

FNIRSI

SG-004A

多機能プロセス信号発生器 日本語取扱説明書（参考訳）



ご使用前に安全上の注意を必ずお読みください。

翻訳・編集：泰宕商事株式会社

参考訳 v1 / 2026-10-12

参照原本：SG-004A Multi-functional Signal Generator、英語本文1～14ページ（PDF物理4～17ページ）。原本に版番号なし。

本書について

本書はメーカー原本をもとに、操作・仕様・安全上の注意を日本語で翻訳・整理した参考訳です。メーカー公式の日本語版ではありません。画面の文言、仕様、付属品が異なる場合は、実機の型番・ハードウェア版と対応するメーカー原本を確認してください。

メーカー原本の操作・仕様・安全注意を日本語で再構成した参考訳です。

構成

1. 安全・給電・入力制限
2. 端子・配線・基本仕様
3. 全キー・モード表示
4. 信号切替・mA・V・XMT
5. Hz・PWM・回転速度・パルス数
6. mV・熱電対・測温抵抗体
7. 24Vループ・独立電源
8. 工学値・プリセット・信号変換
9. プログラム出力・全設定
10. 曲線・出力時間・通信
11. 履歴の記録・閲覧・削除
12. 原本の通信附表
13. 原本附表のビット定義・例
14. 故障対策・更新・メーカー

1. 安全・給電・入力制限

- ・本書を読み、機能と配線を理解してから操作してください。可燃性・爆発性環境では使用しないでください。
- ・入力端子の安全上限は30Vppと原本に記載されています。超えると機器を損傷します。仕様表の0～30V入力と区別し、未知の信号や高電圧へ接続しないでください。
- ・入力と出力は絶縁されていません。同時使用時は対象回路の接地・共通端子の影響を確認してください。
- ・防水ではありません。高湿度、粉じん、直射日光、屋外、高温、強い振動、不安定な設置場所を避けます。
- ・廃電池・廃機器は家庭ごみに混ぜず、地域の規則に従って処分してください。

内蔵電池は3.7Vリチウム電池です。原本は容量3000mAと記載しますが電流単位であり、mAhへ推測で修正しません。Type-C充電はDC5～12V、最大10Wです。充電中は電源キーの灯が赤、満充電で充電停止・青になります。残量は画面右上の百分率で確認します。長時間使用はアダプター給電を原本は推奨しています。電源キーの起動・終了押下時間は明記されていません。

2. 端子・配線・基本仕様

端子	機能
赤 OUT・黒 COM	出力端子の組。電流／電圧／周波数をモードに応じ出力。
黄 IN+・青 IN-	入力端子の組。通常入力状態ではIN-とCOMが内部接続。
青 IN-／24V	独立24V機能を有効にするとCOMに対して24Vを出す端子へ変わる。
4mm端子	上面4端子。色・印字と設定を照合して接続。

原本配線図は、OUT／COMによる電流・電圧・mV・周波数・抵抗・測温抵抗体・熱電対の信号出力、黄／青による入力測定、OUT／COMで空気圧弁へ指令し黄／青で位置フィードバックを読む例を示します。フィードバックへ給電する場合は青を24Vへ切替、外部信号では24V機能を無効にしてIN-として使います。入力例にも出力と同じ説明文が付く箇所があるため、端子定義を優先して確認してください。

信号	範囲	精度（原本）	分解能・抵抗
電流mA	0～24mA	±(0.02%+0.003)	0.001mA／100Ω
電圧V	0～24V	同上	0.001V／500K
受動XMT	0～24mA	同上	0.001mA／100Ω
24Vループ	0～24mA	±(0.1%+0.005)	0.01mA／100Ω
FRQ	0～9999Hz	±2%	5桁／1MK
mV	-10～100mV	±(0.03%+0.03)	0.01mV／2K

