# **Graphic Multi Meter**

G1000シリーズ簡易取扱説明書

(ストレンゲージ / パルス入力)



# 目次

1.	型式構成	3
2.	<b>画面構成</b> 2-1. 表示画面の名称と機能 2-2. 画面切り換え	<b>3</b> . 3 . 5
3.	<b>設定</b> 3-1. 設定画面の遷移 3-2. 設定値入力画面	<b>6</b> . 6 . 7
4.	基本機能設定	8
5.	<b>入力設定</b> 5-1. ストレンゲージ入力設定 (Ach) 5-2. パルス入力設定 (Bch)	<b>11</b> 12 15
6.	比較設定	19
_		~~
7.	ホールト設定	22
7. 8.	ホールト設定	22 25
7. 8. 9.	ホールト設定	22 25 29
7. 8. 9. 10.	ホールト設定 波形比較 / 波形 & 変位比較設定 グラフ表示設定 . リニアライズ設定	22 25 29 32
7. 8. 9. 10. 11.	ホールト設定 波形比較 / 波形&変位比較設定 グラフ表示設定 . リニアライズ設定	22 25 29 32 33
7. 8. 9. 10. 11. 12.	ホールド設定 波形比較 / 波形 & 変位比較設定 グラフ表示設定 リニアライズ設定 基本機能設定 2 12-1. アナログ出力設定 12-2. BCD 出力設定	22 25 29 32 33 36 36 37
<ol> <li>7.</li> <li>8.</li> <li>9.</li> <li>10.</li> <li>11.</li> <li>12.</li> <li>13.</li> </ol>	<ul> <li>ホールド設定</li> <li>波形比較 / 波形 &amp; 変位比較設定</li> <li>グラフ表示設定</li> <li>リニアライズ設定</li> <li>基本機能設定 2</li> <li>出力設定</li> <li>12-1. アナログ出力設定</li> <li>12-2. BCD 出力設定</li> <li>エラーメッセージについて</li> </ul>	22 25 29 32 33 36 36 37 38

# 1. 型式構成

G1000 シリーズの型式構成は下図のようになっています。ご注文時に選択された製品とお手元の製品の型式および 仕様に違いがないことをご確認願います。



## 2. 画面構成

## 2-1. 表示画面の名称と機能

1) シングル表示画面(Ach, Bch メータ)



2) マルチ表示画面(2ch メータ)



### 3) グラフ表示画面



## 4) 波形比較表示画面(Ach, Bch)



#### 5) 波形& 变位比較表示画面



・各種データ設定を行う時は「設定」キーを押します。

各種設定は、測定動作を中止し各出力を 0FF にしてから実行します。各種設定は RS 通信でも変更が可能です。 ・比較出力モニタ: "HH"、"HI "、"60"、"L0"、"LL"

比較出力 ON/OFF の状態を表示し、シングル表示画面の場合は、比較設定値も表示されます。 マルチ表示画面(2ch メータ)の場合は、Ach, Bch 別の表示になります。 "HH", "HI", "LO", "LL" は設定キーにもなっています。

・その他

本製品の制御は画面キーおよび、外部制御(外部制御コネクタ)で行います。 外部制御では、Ach、Bchのディジタルゼロ、ホールドを独立して制御が可能です。 設定パターンの変更は外部制御(P0~P3)とRS 通信から切り換えが可能です。

## 2-2. 画面切り換え

画面での操作および設定はタッチパネルで行います。この時、同時に2点以上を押したり、連続して早押しをしたりすると、押したポイントを誤検出することがありますので、必ず1点のみ間隔をあけて押してください。

「4.基本機能設定1)メータ設定」でAchメータ、Bchメータ、2chメータを選択した場合、表示画面切換キーを 押すことによりメータ画面とグラフ画面を切り換えることができます。

1) メータ設定で「Ach メータ」、「Bch メータ」が選択された時の表示画面の切り換えは下図のようになります。



2) メータ設定で「2ch メータ」が選択された時の表示画面の切り換えは下図のようになります。



3) メータ設定で「波形比較 Ach」、「波形比較 Bch」、「波形&変位比較」が選択された時は画面が切り換わりません。



Y軸:AchまたはBch X軸:時間(s)



X軸:Bch

# 3. 設定

## 3-1. 設定画面の遷移

比較波形設定の場合(例)

通常表示画面



1) 測定値取り込み画面



「4.基本機能設定4)モーションディテクト」機能が有効の場合アナログ入力が不安定状態の時に測定値が赤色 になります。不安定状態でも設定は可能です。

## 2) 設定値選択画面



選択する設定値のボタンをを押します

3) テンキー入力画面



# 4. 基本機能設定

操作手順:「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「次ページ」キー 「基本機能」キー

基本機能

設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲
メーク部分	Ach メータ	Ach メータ,Bch メータ,2ch メータ,
メーク設定		波形比較 Ach, 波形比較 Bch, 波形&变位比較
表示更新周期	2.5 回/秒	12.5, 6.25, 2.5, 1.0, 0.5 回/秒
サンプリング速度	500 回/秒	4000, 2000, 1000, 500, 200, 100, 50, 20, 10 回/秒
モーションディテクト(MD 時間)	0.0	0.0~9.9 (秒)
モーションディテクト(MD 比較幅)	1	01~99 (digit)
ゼロトラッキング (ZT 補正周期)	0.0	0.0~9.9 (秒)
ゼロトラッキング (ZT 補正幅)	0	0~99 (digit)
入力オンディレイ	0.000	0.000~4.999 (秒)
出力オフディレイ	0.000	0.000~4.999 (秒)
パワーオンディレイ	0	0~30 (秒)
バックライト点灯時間	0	0~99 (秒)
明るさ調整		0~255
ちらつき調整	33	0~63
DZ 値バックアップ	Off	Off, On
Language	日本語	日本語, English
通信速度	9600bps	38400, 19200, 9600, 4800, 2400 (bps)
データ長	7	7, 8
パリティ	偶数	偶数,奇数,なし
ストップビット	2	2, 1
デリミタ	CR + LF	CR+LF, CR, LF
アドレス (RS485-ID)	0	00~99

出力ユニット(オプション)が実装されていない時には設定できません。

## 基本機能設定画面

ちらつき調整





Language FLA.1

8130	基本模範	<b>▲</b> 8170
1価 アップ	通信速度	ストップビット
N	9600bes	2 2
uagia	データ長	デリミタ
1	2	CR+LF
	18974	
2010-113	(2.2)	2010-32

1) メータ設定

メータの動作を選択します。

表示更新周期
 表示値を更新する周期を設定します。

3) サンプリング速度
 入力信号を読み取る速度を設定します。

4) MD 時間、MD 比較幅 (MD = モーションディテクト)

入力の安定・不安定状態を検出する機能です。

- ・安定状態: 直前(1/サンプリング速度)の測定値と現在の測定値の差が MD 比較幅以内で、その状態が MD 時間以上継続した時に安定と仮定し、移動平均が内部で自動的にスタートします。移動平均後の値と現在の測定値が MD 比較幅以内で 32 回継続された時に安定状態とします。
- ・不安定状態:移動平均後の値に対して現在の測定値が比較幅より大きくなった場合、移動平均を解除して不安 定状態とします。

