

100MHz CLOCK GENERATOR
N-TM 203

取扱説明書

初版発行	2015年 10月 05日
最新改定	2016年 06月 28日
バージョン	3. 0 1

株式会社 テクノランドコーポレーション

〒190-1212

東京都西多摩郡瑞穂町殿ヶ谷 902-1

電話 : 042-557-7760

FAX : 042-557-7727

E-mail : info@tcnland.co.jp

URL : <http://www.tcnland.co.jp/>

バージョン	日付	改 版 内 容
3. 0 0	' 15/10/05	初版発行
3. 0 1	' 16/06/28	図 5 の間違いを修正

目次

1	概要	4
2	仕様	5
	2.1 FAST NIM/TTL (50Ωドライバー) 出力部	5
	2.2 FAST NIM 固定出力部	5
	2.3 ゲートジェネレーター部.....	5
	2.4 その他.....	5
3	使用方法	6
	3.1 モジュールの設置	6
	3.2 クロックジェネレーター部.....	6
	3.3 ゲートジェネレーター部.....	7
4	フロントパネルイメージ	12

1 概要

N-TM 203 100MHz Clock Generator は、100MHz のパルスジェネレーターと、クロックジェネレーターを1幅のNIMモジュールに納めた画期的な製品です。

パルスジェネレーター部は、Fast NIM 信号の100MHz、50MHzの固定出力と12種類の周波数を発生する出力から構成されています。この12種類の周波数は、10Hz、100Hz、500Hz、1KHz、5KHz、10KHz、50KHz、100KHz、500KHz、1MHz、5MHz、10MHzであり、ロータリースイッチにより選択します。又、出力パルス幅を可変でき、Fast NIM 信号とTTL信号(50Ωドライバー)を出力します。

ゲートジェネレーター部は、START 入力の他にSTOP 入力とVETO 入力を備え使いやすい物になっています。遅延時間レンジは、THRU, 100ns, 1μs, 10μs, 100μs の5種類用意されています。また出力パルス幅は、100ns, 1μs, 10μs, 100μs, LATCH の5種類用意されています。

出力は、2つの出力端子の他に、反転出力端子を設けました。そして、これらの出力部は、パルスジェネレーター部と同様に、Fast NIM 信号とTTL 信号(50Ωドライバー)を出力しますので、様々なモジュールに対応可能です。

2 仕様

2.1 FAST NIM/TTL (50Ωドライバー) 出力部

項目	内容
プリセット周波数	10Hz, 100Hz, 500Hz, 1KHz, 5KHz, 10KHz, 50KHz, 100KHz, 500KHz, 1MHz, 5MHz, 10MHz
周波数切換方法	ロータリースイッチによる
FAST NIM 出力数	2
TTL (50Ωドライバー) 出力数	1 (POS 出力)
出力パルス幅可変範囲	約 5nS~100nS
パルス幅可変方法	ボリュームツマミによる
出力コネクタ	レモ型 (00.250)

2.2 FAST NIM 固定出力部

項目	内容
周波数	100MHz、50MHz
出力数 (100MHz)	2
出力数 (50MHz)	2
デューティー比	50%
出力コネクタ	レモ型 (00.250)

2.3 ゲートジェネレーター部

項目	内容
START 入力	FAST NIM 信号
VETO 入力	FAST NIM 信号
出力ディレイ時間	Through, 100nS, 1μS, 10μS, 100μS (微調整可能)
出力パルス幅	100nS, 1μS, 10μS, 100μS, LATCH (微調整可能)
出力信号	FAST NIM 信号・TTL (50Ωドライバー)
出力数 (FAST NIM 信号)	OUT : 2、 $\overline{\text{OUT}}$: 1
出力数 (TTL 信号)	OUT : 2、 $\overline{\text{OUT}}$: 1
出力コネクタ	レモ型 (00.250)

