

グラフィカルデジタルパネルメータ
回転／速度指示計
取扱説明書

WPMZ-5-□□□-□□-□□□

watanabe
渡辺電機工業株式会社

はじめに

このたびはグラフィカルデジタルパネルメータ(WPMZ)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、WPMZの持つ機能を十分に使用していただくために WPMZの機能や設置、配線方法、操作方法などを記述しています。

ご使用になる前に本書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

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ホームページよりダウンロードしてお読みください。

なお、最新の取扱説明書は弊社ホームページ(<https://www.watanabe-electric.co.jp/>)からダウンロードできます。ダウンロードしたファイルは PDF 形式となっており、しおり機能により、見たい項目にすぐ移動できるため便利です。

梱包内容

次のものがお手元に揃っているかご確認ください。

グラフィカルデジタルパネルメータ本体		1 台
ケース取り付けバンド		2 個
端子台カバー		1 個 (電源端子用)
付属コネクタ	1入力/表示専用の場合	2 個 (7P:1 個/13P:1 個)
	1入力/出力付きの場合	3 個 (7P:2 個/13P:1 個) ※出力が BCD 以外の場合 3 個 (7P:1 個/13P:1 個/34P:1 個) ※出力が BCD の場合
	2入力/表示専用の場合	3 個 (7P:2 個/13P:1 個)
	2入力/出力付きの場合	4 個 (7P:3 個/13P:1 個) ※出力が BCD 以外の場合 4 個 (7P:2 個/13P:1 個/34P:1 個) ※出力が BCD の場合
簡易取扱説明書		1 部

ご注意

- ・本書の内容に関しては製品改良のため、予告なしに変更することがございますのでご了承ください。
- ・本書はお使いになられる方のお手元にて保管していただきますようお願いいたします。

目 次

本マニュアルを PC 上でご覧の場合、青で表示された文字をクリックするとリンク先に移動します。

1. 使用上の注意.....	5
1-1. 使用環境や使用条件について.....	5
1-2. 取り付け・接続について.....	5
1-3. 使用する前の確認について.....	6
1-4. 故障時の修理、異常時の処置について.....	6
1-5. 保守点検について.....	6
1-6. 廃棄について.....	6
2. 保証.....	6
2-1. 保証期間.....	6
2-2. 保証範囲.....	6
2-3. 責任の制限.....	6
3. ご使用になる前に.....	7
3-1. 製品型式.....	7
4. 取り付け方法.....	8
4-1. 外形寸法.....	8
4-2. パネル取り付け方法.....	8
5. 接続方法.....	9
5-1. 端子台への配線.....	9
5-1-1. ネジ端子台への接続.....	9
5-1-2. スクリューレス端子台への接続.....	9
5-1-3. 各端子台の位置.....	9
5-2. 下側端子の接続（比較出力／外部制御、電源）.....	10
■ 比較出力(オープンコレクタ)／外部制御.....	10
■ 比較出力(リレー)／外部制御.....	11
5-2-3. 電源.....	11
5-3. 上側端子の接続（入力）.....	12
5-3-1. パルス入力.....	12
5-3-2. ラインドライバ入力.....	13
5-4. 中間端子の接続（出力）.....	14
5-4-1. アナログ出力.....	14
5-4-2. BCD 出力.....	14
5-4-3. RS-232C.....	15
5-4-4. RS-485 Modbus RTU.....	15
6. 各部の名称.....	16
6-1. 各部の名称.....	16
6-2. アイコン説明.....	16
6-2-1. 計測画面での表示アイコン.....	16
6-2-2. 設定画面でのキー操作アイコン.....	16
7. 本製品について.....	17
7-1. 本製品でできること.....	17
7-2. 各モードの遷移図.....	18
8. 計測モード.....	19
8-1. 計測モードでできること.....	19
8-2. 計測モード中の操作について.....	19
8-3. 計測値表示画面内容.....	20
8-3-1. 計測(数値)表示.....	20
8-3-2. レベル(バーグラフ)表示.....	20