MD 時間=0.0 の場合はモーションディテクトを実行しません。

5) ZT 補正周期、ZT 補正幅 (ZT = ゼロトラッキング)

使用環境の変化等によるゆっくりしたゼロ点の変化を自動的に補正する機能です。

- ・Ach、Bch 共通で動作します。
- ・
  乙 補正周期=0.0 の場合は連続で補正を行い補正幅以内の場合は、表示値は"0"になります。

・表示値が補正幅以下の時に表示値は"0"になり内部の補正は、補正周期ごとに行います。

ZT 補正幅=0.0の場合はゼロトラッキングを実行しません。

6) 入力オンディレイ

外部制御入力(STA、STB)または「ホールド」キーが実行されてから、実際に動作を開始するまでのタイミングを 調節する機能です。

・設定時間は、Ach/Bch 共用です。



- ・入力オンディレイは、上記の外部制御入力(STA、STB)、「ホールド」キーに同期します。
- ・ 外部制御端子の STA(Ach)、STB(Bch)は、 チャンネル(ch) 別に使用可能です。
- ・「ホールド」キーの場合はAch, Bch 同時タイミングで動作します。
- 7) 出力オフディレイ

比較出力および同期信号がOFF になってから実際にOFF になるまでの時間を設定します。

- ・比較出力(OUT1 ~ OUT5)および同期信号出力(SYNC)に同期します。
- ・出力オフディレイ時間を実行中に比較出力がON、OFF になった場合は、設定時間の最初から動作を繰り返します。



設定時間は Td(=1/サンプリング速度)を優先し Td 以下の設定は同一とみなします。 例えば、サンプリング 10回/秒の場合 Td=100ms となり、設定時間=0.001~0.100の時は 0.100として、設定時間=0.501~0.600の時は 0.600として動作します。

8) パワーオンディレイ

パワーオン直後から設定時間の間、各出力を変化させない機能です。 ・パワーオン直後の各出力の状態は下記の通りです。

比較出力: 0UT1 ~ 0UT5 = 0FF BCD 出力 (オプション):オープンコレクタ出力 = 0FF アナログ出力 (オプション):電圧出力 = 0V、電流出力 = 0mA パワーオンディレイ = 0の場合は機能しません。

9) バックライト点灯時間

設定した時間(分)の間、タッチパネルに触れなかった時にLCDのバックライトを消灯する機能です。 ・消灯時にタッチパネルに触れると点灯を再開します。

バックライト点灯時間 = 0 の場合は連続点灯になります。

10) 明るさ調整

画面の明るさを調整します。

- ・調整画面の「+」キーを押すごとに明るく、「-」キーを押すごとに暗く なります。
- 11) ちらつき調整
  - 表示画面がちらつく場合に調整します。
  - ・調整画面の「+」「-」キーで調整を行います。
- 12) ディジタルゼロ値バックアップ (DZ 値バックアップ)

「DZ 値バックアップ」キー押して ON/OFF を切り換えます。

・バックアップ ON の場合は内蔵電池が有効の間、電源を OFF/ON しても DZ 値が保持されます。

13) 表示形式の切換 (Language)

各キーおよび画面で表示する言語を切り換えます。

- 14) 通信速度、データ長、パリティ、ストップビット、デリミタ RS 通信条件を設定します。 変更後、通常動作に復帰した時点から設定が反映されます。
- 15) RS-485 ID (RS-485 出力ユニット(オプション)が実装されている時に設定画面が表示されます)
   RS-485 のアドレス番号を設定します。
   注意:回線占有中にアドレスが変更された場合、回線開放時に変更されたアドレスを採用します。

112

明るさ調整画面

## 5. 入力設定

操作手順:「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「入力」キー

・入力信号の校正・設定をおこないます。

・入力チャンネル別に設定ができます。Ach(ストレンゲージ入力)またはBch(パルス入力)を選択します。

校正する前に

入力の校正を実行する場合、下記設定内容を使用します。校正前に必ず確認願います。

入力設定プロテクト

「基本機能2」内にあります。OFF にして下さい。

「入力設定プロテクト」キーを長押し(約3秒間)し、プロテクトをOFF にします。

センサ電源(Ach のみ)

「入力」 「Ach」内にあります。

ご使用されるセンサの定格電圧を確認の上、センサ電圧を設定して下さい。

安全のため、本器の電源を一旦 OFF の状態にして、センサを接続後、再起動します。

等価校正と実負荷校正について

ゼロ校正

「等価校正」「実負荷校正」共通で使用します。センサに負荷を加えない状態の表示値のゼロ点を設定します。 等価校正

「等価校正」はセンサの定格出力時の表示値を設定します。

センサの定格値(SPIN値)とその時の表示値(スパン設定値)を設定して下さい。

実負荷校正

「実負荷校正」は接続されたセンサに実負荷を加え、その時の、表示値(スパン設定値)を設定します。誤差 が少なく正確な校正が可能です。

プロテクト設定 ON

設定終了後、「基本機能設定2」内の「入力設定プロテクト」キーを長押してプロテクトをONにします。プロテクトをONにしますと、「入力」キーが網掛けされ「入力」設定が出来ない状態になります。

その他

「小数点」の設定がされている場合、上記校正時の「スパン設定値」、および「ディジタルシフト」、「ディジ タルリミッタ」を設定する際に小数点が表示されます。 1 +

# 5-1. ストレンゲージ入力設定 (Ach)

校正時に設定する全項目を示します。「ゼロ校正、等価校正、実負荷校正」以外の項目は校正実行前に設定、または 確認しておく必要があります。

Ach 設定項目一覧				
設定項目	デフォルト値	設定範囲		
設定パターン		P00 ~ 15		
設定値コピー		P00~15		
センサ電源	2.5V	2.5V, 5V, 10V		
ゼロ校正	0	-4.0mV/V~3.0mV/V		
等価校正	2.0000	SPIN 値(定格出力値) (0.1~3.000mV/V)		
実負荷校正	10000	スパン設定値 (100~99999 digit)		
小数点	0	0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000		
ディジタルシフト	0	±99999 (digit)		
単位	None	79 種類から選択		
移動平均	Off	Off, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024(回)		
アナログフィルタ	600	10, 30, 300, 600 (Hz)		
ディジタルリミッタ HI	99999	-99998~99999 (digit)		
ディジタルリミッタ LO	-99999	-99999~99998 (digit)		
ステップ幅	1	1, 2, 5, 10 (digit)		

## 入力設定(Ach)設定画面





1) 設定パターン

設定または変更するパターンを選択します。設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。

2) 設定値コピー

現在選択されているパターンを他のパターンにコピーします。コピー先のパターンを選択します。

3) センサ電源

使用するストレンゲージセンサに印加する電圧を設定します。 注意:ストレンゲージセンサを接続する前に設定してください。

- 4) ゼロ校正
  - ストレンゲージセンサが無負荷状態で、表示値を"0"とする点をゼロ値として取り込みます。
  - ・ゼロ校正値は、等価校正・実負荷校正共通で使用します。
  - ・無負荷状態の入力を印加し「セット」キーでゼロ値を確定します。(確定 と同時に値が青色になります)
  - ・取り込んだゼロ値が設定範囲外の場合はError になりますので、範囲内 になるようなゼロ値を入力して、再度ゼロ校正を行ってください。

