

# PULSE RIDER

## アプリケーションノート

### Pulse Rider PG-1000 シリーズ

#### パルス発生器の概要



## 遷移時間

Pulse Rider PG-1000 シリーズは、50Ω 負荷に対して 5Vpp でフルに出力調整可能で、立ち上がり／立ち下がり時間が 70ps 以下（20 - 80％）のパルスを出力することが可能です。

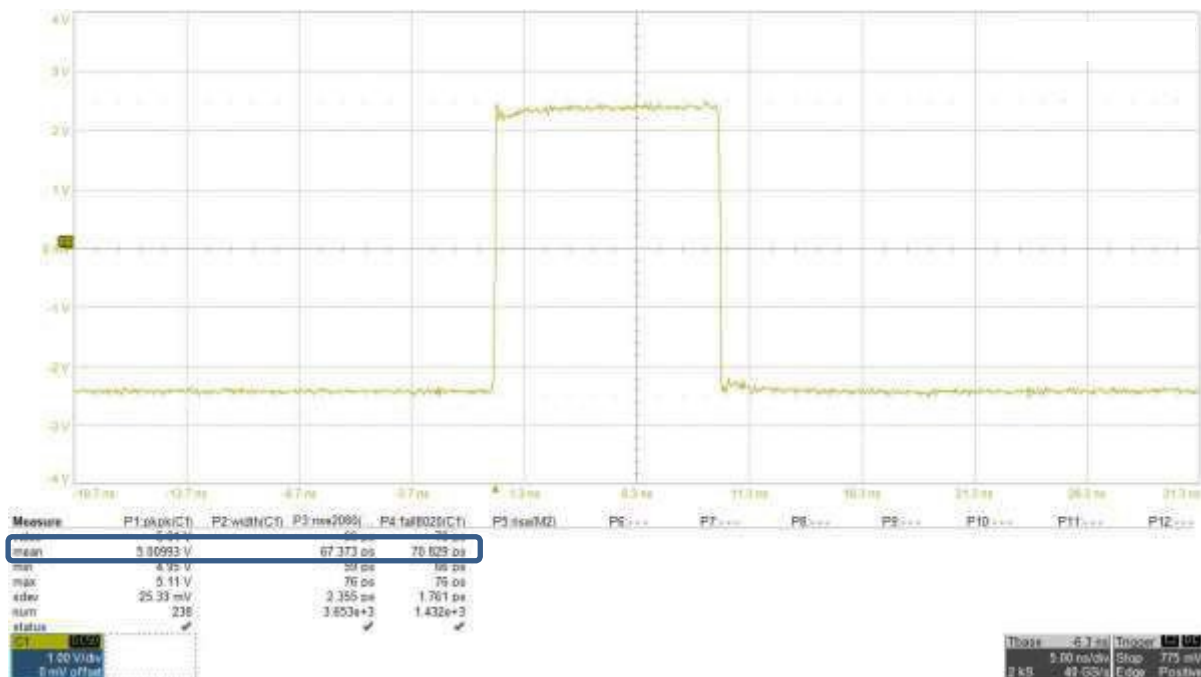


図 1：立ち上がり／立ち下がり時間

## 最小パルス幅と解像度

パルス幅は 300ps から 8s まで調整可能で、さまざまな用途に対応するため 10ps の解像度を持っています。

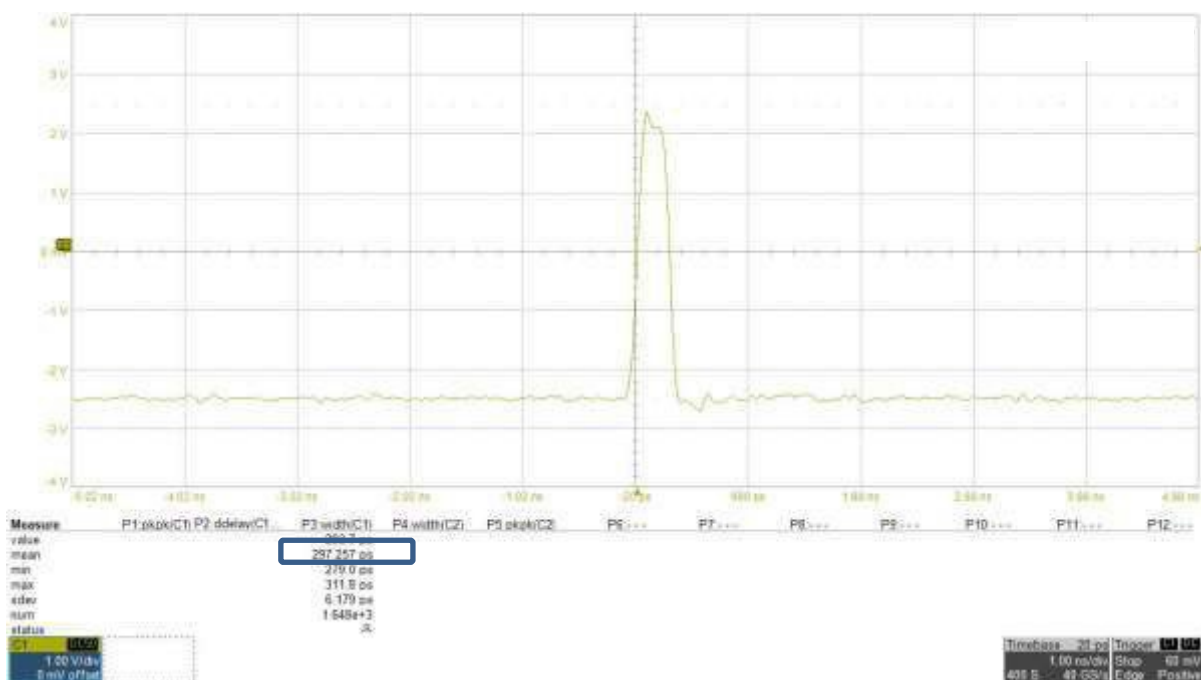


