6.25 kg	
入出力端子(正面パネル)	CH1, CH2 出力 (BNC) マーカー出力 (BNC) トリガー入力 (BNC)	CH1, CH2 出力 (BNC) CH3, CH4 出力 (BNC)
入出力端子(背面パネル)	外部基準クロック入力 (SMA) 外部基準クロック出力 (SMA) 外部モニターポート DIGITAL POD A[7..0] USB 2.0以上×1 イーサネット (10/100/1000BaseT Ethernet, RJ45) PS/2 キーボード・マウスポート×2	外部基準クロック入力 (SMA) 外部基準クロック出力 (SMA) マーカー出力 (BNC) トリガー入力 (BNC) 外部モニターポート DIGITAL POD A[7..0] USB 2.0以上×1 イーサネット (10/100/1000BaseT イーサネット, RJ45) PS/2 キーボード・マウスポート×2
ハードディスク	240 GB以上 SSD	
プロセッサ	Intel® Celeron J1900, 2 GHz (以上)	
プロセッサメモリ	4 GB以上	



正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」の中の「安全上のご注意」をよくお読みください。  
 (水、湿気、湯気、ほこり、油煙等の多い場所)に設置しないでください。(火災、感電、故障)などの原因となることがあります。

お願い: 本カタログの最新情報は、当社のホームページでご確認いただくようお願い申し上げます。

お客様フリーダイヤル 受付時間 土日祝日を除く営業日の9:00 ~ 12:00/13:00 ~ 17:00

技術的なお問い合わせ **0120-102-389**  
 E-mail: info-tme@iwatsu.co.jp

修理・校正に関するお問い合わせ **0120-086-102**  
 岩通マニュファクチャリング株式会社

〒965-0855 福島県会津若松市住吉町23-7 FAX 0242-26-4348

- 本製品の中には外国為替及び外国貿易法の規定により規制貨物(又は技術)に該当する製品があり、該当する製品を輸出する場合は日本政府の輸出許可が必要です。該当する製品が否かについては本社又は営業所にお問い合わせください。
- 製品改良等により、外觀および性能の一部を予告なく変更することがあります。
- 取扱説明書の追加および検査成績書は有償にて申し受けます。
- お問い合わせは、下記営業担当部門または取扱店へどうぞ。
- ここに記載しました内容は2019年6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。
- ※ 製品を廃棄する場合には、法律ならびに地方自治体の条例・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。
- ※ 在庫売後廃止製品につきましてはご面倒ですが必ず担当営業員にご確認ください。

●ご相談/お問い合わせは

**IWATSU**

岩崎通信機株式会社 URL: <http://www.iti.iwatsu.co.jp/>

第二営業部 計測営業担当 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41  
 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492

第二営業部 アカウント営業担当 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41  
 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492

第二営業部 国際営業担当 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41  
 TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492

西日本支店 計測営業担当 〒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



株式会社 **第一科学**

<https://www.daiichi-kagaku.co.jp/>

本社 〒113-8450 文京区本郷2-12-13 TEL.03-3812-6721  
 茨城支店 〒312-0052 ひたちなか市東石川3-1-21 TEL.029-353-5001  
 西東京営業所 〒185-0021 国分寺市南町1-3-3 TEL.042-300-0080  
 関西営業所 〒530-0041 大阪市北区天神橋2-2-10Y'sビル4F TEL.06-6357-6166