「4.基本機能設定の 4)モーションディテクト」機能が有効の場合、ストレンゲージ入力が不安定状態の時に 測定値が赤色になります。不安定状態でも設定は可能です。

5) 等価校正

ストレンゲージセンサの定格出力値(SPIN値:mV/V値)とその時の表示値を 設定します。

- ・SPIN値、スパン設定値を選択します。
- (a) SPIN 値
  - ストレンゲージセンサの定格出力値(SPIN値)をテンキーで設定します
  - ・設定範囲外のSPIN値を設定した場合はErrorになりますので、範囲内になるように設定値を入力してください。
- (b) スパン設定値

SPIN 値(定格出力値)が入力された時の表示値をテンキーで設定します。

- ・確定したスパン設定値(表示値)が本器内部の分解能の上回った場合、Error5を表示します。 (Ach 入力の分解能は 1.0000 mV/V 値の時 10000 です)
- ・Error 5 でも問題ない場合はスパン設定値をそのまま使用することができます。 問題がある場合は「C」キーを押して設定値を"0"にしてから分解能を上回らない設定値を再度入力してくださ
- い。それでも Error 5 になる場合は、「 」キーを2回押して5)のゼロ校正から再設定する必要があります。 注意:本器は4線式センサを使用するようになっていますので、ケーブルを長くすると配線の抵抗により等 価校正に誤差が生じる場合があります。
- 6) 実負荷校正
  - ストレンゲージセンサに実負荷を加えた入力値を取り込み、その時のスパン設定値(表示値)を設定します。 「4.基本機能設定の4)モーションディテクト」機能が有効の場合、ストレンゲージ入力が不安定状態の時に 測定値が赤色になります。不安定状態でも設定は可能です。
  - ・実負荷を印加し「セット」キーで実負荷の入力値、
     スパン設定値を同時に取り込み、確定します。
     (確定と同時に値が青色になります)
  - ・取り込んだ実負荷の入力値が設定範囲外の場合は Error になりますので、範囲内になるように実負荷 の状態を確認して、再度「セット」キーを押してく ださい。





校正

CONSE

- ・確定したスパン設定値(表示値)が本器内部の分解能の上回った場合、Error5を表示します。 (Ach 入力の分解能は1.0000 mV/V 値の時 10000 です)
- ・Error 5 でも問題ない場合はスパン設定値をそのまま使用することができます。 問題がある場合は「C」キーを押して設定値を0 にしてから、分解能を上回らない設定値を再度入力してください。それでも Error 5 になる場合は、「」キーを2 回押して5)のゼロ校正から再設定する必要があります。
- 7) 小数点

表示する小数点位置を設定します。

8) ディジタルシフト

表示値を単純にシフトさせる機能です。

・表示値=(内部表示値)+(±ディジタルシフト値)になります。

9) 単位

表示値に対応する単位を選択します。

10) 移動平均

数値変換後のデータを移動平均して表示値のフラツキを軽減する機能です。

- ・回数を多くするほど表示値は安定しますが応答は遅くなります。
- 11) アナログフィルタ

入力信号から不要なノイズ成分を除去するためのローパスフィルタです。

・カットオフ周波数を大きくするほど応答は速くなりますが、ノイズ成分が含まれる事があります。

12) ディジタルリミッタHI、ディジタルリミッタLO

表示値の表示範囲を指定し表示範囲外の場合は、ディジタルリミッタ値を表示します。 「ディジタルリミッタHI > ディジタルリミッタLO」になるように設定してください。

13) ステップ幅

表示値の最小更新幅を設定します。



ストレンゲージセンサの印加電圧は、2.5V,5V,10Vです。

センサは定格以上の電圧が印加されますと、発熱または破損する恐れがあります。

センサを接続する前に必ずセンサ電源の電圧を設定し、本器の電源を切ってから接続を行ってください。 センサの外被(シールド線)は、フレームグランド(FG))に接続してください。

## 5-2. パルス入力設定 (Bch)

校正時に設定する全項目を示します。「ゼロ校正、等価校正、実負荷校正」以外の項目は校正実行前に設定、または 確認しておく必要があります。

・ORIGIN入力

ORIGIN 信号を入力しますと内部カウンタが"0"にリセットされます。



ORIGIN 信号が "1" "0" で内部カウンタが「0」にリセットされます。

オープンコレクタ入力の場合:

"1"レベル(解放):約3.5~5V

"0"レベル(短絡):約0~1.5V

入力電流(i):-15mA以下となります。

ラインドライバ入力の場合:

"1"レベル: 2V~ロータリーエンコーダの電源電圧

"0"レベル: ロータリーエンコーダの GND~0.8V

注意:

表示画面に「+LOAD」または「-LOAD」が表示された場合 ORIGIN 入力でこの状態を解除します。この場合、tを20ms 以上としてください。

ORIGIN はワンショット動作ですので"O"レベルの状態を継続しても、内部のカウント動作をおこないます。

設定項目	デフォルト値	設定範囲
設定パターン		P00~15
設定値コピー		P00~15
入力相・逓倍	2相・1逓倍	2相·1 逓倍, 2相·2 逓倍, 2相·4 逓倍, 1相·1 逓倍, 1相·2 逓倍
分周	Off	Off, 1/4, 1/16, 1/64
ゼロ校正	0	0~14079999
等価校正	1000	SPIN值 1~14080000
実負荷校正値	1000	スパン設定値 1~99999 (digit)
小数点	0	0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000
ディジタルシフト	0	±99999(digit)
単位	None	79 種類から選択
移動平均	Off	Off, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128,256, 512, 1024 (回)
ディジタルリミッタ HI	99999	-99998~99999 (digit)
ディジタルリミッタ LO	-99999	-99999~99998 (digit)
ステップ幅	1	1, 2, 5, 10 (digit)

入力 Bch 設定項目一覧

## 入力設定(Bch)設定画面





1) 設定パターン

設定または変更するパターンを選択します。設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。

2) 設定値コピー

現在選択されているパターンを他のパターンにコピーします。コピー先のパターンを選択します。

3) 入力相・逓倍

パルス入力の形態を設定します。

4) 分周

入力パルスの分周比を選択します。

注意: 逓倍・分周を変更した場合は、必ず ORIGIN の入力および、ゼロの再校正をおこなってください。 5) ゼロ校正

表示が "0"となる入力パルス数をゼロ値として取り込みます。

・ゼロ校正値は、等価校正・実負荷校正共通で使用します。

- ・表示を"0"にしたいパルス数(原点など)を印加し、「セット」キーで ゼロ値を確定します。 (確定と同時に値が青色になります)
- ・取り込んだゼロ値が設定範囲外の場合はError になりますので、範 囲内になるようなゼロ値を入力して、再度ゼロ校正を行ってください。
- 6) 等価校正
  - 入力パルス数とその時の表示値を設定します。
  - ・SPIN値(入力パルス数)、スパン設定値(表示値)を選択します。
- (a) SPIN 値