図 2：最小パルス幅

## 時間解像度

遅延の解像度は 10ps であり、トリガー入力信号からパルス生成まで、きめ細かく調整することができます。

ジッターはパルス生成の品質を決める重要な特性の一つであり、クロック波形における低ジッターは、通信システムにおいてエラーを軽減するための重要な機能です。

25ps 以下の低ジッターは、同一チャンネル上のパルス間、もしくは複数のチャンネル間で完璧に同期をとることができます。

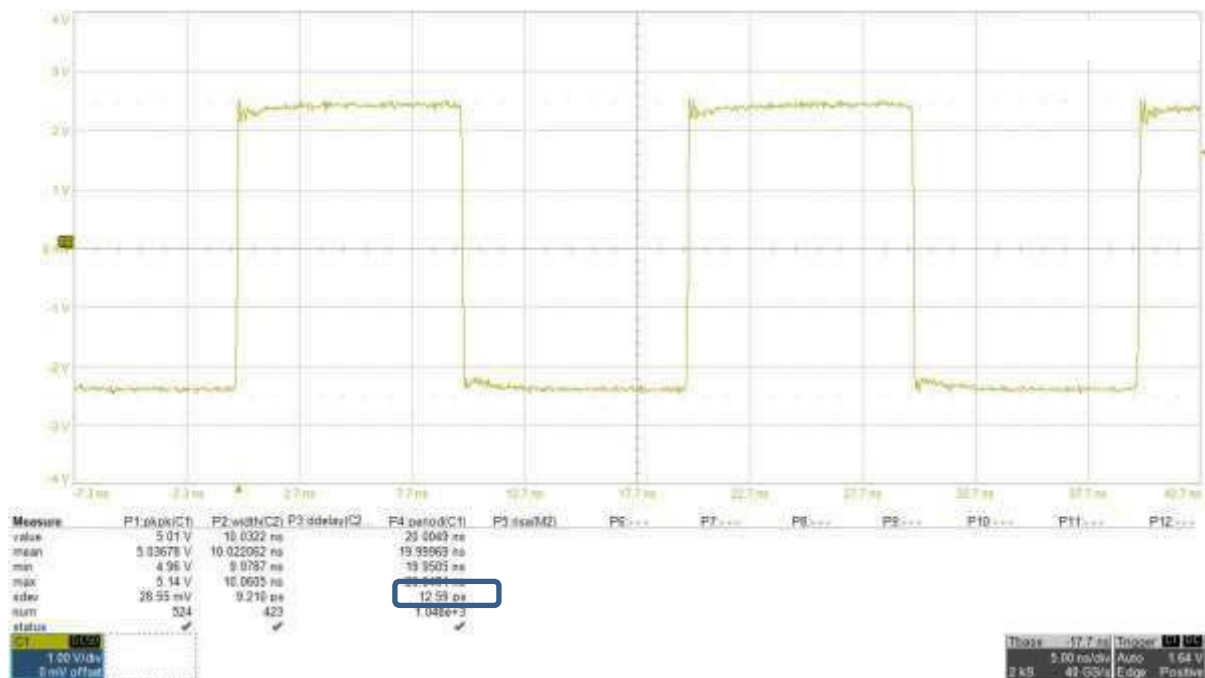


図 3：ジッター < 25ps

## トリガーモード

- **Continuous**：Continuous モードでは、反復率が最大 125MHz までのパルスを生成するよう、出力チャンネルを設定することができます。
- **Single**：Single モードでは、出力チャンネルはトリガー信号を待ち、その後設定されたパルスを一度だけ生成します。
- **Burst**：Burst モードでは、トリガーを受信する毎に、設定されたパルスを 1 から 4294967295 にプログラムされた回数分繰り返します。
- **Gated**：Gate モードでは、出力チャンネルはトリガーが「True」の時だけ設定されたパルスを生成します。トリガーが「False」になると、パルスを最後まで生成し、停止します。

## External Width (方形／外部パルス増幅)

External Width のモードでは、トリガー入力信号を出力チャンネルに出力します。この機能は、RIDER Fast Edge テクノロジーを利用して、ソースのエッジを整形して出力することができます。