仕様表の表記を保持
原本は入出力を分けず各信号の表を記載しています。精度の百分率の基準、定数項の単位、インピーダンス500K／1MK／2Kの単位は明記されていないため、推測で補いません。FRQ操作の200kHzと基本表9999Hzには差があります。SG-003Aの最大負荷750Ω・外部電源0～30VをSG-004Aへ流用しません。

3. 全キー・モード表示

キーの白・緑・青・消灯によって機能が変わります。起動時は白の通常機能です。FNは白が通常、赤が追加機能です。5キー域は白が手動、緑がプリセット、青がプログラム、消灯が信号変換です。

キー	通常・設定・追加機能
RUN灯	起動／出力オン時に白。
IN	FN白：入力実値／工学値。FN赤：入力設定へ。
OUT	FN白：出力実値／工学値など。FN赤：出力設定へ。
FN	主画面で追加機能を有効化し赤。設定内は戻る。
上／PRESET	白：増加・上選択。FN赤でプリセットモードへ／解除。
左／AUTO	白：左選択。FN赤でプログラムモードへ／解除。
ON/OFF	主画面：出力オン／オフ。FN赤：記録開始／停止。設定：確定。
右／CURVE	白：右選択。FN赤で曲線／数値画面切替。
下／CONVERT	白：減少・下選択。FN赤で変換モードへ／解除。

原本のキー説明に差があります
OUTの説明文にFN赤でFNを押して出力設定とする箇所がありますが、信号切替章はOUTで入ると記載します。本書は操作章に合わせOUTとします。プログラム中の左キーはキー一覧が出力終了、詳細操作章が単ステップと記載するため、実機・ファームウェアで確認してください。

4. 信号切替・mA・V・XMT

主画面でFNを押して赤にし、IN／OUTで入力／出力設定へ入ります。左右で信号種別を選び、各モード・パラメーターを設定します。FNで主画面へ戻ります。

モード	操作・制限
mA電流	FN白でIN／OUTを押すと実値／工学値切替。出力開放またはゼロ付近で開放表示が点滅。出力の無負荷電圧を12V／24Vで設定し、12Vは省電力、24Vは必要な駆動能力用。出力上下限を設定可能。
V電圧	FN白でIN／OUTを押すと実値／工学値切替。出力短絡時は自動停止。出力上下限を設定可能。
XMT受動電流	外部電源を使う電流シミュレーション。FN白で実値／工学値切替、出力上下限を設定可能。

負荷の電源方式・極性を確認してください。XMTの外部給電条件はSG-004Aの原本で詳述されていません。入力端子の安全上限30Vppを守り、必要な給電・負荷条件はメーカーへ確認してください。

5. Hz・PWM・回転速度・パルス数

Hzには周波数、PWMデューティ、回転速度、定量パルス／カウントの4モードがあります。FN白の主画面でOUT長押しにより切り替えます。設定ではブルアップの有無に応じてレベル／オープン方式を選択し、出力ピークは最大24Vです。

入力側はFN白でIN短押しにより周波数／PWM／回転／カウントを切り替えます。入力周波数は0～9999Hz固定で、小数点位置は自動です。カウントは立上り、立下り、両エッジ（Jump）を選択し、対応する変化ごとに1増えます。IN長押しでカウントを消去します。

モード	原本の操作
周波数	範囲0～99.999Hz／999.99Hz／9999Hz／200kHz。FN白でOUTを押してレンジを切替。
PWM	周波数とデューティを表示、周波数は工学値位置に表示。最大9999Hz。FN白でOUTを押して黄色カーソルを周波数／デューティへ切替。出力中の設定変更可。
回転速度	周波数＝RPS×1回転のパルス数。RPM＝RPS×60、RPH＝RPS×3600。パルス数・欠歯を設定。最大周波数9999Hz。1回転1パルス・3000rpmは50Hz。
定量／カウント	流量センサー等の定量制御を模擬。周期msと定量値をOUTで切替。周期は出力中も変更可能。