ゼロ校正値からの入力パルス数(分周後の値)をテンキーで設定します。 ・設定範囲外の SPIN 値を設定した場合は Error になりますので、範囲内





になるように設定値を入力してください。

#### (b) スパン設定値

SPIN 値が入力された時の表示値をテンキーで設定します。

- ・確定したスパン設定値(表示値)が分解能の上回った場合、Error5を表示します。問題ない場合はスパン設定値 をそのまま使用することができます。問題がある場合は「C」キーを押して設定値を"0"にしてから分解能を上 回らない設定値を再度入力してください。それでもError 5 になる場合は、「」キーを2回押して5)のゼロ 校正から再設定する必要があります。
- 7) 実負荷校正
  - 実際にパルス入力を与えた時のパルス数と、その時の表示値を設定します。 「4.基本機能設定の4)モーションディテクト」機能が有効の場合、パルス入力が不安定状態の時に測定値が 赤色になります。不安定状態でも設定は可能です。

・テンキーでスパン設定値(表示値)を入力し、 「セット」キーを押すと、印加されているパ ルス数とスパン設定値を同時に取り込み、確 定します。(確定と同時に値が青色になりま す)



・取り込んだパルス数が設定範囲外の場合は

Error になりますので、範囲内になるようにカウンタ値を確認して、再度「セット」キーを押してください。

・確定したスパン設定値(表示値)が本器内部の分解能の上回った場合、Error5を表示します。問題ない場合はスパン設定値をそのまま使用することができます。問題がある場合は「C」キーを押して設定値を"0"にしてから分解能を上回らない設定値を再度入力してください。それでもError5になる場合は、「」キーを2回押して5)のゼロ校正から再設定する必要があります。

参考:入力パルス数、ゼロ校正値、SPIN 値、スパン設定値には次のような関係があります。



注意:ゼロ校正、実負荷校正時に表示される値は逓倍および分周の処理がされています。

- 8) 小数点 表示する小数点位置を設定します。
- 9) ディジタルシフト
  - 表示値を単純にシフトさせる機能です。 ・表示値 = (内部表示値) + ( ± ディジタルシフト値)になります。
- 10) 単位

表示値に対応する単位を選択します。

11) 移動平均

数値変換後のデータを移動平均して表示値のフラツキを軽減する機能です。 ・回数を多くするほど表示値は安定しますが応答は遅くなります。

- 12) ディジタルリミッタ HI、ディジタルリミッタ LO
  - 表示値の表示範囲を指定し表示範囲外の場合は、ディジタルリミッタ値を表示します。 「ディジタルリミッタHI > ディジタルリミッタLO」になるように設定してください。
- 13) ステップ幅

表示値の最小更新幅を設定します。

# 6. 比較設定

比較

操作手順:「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「比較」キー

- ・入力チャンネル別に設定ができます。Ach(ストレンゲージ入力)またはBch(パルス入力)を選択します。
- ・比較設定は、「4.基本機能設定 1)メータ設定」がAchメータ, Bchメータ, 2chメータの時に使用します。波形比較, 波形&変位比較の場合は「8.波形比較」を設定してください。

1 設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲	
設定パターン		P00 ~ 15	
設定値コピー		P00~15	
上上限設定値 (HH比較設定)	1000	-99999~999999 (digit)	
上限設定值 (HI 比較設定)	500	-99999~99999 (digit)	
下限設定值 (L0 比較設定)	100	-99999~999999 (digit)	
下下限設定値 (山比較設定)	50	-99999~999999 (digit)	
上上限ヒステリシス設定値	1	$2000 \sim 2000$ (digit)	
(HH ヒステリシス設定)	I	-3355 ~ 3555 (ulgit)	
上限ヒステリシス設定値	1	-9999~9999 (digit)	
(HI ヒステリシス設定)	1	-3333 (digit)	
下限ヒステリシス設定値		-9999~9999 (digit)	
(L0 ヒステリシス設定)	ľ		
下下限ヒステリシス設定値	1	0000 - 0000 (digit)	
(Ц ヒステリシス設定)	-1	-3355 ~ 3555 (ulgit)	
比較出力タイプ	通常動作	通常動作、エリア、ランク	
ゼロ幅設定	0	0~99999 (digit)	
比較出力開始条件	常時	常時、ゼロ幅、安定、ゼロ幅+安定	

### 比較設定画面









- 設定パターン
   設定または変更するパターンを選択します。設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。
- 2) 設定値コピー
   現在選択されているパターンを他のパターンにコピーします。コピー先のパターンを選択します。
- 3) HH 比較設定、HI 比較設定、LO 比較設定、LL 比較設定 上上限(HH)、上限(HI)、下限(LO)、下下限(LL)の比較値を設定します。
- ・2ch メータの場合は、上限 (HI)、下限 (L0)の比較値のみを使用します。
- ・比較出力タイプが「エリア」または「ランク」の場合は設定条件があります。設定条件を満たしていない場合は 設定できません。詳しくは「5)比較出力タイプ」を参照してください。

4) HH ヒステリシス設定、HI ヒステリシス設定、LO ヒステリシス設定、LL ヒステリシス設定

- 上上限(HH)、上限(HI)、下限(L0)、下下限(LL)のヒステリシスを設定します。
- ・2ch メータの場合は、上限(HI)、下限 (L0)のヒステリシス設定値のみを使用します。
- ・比較出力タイプが「ランク」の場合は設定条件があります。設定条件を満たしていない場合は設定できません。 詳しくは「5)比較出力タイプ」を参照してください。
- 5) 比較出力タイプ

比較出力のタイプを選択します。

- ・動作内容については次ページの「比較出力タイプ別の動作」を参照してください。
- ・エリアまたはランクを選択した場合、比較設定値およびヒステリシス設定値に制限があります。
- (a) エリアタイプの場合
- ・設定条件:上上限[HH]設定値 > 上限[HI]設定値 > 下限[L0]設定値 > 下下限[L]設定値
- (b) ランクタイプの場合
  - ・各ヒステリシス設定値:設定範囲 +0~9999 (digit) (ヒステリシスの極性は自動的にプラスになります)
  - ・設定条件:各設定値、各ヒステリシス設定値 (上上限[HH]設定値)-(+上上限[HH]ヒステリシス設定値) 上限[HI]設定値 (上限[HI]設定値)-(+上限[HI]ヒステリシス設定値) 下限[L0]設定値 (下限[L0]設定値)-(+下限[L0]ヒステリシス設定値) 下下限[L1]設定値

注意:比較出力タイプの設定が「通常動作」の時、比較設定値、ヒステリシス設定値の条件を満たさずに「エ リア」または「ランク」に変更した場合、比較設定値のテンキー入力値が反映されません。このような時は 比較出力タイプを一度「通常動作」に戻し、比較設定値、ヒステリシス設定値の条件を満足する設定値を入 力してから比較出力タイプを変更してください。