さらに、ソース・パルスに対して振幅の増加／減少、反転、オフセットを加え、特定のパルス・パターン・シーケンスを生成させることも可能です。

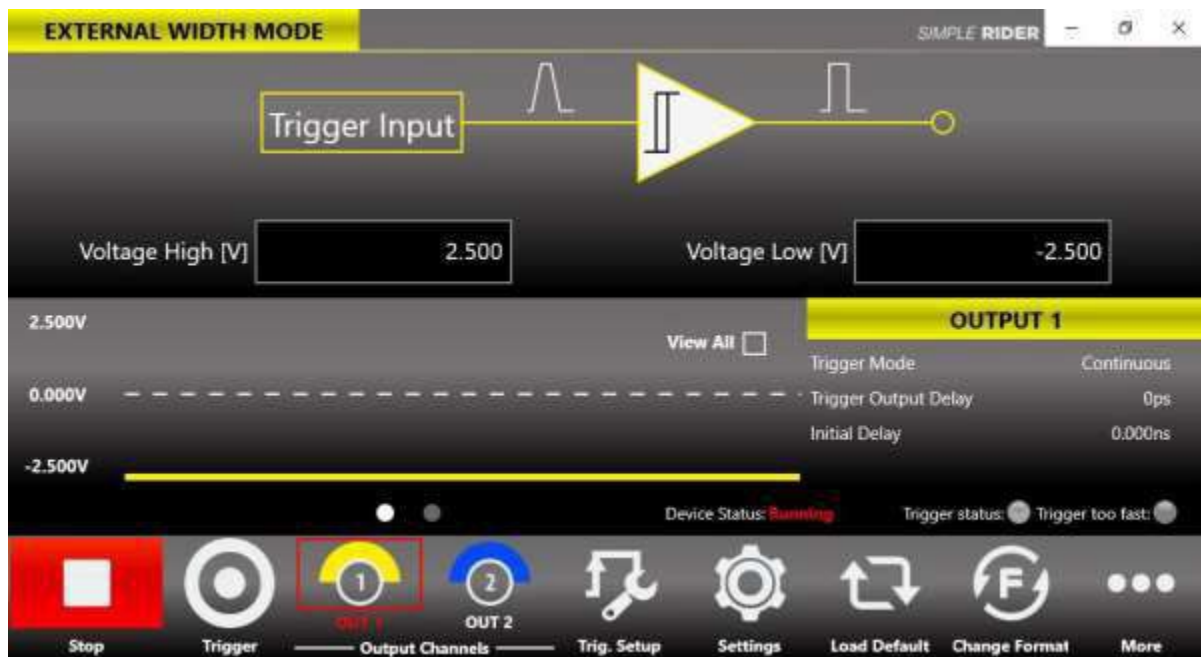


図 4：External Width モードの設定画面

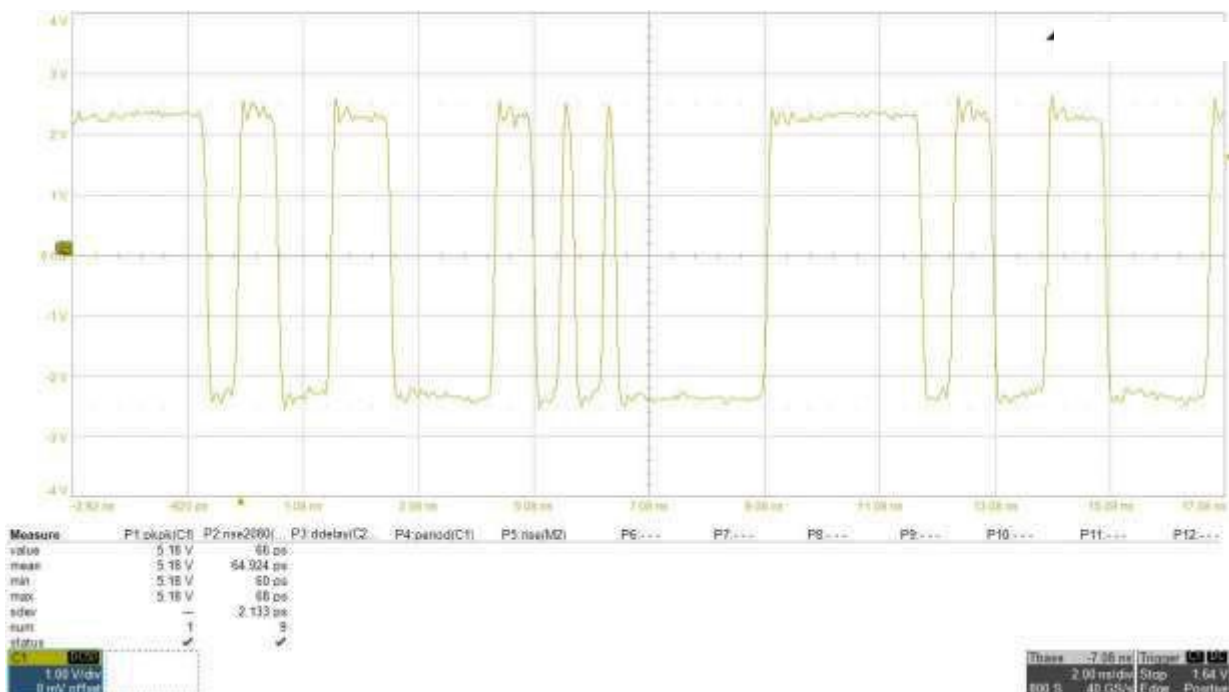


図 5：External Mode での PRBS シーケンス

## パルス・コンビネーション（4重パルス・モード）

4重パルス（Quadruple Pulse）を生成するためのパルス・コンビネーションを利用すれば、クロックとして利用可能な、周波数 500MHz の出力信号を得ることができます。

