

# PULSE RIDER

## Pulse Generators

### 高速パルスジェネレータ

- | 70 ps(20-80%) エッジ
  - | 5 Vp-p 出力レンジ
  - | 周期 8ns - 8s
  - | 最小パルス幅300ps
  - | 2 ch / 4 ch システム
  - | SimpleRider™
- | 設定分解能10ps
  - | 最大繰り返し速度  
200MHz(x1), 800MHz(x4)
  - 0.125Hz~200 MHz (Single pulse mode)  
0.25 Hz ~400 MHz (Double pulse mode)  
0.375Hz~600 MHz (Triple pulse mode)  
0.5 Hz to 800 MHz (Quadruple pulse mode)

(ファンクションジェネレータ)

- | タッチパネル設定

70 @ 5  
ps Vpp

革新的なハードウェアアーキテクチャ搭載



PG1072 2chモデル

PG1074 4chモデル

Rev.B

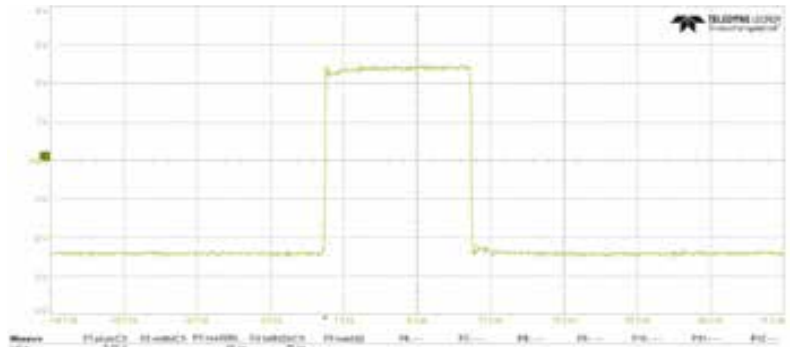
 Active Technologies

国内販売：岩崎通信機株式会社

## Re-Inventing the Pulse Generation

### Rider FastEdge™

完全に調整可能な出力電圧で5ボルト@ 50Ωで70 ps. 満のエッジ (20~80%) に達することができる、ハイコストパフォーマンス機です。



Rider FastEdge™ : Rise/Fall Time 70ps@5Vpp

### Simple Rider™

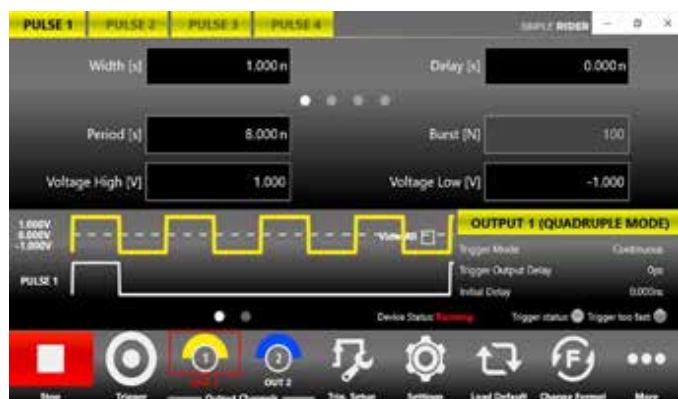
SimpleRider UI は、静電容量式タッチスクリーンデバイスディスプレイで信号発生器の設定を行います。

7 inchの容量性タッチスクリーン上にすべてのパラメータを表示します。すべての制御は、常にワンタッチで行うことが出来、チャンネルの変更、キャリア信号の選択、変調パラメータの設定、数々の波形をインポートしたり、ノイズを重畳させたりし、デバイスユニットの試験のための信号を生成することができます。