2.4 その他

項目	内容
電源	+6V=0.25A、-6V=900mA、-12V=12mA、+24V=5mA、-24V=15mA
筐体	標準 NIM1 幅モジュール

3 使用方法

3.1 モジュールの設置

電源が必ずオフになっている NIM BIN 電源に挿入してから電源を投入してください。

3.2 クロックジェネレーター部

3.2.1 プリセット周波数について

■ 周波数の選択方法

使用する周波数を以下の周波数からロータリースイッチを回して選択してください。

10Hz, 100Hz, 500Hz, 1KHz, 5KHz, 10KHz, 50KHz, 100KHz, 500KHz, 1MHz, 5MHz, 10MHz

■ 出力信号の接続方法

出力は FAST NIM 信号が 2 出力と TTL 信号が 1 出力用意されています。

必要とするコネクタにリモケーブルを接続して御使用下さい。

FAST NIM 信号は、それぞれシングル出力ですので、使用していないコネクタをターミネートする必要はありません。また、TTL 出力を使用する場合は、50Ωでターミネートして使用してください。ハイインピーダンス入力に接続すると反射が発生します。

■ パルス幅の調整方法

出力パルス幅は、約 5nS~100nS の可変範囲があります。ボリュームつまみを回して調整してください。

3.2.2 固定周波数出力について

■ 出力信号の接続方法 (図 1 参照)

固定周波数出力は、50MHz が 2 出力と 100MHz が 2 出力用意されています。

それぞれの出力はシングル出力の FAST NIM 信号になっていますので、使用していない端子をターミネートする必要はありません。必要とするコネクタにリモケーブルを接続して御使用下さい

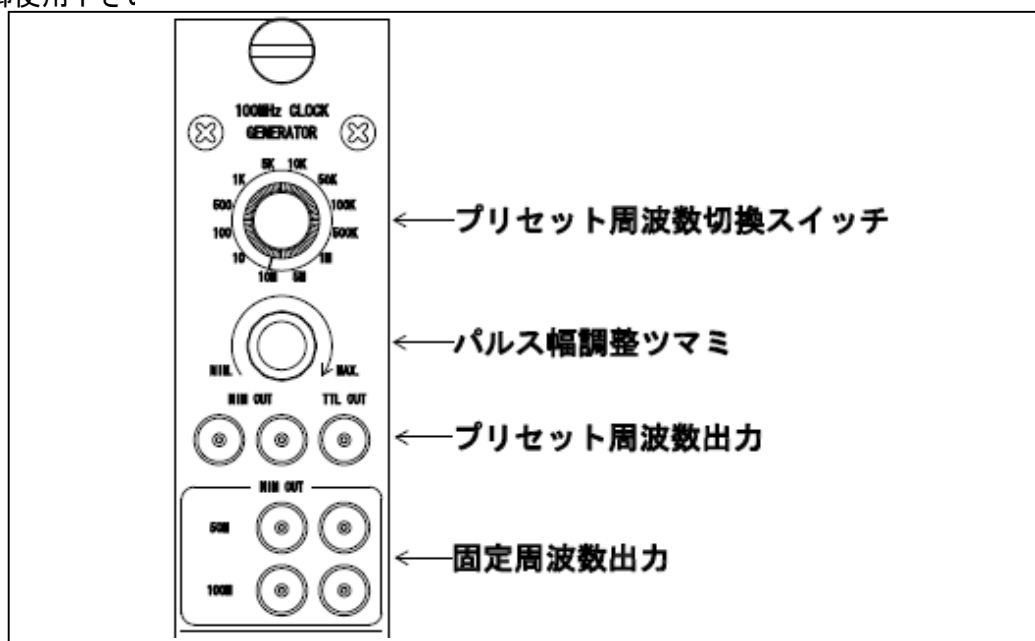


図 1. クロックジェネレーター部

3.3 ゲートジェネレータ一部

ゲートジェネレータ一部は、クロックジェネレータ一部と接続することにより様々なタイミングを出力できるクロック発生器として使用することができます。また、ゲートジェネレータ一部は単体での使用も可能なので小規模の実験等でゲート信号を製作する事に利用できます。

