

グラフィカルデジタルパネルメータ
WPMZ-3-□□□-□□-□□□
簡易取扱説明書

このたびはグラフィカルデジタルパネルメータ(WPMZ シリーズ)をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。
本取扱説明書は簡易版となっており、準備～接続～基本条件設定についてのみの解説となっておりますので、各種出力機能の説明等、WPMZ の全機能につきましては、詳細版取扱説明書を弊社 HP よりダウンロードしてお読みください。
また、RS 通信機能付きの場合には、Modbus 通信取扱説明書または RS-232C 通信取扱説明書を弊社 HP よりダウンロードしてお読みください。

(<https://www.watanabe-electric.co.jp/>)



通電前の確認作業 準備～配線接続

1. 製品の確認

1-1. 製品型式

ご注文の型式コードと一致した製品が納入されていることを「19.仕様」の型式構成で必ずご確認ください。

2. 使用上の注意

2-1. 使用環境や使用条件について

次のような場所では使用しないでください。誤動作や寿命低下につながる恐れがあります。

- 1) 使用周囲温度が-5～50℃の範囲を超える場所
- 2) 使用周囲湿度が35～85%の範囲を超える場所、または氷結・結露する場所
- 3) 塵埃、金属粉などの多い場所(防塵設計の筐体への収納及び放熱対策が必要)
- 4) 腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
- 5) 振動、衝撃の心配及び影響のある場所
- 6) 雨、水滴のかかる場所(前面を除く)
- 7) 強電磁界や外来ノイズの多い場所

2-2. 取り付け・接続について

- 1) 設置、接続の前に本書をよくお読みいただき、専門の技術を有する人が設置、接続を行ってください。また、本器の絶縁クラスは下図の通りです。設置に先立ち本器の絶縁クラスがご使用要求を満足していることを必ず確認してください。

	強化絶縁	基礎絶縁	機能絶縁
AC電源			
DC電源			

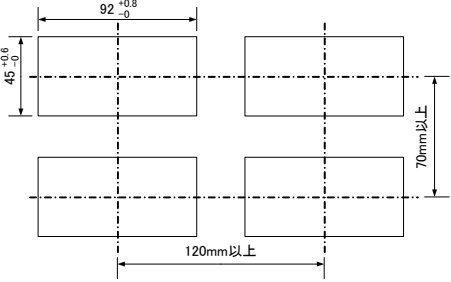
- 2) 電源ライン、入力信号ライン、出力信号ラインはノイズの発生源、リレー駆動ラインの近くに配線しないでください。
- 3) ノイズが重畳しているラインとの結束や、同一ダクト内への収納は、動作異常の原因となる恐れがあります。
- 4) 本器は電源投入とほぼ同時に使用可能ですが、全ての性能を満足するには30分間の通電が必要です。

2-3. 使用する前の確認について

設置場所は使用環境や使用条件を守ってご使用ください。
輸送途中での破損等をご確認の上、お気付きの点がありました場合は、取扱店または直接弊社へご連絡ください。

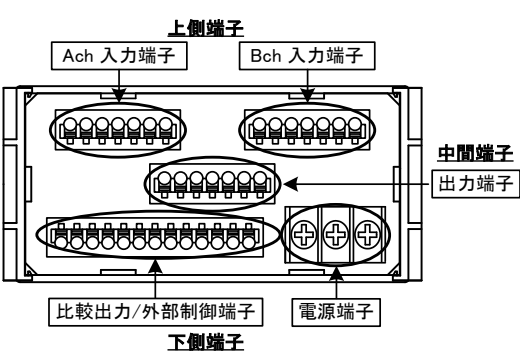
3. 取り付け方法(パネルカット寸法)

取り付けの際のパネルカットは次の図に従ってください。

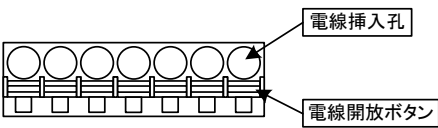


4. 端子の接続

4-1. 背面図



4-2. スクリューレス端子台への配線

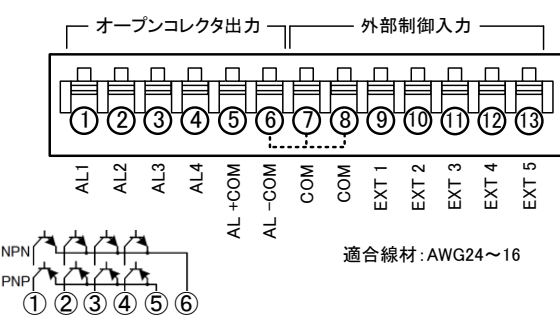


電線開放ボタンをマイナスドライバーで押しながら、電線挿入孔に電線を奥まで入れた後、電線開放ボタンを放してください。
(ボタン操作用適合工具: マイナスドライバー 刃先巾2.5)

4-3. 下側端子の接続 (比較出力/外部制御、電源)

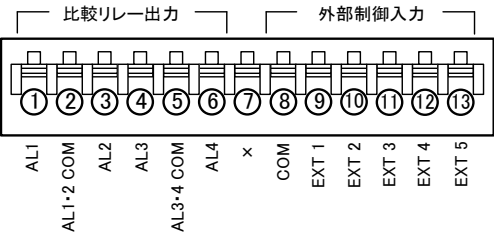
4-3-1. 比較出力/外部制御 ※スクリューレスコネクタ【オープンコレクタ出力製品】

※⑥、⑦、⑧は製品内部で接続



端子	名称	内容
1	AL1	AL1オープンコレクタ出力(コレクタ)
2	AL2	AL2オープンコレクタ出力(コレクタ)
3	AL3	AL3オープンコレクタ出力(コレクタ)
4	AL4	AL4オープンコレクタ出力(コレクタ)
5	AL+COM	PNP出力時用 共通端子(エミッタ)(NPN出力では NC)
6	AL-COM	NPN出力時用 共通端子(エミッタ)(PNP出力では -COM)
7,8	COM	外部制御用 共通端子
9	EXT1	外部制御 1番端子
10	EXT2	外部制御 2番端子
11	EXT3	外部制御 3番端子
12	EXT4	外部制御 4番端子
13	EXT5	外部制御 5番端子

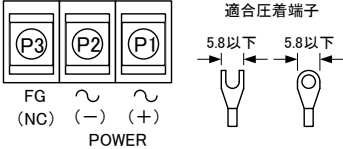
【リレー出力製品】



適合線材:AWG24~16

端子	名称	内容
1	AL1	AL1リレー出力
2	AL1+2 COM	AL1,AL2共通端子
3	AL2	AL2リレー出力
4	AL3	AL3リレー出力
5	AL3+4 COM	AL3,AL4共通端子
6	AL4	AL4リレー出力
7	x	NC
8	COM	外部制御用 共通端子
9	EXT 1	外部制御 1番端子
10	EXT 2	外部制御 2番端子
11	EXT 3	外部制御 3番端子
12	EXT 4	外部制御 4番端子
13	EXT 5	外部制御 5番端子

4-3-2. 電源



端子	名称	内容
P1	POWER (+)	電源端子 (DC電源の場合 +V)
P2	POWER (-)	電源端子 (DC電源の場合 0V)
P3	FG (NC)	FG端子 (DC電源の場合 NC※中継端子接続不可)

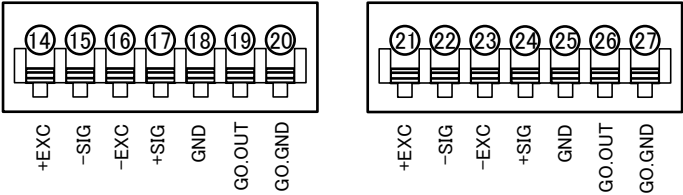
ネジ締付トルク : 推奨 0.6N・m

4-4. 上側端子(ストレージ入力)

4-4-1. 4線式ストレージ入力 / GO判定出力
※スクリーンレスコネクタ

Ach ストレージ入力

Bch ストレージ入力



適合線材:AWG24~16

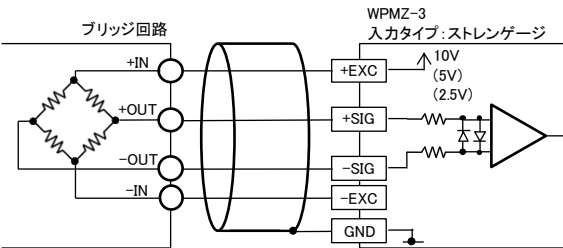
適合線材:AWG24~16

●ストレージ入力 / GO判定出力 (Ach, Bch)

端子	名称	内容
14,21	+EXC	ブリッジ電源出力端子(+側)
15,22	-SIG	入力(-)端子
16,23	-EXC	ブリッジ電源出力端子(-側)
17,24	+SIG	入力(+)端子
18,25	GND	GND端子
19,26	GO.OUT	GO判定出力端子(コレクタ)
20,27	GO.GND	GO判定出力端子(エミッタ)