8-3-3. トレンド(折れ線)表示	21
9. 設定モード	22
9-1. 設定モードでできること	22
9-1-1. 入力設定で出来ること	22
9-1-2. 出力設定で出来ること	23
9-1-3. 画面設定で出来ること	23
9-1-4. システム設定で出来ること	24
9-1-5. 入出力診断で出来ること	24
9-2. 設定モードでの操作体系	25
9-2-1. 設定項目間の移動	25
9-2-2. 操作体系	26
9-3. 各パラメーター一覧と初期値	27
9-3-1. 入力設定一覧	27
9-3-2. 出力設定一覧	28
9-3-3. 画面設定一覧	29
9-3-4. システム設定一覧	29
9-3-5. 入出力診断設定一覧	30
9-4. 入力設定詳細	31
9-4-1. パルス入力選択(WPMZ-5-□P□)時のパルス入力 A/パルス入力 B	31
9-4-2. ラインドライバ入力選択(WPMZ-5-□L□)時のパルス A/パルス入力 B	46
9-4-3. 2 入力演算	57
9-4-4. 外部制御	64
9-5. 出力設定詳細	66
9-5-1. 比較設定一覧	66
9-5-2. 比較出力 AL1～AL4	66
9-5-3. アナログ出力	78
9-5-4. BCD 出力	83
9-5-5. RS-232C 通信	88
9-5-6. Modbus 通信	94
9-6. 画面設定詳細	98
9-6-1. 表示画面選択	98
9-6-2. レベル画面選択	101
9-6-3. トレンド画面選択	104
9-7. システム設定詳細	108
9-7-1. 全般	108
9-7-2. 初期化	117
9-8. 入出力診断詳細	119
9-8-1. 入力診断	119
9-8-2. 模擬出力	122
10. 各種制御機能	131
10-1. 外部制御機能	131
10-1-1. 外部制御機能アイコン	131
10-1-2. 端子制御	131
10-1-3. 比較リセット機能	131
10-1-4. 計測禁止機能	131
10-1-5. 現在値保持機能	131
10-1-6. 最大値保持機能	131
10-1-7. 最小値保持機能	132
10-1-8. パターン切替機能	132
10-1-9. 画面切替機能	132
10-1-10. トレンド保持機能	132
10-2. ショートカット機能	133
10-2-1. ショートカット登録キー	133
10-2-2. ショートカット登録できる機能	133
10-2-3. ショートカット機能登録	134
10-2-4. ショートカット機能の実行	134

11. 比較出力機能	135
11-1. 比較出力機能	135
11-1-1. 比較元表示値	135
11-1-2. レベル判定	135
11-1-3. ゾーン判定	140
12. 各種出力機能	144
12-1. アナログ出力機能	144
12-1-1. 出力元表示値	144
12-1-2. アナログ出力スケールリング	144
12-1-3. アナログ出力範囲	144
12-2. BCD 出力機能	145
12-2-1. 出力元表示値	145
12-2-2. データ出力	145
12-2-3. イネーブル	145
12-3. RS-232C 機能	145
12-4. RS-485 (MODBUS RTU) 機能	145
13. エラーモード	146
13-1. エラー発生時の表示	146
13-2. エラーコード一覧と対処法	146
14. 本体仕様	147
14-1. 基本仕様	147
14-2. 入力仕様	148
14-3. 出力仕様	149
15. トラブルシューティング	151
16. 付録	153
16-1. キー操作一覧	153
16-2. 設定値表	154

1. 使用上の注意

1-1. 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

使用上の制限

- 本器を人体の生命維持を行うことを予定した装置の一部として使用しないでください。
- 本器が故障した場合に人身事故または物的損害に直結する使い方をしないでください。

本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、消極損害に関して、当社はいかなる場合も責任を負いません。

1-2. 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。
- 2) 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	比較出力、外部制御 アナログ出力 BCD出力、RS-232C	RS-485 Modbus RTU
	入力Ach	入力Bch

DC 電源	比較出力、外部制御 アナログ出力、 BCD出力、RS-232C	RS-485 Modbus RTU
	入力Ach	入力Bch

- 3) 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。
- 4) 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。
- 5) 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。

⚠注意

- 1) 本器は精密測定機器ですので、落下等による強い衝撃を加えないよう、ご注意ください。
- 2) 結線は接続図を十分確認の上で行ってください。不適切な結線は機器の故障、火災、感電の原因になります。
- 3) 活線工事はしないでください。感電や短絡による機器の故障、焼損、火災の原因になります。
- 4) 接地端子は必ず接地してください。接地はD種接地(旧第3種接地)で行ってください。不十分な接地は誤動作の原因になります。
- 5) 電線は、適切な規格の電線をご使用ください。不適切なものを使用すると、発熱により火災の原因となります。
- 6) 圧着端子は電線の規格にあったものを使用してください。不適切なものを使用すると、断線や接触不良を起こし、機器の誤動作、故障、焼損、火災の原因になります。
- 7) ねじ締め付け後、締め付け忘れがない事を必ず確認ください。ねじの締め付け忘れは、機器の誤動作、火災、感電の原因になります。
- 8) 過度のねじの締め付けは端子やねじの破壊、また締め付け不足は、機器の誤動作、火災、感電の原因になります。
- 9) 端子台カバーを取り付けてご使用ください。取り付けずに使用すると感電の原因になります。
- 10) 本器を分解、改造して使用しないでください。故障、感電または火災の原因になります。

