



# GPS からタイムマーク信号を発生！

WATTS

WP00096 1/2

1PPS、1PPM、1PPHの各タイムマークを任意選択し合成出力

フィールド計測や試験研究に低価格で携帯型のタイムマーク信号発生器を提供

## GPS TimeMarkGenerator / G0090

※GPS レシーバーは別売品です



GPS が無くても使用可能ですが時計精度は低下します。

一般計測における事象の記録には、発生時刻が分かるように、サイドトラックにタイムマークを記録するのが通例です。簡易な機能なので、通常の計測機器の標準的に装備された時計は、内部クリスタルによるカレンダータイマー等で、時計精度はさほど正確なものではありません。そこで、地球物理・自然科学などのデータにとって、発生時刻に重要な意味を持つ用途の場合、正確な時刻を得るにはひと手間工夫が必要です。

GPS タイムマークジェネレータ / G0090 は、GPS レシーバーが提供する非常に正確な 1PPS ( $\pm 1 \mu s$  以下) を元に、1PPS、1PPM、1PPH のタイムマーク信号を生成し合成して、記録システム等に出力します。正確な時刻情報を得たい時にご利用下さい。また、複数台の記録システムにおける同期性を確保したい場合も G0090 は有効です。

G0090 の出力するタイムマーク信号は、1PPS (1 秒毎のパルス幅 200ms の矩形波) と 1PPM (1 分毎のパルス幅 500ms の矩形波) と 1PPH (1 時間毎のパルス幅 800ms の矩形波) 3 種が任意で選択し合成出力することができます。時計精度は、GPS 受信環境が良好な時、絶対時刻に対し、 $10 \mu s$  以下となります。GPS を使用しない場合は、内部クリスタル時計により  $\pm 10 \text{ppm}$  ( $25^\circ\text{C}$  一定、日差 0.8 秒) となります。G0090 の内部構造は、3600 秒の秒針カウンタです。カレンダー機能は有していません。尚、内部クリスタルで動作する場合、時計合わせを AM ラジオ NHK 第一放送の時報 (毎時) で行う機能も有します。この場合だと、絶対時刻に対し 100ms 以内に合わせることが出来ます。

宇宙・航空・運輸・地球物理・自然科学などの計測・試験研究分野でお使い頂けます。

### 発注型番

■ GPS タイムマークジェネレータ / G0090

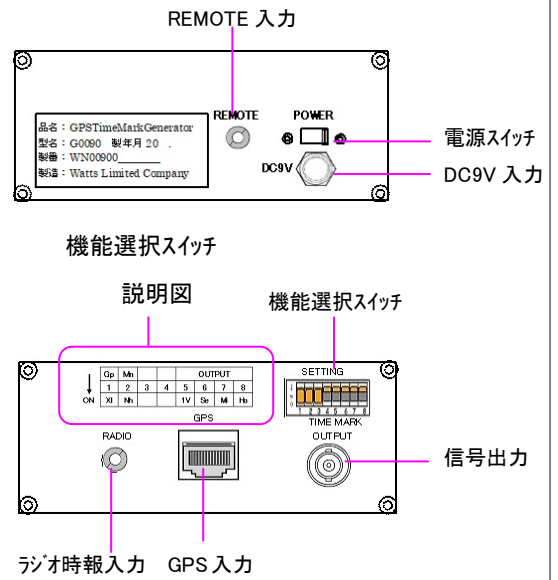
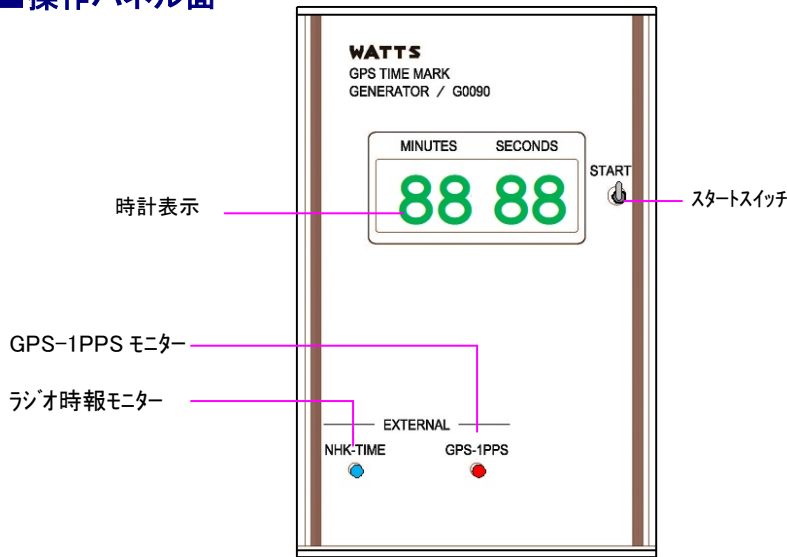
標準付属品 (AC アダプター・取扱説明書)

