

専用トリガを使用した高速なデバッグ

最新のオシロスコープには、一般的なエッジトリガに加えて、特定の問題に対応する専用トリガ機能も備わっています。

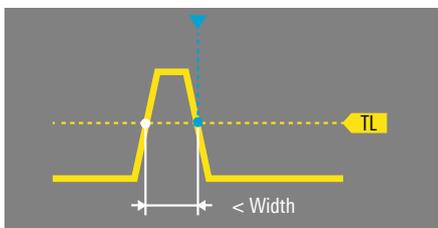
課題

回路に問題がある場合、問題を修正するための時間が取れないことがよくあります。設計と開発の結果は、早急に提出する必要があります。従来のエッジトリガではエラー状態を正確に選択できないため、修正が困難な場合があります。このような状況では、特定の問題に対応したソリューションが必要です。

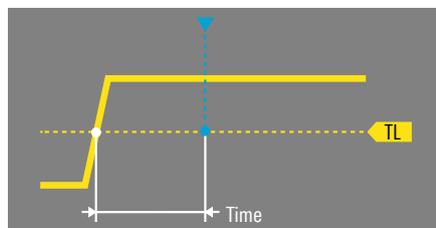
電子計測ソリューション

ローデ・シュワルツの特殊なデジタルトリガは、非常に正確です。これは、取得したサンプルに直接アクセスでき、トリガ条件の幅広い選択肢がサポートされているからです。したがって、繰り返し行う開発タスクの的を絞ったデバッグが可能になります。このアプリケーションカードでは、最も重要なトリガタイプについて説明します。標準設定に加えて、 $>$ 、 $<$ 、 $=$ 、 \neq などの追加の修飾子を使用してアプリケーションの有効範囲を広げることができます。ほとんどのトリガは、アナログとデジタルの両方のチャンネルで使用できます。

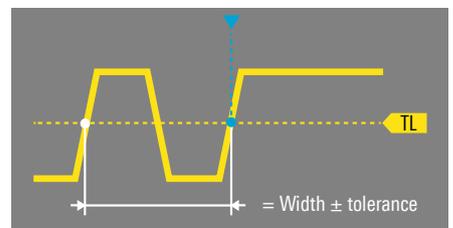
パルス幅。



タイムアウト。



インターバル。



トリガタイプ

幅とグリッチ

パルス幅トリガは、正または負パルスの持続時間に対して直接働きます。非常に短いパルス幅は、グリッチと呼ばれます。これらのトリガは、パルス幅変調の解析時に、ロータリーエンコーダなどによって使用されます。トリガは、クロックパルスの欠落によってパルス幅が非常に大きくなる可能性やグリッチが回路に干渉する可能性がある、ロジック回路の解析にも重要です。

タイムアウトとインターバル

これら2つのトリガモードは、パルス幅トリガ機能を2つの方向に拡張します。タイムアウトトリガでは、定義された時間ウィンドウ内で1つのパルスの後に別のパルスが続いて発生するかどうかをチェックします。インターバルトリガでは、同じ極性の2つのパルス間の距離をチェックします。これにより、欠落しているクロックパルスを簡単に見つけることができます。

パターンとステート

パターントリガは、複数のチャンネルのパルス幅トリガを論理演算でリンクさせることができるため、パラレルバスでの測定に使用されます。ステートトリガは、パターンの基準がクロックエッジである点が異なります（次ページのスクリーンショットを参照してください）。どちらのトリガでも、パラレルバスで発生するような複雑な回線ステートの、的を絞った特定が可能です。

Data2Clockとセットアップ／ホールド

Data2Clockまたはセットアップ・アンド・ホールド・トリガは、データライン上の2つの特殊なタイミングを回路クロックパルスの関数としてチェックします。これらの時間相関の違反は、ロジック回路において永続化しやすいため、全力で回避する必要があります。これは、メモリポートなどにはクリティカルです。

立ち上がり時間

信号の障害状態の立ち上がり時間により、DC電源ユニットのオン／オフ切り替え動作中にタイミング問題が発生する可能性があります。これらの問題は、立ち上がり時間トリガを使用して簡単に特定できます。このトリガを使って、信号のレベルが、定義された時間ウィンドウ内に目標しきい値に到達するかどうかを決定します。

ラント

立ち上がり時間が遅すぎると、ラント、すなわち低すぎるパルスが発生する可能性があります。ラントトリガは、パルスの高さの上限と下限、およびパルスの長さのリミットの定義に使用することができます。これにより、回路内の準安定状態を明確に分離できるようになります。