6) ゼロ幅設定

ゼロバンド設定値を設定します。設定値は8)の比較出力開始条件で使用します。

・| 表示値 | > ゼロバンド設定値の時ゼロバンド範囲外とします。

## 7) 比較出力開始条件

#### 比較結果を出力する出力開始条件を設定します。

常時	常時出力します
ゼロ幅	ゼロバンド範囲外の時に出力します
安定	モーションディテクト設定で表示が安定している時に出力します
ゼロ幅+安定	ゼロバンド範囲外で表示値が安定している時に出力します

## 参考:比較出力タイプ別の動作



## 7. ホールド設定

操作手順:「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「ホールド」キー

・各種サンプル、ピーク、バレー、ピーク・バレー、極大・極小値、変曲点のある一点を検出して表示値をホール ドし、同時に上下限比較を行い、結果を出力する機能です。

外部制御入力の STA(Ach のホールド)/STB(Bch のホールド)が ON になり、入力オンディレイ中に STA/STB 信号が OFF になった場合は、入力オンディレイ動作を中止します。(「ホールド」キーも同様です)

画面の「ホールド」キーは、「4.基本機能設定」で設定される Ach メータ、Bch メータ、2ch メータで有効で、2ch メータの時は Ach, Bch 同時に制御されます。

外部制御入力(STA/STB)と「ホールド」キーによるホールドの制御は、外部制御入力が優先されます。

# ホールド 設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲
設定パターン		P00~15
設定値コピー		P00 ~ 15
ホールドタイプ	通常動作	<ul> <li>通常動作、サンブルホールド、</li> <li>ピークホールド、パレーホールド、ビーク・パレーホールド、</li> <li>期間指定 P、期間指定 V、期間指定 P-V、</li> <li>時間指定 P、時間指定 V、時間指定 P-V、</li> <li>LV +時間 P、LV +時間 V、LV +時間 P-V、</li> <li>LV +期間極大値、LV +期間極小値、LV +期間変曲点</li> <li>P:ピークホールド、V:パレーホールド</li> <li>P-V:ピーク・バレーホールド、LV: 波形開始レベル</li> </ul>
波形開始レベル	100	±99999 (digit)
波形開始条件	通過	通過、立ち上がり、立ち下がり、大きい、小さい
検出時間	1000	1~9999 (digit)
検出最小値	50	1~9999 (digit)
検出レベル値	×1/2	×1/4, ×1/2, ×3/4, ×1, ×1.25, ×1.5, ×2, ×3, ×4
検出回数	1	1~9 (回)
変曲点検出値	30	1~99999 (digit)
検出時間A	20	1~999
検出時間B	20	1~999

## ホールド設定画面



1) 設定パターン

設定または変更するパターンを選択します。設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。

2) 設定値コピー

現在選択されているパターンを他のパターンにコピーします。コピー先のパターンを選択します。

- 3) ホールドタイプ
  - 17 種類からホールドタイプを設定します。
  - ・通常動作が選択された場合は、外部制御入力の STA, STB 信号または「ホールド」キーは無効です。
  - ・シングルまたはマルチ表示画面の場合は表示値をホールドして各出力を行います。
  - ・グラフ表示画面の場合は、表示値をホールドし、波形にはホールド点"・"を表示して各出力を行います。
- 4) 波形開始レベル

ホールドタイプの「LV+時間指定(P,V,P-V)」、「LV+期間極大値」、「LV+期間極小値」、「LV+期間変曲点」の検出レベルとして使用します。

グラフ表示、波形比較、波形&変位比較の場合、グラフ描画を開始するトリガレベルとしても使用します。

波形&変位比較の場合の注意

- (a) 設定値が-99999 以外の時は、GSTART (START キー)実行後、X 軸の Bch 表示値を内部で自動的にディジタルゼロを実行し、X 軸のゼロ点から波形の取り込みを開始します
- (b) 設定値を-99999 に設定した場合、X軸のBch 表示値が"0"以上の点から波形の取り込みを開始します。
- 5) 波形開始条件

波形開始レベルに対するトリガ条件を設定します。

・「波形開始レベル」+「波形開始条件」を満たした時、入力データが取り込まれます。

6) 検出時間

ホールドタイプで、「時間指定(P,V,P-V)」、「LV+時間指定(P,V,P-V)」を選択した場合の検出期間の時間を設定します。

・検出時間=(1/サンプリング速度)×検出時間設定値となります。

7) 検出最小値、値検出レベル値、検出回数

上記の設定項目は、ホールドタイプで「LV+期間極大値」、「LV+期間極小値」、「LV+期間変曲点」を選択した場合に使用します。



・極大値、極小値の検出

A値-B値=C値が「検出最小値」以上の場合に、A値を極大値、 B値を極小値とします。(C値 検出最小値)

・極大値、極小値のホールド

最大値、最小値を検出後、C値×「検出レベル値」を超えた時 点で、極大値ホールドの場合はA値を表示してホールドします。 極小値ホールドの場合はB値を表示してホールドします。



- ・極大値、極小値が図のように繰り返すような波形の場合は、 「検出回数」で設定した回数番目の極大値、極小値をホール ドします。
  - 例えば、検出回数を3(回)と設定した場合は、 を極大値、 を極小値としてホールドします。

入力信号にノイズ成分が含まれる場合、ノイズ成分の最大値と最小値を検出してしまう事があります。表示値 を画面で確認し、適当な検出最小値を設定してください。

8) 変曲点検出値、検出時間 A、検出時間 B
 ホールドタイプで「LV+期間変曲点」を選択した場合に使用します。
 ・検出時間 = (1/サンプリング速度) × 検出時間(A または B)となります。



・変曲点のホールド

「検出時間A」期間での表示変動値Cを「検出時間B」期間での表示変動値Dから引いた値をEとして、変動値Eが「変曲点検出値」を超えた時i点を変曲点としてホールドします。(通常は検出時間A=Bとします)

# 8. 波形比較 / 波形& 变位比較設定

操作手順:「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「次ページ」キー 「波形比較」キー

・波形比較 / 波形&変位比較の比較対象となる波形を作成します。

波形比較

設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲
設定パターン		P00~07
比較波形書込		P00~07
比較波形クリア		
波形サンプリング		
サンプリング波形移動		
比較波形描画		
比較波形編集		
比較領域設定(始点/終点)		
上限变位設定値	10000	0~99999 (digit)
下限变位設定値	0	0~99999 (digit)

波形比較設定画面

该东北州校	▲ 8t两	满用注闭资	▲ 3170	演形比例交	▲ 8130
設定/19-7	比較波形クリア	サンプリング 波形移動	比較波形編集	上限变位 設定通	下限变位 設定価
比較波形書込	サンプリング	比较波形物质	比較領域設定	1000	
	@~~-59		201-1 <b>1</b>		@~~-2 <b>5</b>

# 1) 設定パターン

内部メモリに記憶されているパターンから波形を呼び出します。 (呼び出した波形は、比較波形編集、比較領域設定で使用します) ・設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。