※ブリッジ電圧が5V, 2.5Vの場合のみ、-EXC端子とGND端子が製品内部で接続されています。

・入力接続例



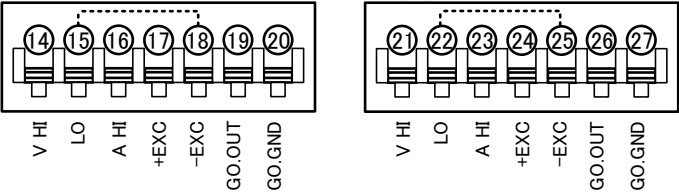
4-4-2. プロセス入力 / GO判定出力
※スクリーンレスコネクタ

Ach プロセス入力

Bch プロセス入力

※15、18は製品内部で接続

※22、25は製品内部で接続



適合線材:AWG24~16

適合線材:AWG24~16

●プロセス入力 / GO 判定出力(Acc / Bch)

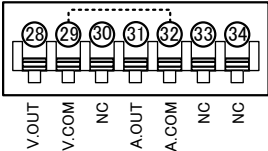
端子	名称	内容
14,21	V HI	電圧レンジ入力端子(+)
15,22	LO	入力GND端子
16,23	A HI	電流レンジ入力端子(+)
17,24	+EXC	センサ電源出力端子(+側)
18,25	-EXC	センサ電源出力端子(-側)
19,26	GO.OUT	GO判定出力端子(コレクタ)
20,27	GO.GND	GO判定出力端子(エミッタ)

※-EXC端子とLO端子は製品内部で接続されています。

4-5. 中間端子(オプション出力)

4-5-1. アナログ出力 ※スクリーンレスコネクタ

※29、32は製品内部で接続

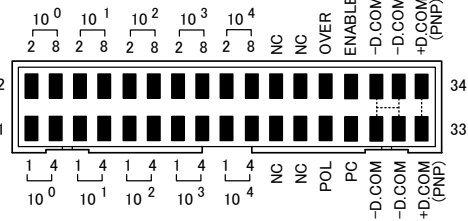


適合線材:AWG24~16

●WPMZ-3-□□□-1□-□□□

端子	名称	内容
28	V.OUT	アナログ電圧出力端子(+側)
29	V.COM	アナログ電圧出力端子(-側)
30	NC	未接続 ※中継端子使用不可
31	A.OUT	アナログ電流出力端子(+側)
32	A.COM	アナログ電流出力端子(-側)
33,34	NC	未接続 ※中継端子使用不可

4-5-2. BCD出力 ※MILコネクタ

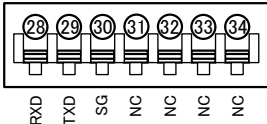


適合線材:AWG#28フラットケーブル(7/0.127mm)

●WPMZ-3-□□□-2or3□-□□□

端子	名称	内容
1~4	10 ⁰ 1-8	BCD 10 ⁰ 桁のビット1~8出力端子
5~8	10 ¹ 1-8	BCD 10 ¹ 桁のビット1~8出力端子
9~12	10 ² 1-8	BCD 10 ² 桁のビット1~8出力端子
13~16	10 ³ 1-8	BCD 10 ³ 桁のビット1~8出力端子
17~20	10 ⁴ 1-8	BCD 10 ⁴ 桁のビット1~8出力端子
21~24	NC	未接続 ※中継端子使用不可
25	POL	BCD 極性出力端子
26	OVER	BCD オーバー出力端子
27	PC	BCD 同期信号出力端子
28	ENABLE	BCD イネーブル端子 -D.COMと同電位または短絡することによりBCD出力のトランジスタがOFFとなります。
29~32	-D.COM	BCDオープンコレクタNPN時の共通端子
33,34	+D.COM	BCDオープンコレクタPNP時の外部電源端子

4-5-3. RS-232C ※スクリーレスコネクタ

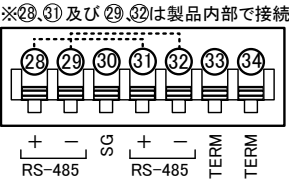


適合線材: AWG24~16

●WPMZ-3-□□□-4□-□□□

端子	名称	内容
28	RXD	受信端子
29	TXD	送信端子
30	SG	通信機能の共通端子
31~34	NC	未接続 ※中継端子使用不可

4-5-4. RS-485 ※スクリーレスコネクタ



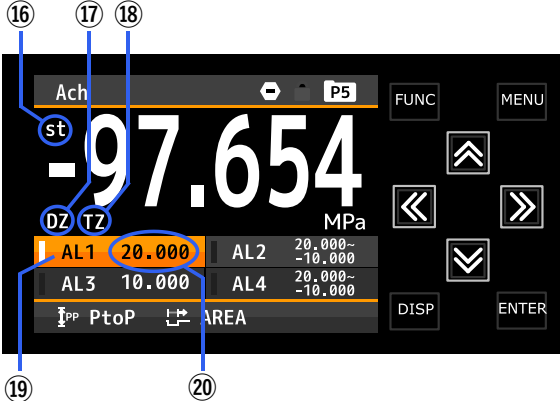
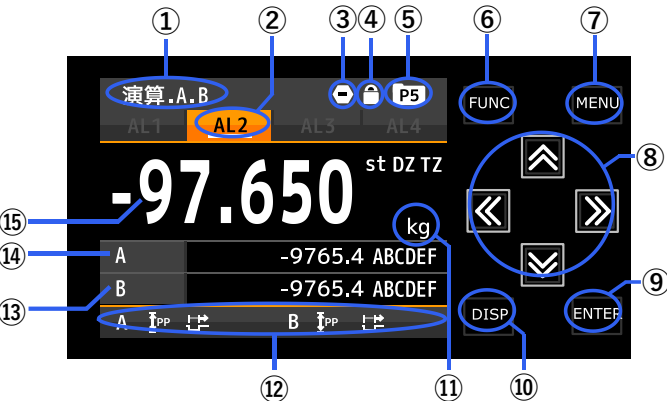
適合線材: AWG24~16

●WPMZ-3-□□□-5□-□□□

端子	名称	内容
28	+	非反転出力端子
29	-	反転出力端子
30	SG	通信機能の共通端子
31	+	非反転出力端子
32	-	反転出力端子
33,34	TERM	終端抵抗端子(120Ω) ONする場合は、33番端子と34番端子短絡。

5. 各部の名称

5-1. 各部の名称



項目	名称	主な機能
①	画面タイトル	計測画面の画面タイトルを表示
②	比較結果	比較判定結果がONの時に点灯
③	比較リセット	比較リセット機能がONの時に点灯
④	キーロック	キーロック機能がONの時に点灯
⑤	パターン番号	現在使用中のパターン番号を表示
⑥	ファンクキー	ショートカット機能登録時に使用
⑦	メニューキー	設定画面への移行及び計測画面への復帰に使用
⑧	十字キー	設定中のカーソル移動及び画面移動に使用 ※ショートカット機能が割振られている場合には、キー長押し(1秒)で機能ON
⑨	エンターキー	設定値の確定に使用
⑩	ディスプレイキー	計測画面(表示している内容)の切り替えに使用
⑪	表示単位	単位を選択設定し表示可能
⑫	ホールド内容	ホールドの内容をアイコンで表示 ※1ch入力製品の場合は、アイコンに加え以下の略称が追記されます HOLD: 現在値保持 MAX: 最大値保持 MIN: 最小値保持 PtoP: 振れ幅保持 DIFF: ずれ値保持 AVE: 平均値保持
⑬	3要素目表示	3要素目の計測値を表示
⑭	2要素目表示	2要素目の計測値を表示
⑮	1要素目表示	1要素目の計測値を表示
⑯	安定検出	表示値が安定の時に点灯(安定検出機能ONの場合)
⑰	デジタルゼロ	デジタルゼロ機能がONの時に点灯
⑱	トラッキングゼロ	トラッキングゼロ機能がONの時に点灯
⑲	比較結果	比較判定結果がONの時に点灯
⑳	比較判定値	比較判定の判定値または判定範囲を表示

5-2. アイコン説明

5-2-1. 外部制御機能アイコン

計測画面で表示されるアイコンのうち、外部制御機能を有効にすると点灯するアイコン

アイコン	意味
P5	現在使用しているパターン番号を表示
🔒	キーロック機能ON時に表示
🔄	比較リセット機能ON時に表示(外部制御機能)
⏸	現在値保持ON時に表示(外部制御機能)
📈	最大値保持ON時に表示(外部制御機能)
📉	最小値保持ON時に表示(外部制御機能)
📊	振れ幅保持ON時に表示(外部制御機能)
📏	ずれ値保持ON時に表示(外部制御機能)
📐	平均値保持ON時に表示(外部制御機能)
🔄	保持モードが通常保持の時に表示
🔄	保持モードが区間保持の時に表示
🔄	現在値保持モードがワンショットの時に表示