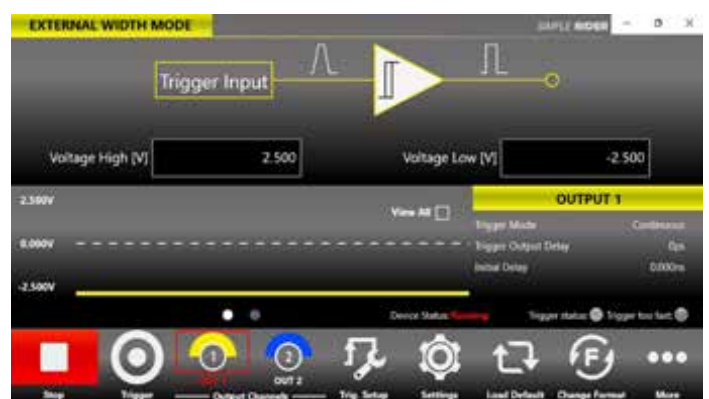


SimpleRider™ Pulse Rider User Interface

Pulse Riderは、External Width Mode機能を備えています。RIDER Fast Edge技術を利用して、高速信号源を生成しています。



SimpleRider™ Quadruple Pulse Mode



SimpleRider™ External Width Mode

# Application AREAS

## Big Physics Applications

物理アプリケーションは、Riderジェネレータシリーズ、特にPulse Riderジェネレータが適合します。

高速エッジ生成、優れたダイナミックレンジ、そして簡. に波形を生成します。

ユーザーインターフェイスを使用するには、Experiments | CERN、レーザー変調、検出器などの大規模な実験領域に確実に対応できます。

Pulse Riderパターンのおかげで、コライダーのアプリケーション用の高エネルギー/電圧半導体システムにおいて、変調およびテストすることができます。

プラズマ物理実験に適用されるレーザーは、100 ps未満のパルスの変調を必要とするかもしれません。

ここでは、Pulse Riderが高速トランジションタイムと高チャンネル密度（3Uで4チャンネル- 19インチラックマウント）を組み合わせるための完璧なソリューションとなります。

パルスはまた、TOF（飛行時間）システムを試験するための質量分析用途および機能性を簡単に証明するために化学用途でも使用されています。

*CERN - Assembling the last module of the vertex locator for LHCb.  
Photograph: Maximilien Brice. © 2007-2016 CERN. All Right Reserved.*



## Semiconductors Test

Pulse Riderは初めて、高速と高ダイナミックレンジの両方を提供し、1つまたは複数のチャンネルで使いやすいインターフェイスとパルスミキシング機能を組み合わせています。

これは部品をテストするのに優れており、集積回路を検証するためのスペックをテストし証明するため、正しい性能を提供します。DTG機能は、1つ以上のPulse Ridersユニット（各4チャンネル）を同期させることで作成できます。

Riderシリーズは、AWGでデジタルパターン生成に使用されるデジタル出力も提供します。

# Pulse Generators

## 使いやすさとパワフルパフォーマンス

### 1 Touch Screen display and Soft Keyboard

Rider Series 7 inch大画面・容量性タッチスクリーン搭載しています。

設定は、簡単に呼び出せるように、設定をシステムメモリに保存することができます。

RiderEdge™アンプによって、各チャンネルは最低70psの立ち上がり時間でパルスが生成できます。そして、mHz~500MHzまでの周波数で動作します。

出力電圧 ±5V ウィンドウ内で、5Vp-pまで設定可能です。

新しいRiderPulse™ジェネレータファミリーは、CH独立して繰り返しレート、幅、遅延、振幅、極性で複数の出力パルス（ダブル、トリプル、クワッド）を生成できます。

これにより、1つの固有のイベントに関して複数のデバイスをリスケージング、同期、遅延、ゲート、およびトリガするためのデジタル遅延発生器として機器を使用することができます。



### 2 2-4 Channels Pulse Generator

複数のパルスの生成は、基本的なデュアルチャンネルバージョンまたはクワッド・チャンネルバージョンで常に利用可能です。

出力チャンネルは、それぞれが独立したタイミングパラメータ（遅延、幅、繰り返し率）を有する複数のパルス（ダブルパルス、クワッドパルス）を組み合わせることで生成することができます。



### 3 トリガ、表示、生成及び波形合成

トリガイベントは、内部で生成されるか、外部のトリガソースによって取り込まれるか、またはイーサネット、はGBIP接続からリモート制御で取り込めます。

Trigger inとTrigger outは、複数のユニットを同期させて複数のパルスを取得し、特定のBig PhysicsまたはMilitaryアプリケーションに最適なソリューションを提供します。