1-3. 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。

1-4. 故障時の修理、異常時の処置について

万一、本器から異常な音、におい、煙、発熱が発生しましたら、すぐに電源を切ってください。

故障と考える前にもう一度、次の点をご確認ください。

- 1) 電源が正しく供給されていますか。
- 2) 配線が間違っていないですか。
- 3) 電線が断線していませんか。
- 4) 設定に間違いはありませんか。

1-5. 保守点検について

表面の汚れは柔らかい布で拭き取ってください。汚れがひどいときには電源を切って布を水にぬらし、よく絞った上で拭き取ってください。

ベンジン、シンナーなどの有機溶剤で拭かないでください。

本器を正しく長くお使いいただくために、定期的に以下の点検をしてください。

- 1) 製品に損傷がないか。
- 2) 表示に異常がないか。
- 3) 異常音、におい、発熱がないか。
- 4) 取り付け、端子の結線に緩みがないか。必ず停電時に行ってください。

1-6. 廃棄について

本書内に掲載の製品は、一般産業廃棄物として処理してください。

2. 保証

2-1. 保証期間

本製品の保証期間は納入後1年間といたします。

2-2. 保証範囲

保証期間内に当社側の責により故障が生じた場合は、代替品の提供または故障品の預かり修理を無償で実施させていただきます。

ただし、故障の原因が以下に該当する場合、対象範囲から除外いたします。

- 1) 本書に記載されている条件、環境、取り扱いの範囲を逸脱してご使用された場合
- 2) 当社以外による構造、性能、仕様などの改変、修理による場合
- 3) 本製品以外の原因による場合
- 4) 当社出荷時の科学、技術の水準では予見できなかった場合。
- 5) その他、天災、災害、不可抗力など当社側の責任でない原因による場合

なお、ここでの保障は本製品単体に限るもので、本製品の故障や瑕疵から誘発される損害は補償の対象から除かれるものとします。

2-3. 責任の制限

本製品に起因して生じた損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

3. ご使用になる前に

3-1. 製品型式

本製品の型式は下図に示す機能構成となっています。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必ずご確認ください。

WPMZ-5-□□□-□□-□□□

シリーズ名	電源	入力A	入力B	出力	比較出力	試験成績書	付番	内容
WPMZ-5								回転・速度計測
	1							電源電圧: AC100~240V
	3							電源電圧: DC12V
	4							電源電圧: DC24~48V
		P						パルス入力
		L						ラインドライバ入力
			X					無し
			P					パルス入力 (注意1)
			L					ラインドライバ入力 (注意1)
				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NPN
					F			オープンコレクタPNP
					R			リレー出力(A接点)
						X		成績書: 無し
						T		成績書: 付き
							00	標準
							E0	初期言語設定: 英文