5-2-2. 設定画面でのキー操作アイコン

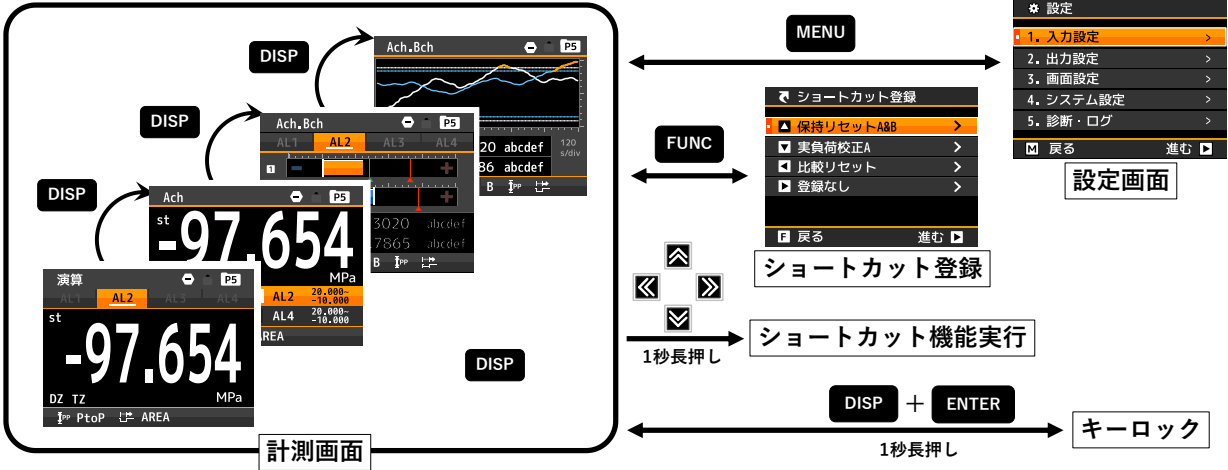
各種設定画面で表示されるキー操作アイコン。

アイコン	意味	アイコン	意味
M	MENUキー	⬅	十字キー(左)
F	FUNCキー	➡	十字キー(右)
E	ENTERキー	⬆	十字キー(上下)
D	DISPキー	⬅➡	十字キー(左右)
⬆	十字キー(上)	⬆⬆	十字キー(全て)
⬇	十字キー(下)	⬆P1	設定中のパターン番号

基本操作、設定

6. 計測画面の基本操作

計測中には以下のキー操作が可能です。



7. 設定階層一覧

WPMZの設定メニューは日本語で分かりやすく表示されており、目的の設定を的確に選ぶことが出来ます。

設定階層は第一階層から第四階層(カスタム単位設定のみ第五階層)となっております。

・通常計測モードでの設定項目一覧は以下の通りです。

第一階層 大分類	第二階層 小分類	第三階層 設定項目	第四階層		備考
			初期値	設定値	
1.入力設定	ストレン入力A ストレン入力B プロセス入力A プロセス入力B	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		入力レンジ	±3.5mV (0~10V)	±3.5mV (0~5V/1~5V/±5V/0~10V /±10V/0~20mA /4~20mA/±20mA)	入力レンジ選択 0はプロセス入力の場合 ※プロセス入力のレンジを変更するとオフ セット、フルスケールの設定が初期化されます
		センサ電源	12V	12V/24V	センサ電源切替(プロセス入力のみ)
		ブリッジ電源	5V	2.5V/5V/10V	ブリッジ電源切替(ストレンゲージ入力のみ)
		アナログフィルタ	300Hz	OFF//30Hz/300Hz/600Hz	ストレンゲージ入力のみ
		サンプリング速度	4000回/秒(1入力) 2000回/秒(2入力)	4000回/秒, 2000回/秒, 1000回/秒, 500回/秒, 200回/秒, 100回/秒, 50回/秒, 20回/秒, 10回/秒, 5回/秒, 2回/秒, 1回/秒	サンプリング速度選択 (4000回/秒は1ch入力の場合のみ有効)
		移動平均	32回	なし/2/4/8/16/32/64回	アナログ入力に対する移動平均
		オフセット	0	オフセットの設定(9. 設定 参照)	プロセス入力のみ
		フルスケール	10000	フルスケールの設定(9. 設定 参照)	プロセス入力のみ
		等価校正	0~35000	等価校正画面へ(9. 設定 参照)	ストレンゲージ入力のみ
		実負荷校正	0~35000	実負荷校正画面へ(9. 設定 参照)	ストレンゲージ入力のみ
		小数点位置	#####	#####/#####/###.###/####.###/#####	
		表示単位	なし	なし/Pa, kg, N等/カスタム単位	設定可能な単位は「10. 単位の設定」参照
		入力補正方式	なし	なし/リニアライズ	
	2入力演算	リニアライズ点	1点目補正前: 0 1点目補正後: 0 2点目補正前: 1000 2点目補正後: 1000 16点目補正前: 15000 16点目補正後: 15000	各±99999	入力補正方式がリニアライズの場合のみ有効
		表示シフト	0	±99999	小数点は「小数点位置」での設定位置
		トラッキングゼロ	動作間隔: 0 動作範囲: 0	動作間隔: 0~99.99[sec] 動作範囲: 0~99999	0[sec]で機能無効 動作範囲は「小数点位置」の設定に依存
		表示リミット	表示下限値: -99999 表示上限値: +99999	±99999 ±99999	設定可能範囲は「小数点位置」の設定に依存
		表示ローカット	0	0~99999	「±設定値」の範囲をローカットする
		表示ステップ	なし	なし/5ステップ/10ステップ	最小桁の数字の表示(0~9/0か5/0のみ)
		ゼロ検出範囲	0	0~99999[digit]	0[digit]で機能無効
		安定検出範囲	0	0~99999[digit]	0[digit]で機能無効
		安定検出時間	0	0~99.99[sec]	0[sec]で機能無効
		パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		演算式	なし	なし/加算((A+B)+C)*K /減算((B-A)+C)*K /乗算((A*B)+C)*K /除算((B/A)+C)*K /平均 (((A+B)/2)+C)*K /ハイセクタ((A か B の大きい方)+C)*K /ローセクタ((A か B の小さい方)+C)*K /差の絶対値((B-A)の絶対値)+C)*K /誤差比率((A/B)-1)*K /濃度(B/(A+B))*K /加算(A+B)*K+C /減算(B-A)*K+C /乗算(A*B)*K+C /除算(B/A)*K+C	演算式の選択
		演算係数 C	0	±9.9999 x 10 ⁵ (±5)	
		演算係数 K	1	±9.9999	
		小数点位置	#####	#####/#####/###.###/####.###/#####	初期値はレンジに依存
		表示単位	なし	なし/Pa, kg, N等/カスタム単位	設定可能な単位は「10. 単位の設定」参照