定量出力でカーソルが消えると方向キーが青になります。上：単発パルス、下：停止・リセット、左：機能なし、右：開始／一時停止です。通常プログラムモードの方向キーと区別してください。

周波数の仕様差
原本の出力範囲設定に200kHzがありますが、基本精度表は0～9999Hzです。200kHzにも同じ精度やPWM仕様が適用されると推測しません。入力周波数は0～9999Hzと操作章に明記されています。

6. mV・熱電対・測温抵抗体

mVは110mV、熱電対、WR熱電対の3モードです。FN白でIN／OUTを押して切り替えます。通常熱電対はS／B／E／K／R／J／T／N、WRはWRE25／WRE26を設定します。温度単位は℃／℉、冷接点補償は本機検出温度またはユーザー設定温度を選び、ユーザー設定の冷接点温度を入力できます。

OhmはPt100／Cu50／RESです。FN白でIN／OUTを押して切り替え、温度単位℃／℉、抵抗オフセットで入出力の値を補正します。オフセットの設定可能範囲は原本に明記されていません。

信号	範囲	精度（原本）	分解能・抵抗
TC-S	0～1760℃	±(0.2%+1)	1℃／2K
TC-B	0～1810℃	±(0.5%+1)	1℃／2K
TC-E	0～990℃	±(0.2%+1)	1℃／2K
TC-K	0～1320℃	±(0.2%+1)	1℃／2K
TC-R	0～1760℃	±(0.3%+1)	1℃／2K
TC-J	0～1190℃	±(0.3%+1)	1℃／2K
TC-T	0～390℃	±(0.2%+1)	1℃／2K
TC-N	0～1290℃	±(0.2%+1)	1℃／2K
WRe3/25	0～2320℃	±(0.2%+1)	1℃／2K
WRe5/26	0～2320℃	±(0.2%+1)	1℃／2K
RES	0～390Ω	±(0.2%+1)	0.1Ω／—
Pt100	-200～650℃	±(0.5%+1)	0.1℃／—
Cu50	-20～150℃	±(0.5%+1)	0.1℃／—

信号名の差
mVモードの110mVと仕様範囲-10～100mVは異なる表記ですが、スパン110mVとも読めます。モード名を入力上限110mVの保証へ変えません。WRE25／26と仕様表のWRe3/25／5/26の名称対応は実画面・メーカーで確認してください。熱電対・測温抵抗体の結線方式や補償条件は詳述されていません。

7. 24Vループ・独立電源

OUTの信号設定で24Vを選びます。ループ1はOUT／COMから24Vを供給し、同時にループ電流を測定して出力24Vループ欄へ表示します。2線式変換器や空気圧制御弁の確認例が原本にあります。

ループ2は独立24Vを有効にし、青IN－／24VとCOM間に24Vを出力します。入力をmAに選ぶと、青24Vと黄IN+を組み合わせ、2線式変換器へ給電しつつフィードバック電流を測れます。通常IN－モードとの端子役割の変更を確認してください。

「Activate independent 24V」を選ぶと青端子からの24Vは入出力信号種別の切替に影響されず継続します。「Activate Hold」を選ぶと起動時に前回の24V状態を保持し、選ばなければ毎回手動で有効にします。FN白でOUTを押すとループ実値／工学値の表示位置を切り替えます。

独立24Vは出力スイッチと別です

原本は独立24VとOUTを用いるループ機能を区別します。ON/OFFで出力を止めたことだけで青端子が無電圧とは判断せず、独立24V設定・保持設定を確認してください。

8. 工学値・プリセット・信号変換

工学値は信号値と線形対応します。各入力／出力設定で信号上下限と工学値上下限を設定します。例：4～20mAを0～100に対応させると4mA=0、12mA=50、20mA=100です。