※別売品 適応 GPS レシーバー / GPS16x-HVS (GARMIN 社製) 市販でも購入可能です。

※単三電池 6 本は付属していません。別途ご用意ください。

# 簡単な操作で正確な時報信号を提供します。

## ■操作パネル面



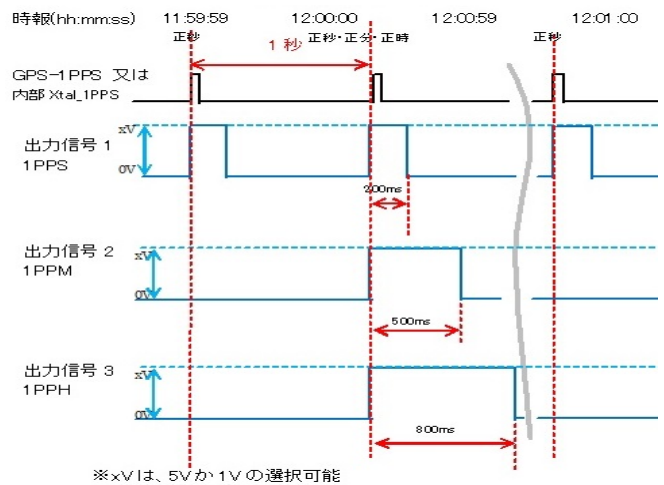
## ●機能選択スイッチ説明

ON ↓	Gp	Mn	OUTPUT					
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Xi	Nh			1V	Se	Mi	Hb

スイッチ設定は、時計が停止中に行ってください。

SW	OFF (上側)		ON (下側)	
SW-1	GP	GPS-1PPS 利用	XI	内部 Xtal 発振器使用
SW-2	MN	マニュアルスタート	NH	ラジオ時報同期スタート
SW-3	—	予備	—	予備
SW-4	—	予備	—	予備
SW-5	5V	5V 出力	1V	1V 出力
SW-6	SE	1PPS 出力しない	SE	1PPS 出力する
SW-7	MI	1PPM 出力しない	MI	1PPM 出力する
SW-8	HO	1PPH 出力しない	HO	1PPH 出力する

## ●出力信号のタイミングチャート



## ■定格・性能

(仕様は性能向上のため予告なく変更することがあります。)

### GPS タイムマークジェネレータ / G0090

- タイムマーク信号 : 出力電圧(5V か 1V 選択可) 下記 3 種の合成波
  - : 1PPS 信号 (200ms±10%のパルス幅の矩形波)
  - : 1PPM 信号 (500ms±10%のパルス幅の矩形波)
  - : 1PPH 信号 (800ms±10%のパルス幅の矩形波)
  - : コネクタ BNC(50Ω)
  - : 3 種信号任意に選択可
- 時計精度 : 内蔵クリスタル 10ppm/25°C一定、日差 1 秒以下
  - : GPS 接続時 10μs 以下/年間
- 適合 GPS レシーバー: GPS16x-HVS (GARMIN 社製)
- 時計表示 : 秒針カウンタ(3600 秒周期)
  - : 時刻表示(mm-ss)
- 時計合わせ : 日本標準時サテ(NICT-Clock)参照(GPS の場合)
  - : AM ラジオ時報に同期スタート(内部クリスタルの場合)

- リモート入力 : 無電圧接点入力でスタートスイッチと併用可
- 電源 : 単三電池 6 本(アルカリ電池)で約 32 時間
  - GPS 使用時 約 25 時間
  - : AC アダプタ 9V、消費電流約 85mA
  - : GPS 接続時 消費電流約 100mA
- 外形寸法 : 100(W)×150(D)×50(H)mm、
- 質量 : 約 355g(電池・GPS レシーバー含まず)
- 使用環境 : 温度:0°C~40°C、湿度:20%~80%
  - : 結露・腐食ガス無きこと
- 振動 : 19.6m/s<sup>2</sup> 一定(10Hz~50Hz 30 分)
- 衝撃 : 98m/s<sup>2</sup>(3 方向)
- 保存温度 : -20°C~70°C

## ■販売店

## ■製造元 有限会社ワットシステム

URL : <http://wattsystem.com/>