第一階層 大分類	第二階層 小分類	第三階層 設定項目	第四階層		備考
			初期値	設定値	
1.入力設定	2入力演算	表示ステップ	なし	なし/5ステップ/10ステップ	最小桁の数字の表示(0~9/0か5/0のみ)
		表示リミット	表示下限値:-99999 表示上限値:+99999	±99999 ±99999	小数点は「小数点位置」での設定位置
	外部制御入力	端子1~5機能	なし	なし/比較リセット/保持リセットA,B,A&B /現在値保持A,B,A&B/最大値保持A,B,A&B /最小値保持A,B,A&B/振れ幅保持A,B,A&B /ずれ値保持A,B,A&B/平均値保持A,B,A&B /デジタルゼロA,B,A&B/パターン切替1,2,3 /画面切替/トレンドログ/波形比較A,B /マルチ保持A,B	外部制御端子に割振る外部制御機能を選択
	通常ホールド A/B	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		現在値保持モード	通常	通常/ワンショット	
		保持解除ディレイ	0.00	0.00~99.99[sec]	
		保持モード	通常保持	通常保持/区間保持	保持モードの選択
		ずれ値基準値	0	±99999	小数点は「小数点位置」での設定位置
		平均値保持回数	なし	なし/2/4/8/16/32/64回	
2.出力設定	比較設定一覧	---	---	比較設定一覧画面へ	
	比較出力AL1 比較出力AL2 比較出力AL3 比較出力AL4	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		出力元表示値	なし	なし/Ach/Bch/演算	
		比較モード	レベル判定	レベル判定/ゾーン判定/変化量判定	
		比較動作条件	常時	常時/ゼロ付近以外/安定時のみ /ゼロ付近以外の安定時のみ/ホールド時のみ	レベル/ゾーン判定時のみ有効
		比較ON条件	超過	超過/未満	レベル判定時
		比較判定値	ゾーン内	ゾーン内/ゾーン外	ゾーン判定時
			10000 0	比較判定値:±99999 ヒステリシス:0~99999	レベル判定時
			0	ゾーン下限値:±99999	
			10000 0	ゾーン上限値:±99999 ヒステリシス:0~99999	ゾーン判定時
		比較ONディレイ	10000 1.00	変化量判定値:0~99999 変化量判定間隔:0.00~99.99[sec]	変化量判定時
			なし	なし/20ms/50ms/100ms/200ms/500ms	
		比較OFFディレイ	なし	1s/5s/10s/20s	レベル/ゾーン判定時のみ有効
		出力モード	通常	通常/ラッチ/ワンショット5ms/10ms/20ms /50ms/0.1s/0.2s/0.5s/1s/2s	比較の出力モード選択
		出力論理	負論理(NO)	正論理(NC)/負論理(NO)	比較出力論理選択
		比較ON背景色	黒	黒/赤/黄/緑	優先度 AL1>AL2>AL3>AL4
	アナログ出力	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		出力レンジ	0-10V	0-10V/±10V/1-5V/0-20mA/4-20mA	出力レンジ(タイプ)選択
		出力元表示値	なし	なし/Ach/Bch/演算	アナログ出力を行う表示内容選択
		出力スケール	0 10000	0%表示値:±99999 100%表示値:±99999	アナログ出力スケール設定 出力0%と100%時の表示値を設定
	BCD出力	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		出力元表示値	なし	なし/Ach/Bch/演算	BCD出力を行う表示内容選択
		データ信号論理	負論理	正論理/負論理	データ信号出力論理選択
		同期信号論理	負論理	正論理/負論理	同期信号(PC)出力論理選択
	Modbus通信	スレーブアドレス	1	1~31	機器ID設定
		ボーレート	19200bps	9600bps/19200bps/38400bps	ボーレート設定
	RS-232C通信	パリティ	偶数	なし/偶数/奇数	パリティビット設定
		プロトコル	Modbus-RTU	Modbus-RTU/独自コマンド/独自連続出力	プロトコルの設定
		ボーレート	19200bps	9600bps/19200bps/38400bps	ボーレート設定
		パリティ	偶数	なし/偶数/奇数	パリティビット設定
		データ長	7bit	7bit/8bit	プロトコルが独自コマンドまたは独自連続出力の場合のみ有効
		ストップビット	1bit	1bit/2bit	プロトコルが独自コマンドまたは独自連続出力の場合のみ有効
		デリミタ	CR LF	CR / CR LF	プロトコルが独自コマンドまたは独自連続出力の場合のみ有効
3.画面設定	表示画面選択	計測表示選択	1ch製品 Ach、Ach+比較、 レベル、トレンド	Ach/Bch/演算/Ach+比較/Bch+比較 /演算+比較/Ach+Bch/演算+A+B	※Bch,演算は2ch入力の場合のみ有効
		レベル表示選択	2ch製品 Ach+Bch、 レベル、トレンド	Ach/Bch/演算/Ach+Bch	※Bch,演算は2ch入力の場合のみ有効
		トレンド表示選択			
	レベル画面	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		Achの目盛	0	目盛下限値:±99999	レベル画面の表示スケールを設定 計測画面の左端が下限値、右端が上限値
		Bchの目盛	10000	目盛上限値:±99999	
		演算の目盛			
		警報表示選択	AL1~AL4:ON	AL1/AL2/AL3/AL4	
	トレンド画面	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		Achの目盛	0	目盛下限値:±99999	トレンド画面の表示スケールを設定
		Bchの目盛	10000	目盛上限値:±99999	
		演算の目盛			
		警報表示選択	AL1~AL4:ON	AL1/AL2/AL3/AL4	
		時間軸	1s/div	100ms/div、1s/div、2s/div、5s/div、10s/div、 30s/div、60s/div、120s/div	時間軸(1目盛)の時間を設定
4.システム 設定	全般	表示明るさ	5 明るい	5明るい/4/3/2/1暗い/0消灯	消灯設定の場合、表示画面全体が消灯
		起動遅延時間	なし	なし/2秒/5秒/10秒/20秒/30秒/60秒	電源投入後計測を開始するまでの時間選択
		省電力時間	なし	なし/1分/2分/5分/10分/30分/60分	省電力時は表示が非常に暗い状態となる

第一階層 大分類	第二階層 小分類	第三階層 設定項目	第四階層		備考
			初期値	設定値	
4.システム 設定	全般	計測モード	通常	通常/マルチ/波形比較	
		デジタルゼロ保存	無効	無効/有効	電源断後のデジタルゼロ値の記憶有無
		言語	日本語	日本語/English	言語の選択
		画面の向き	横向き	横向き/縦向き	画面向き選択
		設定プロテクト	無効	無効/有効	
		校正プロテクト	無効	無効/有効	
		表示更新周期	10回/秒	10回/秒、1回/秒	
		パターンコピー	---	パターンコピー画面へ	パターン毎に設定をコピーする機能
	警報ログ設定	連動警報	AL1:ON AL2:ON AL3:ON AL4:ON	AL1/AL2/AL3/AL4	
		記録位置	警報の前後	警報より前/警報の前後/警報より後	
		上書き有無	有効	無効/有効	
	初期化	ユーザ値保存	現在の全ての設定値をユーザ値として保存する		
		ユーザ値へ初期化	設定値を保存してあるユーザ値に初期化する		
		工場値へ初期化	設定値を工場出荷時設定に初期化する		
5.診断・ログ	入力診断	プロセス入力A/B	-	入力定格値 入力実量値	入力の有無確認(入力定格を%表示) 入力の有無確認(入力定格を実量値表示)
		ストレンゲージ入力 A/B			
		外部制御入力	-	-	端子のON/OFF動作確認
	出力診断	比較出力AL1～AL4	-	-	ONまたはOFFのレベル出力
		GO出力A/B	-	-	ONまたはOFFのレベル出力
		アナログ出力	-	-	任意の値を出力(出力値の10%刻み)
		BCD出力(DATA)	-	-	各ビットに対し、ONまたはOFFのレベル出力
		BCD出力(PC)	-	-	PC出力
		Modbus通信	-	-	受信、送信データの表示
		RS-232C通信	-	-	受信、送信データの表示
	警報ログ確認	No. 1～8		警報ログの表示画面へ遷移	
	警報ログ消去	---		警報ログを全て消去	

・波形比較モードでは、以下の設定項目が追加されます。

また、比較出力の一部、演算機能、通常ホールド、レベル画面、トレンド画面、警報ログに関する設定が無効となります。

第一階層 大分類	第二階層 小分類	第三階層 設定項目	第四階層		備考
			初期値	設定値	
1.入力設定	波形比較A	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		比較開始条件	通常	通常/閾値	
		閾値	+10000	±99999	保持開始条件が閾値の場合のみ有効
		閾値方向	超過	超過/未満	保持開始条件が閾値の場合のみ有効
		閾値タイムアウト	00.00	00.00～99.99[sec]	保持開始条件が閾値の場合のみ有効
		取込開始位置	0	-100～+1000[サンプリング]	
	波形比較B	基準波形取込	---	基準波形取り込み画面へ	
		判定波形位置	上下	上下/上側のみ/下側のみ	
		判定波形作成	-	上下シフト量: 0～99999[digit] 左右シフト量: 0～99[×10サンプリング] 確認→判定波形確認画面へ	
		オートスケール	有効	無効/有効	
		目盛	目盛下限値: 0 目盛上限値: 10000	目盛下限値: ±99999 目盛上限値: ±99999	
		完了信号出力先	なし	なし/AL1/AL2/AL3/AL4	
3.画面設定	表示画面選択	波形比較表示選択	全てON	波形比較A/波形比較B	
4.システム 設定	波形ログ設定	上書き有無	あり	なし/あり	
5.診断・ログ	波形Aログ確認	OK 1～4		波形ログの表示画面へ遷移	
	波形Bログ確認	NG 1～4			
	波形Aログ消去	---		波形ログを全て消去	

・マルチホールドモードでは、以下の設定項目が追加されます。

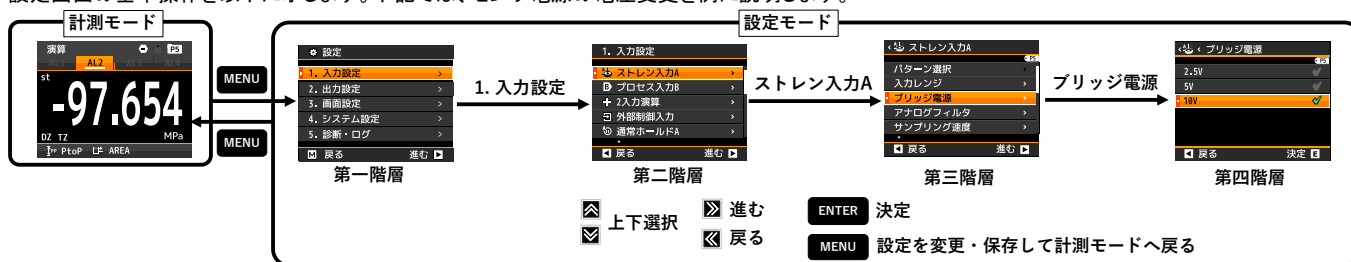
また、比較出力の一部、演算機能、通常ホールド、レベル画面、トレンド画面、警報ログに関する設定が無効となります。