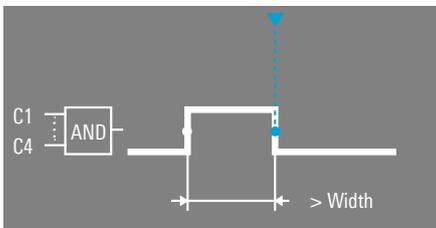
ウィンドウ

ウィンドウトリガでは、信号が定義された電圧範囲の内か外かをチェックします。このチェックは、時間同期セグメントの時間リミットを使用して実行されます。ウィンドウトリガは、電源ユニットの電圧偏差の解析に使用されます。

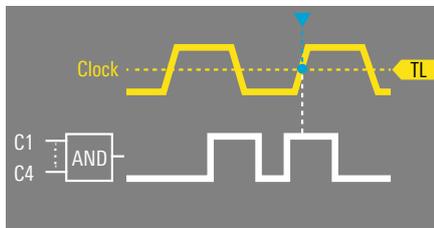
TV/ビデオ

TV/ビデオトリガは、プロトコルトリガに似た、特殊なクラスのトリガを指します。これらのトリガは、PAL、NTSC、HD 1080pなどのさまざまなビデオ規格の、ラインやフレームといった特定のコンポーネントにリンクすることができます。

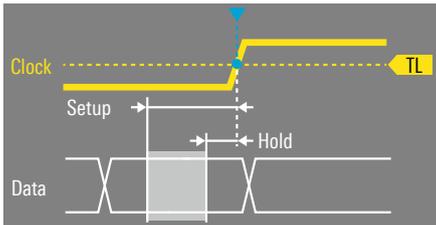
パターン。



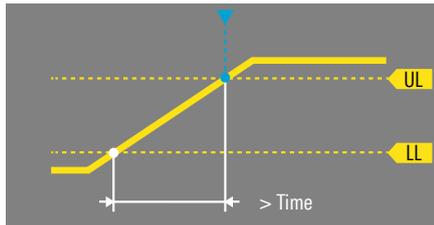
ステート。



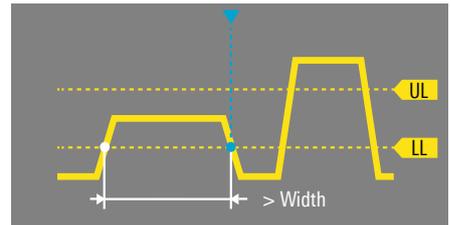
Data2Clock。



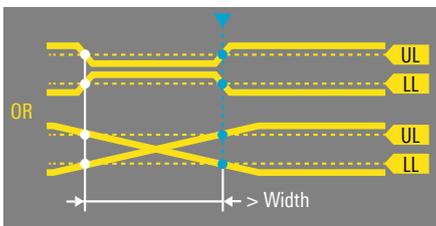
立ち上がり時間。



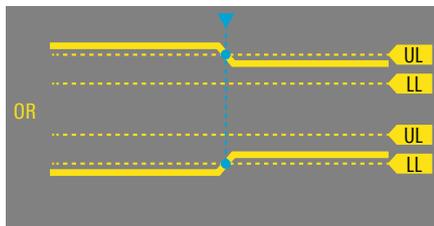
ラント。



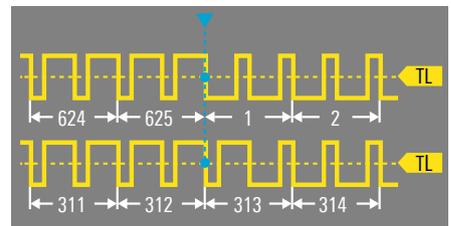
ウィンドウ (1)。



(2)。



ビデオ。



Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

ご購入に関するお問い合わせ
TEL: ☎ 0120-190-721 | FAX: 03-5925-1285
E-mail: sales.japan@rohde-schwarz.com
技術・仕様に関するお問い合わせ
TEL: ☎ 0120-190-722
E-mail: TAC.rsjp@rohde-schwarz.com
修理・校正・サービスに関するお問い合わせ
TEL: ☎ 0120-138-065
E-mail: service.rsjp@rohde-schwarz.com

R&S® は、ドイツRohde & Schwarz の商標または登録商標です。

PD 3607.3339.96 | Version 01.01 | 2月 2018 (ja)

専用トリガを使用した高速なデバッグ

掲載されている記事・図表などの無断転載を禁止します。

おことわりなしに掲載内容の一部を変更させていただくことがあります。

あらかじめご了承ください。

© 2015 - 2018 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany



3607333996