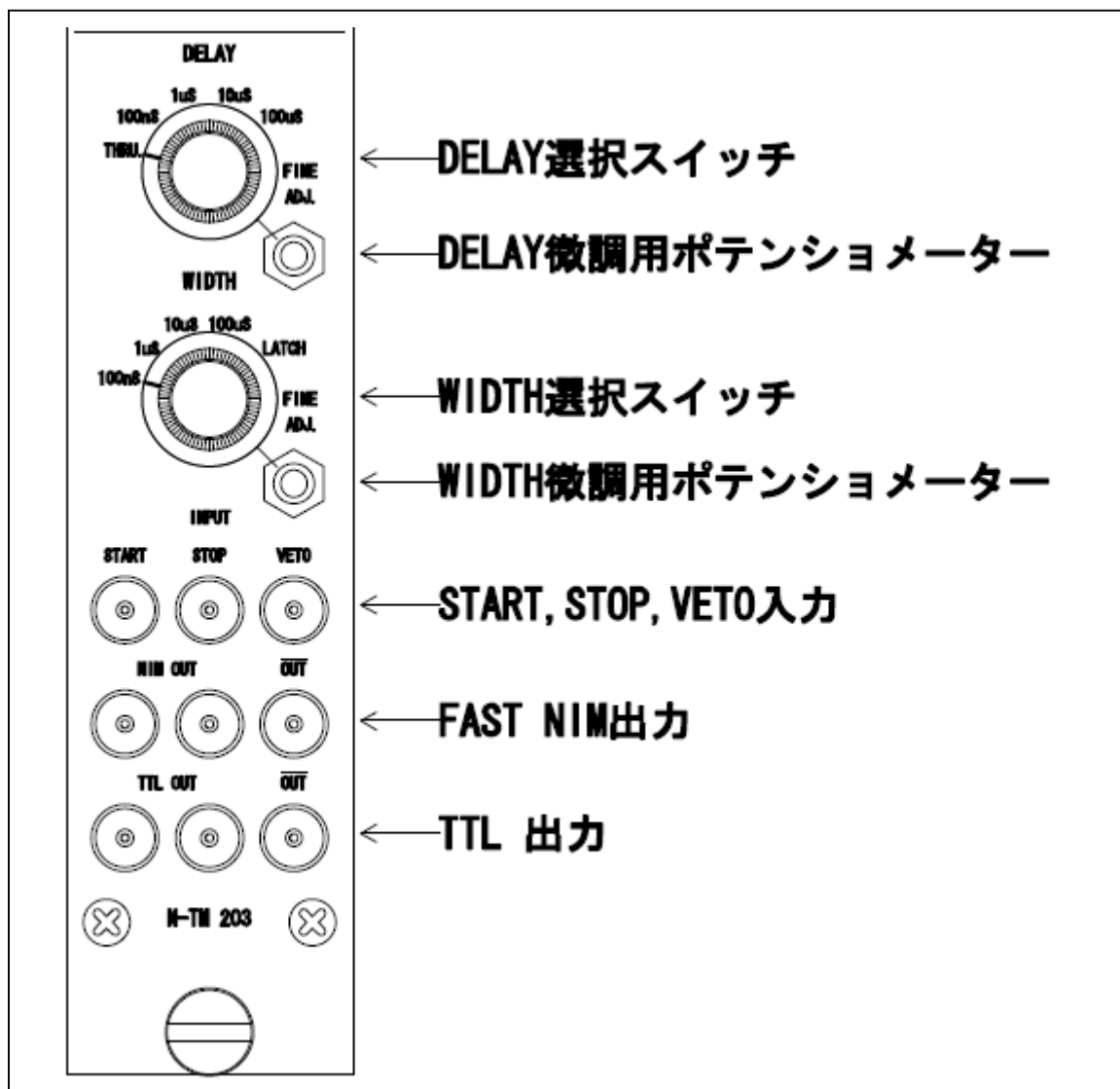


図 2. ゲートジェネレータ一部

3.3.1 入力信号について

■ INPUT (START)

ゲートジェネレーターを動作させるためには START 入力に FAST NIM 信号を接続します。(図 2 参照)