第一階層 大分類	第二階層 小分類	第三階層 設定項目	第四階層		備考
			初期値	設定値	
1.入力設定	マルチA共通 マルチB共通	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		区間切替方式	レベル方式	レベル方式/エッジ方式/エッジタイマー/オート タイマー	
		区間時間S1～S4	1.00	00.01～99.99[sec]	エッジタイマー/オートタイマーのみ有効 0.00設定でセクションスキップ
		完了信号出力	なし	なし/AL1/AL2/AL3/AL4	
		警報背景色S1～S4	黒	黒/赤/黄/緑	
		目盛	目盛下限値: 0 目盛上限値: 10000	目盛下限値: ±99999 目盛上限値: ±99999	
		時間軸	1s/div	100ms/div、1s/div、2s/div、5s/div、10s/div、 30s/div、60s/div、120s/div	時間軸(1目盛)の時間を設定
1.入力設定	マルチA S1～S4 マルチB S1～S4	パターン選択	運転時パターン	パターン1/2/3/4/5/6/7/8	設定するパターン番号選択
		保持開始条件	通常	通常/閾値/開始遅延	
		閾値	±1000	±99999	保持開始条件が閾値の場合のみ有効
		閾値方向	超過	超過/未満	保持開始条件が閾値の場合のみ有効
		閾値タイムアウト	00.00	00.00～99.99[sec]	保持開始条件が閾値の場合のみ有効

第一階層 大分類	第二階層 小分類	第三階層 設定項目	第四階層		備考
			初期値	設定値	
1.入力設定	マルチA S1～S4 マルチB S1～S4	タイムアウト出力先	なし	なし/AL1/AL2/AL3/AL4	
		遅延時間	00.01	00.01～99.99[sec]	
		保持内容	なし	なし/最大値保持/最小値保持/振れ幅保持/ずれ値保持/極大値保持/極小値保持/極値差保持/変曲点保持	
		ずれ値基準値	+10000	±99999	ずれ値保持の場合のみ有効
		極値差量	1000	99999	極大・極小・極値差保持の場合のみ有効
		極値差倍率	1.00	0.01～99.99[倍]	極大・極小・極値差保持の場合のみ有効
		変曲点時間A	100	1～499[サンプリング]	変曲点保持の場合のみ有効
		変曲点時間B	100	1～499[サンプリング]	変曲点保持の場合のみ有効
		変曲点量Z	1000	±99999	変曲点保持の場合のみ有効
		比較出力先	なし	なし/AL1/AL2/AL3/AL4	
		比較警報条件	範囲外	範囲外/範囲内	
		比較判定値	下限値: 0 上限値: 10000	下限値: ±99999 上限値: ±99999	
		比較タイミング	区間内	区間内/区間終了時	
		未検出時	警報あり	警報なし/警報あり	
3.画面設定	表示画面選択	マルチ表示選択	全てON	マルチA計測値/マルチAグラフ マルチB計測値/マルチBグラフ	

8. 設定画面の基本操作

設定画面の基本操作を以下に示します。下記では、センサ電源の電圧変更を例に説明します。



注意：MENUキーを押すことで設定内容が保存されるため、設定モード中に電源を切ると設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

注意：設定モード中は、直前の設定で計測が続行されます。（ただし、外部制御入力は無効となります）

9. 設定例

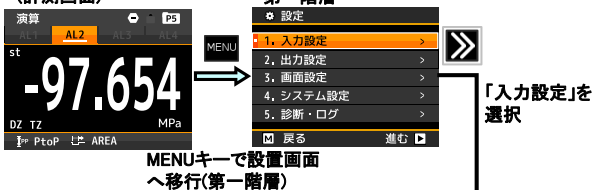
9-1. ストレンゲージ入力校正例

ストレンゲージ測定を行う上で必要な設定箇所を説明します。

9-1-1. 等価校正

- ① 等価校正画面へ移動
(設定画面)→1.入力設定→ストレン入力A/B→等価校正
- ② 等価校正画面での操作(ゼロ調整)
・「実行」を押すことで、現在の入力値をゼロ点として校正します。
(「現在表示値」がゼロになることを確認してください。)
・「次へ」を押します。

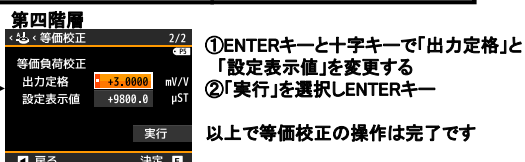
(計測画面)



MENUキーで設置画面へ移行(第一階層)

「ストレン入力A」を選択

「等価校正」を選択



①ENTERキーと十字キーで「出力定格」と

「設定表示値」を変更する

②「実行」を選択しENTERキー

以上で等価校正の操作は完了です

- ③ 等価校正画面での操作(スパン調整)
・「定格出力」に使用するセンサの定格出力を入力します。
・「設定表示値」に、定格出力でのセンサ圧力を入力します。
・「実行」を押すと、校正が完了します。

9-1-2. 実負荷校正

- ① 実負荷校正画面へ移動
(設定画面)→1.入力設定→ストレン入力A/B→実負荷校正
- ② 実負荷校正画面での操作(ゼロ調整)
・「実行」を押すことで、現在の入力値をゼロ点として校正します。
(「現在表示値」がゼロになることを確認してください。)
・「次へ」を押します。
- ③ 実負荷校正画面での操作(スパン調整)
・「設定表示値」に、センサ圧力の校正値を入力します。
・「実行」を押すと、校正が完了します。

9-2. プロセス入力校正例

- ① オフセット設定画面へ移動
(設定画面)→1.入力設定→プロセス入力A/B→オフセット
- ② オフセット設定画面での操作
[最小入力近傍を設定します]
・「現在値を取得」を実行して、現在の入力を「入力値」に表示します。(「入力値」は手動で変更することもできます)
・この入力の時に表示したい「表示値」を変更します。
・十字キー左で1つ前の画面に戻ります。
- ③ フルスケール設定画面へ移動
[フルスケール設定では、最大入力近傍を設定します]
・操作方法は、オフセット設定(上記)と同様です。

※MENUキーを押すことで設定内容が保存され、計測画面に戻ります。計測画面に戻るまで電源を切らないようご注意ください。

10. 単位の設定

単位を選択して、表示することが可能です。
また、使用したい単位が用意されていない場合は、最大6文字のカスタム単位を作成することが出来ます。
※カスタム単位につきましては、詳細版取扱説明書を弊社HPよりダウンロードしてお読みください。

10-1. 単位設定場所

第一階層	第二階層	第三階層
1. 入力設定	ストレン入力A (ストレン入力B) (プロセス入力B)	表示単位
	2入力演算	表示単位

10-2. 選択可能単位

選択可能な単位は以下の20個です。

単位
um,mm,cm,m,g,kN,kN,MN,Pa,kPa,MPa,hPa, kg/m ² ,N/m ² ,t,inch,mN・m,N・m,kN・m

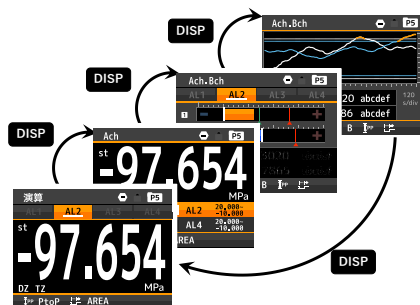
11. 表示画面選択

計測画面で表示する画面を設定できます。複数の画面を設定した場合、DISPキーを押すごとに順番に表示します。

表示画面選択の設定場所

第一階層	第二階層	第三階層
3. 画面設定	表示画面選択	計測表示選択
		レベル表示選択
		トレンド表示選択
		波形比較表示選択
		マルチ表示選択

※波形比較表示選択は計測モードが波形比較モードの時のみ、マルチ表示選択はマルチホールドモードの時のみ有効です。



※画面例: 手前から計測表示(演算)、計測表示(Ach+比較)、レベル表示(Ach+Bch)、トレンド表示(Ach+Bch)

12. 比較出力機能

比較出力機能の設定は、1出力に付き10項目あります。代表的な設定項目のみの説明となりますので、下記以外の項目については詳細版取扱説明書を弊社HPよりダウンロードしてください。

12-1. 比較出力機能設定場所

第一階層	第二階層	第三階層
4. 出力設定	比較出力AL1 (比較出力AL2) (比較出力AL3) (比較出力AL4)	パターン選択
		出力元表示値
		比較モード
		比較ON条件
		比較判定値
		比較ONディレイ
		比較OFFディレイ
		出力モード
		出力論理
		比較ON背景色