プリセットは上下左右に4つの信号値を設定します。FN赤でPRESETを押して開始／解除します。開始後は方向キーが緑となり、各設定値を素早く呼び出します。

信号変換は入力を別の出力へ変換します。例：0～1000Hzを4～20mAへ。入力上下限、出力上下限、範囲外追従の許可、自動開始を設定します。FN赤でCONVERTを押して開始／解除すると、方向キーは消灯して機能しません。

範囲外追従と自動開始

原本の例では1～5Vを4～20mAへ変換し、範囲外許可なら入力0Vで出力0mA、許可なしなら4mAへ制限します。自動開始を選ぶと次回起動で変換を開始し、変換モードを抜けると自動変換も取消と記載されています。起動前に対象機器と設定を確認してください。

9. プログラム出力・全設定

設定に従ってN回の出力変化を自動実行し、弁の繰返し試験やPLCのデバッグなどへ使用します。

項目	内容
モード	単調上昇／単調下降／繰返し
繰返し回数	0＝無限、最大30000
開始値／終了値	各回の開始・終了値
増加ステップ／時間	1回の増加量と次の増加までの時間
終了保持	終了値での時間待ち
減少ステップ／時間	1回の減少量と次の減少までの時間
ループ待ち	開始値での時間待ち

単調上昇／下降の開始・終了値は大小に合わせて選択し、原本は自動的に閉じないと記載します。完了後の出力停止を保証する記述ではないため、出力状態を確認してください。

FN赤でAUTOを押してプログラムモードへ／解除します。方向キーは青です。詳細章では上：1回実行、下：リセット、左：単ステップ、右：停止／続行です。左キーは一覧との不一致があるため、第3章の注記を確認してください。

10. 曲線・出力時間・通信

FN赤でCURVEを押し、曲線／数値表示を切り替えます。出力曲線は赤、入力／出力それぞれの自動スケールは一定期間の最大・最小から縦軸を調整します。取得時間は曲線更新の間隔で、横軸の時間スケールも変わります。更新間隔の設定範囲は原本に明記されていません。

出力時間の有効化を選ぶと、設定時間の経過後に出力を自動停止します。時間の設定範囲・独立24Vへの適用は原本に明記されていません。

USB通信は仮想シリアルポートです。USB接続の項目を有効にすると充電が遅くなると原本は注意しています。MODBUSスレーブアドレスを設定し、次章の原本レジスター表を参照します。

通信の物理接続と精度条件

概要はRS485、通信操作はUSB仮想シリアルと記載し、RS485端子・配線は明記されていません。RS485端子搭載を断定しません。熱電対等は本機仕様にありますが、通信フレーム・CRC・詳細条件の実機検証は未実施です。

11. 履歴の記録・閲覧・削除

FN赤でON/OFFを押すと記録の開始／停止を切り替えます。記録中は画面上部で記録番号が点滅します。設定のHistoryで記録を選び、ON/OFFで閲覧へ入ります。

履歴閲覧中は方向キーが黄色です。左／右で1点ずつ移動、上は右へ100点、下は左へ100点の早送りです。ON/OFFを押すと現在の記録を削除するか選択できます。

記録件数の上限、保存間隔、満杯時の動作、PCエクスポートは参照原本に明記されていません。削除操作は必要な記録を確認してから行ってください。

12. 原本の通信附表

以下は英語原本14ページの記録です。一般的なModbus標準機能コードと異なる独自コードを含みます。通信実装・送信は未検証で、実際のファームウェアへ適用する前にメーカーへ確認してください。

機能コード（10進／16進）	データ型	権限
100／0x64	uint16_t	読取
101／0x65	uint16_t	書込
102／0x66	float	読取
103／0x67	float	書込