この入力のリーディングエッジのタイミングでゲートジェネレーターは動作を開始します。START に対するタイミングは図 3・図 4 を参照してください。

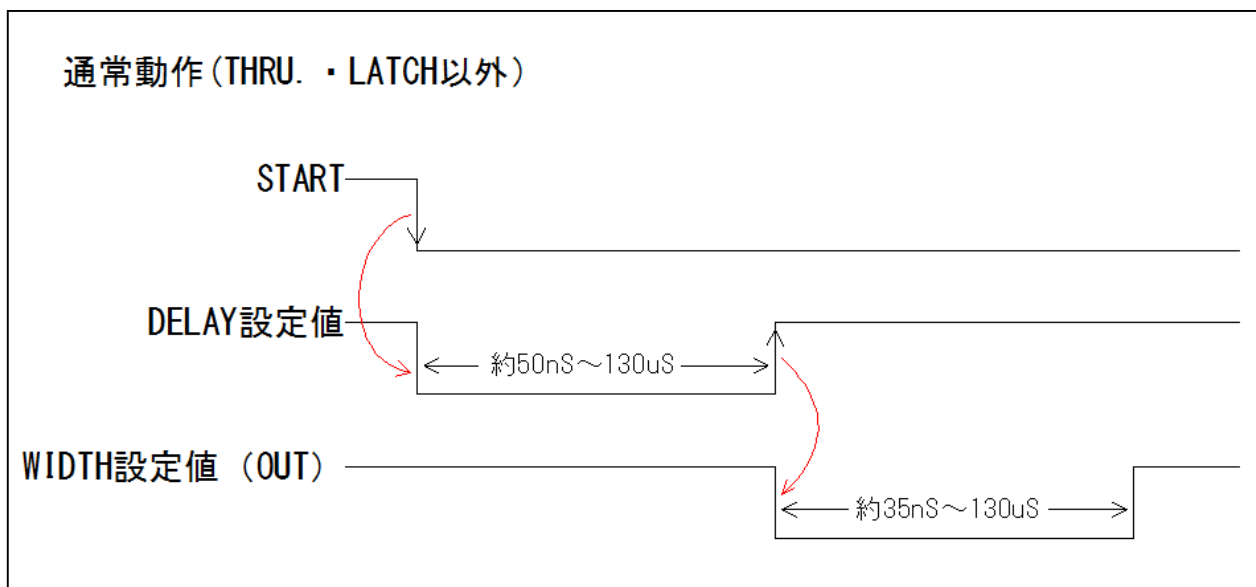


図 3. ゲートタイミング 1

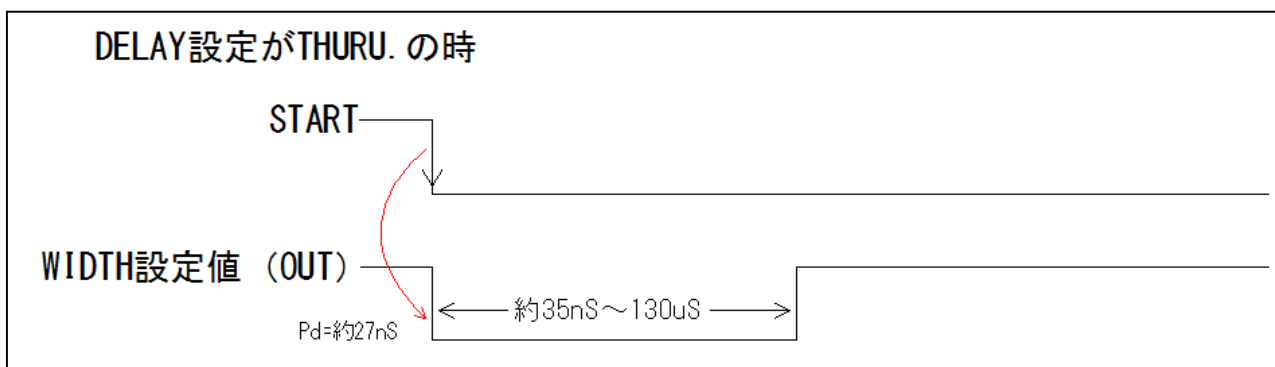


図 4. ゲートタイミング 2

START 信号がダブルパルスで来た場合は、回路構成が RETRIGABLE になっていますので、設定した値が次のパルスから更に設定値分だけ延長されます。

タイミングは図5・図6を参照してください。