※「7.設定階層一覧」も併せてご確認ください。

12-2. 出力元表示値設定

比較出力AL1～AL4は独立で設定可能ですので、設定に大小関係はありません。

例えばAchの瞬時計測値にAL1、Bchの瞬時計測値にAL2、瞬時演算値にAL3、AL4を割振るなど、各表示要素に対して任意に比較出力の割振りが行えます。

設定操作の流れは、「8.設定画面の基本操作」と同じです。設定画面に従い操作してください。

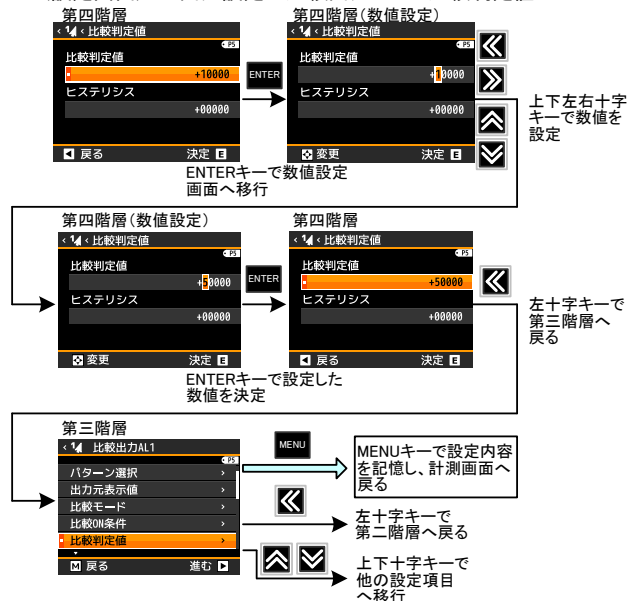
12-3. 比較判定値

比較判定値は判定を行う閾値の設定です。

設定操作の流れは、「8.設定画面の基本操作」と同じですが、比較判定値は数値の設定がある為、操作方法を下記に示します。

※ここでは、比較モードが「レベル判定」の場合の説明となります。

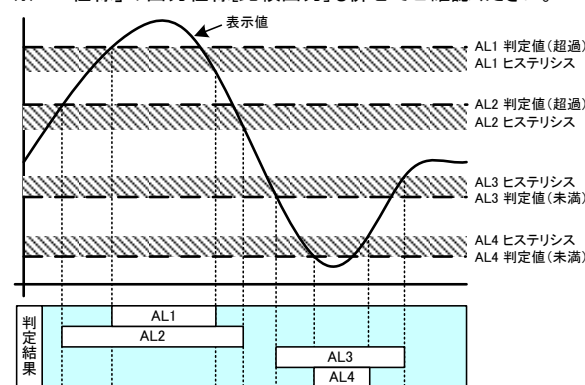
(設定画面)→2.出力設定→比較出力AL1→比較判定値



●レベル判定動作

比較出力	比較ON条件	比較条件	判定結果
AL1	超過時警報	表示値 > AL1判定値	AL1
AL2	超過時警報	表示値 > AL2判定値	AL2
AL3	未満時警報	表示値 < AL3判定値	AL3
AL4	未満時警報	表示値 < AL4判定値	AL4

※「19.仕様」の出力仕様[比較出力]も併せてご確認ください。



13. 外部制御機能

外部制御機能として、比較リセット機能、保持リセット機能、各種保持機能、デジタルゼロ機能、パターンセレクト機能、画面切替機能、トレンドログ機能、波形比較機能、マルチ保持機能があり、外部制御端子1～5に機能の割当を行うことで各機能が実行できます。
※外部制御は端子制御以外にショートカット機能により十字キー4つに割り当てる(登録)ことも出来ます。

13-1. 比較リセット機能

比較リセット機能とは機能ONの間、比較判定結果とその出力を全てOFFにする機能です。

13-2. 保持リセット機能

保持リセット機能とは表示の保持状態をリセットする機能です。

保持リセットA : Achの保持状態をリセット

保持リセットB : Bchの保持状態をリセット

保持リセットA&B : Ach及びBchの保持状態をリセット

13-3. 現在値保持機能

現在値保持機能とは現在の値を保持する機能です。機能ON時でも内部で計測は継続していますので、機能OFF時には最新の計測結果を表示します。

現在値保持A : Achの現在値を保持

現在値保持B : Bchの現在値を保持

現在値保持A&B : Ach及びBchの現在値を保持

1 3 - 4. 最大値保持機能

最大値保持機能とは表示の最大値を保持する機能です。
最大値保持A : Achの最大値表示を保持
最大値保持B : Bchの最大値表示を保持
最大値保持A&B : Ach及びBchの最大値表示を保持

1 3 - 5. 最小値保持機能

最小値保持機能とは表示の最小値を保持する機能です。
最小値保持A : Achの最小値表示を保持
最小値保持B : Bchの最小値表示を保持
最小値保持A&B : Ach及びBchの最小値表示を保持

1 3 - 6. 振れ幅保持機能

振れ幅保持機能とは表示の最大値と最小値の差を保持する機能です。
振れ幅保持A : Achの振れ幅表示を保持
振れ幅保持B : Bchの振れ幅表示を保持
振れ幅保持A&B : Ach及びBchの振れ幅表示を保持

1 3 - 7. ずれ値保持機能

ずれ値保持機能とは基準からのずれ(絶対値)の最大値を保持する機能です。
ずれ値保持A : Achのずれ値を保持
ずれ値保持B : Bchのずれ値を保持
ずれ値保持A&B : Ach及びBchのずれ値を保持

1 3 - 8. 平均値保持機能

平均値保持機能とは表示の平均値を保持する機能です。
平均値保持A : Achの平均値を保持
平均値保持B : Bchの平均値を保持
平均値保持A&B : Ach及びBchの平均値を保持

1 3 - 9. デジタルゼロ機能

デジタルゼロ機能とは任意の表示値をゼロとする機能です。
デジタルゼロA : Achに対しデジタルゼロを実行
デジタルゼロB : Bchに対しデジタルゼロを実行
デジタルゼロA&B : Ach及びBchに対しデジタルゼロを実行

1 3 - 10. パターン切替機能

パターン切替機能とは計測に使用するパターン番号を切替える機能で、パターン切替1~3により、1~8パターンの切替が可能です。

機能名	選択(使用)パターン							
	1	2	3	4	5	6	7	8
パターン切替1	開放	短絡	開放	短絡	開放	短絡	開放	短絡
パターン切替2	開放	開放	短絡	短絡	開放	開放	短絡	短絡
パターン切替3	開放	開放	開放	開放	短絡	短絡	短絡	短絡

開放: パターン切替端子開放または"1"レベル
短絡: パターン切替端子とCOM端子短絡または"0"レベル

1 3 - 11. 画面切替機能

画面切替機能とは表示画面の切替を行う機能です。
「DISPキー」と同じ動作になります。

1 3 - 12. トレンドログ機能

トレンドログ機能とは警報ログの取得を外部制御による任意のタイミングで実行する機能です。データの取得中はトレンド画面に時計マークのアイコンが点灯します。

1 3 - 13. 波形比較機能

波形比較機能とは波形比較モードでの波形比較開始・停止の命令を行う機能です。
波形比較A : Achの波形比較開始・停止命令
波形比較B : Bchの波形比較開始・停止命令

1 3 - 14. マルチ保持機能

マルチ保持機能とはマルチホールドモードでの開始・セクション切替・停止の命令を行う機能です。
マルチ保持A : Achの開始・セクション切替・停止命令
マルチ保持B : Bchの開始・セクション切替・停止命令

1 4. ショートカット機能

ショートカット機能では、外部制御機能で設定できる機能に加え、実負荷校正機能、等価校正機能(等価負荷校正)と比較設定一覧機能を十字キーに登録して、端子制御では無くキー操作で制御出来ます。

1 4 - 1. ショートカット登録

ショートカットさせる外部制御機能を十字キーへ登録します。
(計測画面)→[FUNCキー]→(ショートカット登録画面)
ショートカット機能の割り当てが済んだら、[FUNCキー]を押して計測画面に戻ります。計測画面に戻らずに電源を切ると設定が保存されませんのでご注意ください。ショートカット機能には、以下の機能がデフォルトで設定されています。
・1ch製品

十字キー	デフォルトで登録されている機能
▲	デジタルゼロA
▼	実負荷校正A ※
◀	等価校正A ※
▶	登録なし

※プロセス入力の場合は登録なし

・2ch製品

十字キー	デフォルトで登録されている機能
▲	デジタルゼロA
▼	デジタルゼロB
◀	等価校正A ※
▶	等価校正B ※

※プロセス入力の場合は登録なし

1 4 - 2. ショートカット実行

ショートカットは、外部制御機能を登録した十字キーを「1秒長押し」することで、機能が実行されます。
また、実行されている機能が登録されている十字キーを「1秒長押し」することで、機能解除となります。
機能の実行・解除は、割り当てた機能のアイコンの点灯・消灯や、画面遷移によって判断します。
ショートカットでパターン切替を行う場合、長押し1秒ごとにパターン1→2→3→4→5→6→7→8→1と順番に切り替わります。
※ショートカットに割振られた外部制御が端子で制御されている場合は、十字キー(ショートカット)での制御が行えません。

1 5. モード切替

計測モードを切り替えます。(計測画面)→4.システム設定→計測モード
設定可能なモード: 通常モード/マルチモード/波形比較モード

1 5 - 1. 通常モード

通常の計測を行います。

1 5 - 2. マルチモード (マルチホールドモード)

測定区間を4つのセクションに分け、各セクションでそれぞれ別のホールド機能を適応するホールドモードです。

設定パラメータ

第一階層	第二階層	第三階層
1.入力設定	マルチA共通	パターン選択
		区間切替方式
		区間時間S1~S4
		完了信号出力
	マルチB共通	警報背景色S1~S4
		パターン選択
		保持開始条件
		閾値
	マルチA S1~S4 マルチB S1~S4	閾値方向
		閾値タイムアウト
		タイムアウト出力先
		遅延時間
		保持内容
		ずれ値基準値
		極値差量
		極値差倍率
		変曲点時間A
		変曲点時間B
		変曲点量Z
		比較出力先
		比較警報条件
		比較判定値
		比較タイミング
		未検出時
		マルチ表示選択
3.画面設定	表示画面選択	