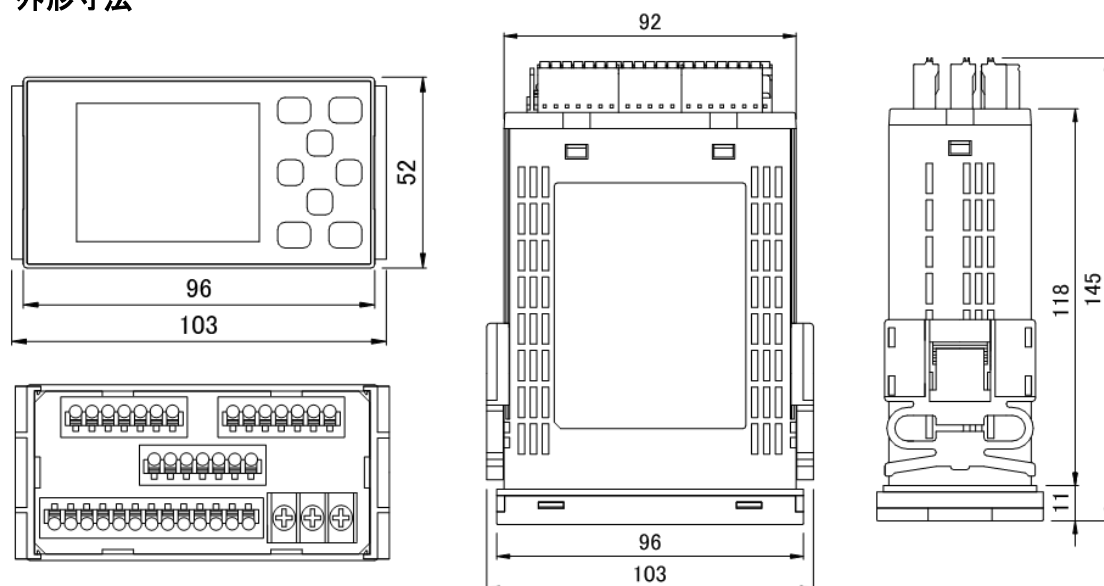
注意 1: 2 入力の組合せ

パルス入力とラインドライバ入力の組合せは選択できません。

(WPMZ-5-□PL 及び WPMZ-5-□LP は選択不可)

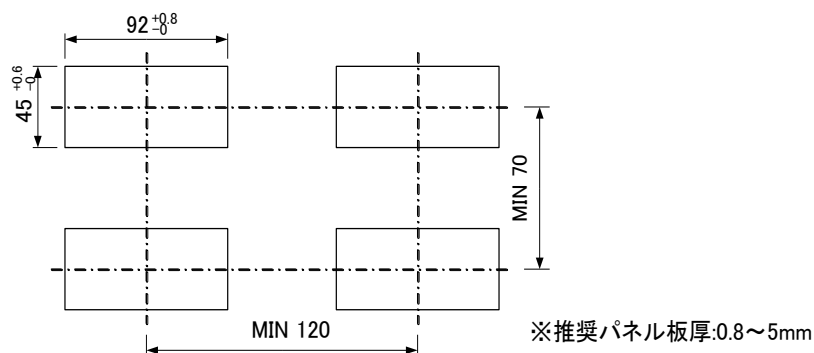
4. 取り付け方法

4-1. 外形寸法

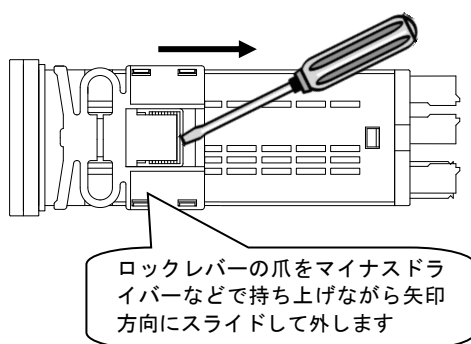


4-2. パネル取り付け方法

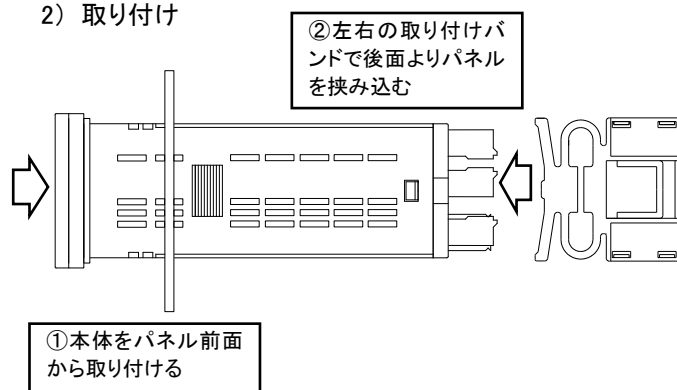
取り付ける際のパネルカットは下図に従い行ってください。



1) 取り付けバンドの取り外し



2) 取り付け



注意

- 本製品の取り付けに際し、「1-1. 使用環境や使用条件について」(5ページ)をお読みください。
- 本製品を取り付け／取り外しの際は、落下による破損や事故に十分注意してください。
- 本製品への各配線がされた状態での取り付け／取り外しは行わないでください。感電、破損、火災等の事故につながる恐れがあります。