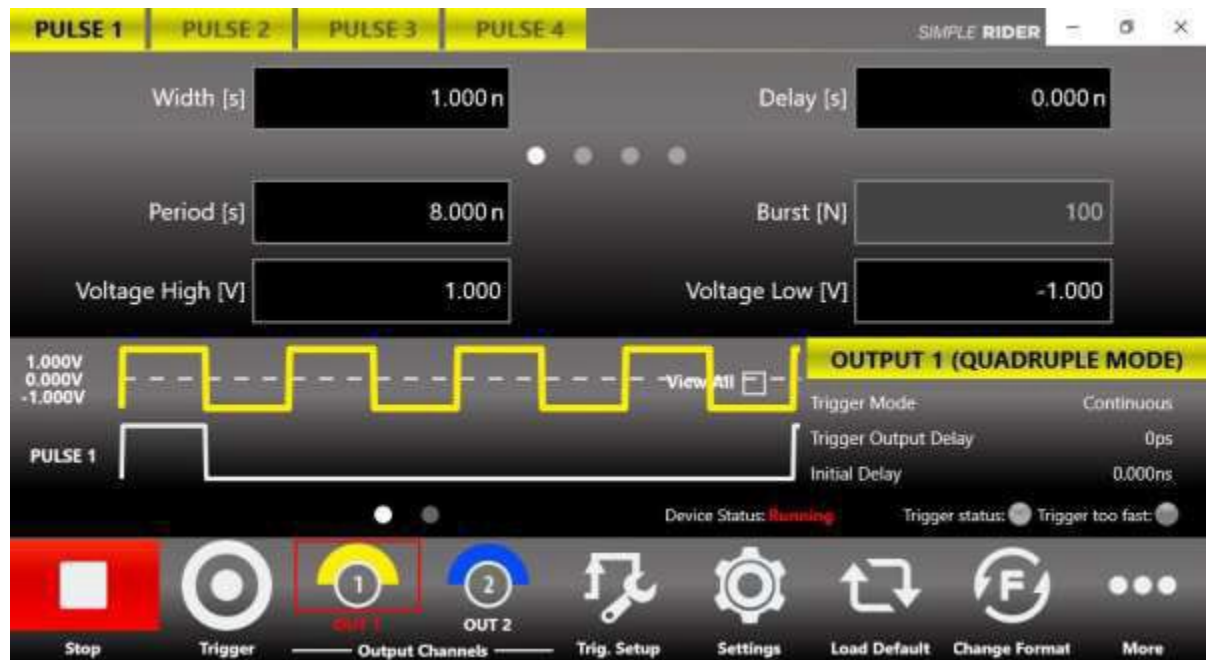


図 6：4重パルス・モード

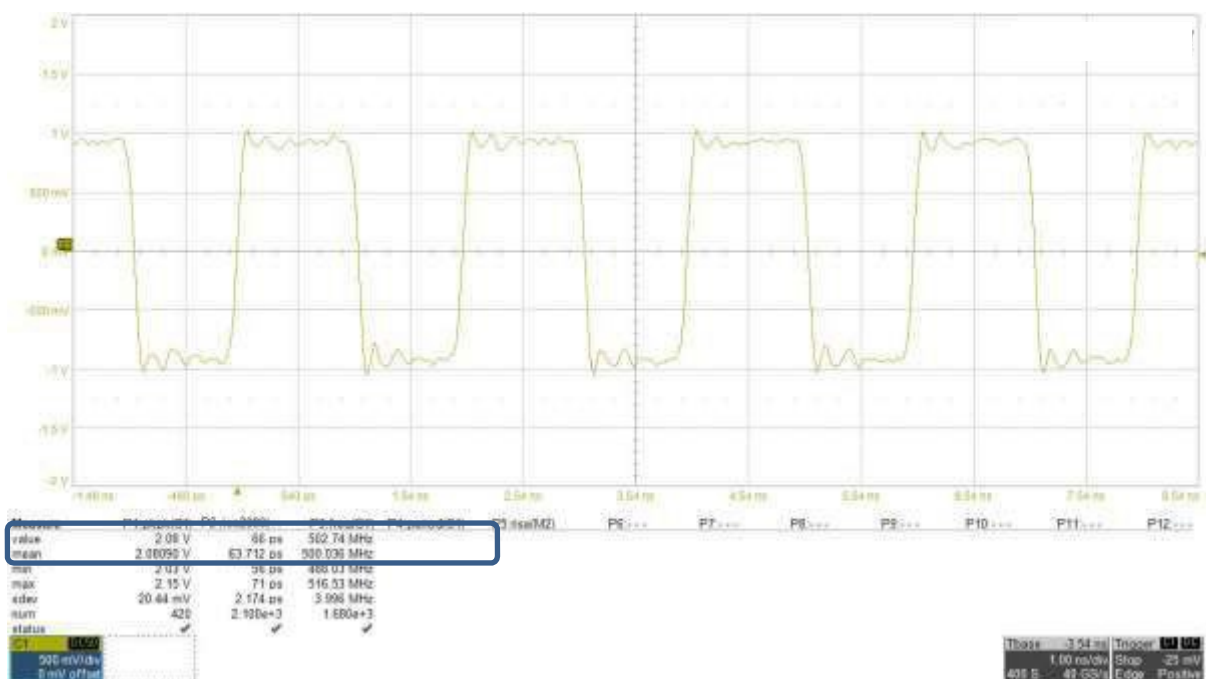


図 7：4重パルス・モードを使用して生成した 500MHz クロック

## チャンネル間スキュー

全てのパルスはチャンネル遅延とパルス遅延パラメータの設定により、トリガー信号から 10ps の解像度で 1s まで遅延させることができ、一つのパルスの遅延の合計は：出力 N 遅延 + パルス P 遅延 + 固定遅延となります。

この方法により、装置のスキューを補正するための試験器と同期をとるために必要となる、正確なスキューを生成したり、同期されていないパルスの到着時にデジタル非同期システムの応答をテストしたりできます。