設定パラメータの詳細およびマルチホールドモードの使用方法については詳細版取扱説明書を弊社HPよりダウンロードしてお読みください。

1 5－3. 波形比較モード

入力波形と、あらかじめ作成しておいた判定波形とで比較出力を行う警報モードです。比較完了毎に波形および判定結果のログを保存します。ログは判定結果(OK/NG)毎に最大4つずつ保存でき、以降は古いデータを順次上書きします。

設定パラメータ

第一階層	第二階層	第三階層
1.入力設定	波形A (波形B)	パターン選択
		比較開始条件
		閾値
		閾値方向
		閾値タイムアウト
		取込開始位置
		基準波形取込
		判定波形位置
		判定波形作成
		オートスケール
3.画面設定	表示画面選択	波形比較表示選択
4.システム 設定	警報ログ設定	連動警報
		記録位置
		上書き有無
5.診断・ログ	波形ログ設定	上書き有無
	警報ログ確認	No. 1～4
	警報ログ消去	---
	波形Aログ確認	No. 1～4
	波形Aログ消去	---
	波形Bログ確認	No. 1～4
	波形Bログ消去	---

設定パラメータの詳細および波形比較モードの使用方法については詳細版取扱説明書を弊社HPよりダウンロードしてお読みください。

1 6. 初期化

各設定を工場出荷状態及びユーザ保存データに各設定を初期化することが出来ます。

1 6－1. 初期化設定の位置

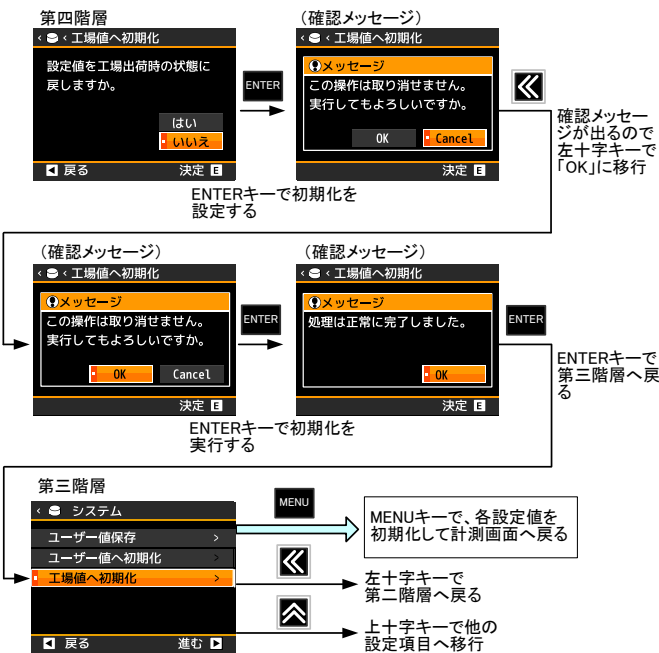
第一階層	第二階層	第三階層
4.システム設定	初期化	ユーザ値保存
		ユーザ値へ初期化
		工場値へ初期化

※「7.設定階層一覧」も併せてご確認ください。

1 6－2. 工場値へ初期化

下記の操作を行うことにより、各種設定を工場出荷状態へ戻すことが出来ます。

(設定画面)→4.システム設定→初期化→工場値へ初期化



1 6－3. ユーザ値へ初期化

設定値を工場出荷状態へ初期化するのとは別に、お客様が設定した内容(現在値)をユーザ値として保存し、各種設定を保存した状態に初期化することが出来ます。

1 6－3－1. ユーザ値保存

ユーザ値へ初期化を行う場合は、初期値として扱う各設定値の登録が必要です。

(設定画面)→4.システム設定→初期化→ユーザー値保存

- ① 各項目の設定
ユーザ初期値として必要な設定項目を全て設定してください。
- ② ユーザ値保存
ユーザ値保存の実行(確定)で現在設定されている、各種設定値をユーザ初期値として保存します。
保存操作の流れは、「16-2.工場値へ初期化」と同じです。設定画面に従い操作してください。

1 6－3－2. ユーザ値へ初期化

(設定画面)→4.システム設定→初期化→ユーザーへ初期化

ユーザ値へ初期化の実行(確定)でユーザ値の内容に各設定値が初期化されます。
初期化操作の流れは、「16-2.工場値へ初期化」と同じです。設定画面に従い操作してください。

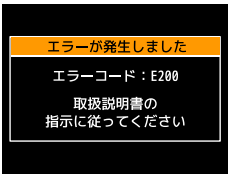
1 7. キーロック機能

不要なキー操作の防止に、キーロック機能があります。
(計測画面)→[DISP]+[ENTER] (1秒長押し)→キーロック実行/解除
※うまくキーロックできない場合は ENTER キーから押すとよい



1 8. エラーコード

動作異常が発生時は、異常内容に応じてエラーコードが表示されます。



エラーコード	エラー内容	対処方法
E000	プログラムサムエラー	エラーモード中に、ENTERキーを「1秒長押し」してシステムリセットをかけたか、電源の再投入を行ってください。 ※それでも復旧しない場合は取扱店または弊社までご連絡ください。
E002	ウォッチドッグリセットエラー	
E200～201	ログに関するエラー	
E202～203	校正値に関するエラー	
E204～205	設定値に関するエラー	
E206～209	初期値に関するエラー	
	上記以外	
E110～111	センサ電源短絡(過負荷)エラー	センサ電源の配線をご確認下さい。 改善しない場合の対応は上記と同様です。

- ・起動遅延時間を設定された場合は、設定時間に応じ計測開始するまでの間、表示部に「— — —」を表示します。
- ・±99999以上もしくは入力定格の±10%以上の入力があった場合、表示部に「OVER」を表示します。

19. 仕様

型式構成

WPMZ-3 - [] [] [] - [] [] - [] [] []

シリーズ名	電源	入力A ch	入力B ch	出力	比較出力	試験成績書	付番	内容
WPMZ-3								ストレンゲージ計測
	1							電源電圧：AC100～240V
	3							電源電圧：DC12V
	4							電源電圧：DC24～48V
	S							ストレンゲージ入力
	B							プロセス入力
		X						無し
		S						ストレンゲージ入力
		B						プロセス入力
			X					表示専用(外部制御)
			1					アナログ出力
			2					BCD出力(オープンコレクタNPN)
			3					BCD出力(オープンコレクタPNP)
			4					RS-232C
			5					RS-485(Modbus RTU)
			E					オープンコレクタ出力(NPN)
			F					オープンコレクタ出力(PNP)
			R					リレー出力(A接点)
				X				成績書：無し
				T				成績書：付き
						OO		標準
						EO		初期言語設定：英文

基本仕様

測定チャンネル	1チャンネル または 2チャンネル
表示部	2.4インチ TFT液晶ディスプレイ
	1ch入力時: Ach計測結果
	2ch入力時: Ach計測結果、Bch計測結果、演算結果
	Ach及びBch測定結果
	AchまたはBch測定結果と演算結果
オーバー警告	表示範囲を超えた場合、OVERまたは-OVER表示
外部制御	以下いずれか5機能を制御端子割当(ユーザ設定)
	①比較出力リセット機能: 比較リセット
	②保持解除機能: 保持リセットA/B/A&B
	③現在値保持機能: 現在値保持A/B/A&B
	④最大値保持機能: 最大値保持A/B/A&B
	⑤最小値保持機能: 最小値保持A/B/A&B
	⑥振れ幅保持機能: 振れ幅保持A/B/A&B
	⑦ずれ値保持機能: ずれ値保持A/B/A&B
	⑧平均値保持機能: 平均値保持A/B/A&B
	⑨デジタルゼロ: デジタルゼロA/B/A&B
	⑩画面切替機能: 画面切替
	⑪トレンドログトリガー機能:トレンドログ
	⑫パターン切替機能: パターン切替1/2/3
	⑬波形比較トリガー機能: 波形比較A/B
	⑭マルチホールドトリガー機能: マルチ保持A/B
	下記、ショートカット設定のみ
	⑮等価負荷校正機能: 等価校正A/B
	⑯実負荷校正機能: 実負荷校正A/B
	⑰比較設定一覧機能: 比較設定一覧
使用温湿度範囲	-5~50℃ 35~85%RH(非結露)
保存温湿度範囲	-10~70℃ 60%RH以下
電源	交流電源(WPMZ-3-1□□-□□-□□□)
	AC100~240V±10% 50/60Hz
	直流電源(WPMZ-3-3□□-□□-□□□)
	DC12V±10%
	直流電源(WPMZ-3-4□□-□□-□□□)
	DC24~48V±10%
消費電力	交流電源(WPMZ-3-1□□-□□-□□□)
	AC100V時: 11VA max AC240V時: 15VA max
	直流電源(WPMZ-3-3□□-□□-□□□)
	DC12V時: 6.5W max
	直流電源(WPMZ-3-4□□-□□-□□□)
	DC24V時: 6.5W max、DC48V時: 7W max
外形寸法	96mm(W) × 52mm(H) × 145mm(D)
質量	約350g
耐電圧	交流電源(WPMZ-3-1□□-□□-□□□)
	電源端子-入力/外部制御/比較出力/