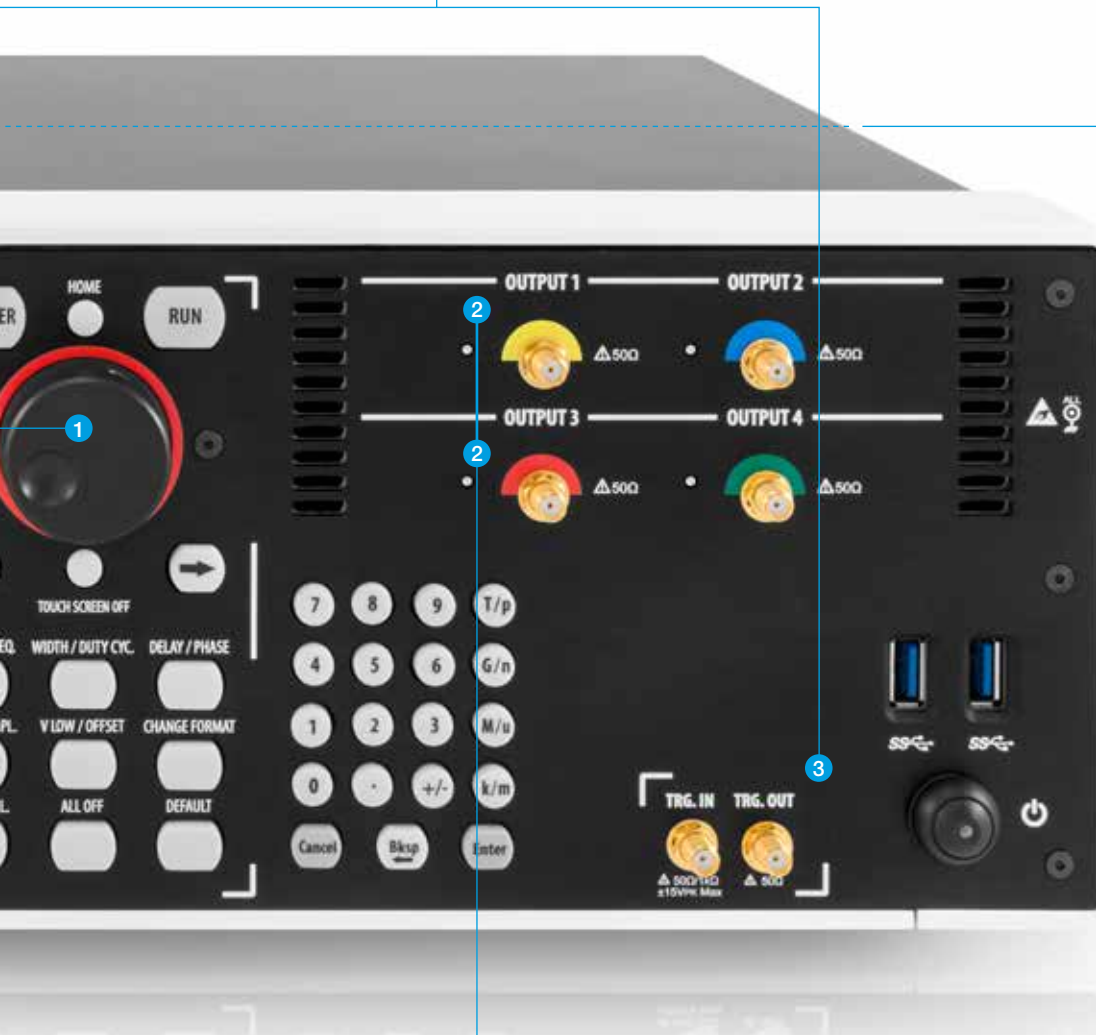
高ダイナミックレンジと高速エッジレートとの組み合わせは、半導体テストにも最適です。

### 4 SimpleRider Pulse Touch User Interface

Simple Rider UI は、タッチ操作により、パルス波形の生成や発生器の全て機能を操作します。

SimpleRider は、リモート制御と機器のプログラミング用イーサネットインタフェース、GPIBをサポートします。

- スワイプさせると搬送波、変調、パルスの各パラメータの設定画面に簡単にアクセスできます。
- 直感的なアイコンにより、波形作成中も設定が簡単になります。



**RIDER**   
SERIES

# Tools for the Field Engineer

## SDK Package

### Active Technologies

測定を自動化するために必要なソフトウェア開発キットを提供します。

SDKはASCII SCPIコマンドに基づいており、LabView™のような強力なグラフィカルプログラミング環境への接続、MATLAB™の視覚化およびプログラミング機能の活用、あるいは.NETプログラミング言語の柔軟性の利用を可能にします。

SDKパッケージは、Active TechnologiesのWebサイトから直接ダウンロードできるいくつかの例とともにドキュメントが掲載されています。

Active Technologies web  
[www.activetechnologies.it](http://www.activetechnologies.it)

## Laser Drivers

レーザー、物理学実験など、たとえばチェレンコフ効果の研究などの特定の現象の確認のための信号出力が得られます。

Active Technologies Pulse Rider PG-1000シリーズのパルスジェネレータを使用すると、幅、周期、振が異なるパルスを生成できます。