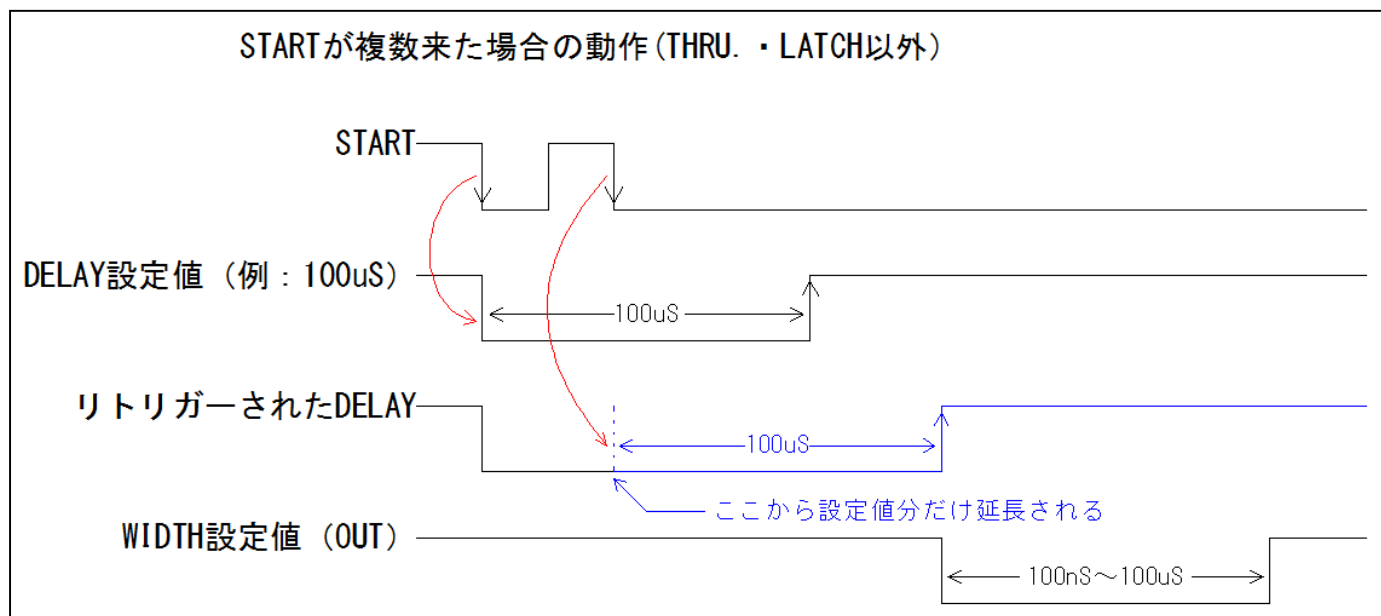


図5. ゲートタイミング 3

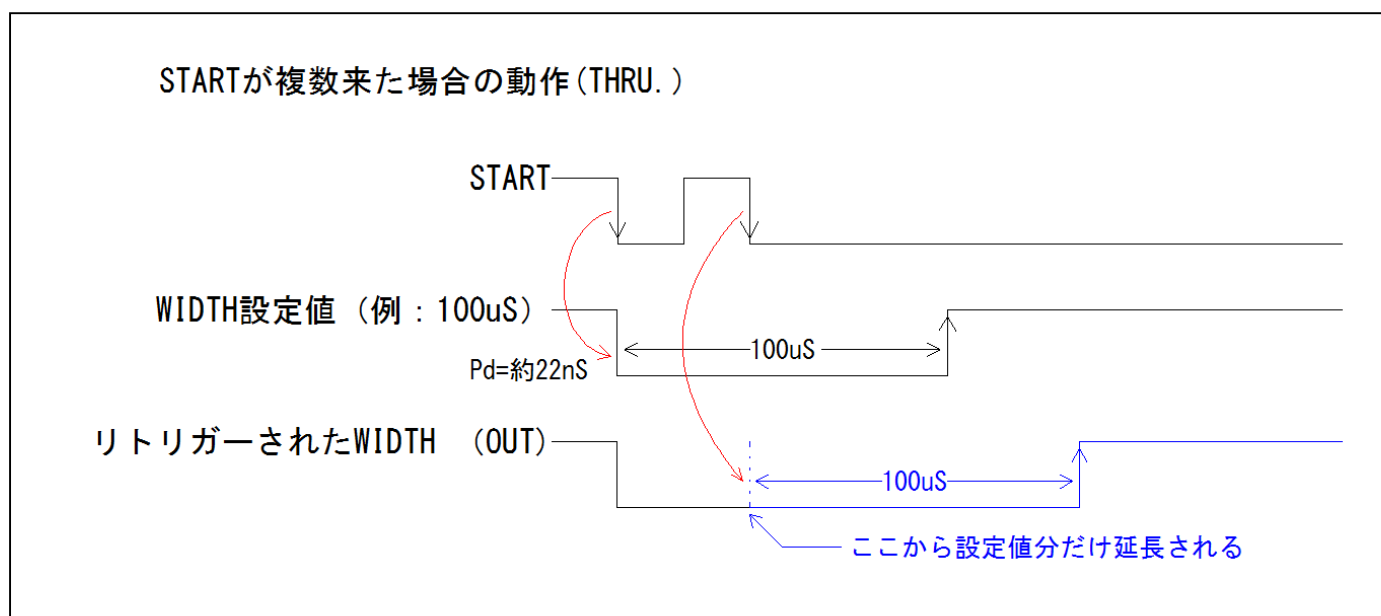


図6. ゲートタイミング 4

■ INPUT (STOP)

STOP 機能を使用する場合は、STOP 端子に FAST NIM 信号を入力してください。(図 2 参照)

この入力、WIDTH の設定が LATCH を選択した場合のみ動作します。それ以外の時は STOP 信号が入力されても STOP 動作はいたしません。(ゲートキャンセル機能無し)

タイミングは図 7 を参照してください。

