

デジタルファンクションジェネレータ

F G 1 +

操 作 説 明 書

ADWIN

安全にお使いいただくために

このたびは「デジタルファンクションジェネレータ FG1+」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本製品を正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず本取扱説明書をよくお読みください。



警告

- ・煙がでたり、変なにおいや音がするなど異常状態のまま使用しないでください。
感電・火災の原因となります。すぐに電源を切り、弊社サポートまでご相談ください。
- ・装置の分解や改造は絶対に行わないでください。けがや感電・火災の原因となります。
- ・異物や水などの液体がかかった場合は、そのまま使用しないでください。感電・火災の原因となります。
- ・濡れた手で、装置にさわらないでください。感電する危険があります。



注意

- ・不安定な場所（ぐらついた台の上や傾いたところなど）に置かないでください。
落ちてけがをするおそれがあります。
- ・装置やケーブルを無理に曲げる、落とす、傷つける、上に重いものを置くなどは行わないでください。
故障やけがの原因となるおそれがあります。
- ・湿気やほこりの多い場所に置かないでください。
感電・火災のおそれがあります。
- ・装置に静電気を与えないようにしてください。
基板は精密な電子機器です。静電気を与えると故障するおそれがあります。
- ・本製品を使用しない場合、次のような場所での保管は避けてください。
直射日光の当たる場所、暖房機器の近く、温度差の激しい場所
チリやほこり、湿気の多い場所
振動や衝撃の加わる場所
スピーカーなどの磁気を帯びたものの近く
このような場所に保管すると、装置が故障するおそれがあります。

■ 免責事項

1. 本製品の仕様・形状・内容等については、将来予告なく変更する場合があります。
2. ソフトウェア・ハードウェアトラブルによって発生した機会損失に関しては、補償は一切できかねますのでご了承ください。
3. 当社以外の第三者により修理・変更されたことに起因して生じた障害等につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。
4. 当社指定以外の仕様の部品などを接続してトラブルが発生した場合には、責任を負いかねますのでご了承ください。

1

製品内容

本製品には、以下の付属品が同梱されています。ご確認ください。

パーツ名	数
① FG1+ 本体	1
② テストリード 赤黒各1本	2
③ AC アダプタ 5V-2A	1
④ 電池ケース (DC プラグ、ON/OFF スイッチ付き)	1
⑤ 操作説明書 (CD-ROM 内の PDF)	1