信号出力は、外部トリガ入力を待つか、または連続的にパルスを生成します。

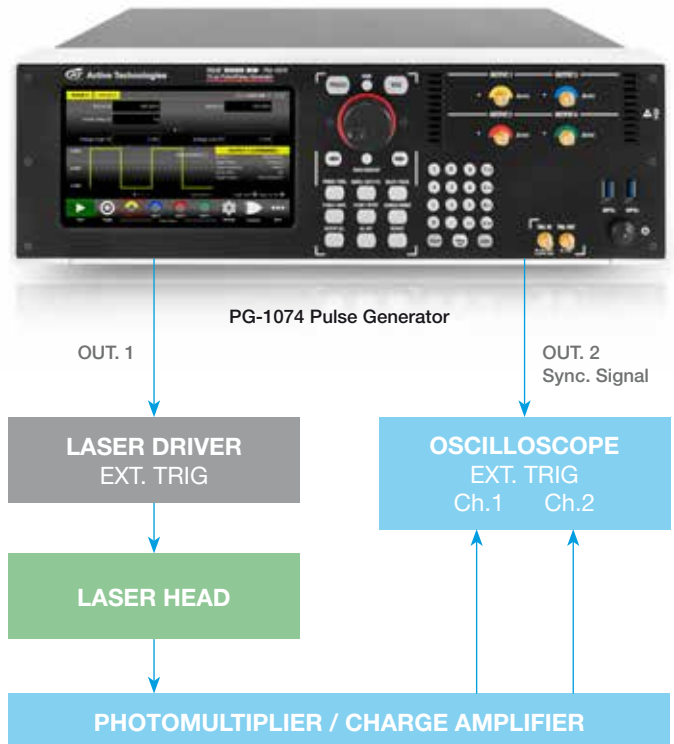


Figure 1 Principle scheme of set-up for the photomultiplier / charge amplifier test and characterization.

## Klystron Control and Synchronization

クライストロンは、大規模な物理実験に使用されるコライダーのように、複数の用途に使用できる特殊なリニアビーム真空管です。衝突する粒子を生成することを目的としています。

レーザ用途と同様に、クライストロンを駆動するためにイネーブル信号を生成することが必要である。Pulse Rider PG-1000シリーズパルスジェネレータは、グラフィカルインターフェースとタッチスクリーンディスプレイを使用して簡単にクライストロンイネーブル信号パラメータを制御及び制御するためのソリューションを提供します。

## Klystron



Figure 2 Simple Rider UI, generation of two narrow pulses (5 ns) with 7.5 ns of Delay(s) one from the other.

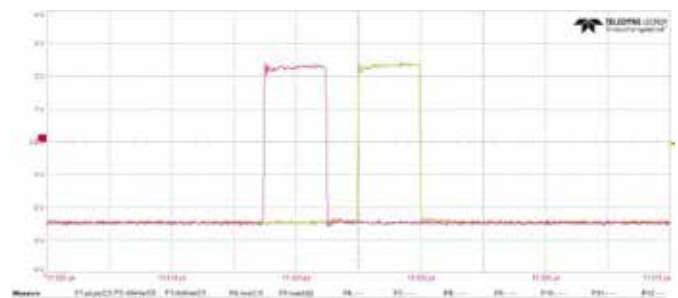


Figure 3 Oscilloscope screen capture, generation of two narrow pulses (5 ns) with 7.5 ns of Delay(s) one from the other.