2) 比較波形書込

比較波形を書き込むパターンを選択します。波形編集が完了した上下限比較波形設定値を保存します。 設定した上下限波形設定値の書き込みを行わずに、メイン設定画面または通常表示画面に戻る時、注意画面が 表示されます。



- ・「YES」キー:保存せずに比較波形の編集を終了します。編集中の波形は消去されます。
- ・「NO」キー:項目別設定画面 1/3 に戻ります。編集中の波形は保持されます。

3) 比較波形クリア

バッファ内の上下限比較波形とサンプリング波形を消去します。

・「クリア」キーで消去します。



<b>液形比例</b>	R-AXT		817A
			Ach
ks			
0.0000	8		X
	00000	11	500006

- スーム×1 画面を拡大します。
- <u>+</u> 画面を移動します。
- 4) 波形サンプリング

比較波形の作成時において、基準となる波形を取り込みます。

- ・「スタート」キーを押した後、外部制御入力のGSTART 信号=ON で取り込みを開始します。
- ・「波形開始レベル+波形開始条件」を満足した時から、波形の取り込みを開始します。





- ・取り込んだ波形を確認します。この波形は下記の5)サンプリング波形移動で使用します。また6)比較波形描画 でガイド用の波形として表示します。
- 5) サンプリング波形移動
  - 波形サンプリングで取り込んだ波形に対し、移動・拡大縮小を行って比較波形を作成します。
    - 注意:作成は上限比較波形、下限比較波形の順で行います。



▲ ▼ キーで波形を上下に移動します。

「拡大縮小」キーで波形を縦方向に拡大または縮小をします。拡大縮小率を1~250%の範囲で入力します。「取 消」キーで拡大縮小前の波形に戻す事ができます。

作成が完了したら「セット」キーを押して上限比較波形をバッファ内に仮保存します。(作成した波形が緑色 に変わります)

同様の手順で下限比較波形を作成します。

作成が完了したら「セット」キーを押して下限比較波形をバッファ内に仮保存します。

「 」キーで項目別設定画面に戻り「比較波形書込」キーを押して作成した波形を選択したパターンに保存します。

#### 6) 比較波形描画

画面上でカーソルを移動させてポイントを決定し、ポイント間を直線で結ぶことにより比較波形を作成します。 注意: 作成は上限比較波形、下限比較波形の順で行います。



▲ 💵 🚽 ▶ キーでカーソルを移動させ描画開始点を決定し 「確定」 キーを押して設定します。

設定後、「取消」キーを押すと描画開始点を再設定する事ができます。

さらにカーソルを移動させて次の描画点を決定し「確定」キーを押すと、前回決定したポイントの間を直線で 結びます。

設定後「取消」キーを押すと決定したポイントを再設定する事ができます。

上記の手順を繰り返して波形を描画します。

上限比較波形の描画を終了し「セット」キーを押すと、作成した波形が緑色に変わり、カーソルが左下に移動 して下限比較波形の作成に移ります。

下限比較波形の作成が完了したら「セット」キーを押して比較波形をバッファ内に仮保存します。(作成した 波形が緑色に変わります)

「 」キーで項目別設定画面に戻り「比較波形書込」キーを押して作成した波形を選択したパターンに保存します。

#### 7) 比較波形編集

作成済みの比較波形を修正します。



上下カーソルキーで編集の対象となる波形(上限波形または下限波形)を選択します。

カーソルを移動させて編集始点を決定し「確定」キーを押して設定します。この時カーソルは波形の線上を移動します。設定後「取消」キーで編集始点を再設定する事ができます。

開始点と同様にカーソルを移動させて編集終点を決定し「確定」キーを押します。設定後「取消」キーで編集 終点を再設定する事ができます。

カーソルを移動させて編集通過点を決定し「確定」キーを押して設定します。この時カーソルは編集始点と終 点間の任意場所を移動します。

編集始点 - 通過点 - 編集終点を結ぶ直線が作成されます。「取消」キーで通過点を再設定する事ができます。 編集が完了したら「セット」キーを押して比較波形をバッファ内に仮保存します。

「」キーで項目別設定画面に戻り「比較波形書込」キーを押して作成した波形を選択したパターンに保存し

ます。

8) 比較領域設定

比較範囲の始点 / 終点を決めて、波形のどの部分を比較の対象にするかを設定します。



■ キーでカーソルを移動し、比較範囲の始点を決めて「確定」キーを押して設定します。(カーソルが黄色に変わります)

設定後「取消」キーで比較範囲始点を再設定する事ができます。

さらにカーソルを移動して比較領域の終点を決定します。

「確定」キーで比較領域の終点を設定します。

設定「取消」キーで比較領域の終点を再設定する事ができます。

作成が完了したら「セット」キーを押して比較領域をバッファ内に仮保存します。

「 」キーで項目別設定画面に戻り「比較波形書込」キーを押して作成した波形を選択したパターンに保存します。

9) 上限变位設定值·下限变位設定值

「5.基本機能設定1)メータ設定」が波形&変位比較の時、変位が下限変位設定値以下の場合は比較信号の外部制御出力の0UT5を、上限変位設定値以上の場合は0UT4を0Nします。

・設定が完了したら「」キーで項目別設定画面に戻り「比較波形書込」キーを押して設定値を選択したパターンに保存します。

## 9. グラフ表示設定

操作手順 : 「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「次ページ」キー 「グラフ表示」キー

・波形表示に必要な機能の設定を行います。

グラフ表示

設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲
設定パターン		P00~15
設定値コピー		P00 ~ 15
Y軸開始点	0	-99999~99999 (digit)
Y軸倍率	1/100	1/1, 1/2, 1/5, 1/10, 1/20, 1/50, 1/100, 1/200, 1/500, 1/1000, 1/2000
X軸開始点	0	0~99999 (digit)
X軸倍率	1/5	1/1, 1/2, 1/5, 1/10
インターバル時間	1.0	0.0~99.9 (秒)
スタートタイプ	外部信号入力	フリーラン,外部信号入力,波形開始レベル, 外部信号入力 + 波形開始レベル
波形読取		
範囲外波形読取	On	直前の波形,2つ前の波形,3つ前の波形,4つ前の波形, 範囲外波形メモリ(On / Off)
範囲外波形クリア		

グラフ表示設定画面



1) 設定パターン

設定または変更するパターンを選択します。設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。

2) 設定値コピー

現在選択されているパターンを他のパターンにコピーします。コピー先のパターンを選択します。

3) Y 軸開始点

グラフ画面の Y 軸始点を設定します。

4) Y 軸倍率

入力波形が画面の表示範囲に表示される倍率を選択します。変更するとグラフ画面のY軸最大値が変わります。

5) X 軸開始点

グラフ画面のX軸始点を設定します。

設定範囲は、サンプリング速度、Bch スパン設定値により決定されます。

波形&変位比較 <b>以外</b>		
サンプリング速度	範囲(ms)	
4000回 / 秒	0~500	
2000	0~1000	
1000	0~2000	
500	0 ~ 4000	
200	0~10000	
100	0~20000	
50	0~40000	
20	0~100000	
10	0~200000	