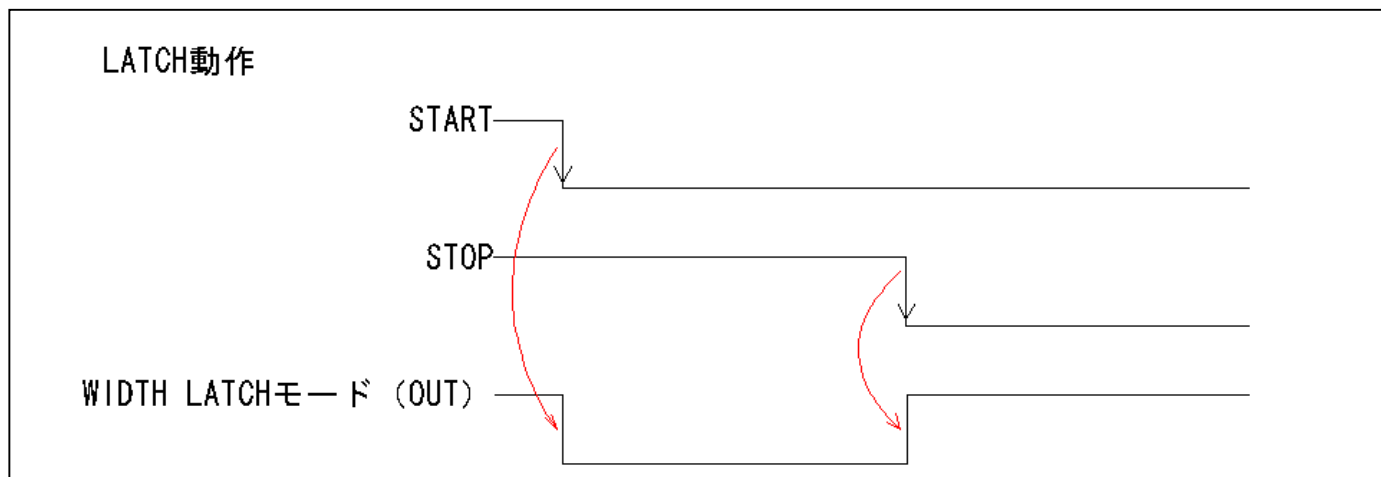


図 7. ゲートタイミング 5

■ INPUT (VETO)

VETO 機能を使用する場合は、VETO 端子に FAST NIM 信号を入力してください。(図 2 参照)

この入力を使用しますと VETO 信号が入力されている間だけ START 入力が禁止状態になります。

タイミング的には START 信号が入力される前に VETO 信号が入力されなければなりません。START 信号が入力された後に VETO 信号が入力された場合、出力信号は通常通り出力されます。(図 8 参照)