# Pulse Rider SPECIFICATION



## Pulse Rider

## Pulse Rider PG - 1072 Rev.B

## Pulse Rider PG - 1074 Rev.B

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| CH数                           | 2  | 4  |
| 振幅 pk-pk                      | 10 mVpp to 5 Vpp Adj.  | 10 mVpp to 5 Vpp Adj.  |
| 出力インピーダンス                     | 50 Ohm nominal   | 50 Ohm nominal   |
| ベースラインオフセット                   | ± 2.5 V Adj.   | ± 2.5 V Adj.   |
| ベースラインオフセット分解能                | 2 mV   | 2 mV   |
| 振幅レンジ pk-pk                   | 10 mVpp to 5 Vpp   | 10 mVpp to 5 Vpp   |
| 振幅精度                          | ± (1% of 振幅 p-p + 1% of IDCオフセット + 10 mV) 4 mV               | ± (振幅 p-pの1% + 1% of IDCオフセット + 10 mV) 4 mV                  |
| 振幅分解能                         | (振幅レンジ 250 mVp-p - 5Vp-p),<br>1 mV (振幅レンジ 10 mVpp - 250mVpp) | (振幅 250 mVp-p - 5Vp-p),<br>1 mV (振幅 10 mVp-p - 250mVp-p)     |
| DC振幅精度                        | ± (設定の1% + 10 mV)  | ± (設定の1% + 10 mV)  |
| Rise/Fall time (10%-90%) Typ. | < 95 ps  | < 95 ps  |
| Rise/Fall time (20%-80%) Typ. | < 70 ps  | < 70 ps  |
| オーバーシュート Typ.                 | < 5%   | < 5%   |
| 最大周波数                         | 800MHz (quad. pulse mode), 200MHz(Single pulse mode)         | 800MHz (quad. pulse mode), 200MHz(Single pulse mode)         |
| 周期レンジ                         | 8 ns - 8 s   | 8 ns - 8 s   |
| 周期分解能                         | 10 ps  | 10 ps  |
| 周期精度 Typ.                     | ± 35 ppm   | ± 35 ppm   |
| 周期ジッタ, RMS Typ.               | < 20 ps, 4 ps (Single pulse) 100 Hz-10 MHz, 200 MHz          | < 20 ps, 4 ps (Single pulse) 100 Hz-10 MHz, 200 MHz          |
| パルス幅レンジ                       | 300 ps - (period - 300 ps)                                   | 300 ps - (period - 300 ps)                                   |
| パルス幅分解能Typ.                   | 10 ps  | 10 ps  |
| パルス幅精度 Typ.                   | ± (0.1% + 30 ps)   | ± (0.1% + 30 ps)   |
| パルス幅ジッタ, RMS Typ.             | < 25 ps  | < 25 ps  |
| 遅延範囲 (トリガ出力 - 出力)             | 0 ps - period  | 0 ps - period  |
| 遅延時間分解能 Typ.                  | 10 ps  | 10 ps  |
| 遅延時間精度Typ.                    | ± (0.1% + 30 ps)   | ± (0.1% + 30 ps)   |
| 遅延ジッタ, RMS Typ.               | < 25 ps  | < 25 ps  |
| シングル/差動出力                     | Both   | Both   |
| パルスモード                        | Single, dual, triple, quadruple, external width continuous,  | Single, dual, triple, quadruple, external width continuous,  |
| トリガモード                        | single, burst, gated   | single, burst, gated   |
| トリガスレッシュホールド                  | 10 mV ステップ プログラマブル   | 10 mV ステップ プログラマブル   |
| トリガレンジ                        | ± 8 V  | ± 8 V  |
| 最小トリガ入力                       | < 50 mVpp  | < 50 mVpp  |
| トリガインピーダンス                    | 50 Ω or 1kΩ プログラマブル  | 50 Ω or 1kΩ プログラマブル  |
| トリガ出力間ジッタ, RMS Typ.           | < 30 ps  | < 30ps   |
| トリガ出力間遅延時間                    | 78 ns  | 78 ns  |
| トリガ出力インピーダンス                  | 50 Ω 標準  | 50 Ω 標準  |
| トリガ出力インピーダンス(開放時)             | 1.8 V - 3.3 V  | 1.8 V - 3.3 V  |
| ディスプレイ & OS                   | 7 inch, 1024x600, 静電容量式タッチスクリーン<br>LCD - Windows 10          | 7 inch, 1024x600, 静電容量式タッチスクリーン<br>LCD - Windows 10          |
| 外観 & 重さ                       | W 445 mm - H 135 mm - D 320 mm D<br>(3U 19" ラックマウント) - 11 Kg | W 445 mm - H 135 mm - D 320 mm D<br>(3U 19" ラックマウント) - 11 Kg |

### About Active Technologies

Active Technologies is an Italian company expert in semiconductor test equipment and electronic instrumentation design.



**70ps @ 5Vpp** Pulse Generators

国内販売：

岩崎通信機株式会社  
第2営業部

168-8501  
東京都杉並区久我山1-7-41

e-mail : [info-tme@iwatsu.co.jp](mailto:info-tme@iwatsu.co.jp)  
Web: <http://www.it.iwatsu.co.jp/>

### Active Technologies s.r.l

Via Bela Bartok 29/B | 44124 Ferrara | Italy

Phone +39 0532 177 21 45  
Fax +39 0532 191 15 24  
Web [www.activetechnologies.it](http://www.activetechnologies.it)

| General Information [info@activetechnologies.it](mailto:info@activetechnologies.it)  
| Sales Department [sales@activetechnologies.it](mailto:sales@activetechnologies.it)  
| Technical Support [support@activetechnologies.it](mailto:support@activetechnologies.it)

**RIDER**   
SERIES

© 2016 by Active Technologies All rights reserved. Specifications, prices, availability, and delivery subject to change without notice.  
Product or brand names are trademarks or requested trademarks of their respective holders.  
RIDER™ is an Active Technologies trademark  
RIDER Fast Edge™ is an Active Technologies trademark  
RIDER DAC™ is an Active Technologies trademark  
All other product or brand names are trademarks or requested trademarks of their respective holders.