各種出力端子間 AC3000V 1分間
直流電源(WPMZ-3-3or4□□-□□-□□□□)
電源端子—入力／外部制御／比較出力／各種
出力端子間 AC1500V 1分間
交流、直流電源共通
入力端子—外部制御／比較出力／各種出力端
子間 AC1500V 1分間
ケース—各端子間 AC3000V 1分間

絶縁抵抗	:	上記端子間DC500V 100MΩ以上
振動耐性	:	10～55Hz 片振幅0.15mm X,Y,Z方向 30分
保護構造	:	IP66(前面)
設置場所	:	屋内
定格高度	:	2000m以下
過渡過電圧	:	Ⅱ
汚染度	:	2
適合規格	:	EN61326-1(EMS:工業設置/EMI:Class A)
		「配線長 30m以下にて適用」

ケース材質 : ポリカーボネート(PC) 黒色 UL94V-0

入力仕様

【ストレングージ入力】

●入力仕様 (Ach、Bch 共通)

センサ電源	ゲイン調整範囲	測定範囲	校正精度 (23±5℃ 35～85%RH)	非直線性 (23±5℃ 35～85%RH)
5V	1mV/V～ 3.5mV/V	-3.5mV/V～ 3.5mV/V	±(0.1% of FS+1digit)	±(0.02% of FS+1digit)
10V				
2.5V				

変換方式	: $\Delta\Sigma$ 変換方式
適用ブリッジ抵抗	: 350 Ω
ブリッジ電圧	: DC5V $\pm$ 10% 60mA ※350 Ω ロードセルを4台接続可能 DC10V $\pm$ 10% 30mA DC2.5V $\pm$ 10% 30mA
温度特性	: 100ppm/ $^{\circ}$ C
入力信号	: シングルエンデット
サンプリング速度	: 最高4000回/秒 ※2Ch時は2000回/秒
表示更新速度	: 10回/秒、1回/秒
ゼロ表示	: リーディングゼロサプレス
小数点	: 任意に設定可能
表示分解能	: 1/99999
表示範囲	: -99999～99999

【プロセス入力】

●入力仕様 (Ach, Bch 共通)

測定範囲	入力インピーダンス	最大許容入力	確度 (23±5℃ 35～85%RH)
±5V	約1MΩ	±100V	±(0.05% of FS+1 digit)
0～5V			
1～5V			
±10V			
0～10V			
±20mA	約10Ω	±50mA	
0～20mA			
4～20mA			

※各レンジ、±10%FS範囲までの計測を可能とする。(±10%FSで内部的にリミット処理。)

尚、バイポーラ入力設定におけるフルスケールは±別個のものとし、例えば±10V入力においては±11Vまででリミット処理する。(20VをFSと扱わない。)

同じく±10V入力での確度においても片側FS扱いとしての規定とし、確度は5mV(0.05%)±1digitと計算する。

変換方式 : $\Delta\Sigma$ 変換方式
 入力信号 : シングルエンデット
 サンプリング速度 : 1ch入力製品:最高4000回/秒
 2ch入力製品:最高2000回/秒
 表示更新速度 : 10回/秒、1回/秒
 ゼロ表示 : リーディングゼロサプレス

小 数 点 : 任意に設定可能
表 示 分 解 能 : 1/99999
表 示 範 囲 : -99999～99999
セ ン サ 電 源 : 出力容量 DC12V±10% 100mA max. DC24V±10% 50mA max.
*2ch時はAchとBch併せて1.2Wまで

出力仕様

【比較出力】

オープンコレクタ出力 : 出力定格 NPN: シンク電流 50mA MAX.
PNP: ソース電流 50mA MAX.
印加電圧 30V MAX.
出力飽和電圧 50mA時 1.2V以下
出力数量 トランジスタ出力×4
リレー出力 : 接点定格 : AC250V 2A、DC30V 2A
機械的寿命 : 2000万回寿命
電氣的寿命 : 10万回以上
A接点×4 AL1とAL2、AL3とAL4がそれぞれ共通
制御方式 : マイクロコンピュータ演算方式
判定値設定範囲 : -99999～99999
ヒステリシス : 各判定値に対して0～99999digitの範囲で設定可能
比較動作 : サンプリング速度(演算周期)による
比較条件 : 8パターン記憶
メモリ設定条件 : AL1～AL4それぞれに対して比較条件を設定可能

●レベル判定モード
判定を上回ったら警報ON (超過時警報)
判定を下回ったら警報ON (未満時警報)
超過時警報(上限判定)

比較条件	判定結果
表示値>AL1判定値	AL1
表示値>AL2判定値	AL2
表示値>AL3判定値	AL3
表示値>AL4判定値	AL4

未満時警報(下限判定)

比較条件	判定結果
AL1判定値>表示値	AL1
AL2判定値>表示値	AL2
AL3判定値>表示値	AL3
AL4判定値>表示値	AL4

●ゾーン判定モード
ゾーン上下限判定値以内で警報ON (ゾーン内)
ゾーン上下限判定値以外で警報ON (ゾーン外)
ゾーン内警報

比較条件	判定結果
AL1ゾーン上限値≧表示値≧AL1ゾーン下限値	AL1
AL2ゾーン上限値≧表示値≧AL2ゾーン下限値	AL2
AL3ゾーン上限値≧表示値≧AL3ゾーン下限値	AL3
AL4ゾーン上限値≧表示値≧AL4ゾーン下限値	AL4

ゾーン外警報

比較条件	判定結果
表示値>AL1ゾーン上限値 もしくは AL1ゾーン下限値>表示値	AL1
表示値>AL2ゾーン上限値 もしくは AL2ゾーン下限値>表示値	AL2
表示値>AL3ゾーン上限値 もしくは AL3ゾーン下限値>表示値	AL3
表示値>AL4ゾーン上限値 もしくは AL4ゾーン下限値>表示値	AL4

●変化量判定モード
一定時間中の(最大-最小)が変化量判定値を上回ったら警報ON

比較条件	判定結果
一定時間中の(最大-最小)≧AL1変化量判定値	AL1
一定時間中の(最大-最小)≧AL2変化量判定値	AL2
一定時間中の(最大-最小)≧AL3変化量判定値	AL3
一定時間中の(最大-最小)≧AL4変化量判定値	AL4

【アナログ出力】

変換方式 : D/A変換方式
分解能 : 13bit相当
スケーリング : デジタルスケーリング
出力対象 : アナログ出力の対象となる表示内容を任意に設定
応答速度 : 応答速度は300μs以下 (0→90%応答)
タイプ別仕様 : 下表参照

出力タイプ	負荷抵抗	確度	リップル
0～10V	2kΩ以上	±(0.1% of FS)	±50mVp-p
±10V			
1～5V			
0～20mA	550Ω以下		±25mVp-p
4～20mA			

※4～20mA のリップルは負荷抵抗 250Ω、20mA 出力時

【BCD 出力】

※NPN と PNP の両方に対応する。
出力形態 : オープンコレクタ出力 NPN/PNP型
計測データ : 負論理 論理「1」の時 トランジスタON
極性信号 : 負論理 マイナス表示の時 トランジスタON
オーバー信号 : 負論理 オーバー表示の時 トランジスタON
同期信号(PC) : データ変換中に一定期間 トランジスタON
トランジスタ出力容量 : 電圧 30V max. 電流 10mA max.
出力飽和電圧 10mA時 1.2V以下
イネーブル : イネーブル端子を-D.COMと短絡または同電位にすることによりBCD出力のトランジスタがOFFとなります。

【RS-232C 通信】

通信プロトコル : 独自手順
同期方式 : 調歩同期式
通信方式 : 全二重相
通信速度 : 9600bps、19200bps、38400bps
データ長 : 7bit、8bit
スタートビット : 1bit
パリティビット : 無し、奇数、偶数
ストップビット : 1bit、2bit
デリミタ : CR+LF、CR
文字コード : ASCIIコード
伝送制御手順 : 無手順
使用信号名 : TXD、RXD、SG
接続可能台数 : 1台
線路長 : 最大15m

【RS-485】

通信プロトコル : Modbus RTU
同期方式 : 調歩同期式
通信方式 : 二線式半二重相
通信速度 : 9600bps、19200bps、38400bps
データ長 : 8bit
スタートビット : 1bit
パリティビット : 無し、奇数、偶数
ストップビット : 1bit
使用信号名 : 非反転(+)、反転(-)
接続可能台数 : 31台
線路長 : 最大1.2km (合計)※CEマーク適合の場合は30m未満

ご注意 このマニュアルの内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

watanabe
渡辺電機工業株式会社

https://www.watanabe-electric.co.jp
本 社 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 6 丁目 16 番 19 号
TEL 03-3400-6141 FAX 03-3409-31