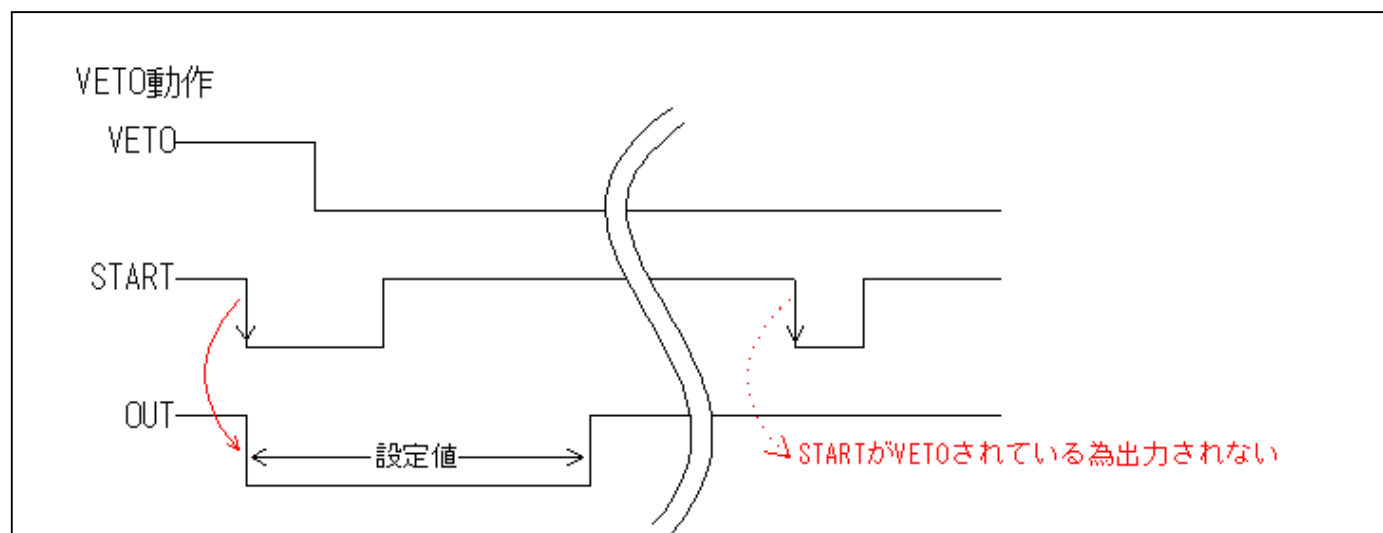


図 8. ゲートタイミング 6

3.3.2 GATE & DELAY の設定方法

■ DELAY の設定

必要とする DELAY 時間をロータリースイッチにより選択します。パネルに書かれている数値はフルスケールを指します。(図2参照)

DELAY 時間を選択後、FINE ADJ. のポテンシオメーターを回して時間を調整します。ポテンシオメーターは、時計回りで時間が大きくなります。

調整をする際は、OUT をオシロスコープに接続し波形を確認してください。

DELAY 設定スイッチには THRU. モードがあります。このモードを選択すると START 信号は DELAY 回路をバイパスされ WIDTH 回路に直接接続されます。DELAY が不要な時に選択してください。(図4参照)

■ WIDTH の設定

必要とする WIDTH 時間をロータリースイッチにより選択します。パネルに書かれている数値はフルスケールを指します。(図2参照)

WIDTH 時間を選択後、FINE ADJ. のポテンシオメーターを回して時間を調整します。ポテンシオメーターは、時計回りで時間が大きくなります。

調整をする際は、OUT をオシロスコープに接続し波形を確認してください。

WIDTH 設定スイッチには LATCH モードがあります。このモードを選択すると START 信号と STOP 信号の間だけ出力を LATCH することができます。(図7参照)

■ 出力 (OUT) について

ゲートジェネレータ一部の出力は、FAST NIM 信号と TTL 信号の2種類が用意されています。(図2参照)

FAST NIM 信号は、それぞれの出力が独立したシングル出力になっていますので、使用していない端子を 50Ω でターミネートする必要はありません。

TTL 信号は、基本的に 50Ω 負荷をドライブするように設計されています。その為、受信側モジュールの入カインピーダンスは 50Ω であることが望ましいです。ハイインピーダンスで受信しますと反射が発生します。

FAST NIM 信号及び TTL 信号は、どちらも非反転の OUT 出力が2出力と反転の OUT 出力が1出力用意されていますので必要に応じて接続してください。

4 フロントパネルイメージ