波形&変位比較の時			
Bch スパン 設定 値	範囲(各単位)		
1 ~ 2047	0~2000		
2048 ~ 4095	0~4000		
4096 ~ 8191	0~8000		
8192 ~ 16384	0~16000		
16385 ~ 32768	0~32000		
32769 ~ 65536	0~65000		
65537 ~ 99999	0~130000		

サンプリング速度、Bch スパン設定値を変更した時、X 軸開始点の再設定が必要になる場合があります。

6) X 軸倍率

入力波形が画面の表示範囲に表示される倍率を選択します。変更するとグラフ画面のX軸最大値が変わります。

グラフ画面の Y 軸開始点、 Y 軸最大値、 X 軸開始点、 X 軸最大値は下図のようになります。



7) インターバル時間

外部制御入力の GSTART 信号/ON(またはスタート・キー)でグラフ描画を開始し、終了するとインターバル時間の 間、描画画面を保持します。次項8)フリーランが選択されたときのみ有効になります。

## 8) スタートタイプ

グラフ描画を開始するトリガのタイプを選択します。

フリーランは波形比較(Ach、Bch)および、波形&変位比較モードでは使用できません 外部信号入力は、外部制御入力のGSTART=ONまたは「スタート」キーの押下になります。 波形開始レベルは「7.ホールド設定」で設定する「波形開始レベル」+「波形開始条件」になります。 外部信号入力+波形開始レベルは「外部信号入力」と「波形開始レベル」の両方の条件を満足したとき、描画 が開始されます。

## 9) 波形読取

取り込みが完了している波形の各ポイント値を読み取ります。

- ・カーソルキーを使用して読み取りする点に移動し、「詳細」キーを押すと下図のような画面になり、X軸とY軸の上下限設定値、表示値を表示します。
- ・Ach(Bch)グラフ、Ach(Bch)波形比較の時は、X軸の変位設定値はありません。



10) 範囲外波形読取

入力波形が上下限設定値または上下限波形設定値の範囲外になった波形を読み出します。最大4波形まで自動更 新で保存できます(バックアップはしません)。

297	🔺 8tM
直顧の波形	4つ前の波形
2つ筋の波形	短期外 支形メモノ
	ON.
3つ前の波形	

・「直前の波形」キーが押された場合は、直前の範囲外の波形が表示されます。

・カーソル点上の読み取りを行う場合は、上記「9)波形読取」と同じ手順で読み取り可能です。

・「範囲外波形メモリ」キーを押すごとに"0N/OFF"が切り替わります。通常"0N"にし自動更新をします。自動更新の途中で残して置きたい波形がある場合に OFF にします。

「5.基本機能設定 1)メータ設定」が変更された場合、または外部制御入力の P0~P3(パターンセレクト端子)や RS-232C,RS-485 にてパターンが変更された場合は、保存されている範囲外波形は全てクリアされます。

11) 範囲外波形クリア

「範囲外波形クリア」キーを押すごとに、古い範囲外波形から順番にクリアします。

## 10. リニアライズ設定

操作手順:「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「リニアライズ」キー 入力チャンネル別に設定ができます。Ach(ストレンゲージ入力)またはBch(パルス入力)を選択します。 ・入力信号の歪み(曲がり)を補正する機能です。折れ点の数はチャンネルごとにそれぞれ最大で32点となります。

・ 入力信号の金み(囲かり)を補止する機能です。 折れ点の数はチャンネルことにそれそれ最大で 32 点となります。

# リニアライズ 設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲
設定パターン		P00~15
設定値コピー		P00 ~ 15
データ数	2	2~32
動作設定 (リニアライズ)	クリア	On, Off, クリア(ゼロクリア)
入力データ I= 0~31	0	-99999~999999 (digit)
出力データ 0=0~31	0	-99999~99999 (digit)

リニアライズ設定画面



1) 設定パターン

設定または変更するパターンを選択します。設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。

2) 設定値コピー

現在選択されているパターンを他のパターンにコピーします。コピー先のパターンを選択します。

3) 設定値コピー

コピー先のパターンを選択します。

4) データ数

リニアライズの折れ点数を設定します。

- 5) リニアライズ
  - 動作を選択します。
  - ・ON:リニアライズを実行します。
  - ・OFF:リニアライズを実行しません。
  - ・クリア:折れ点の設定データを全てゼロ値でクリアし、リニアライズをOFFにします。
- 6) データ設定

入力値と出力値の設定を行います。 入力データおよび、出力データにはそれぞれ下記条件があります。 「データ 0」 <「データ 1」 <・・・ <「データ 31」 ・この条件を満たさない場合、注意画面が表示されます。



# 簡易取扱説明書 MODEL G1000

# 11. 基本機能設定2

操作手順:「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「次ページ」キー 「基本機能設定2」キー

・各キーのプロテクト、初期化、機能チェックを行います。

基本機能2

設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲
DZ キープロテクト	Off	On, Off
入力設定プロテクト	Off	On, Off
		On, Off
各設定値プロテクト	Off	比較, ホールド, リニアライズ, 波形比較, グラフ表示,
		基本機能,出力 1
入力設定初期化		P00~15を選択し初期化 (Ach/Bch 別)
比較設定初期化		P00~15を選択し初期化 (Ach/Bch 別)
リニアライズ設定初期化		P00~15を選択し初期化 (Ach/Bch 別)
グラフ表示設定初期化		P00~15を選択し初期化
ホールド設定初期化		P00~15を選択し初期化
波形比較設定初期化		P00~07を選択し初期化
出力設定初期化 1		P00~15を選択し初期化
基本機能設定初期化		
全設定初期化		
表示チェック		カラー、バックライト、ライン
タッチパネルチェック		
制御端子チェック		
センサセルフチェック		
出力チェック 1		アナログまたはBCD (オプション)
パルス入力チェック		

1 出力ユニット(オプション)が実装されていない時には設定できません。

パルス入力

## 基本機能2設定画面

表示チェック

セルラチェック

出力チェック



Dec-14



- プロテクト(DZキープロテクト、入力設定プロテクト、各種設定プロテクト) キーをプロテクトする事により、そのキー操作を出来ない状態にします。
   各プロテクトキーを長押し(約3秒間)する事により、ON/OFFを切り換えます。
   プロテクトがON されますと、キーが網掛けになります。
  - 「DZ キープロテクト」: 画面上の「DZ」キーを無効にします。
  - ・「入力設定プロテクト」:「入力」の設定をプロテクトします。
  - ・「各設定値プロテクト」:「入力」「基本機能2」以外の各種設定をプロテクトします。
- 2) 初期化

各種設定値を初期化します。

- ・「SD 設定初期化」「基本機能設定初期化」「全設定初期化」以外は初期化するチャンネル、パターンの指定が必要です。
- ・「出力設定初期化」「SD 設定初期化」はオプションユニットが実装されている場合のみ実行可能です。