アドレス／16進	型・権限	原本の用途
40001／9C41	uint16_t・読取	ファームウェア
40002／9C42	uint16_t・RW	入力信号
40003／9C43	uint16_t・RW	出力信号
40004／9C44	float・読取	入力値
40006／9C46	float・RW	出力値
40008／9C48	uint16_t・RW	ソフト出力モード・出力スイッチ
40009／9C49	uint16_t・RW	能動電流USER上限
40010／9C4A	uint16_t・RW	能動電流USER下限
40011／9C4B	uint16_t・RW	電圧USER上限
40012／9C4C	uint16_t・RW	電圧USER下限
40013／9C4D	uint16_t・RW	受動電流USER上限
40014／9C4E	uint16_t・RW	受動電流USER下限

13. 原本附表のビット定義・例

入力レジスター上位8ビット：01＝電流、02＝電圧、03＝周波数、04＝mV、05＝抵抗。下位8ビットの上位4ビット：1～8がS、B、E、K、R、J、T、N。下位4ビット：1＝mV、2＝熱電対、3＝WR熱電対（原本の名称）。

原本例：入力mV、J熱電対を書き込む場合の16進列は「01 65 9C 42 04 62 40 AF」。01はスレーブ、65は書込コード、9C42は入力信号レジスター、04はmV、62はJ・熱電対モード、40AFはCRCと説明されます。これは原本の記録であり、フレーム・CRC・対応機能の検証済み例ではありません。

通信例は実機で未検証

mV・熱電対はSG-004A本文にも記載される機能ですが、上の例のフレーム・CRC・実機応答を検証したものではありません。floatのバイト順、ボーレート等は参照原本に明記されていないため、適用前にメーカーの最新通信仕様を確認してください。

14. 故障対策・更新・メーカー

症状	原本の確認項目
起動しない	電池残量、充電表示、誤った更新によるシステム異常。
画面異常	画面接続。内部点検は専門技術者へ依頼。
出力・測定値異常	信号線、信号選択、対象が仕様範囲を超えていないか。超過は誤動作・損傷のおそれ。
入出力間の誤差	原本は非絶縁による影響があり得ると説明。誤差を無条件に正常と判断しない。

更新はUSB仮想ドライブ方式です。PCへ接続して本機を起動し、Bootloaderドライブを認識するまで待ちます。対応する公式ファームウェアをコピーすると数秒後に通常起動します。起動状態で認識しない場合は本機を終了・再起動します。原本はUSB更新をWindows10のみ対応と記載します。公式以外のファイルを入れないでください。処理中は給電・ケーブルを切らないでください。

メーカー：Shenzhen FNIRSI Technology Co., Ltd.、www.fnirsi.cn。原本住所：深圳市龍華区大浪街道・偉華達工業園C棟。実施規格GB/T 9317-2012は原本の記載であり、日本の認証を確認したものではありません。具体的な販売保証期間・寸法・重量・画面サイズ・使用温度の数値は参照原本に明記されていません。

参照資料とお問い合わせ

参照原本：SG-004A Multi-functional Signal Generator、英語本文1～14ページ（PDF物理4～17ページ）。原本に版番号なし。

原本の製造元：Shenzhen FNIRSI Technology Co., Ltd.

メーカー資料：<https://taigo-shoji.co.jp/manuals/fnirsi/sg-004a-en-ea34854ed37c.pdf>

製品・相談窓口：taigo-shoji.co.jp

お問い合わせ：support@taigo-shoji.co.jp

保証・初期不良対応は購入先の案内をご確認ください。原本にあるメーカー独自の保証延長、販売条件、広告表現は、泰宥商事の保証条件として転記していません。

原本との対応

原本の章・ページ	本書での扱い
英語1～4ページ	全信号仕様、端子・充電・全キー。
5～8ページ	信号選択、mA/V/XMT、Hz入力計数、PWM/回転/定量、mV/TC/WR、24V、抵抗。
8～10ページ	工学値、プリセット、変換、プログラム、曲線、全履歴操作、時間、通信。
11ページ	入出力・弁の配線と端子役割。
12～13ページ	故障・非絶縁、保守、Windows10更新、メーカー情報。
14ページ	全通信コード・レジスター・ビット定義・原本例。