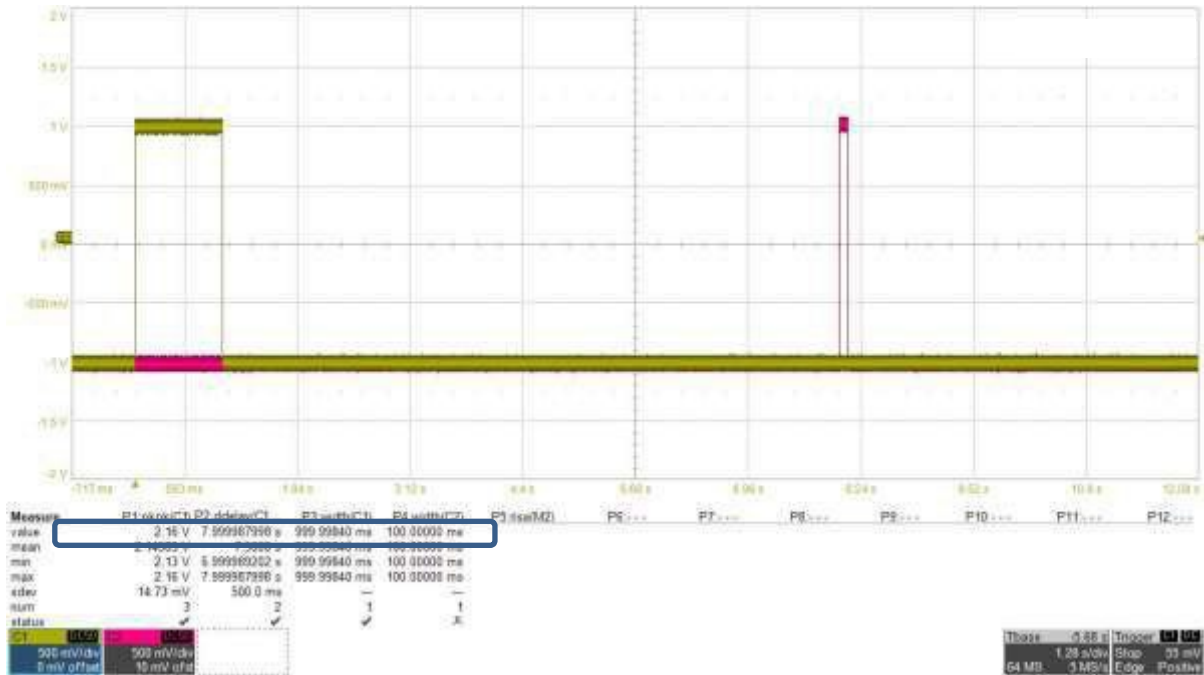


図 8 : CH1 と CH2 の最大スキュー

## シングルエンド／差動

一つのチャンネルを他のチャンネルと反対の動作をさせることで、差動モードの動作とさせることができます。





図 9：反転出力（Invert Output）

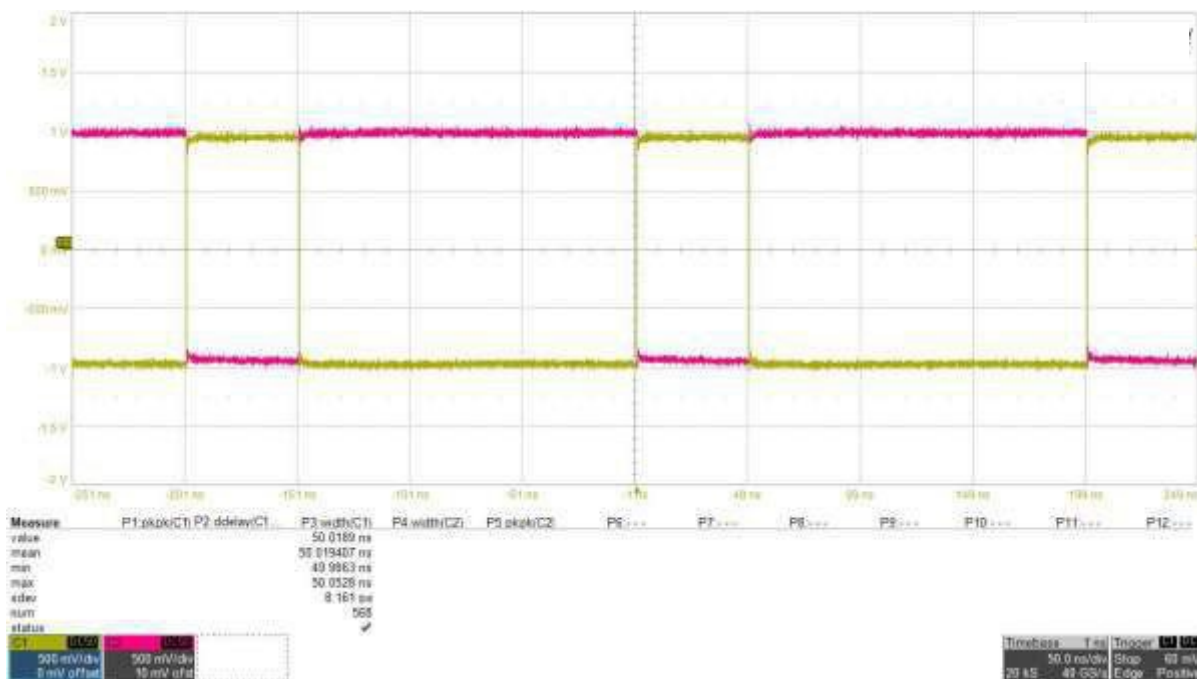


図 10：CH1 と反転した CH2 による差動信号

# PULSE RIDER

Pulse Rider シリーズは、もっとも使い易いタッチスクリーン・ディスプレイ・インターフェイス  
(SimpleRider™) を使って、高品質な信号を提供します。

パルスを生成するのに必要なのは、たった数回のスクリーンタッチのみです。

この革新的なハードウェア・アーキテクチャは、完全に独立したタイミング・パラメータで2重、3重、4重パルスのような、さまざまなパルスシーケンスを生成することを可能にします

※ 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。

●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。

●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**  
信崎通信機株式会社

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(アカモンビル) TEL 052-228-3834 FAX 052-951-3576