注意:「全設定初期化」を実行した場合、完了に必要な時間は約2分です。注意画面が表示されている間は絶対 に電源を切断しないでください。初期化中に電源を切断しますと、次に電源を投入した時に正常に動作しなく なるおそれがあります。

3) 機能チェック

各機能の基本的な動作が、正常に働いているかをチェックします。

表示チェック

表示チェックには下記3通りがあります。

- (a) カラー: 色が正常に表示されている事を確認します。 画面をタッチするごとに表示色が変化します。
- (b) バックライト: バックライトの ON/OFF 制御が正常である事をチェックします。
- (c) ライン: 画面上で各線がとぎれていない事を確認します。

タッチパネルチェック

青色の部分にタッチし、検出ポイントが正常である事をチェックします。

制御端子チェック

外部制御入出力の配線が正常である事をチェックします。

- ・制御入力: ON=黄色、OFF=青色の状態を示します。
- ・制御出力:キーを押すごとに、制御出力がON/OFF します。

センサセルフチェック

「スタート」キーを押すと下記のチェックを開始します。診断結果は青色の部分に表示されます。

- ・+EXC:本機器のセンサ電源の出力レベルを数値で表示します。
- ・A/D :本機器内のA/Dが正常かどうかを診断します。
- ・+SIG:+SIGの接続状態を診断します。
- ・-SIG:-SIGの接続状態を診断します。
- ・SENSOR: 接続されているセンサの故障を診断します。

出力チェック

- ・出力ユニット(オプション)のチェックを行います。出力ユニット(アナログまたはBCD)が実装されていると きのみ有効です。
- (a) アナログ出力
  - 「0%」、「50%」、「100%」キーを押すと下表の出力が選択されている仕様の端子から出力されます。 出力設定がデフォルト時の場合

+-	±10V 仕様	4~20mA 仕様
0%	-10V	4mA
50%	0V	12mA
100%	10V	20mA

#### (b) BCD 出力

数値キーで出力する数値を入力し「セット」キーを押すことにより、設定された数値データ(BCD コード)が BCD 出力端子に出力されます。

・設定できる数値は5桁までです。設定されていない桁は「0」が出力されます。

・99999 または-99999 を設定するとオーバー信号が出力されます。

パルス入力チェック

Bch に接続されたロータリーエンコーダからのパルス出力をチェックします。

- ・カウント数:内部のカウンタ値を表示します。
- ・入力設定値:入力相・逓倍の現在の設定を表示します。

## 12. 出力設定

操作手順:「設定」キー 設定開始注意画面 メイン設定画面 「次ページ」キー 「出力」キー

## 12-1. アナログ出力設定

アナログ出力ユニット(オプション)が実装されていない時には設定できません。

出力

アナログ出力設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲
設定パターン		P00~15
設定値コピー		P00~15
出力チャンネル	Ach メータ	Ach メータ, Bch メータ
出力タイプ	± 10V	±10V, 4~20mA
アナログ出力日	10000	-99999~99999 (digit)
アナログ出力 LO	0	-99999~99999 (digit)
出力データ	表示値	表示值,測定值

アナログ出力設定画面



1) 設定パターン

設定または変更するパターンを選択します。設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。

2) 設定値コピー

現在選択されているパターンを他のパターンにコピーします。コピー先のパターンを選択します。

- 3) 出力チャンネル
   どちらの入力チャンネルを出力するかを選択します。
- 4) 出力タイプ

電圧出力±10Vまたは電流出力4~20mAを選択します。

5) アナログ出力 ዘ

アナログ出力が10Vまたは20mAになる時の表示値を設定します。

- 6) アナログ出力 LO
  - アナログ出力が 0V または 4mA になる時の表示値を設定します。 設定条件は「アナログ出力 HI > 設定条件はアナログ出力 LO」となります。
- 7) 出力データ
  - 表示値または測定値のどちらを出力するか選択します。
  - ・表示値:ホールドがONの時、画面表示値がホールドされ、アナログ出力もホールドされます。
  - ・測定値:ホールドを無視し、常に入力の変化に対して出力します。

## 12-2. BCD 出力設定

BCD 出力ユニット(オプション)が実装されていない時には設定できません。

11	i.	÷
Ð	6	/)

#### BCD 出力設定項目一覧

設定項目	デフォルト値	設定範囲
設定パターン		P00~15
設定値コピー		P00~15
出力チャンネル	Ach メータ	Ach メータ, Bch メータ
出力データ	表示値	表示值,測定值

#### BCD 出力設定画面



1) 設定パターン

設定または変更するパターンを選択します。設定値を変更する前に設定パターンを選択してください。

2) 設定値コピー

現在選択されているパターンを他のパターンにコピーします。コピー先のパターンを選択します。

3) 出力チャンネル

どちらの入力チャンネルを出力するかを選択します。

4) 出力データ

表示値または測定値のどちらを出力するか選択します。

- ・表示値:ホールドがONの時、画面表示値がホールドされ、アナログ出力もホールドされます。
- ・測定値:ホールドを無視し、常に入力の変化に対して出力します。

# 13. エラーメッセージについて

- 1) 電源 ON 時、各設定値の変更、使用パターンを変更した時に各設定値のチェックを行い設定時点の内容と読み込ん だときの内容が異なっている場合に次のような表示を行います。
  - 表示例 ストレンゲージ入力設定(Ach) "P00"(パターン 0)が違っている場合

Error 画面	
ERROR	
入力 A ch P00	Error が発生した設定項目 Error が発生したチャンネル Error が発生した設定パターン

2) Error 画面を表示し、各出力は OFF になります。

Error 項目の設定値はデフォルト値で初期化されますので、電源を再投入してから必ずError 項目の再設定をしてください。全てのError が解除された後に通常動作を行います。

- 3) RS-232C の場合コマンドが実行された時点でError があった時に応答します。 Error 項目の設定値はデフォルト値で初期化されますので、電源を再投入してから必ずError 項目の再設定をし てください。全てのError が解除された後に通常動作を行います。
- 4) RS-485 の場合は 回線確立後にコマンドが実行された時点でError があった時に応答します。 以後の動作は RS-232C と同じになります。
- 5) 画面に"ERROR"のみを表示、またはRS-232C, RS-485 で"DATA LOST MEMORY"が応答された場合は、メモリ素子自体 に問題が発生している可能性がありますので取扱店または直接弊社へご連絡(送付)してください。

DATA LOST MEMORY 発生時の画面

ERROR	

# 14. 付属品

- ・簡易取扱説明書(本書)
- ・ハードセットアップマニュアル
- ・SD メモリ機能取扱説明書 (オプション: SD メモリ機能の場合)
- ・ユーティリティ CD
- ・26P ハーフピッチコネクタ
- ・10P 角形コネクタ
- ・カードエッジコネクタ (オプション: BCD 出力の場合)



〒150-0001 東京都渋谷区神宮前6-16-19 TEL 03-3400-6141 FAX 03-3409-3156

Homepage http://www.watanabe-electric.co.jp/

本書に記載された仕様、デザイン、そのほかの内容につきましては、改良の為、予告なしに変更する場合があります。