※ 電池は別売です。電池駆動の場合は市販の 1.5V 単三乾電池 4 本をご利用ください。

※ 写真と実際の製品が異なる場合がございますが機能上の違いはございませんのでご了承ください。

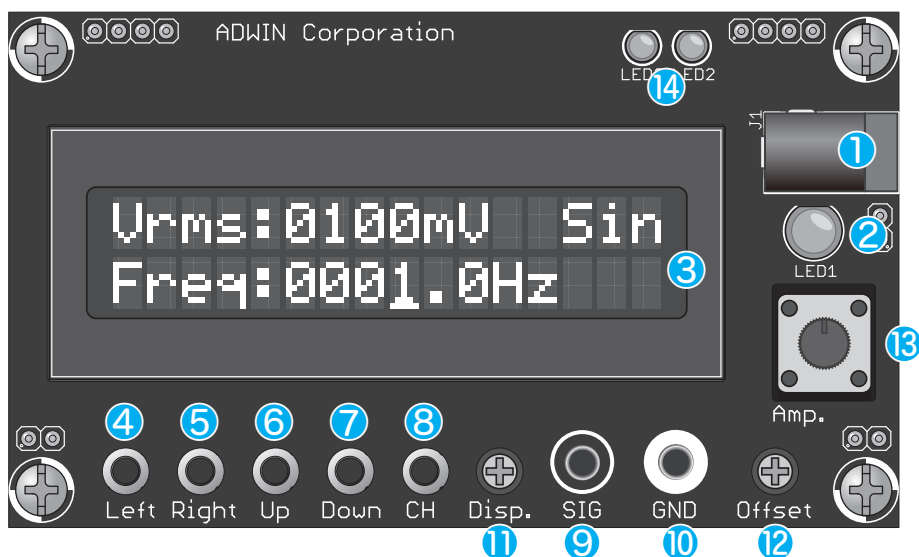
2

本体仕様

- 出力波形 : 正弦波、矩形波 (切替式)
 矩形波の立ち上がり、立ち下がりには、約 40 μ s の時定数があります
- 出力周波数範囲 : 0.1 ~ 1000Hz (0.1Hz ステップ)
- 電源電圧 : 5V (もしくは 単三乾電池 4 本)
- 消費電流 : 約 100mA
- 出力電圧 : 200 ~ 1000mVrms
- 本体寸法 : W98 D59 H44mm
- 本体重量 : 約 90g (本体のみ)
 約 210g (本体+電池ケース+電池)

3

本製品各部の名称と機能



- | | | |
|----------------|--|------------|
| ① DC ジャック | 電源プラグを接続 | |
| ② 電源ランプ | 通電すると点灯
電源電圧が 5V を下回ると消灯します。
電池をご使用の場合は、電池を交換してください。 | |
| ③ LCD | 出力波形情報を表示 | |
| ④ Left ボタン | 桁選択カーソルを左に移動 | |
| ⑤ Right ボタン | 桁選択カーソルを右に移動 | |
| ⑥ Up ボタン | 選択されている桁を +1 | ■周波数調整スイッチ |
| ⑦ Down ボタン | 選択されている桁を -1 | |
| ⑧ CH ボタン | 正弦波と矩形波の出力切替 | ■波形選択スイッチ |
| ⑨ SIG 端子 | OUTPUT | |
| ⑩ GND 端子 | GND | ■出力端子 |
| ⑪ Disp. ボリューム | LCD のコントラスト調整 | |
| ⑫ Offset ボリューム | オフセットを調整 | |
| ⑬ Amp. ボリューム | 電圧の大きさを調整 | ■出力調整ボリューム |
| ⑭ LED2, 3 ランプ | オフセット状態を表示 | |

電源を入れる

以下のいずれかの方法で本体の電源を入れてください。

■ AC アダプタを使う

AC アダプタのプラグを本体の DC ジャックに挿し込み、AC アダプタを AC100V 家庭用コンセントに挿すと通電します。

■ 電池を使う

電池ケースに単三電池4本をセットし、プラグを本体の DC ジャックに挿し込みます。電池ケースのスライドスイッチを ON にすると通電します。電池ケースと本体はマジックテープで固定できます。

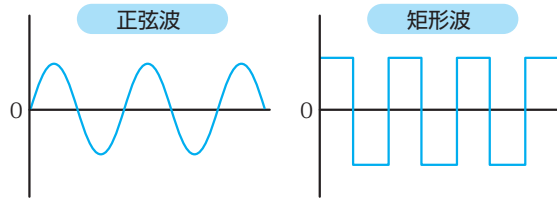
波形を調整する

通電後、現在出力している電圧・波形・周波数が LCD に表示されます。

波形と周波数は電源を切る前の設定が記憶されています。Up ボタンと Down ボタンを同時に押すと記憶はリセットされ、正弦波 1.0Hz になります。

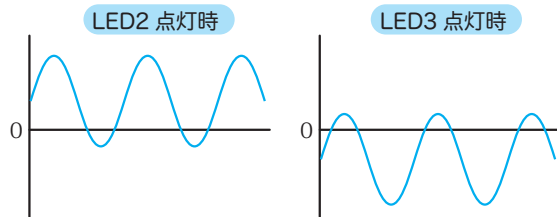
⑧ CH ボタン

正弦波と矩形波の出力切替



⑫ Offset ボリューム

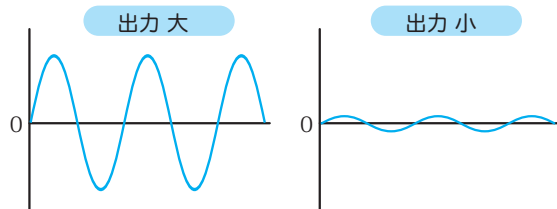
オフセットを調整



LED2、3 ランプの点灯状態は、上下どちらにオフセットしているかを表しています。両方消灯するか、どちらかに点灯が切り替わった瞬間に調整を止めれば、オフセット無しの状態です。調整を行う際は、出力を周波数 1000Hz、電圧 900 ~ 1000mV 程度の正弦波に設定した上で、No.0 サイズのプラスドライバをお使いください。

⑬ Amp. ボリューム

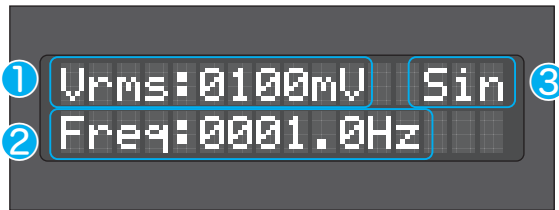
出力電圧を調整



5

ディスプレイ表示内容

電源投入後の表示例です。



① 出力電圧 [mV] 正弦波 : Vrms、矩形波 : Vamp

※ 1mV 単位の表示ですが、ボリュームによる調整のため、精度は 10mV 程度です。

出力周波数が低い場合（概ね 10Hz 未満の場合）、出力電圧の表示は不正確になります。いったん 10Hz まで周波数を上げて出力調整を行い、再度周波数を下げてください。

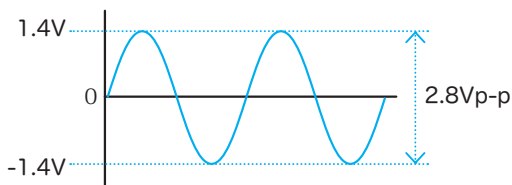
出荷時の出力電圧範囲は 200 ~ 1000mV_{rms} ですが、最小で 50 ~ 200mV_{rms} まで下げることができます。出力電圧範囲の調整方法については、弊社までお問い合わせください。

② 出力周波数 [Hz]

③ 出力波形 正弦波 : Sin、矩形波 : Squ

CH ボタンで出力波形を切り替えると、LCD の上の行全体に波形名が表示されます。約 1 秒後、元の表示に戻ります。

1Vrms の正弦波

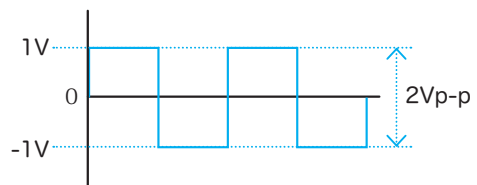


$$\begin{aligned} \text{ピーク値} &= +V_{\text{rms}} \times \sqrt{2}, -V_{\text{rms}} \times \sqrt{2} \\ V_{\text{p-p}} \text{ 値} &= V_{\text{rms}} \times \sqrt{2} \times 2 \end{aligned}$$

rms は root mean square（二乗平均平方根）の略です。

1Vrms のピーク値はおよそ +1.4V および -1.4V で、V_{p-p} 値は 2.8V です。

1Vamp の矩形波



$$\begin{aligned} \text{ピーク値} &= +V_{\text{amp}}, -V_{\text{amp}} \\ V_{\text{p-p}} \text{ 値} &= V_{\text{amp}} \times 2 \end{aligned}$$

amp は amplitude（振幅）の略です。1Vamp のピーク値は +1V および -1V で、V_{p-p} 値は 2V です。

デジタルファンクションジェネレータ FG1+
操作説明書

お問い合わせ

株式会社アドウィン
広島市西区楠木町 3-10-13
TEL : 082-537-2460 (代表)
FAX : 082-238-3920
E-mail : info@adwin.com

2019年 7月 1日 初版
2020年 1月 7日 第2版

© 2020 株式会社アドウィン