5. 接続方法

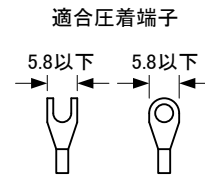
5-1. 端子台への配線

本製品への配線は本体背面部のネジ端子台(電源)及びスクリーレス端子台に接続します。
手順及び注意事項に関しては以下をご覧ください。

5-1-1. ネジ端子台への接続

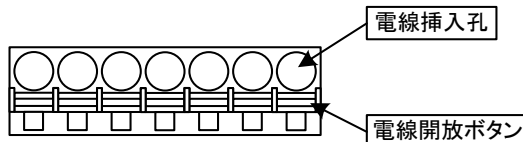
接続用端子は M3 ネジ用端子をご使用ください。

- ① 端子台のネジを緩めてください。
丸端子の場合は端子台からネジを外してください。
- ② 緩めたネジの座金に端子を差し込んで締め付けてください。
(推奨締付トルク: 0.6 [N・m])

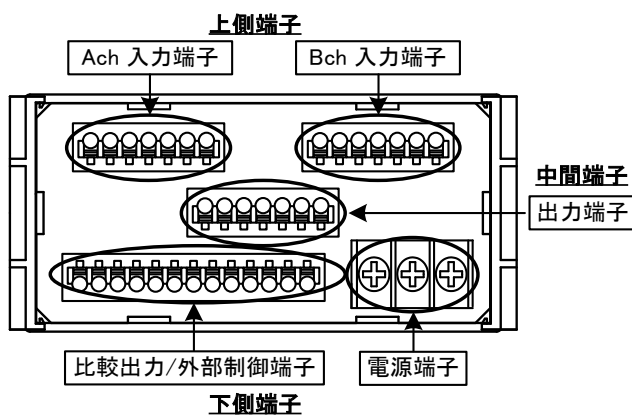


5-1-2. スクリーレス端子台への接続

- ① 電線開放ボタンをマイナスドライバーで押して電線挿入孔を広げます。
(マイナスドライバー: 刃先巾 2.5mm)
- ② 広げた電線挿入孔に電線を挿入して、マイナスドライバーを外します。
(適合線材: AWG24~16)

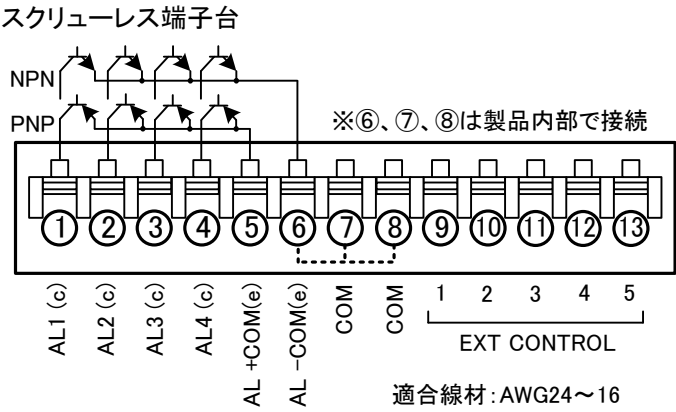


5-1-3. 各端子台の位置



5-2. 下側端子の接続（比較出力／外部制御、電源）

■ 比較出力(オープンコレクタ)／外部制御

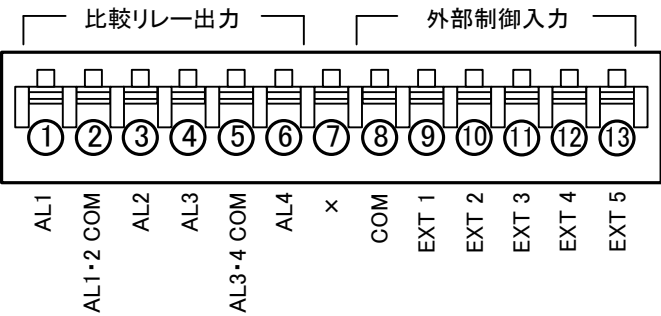


端子番号	名称	内容
1	AL1 c	AL1オープンコレクタ出力(コレクタ)
2	AL2 c	AL2オープンコレクタ出力(コレクタ)
3	AL3 c	AL3オープンコレクタ出力(コレクタ)
4	AL4 c	AL4オープンコレクタ出力(コレクタ)
5	AL +COM e	PNP出力時用共通端子(エミッタ) (NPN出力時は NC)
6	AL -COM e	NPN出力時用共通端子(エミッタ) (PNP出力時は -COM)
7, 8	COM	外部制御用共通端子
9	EXT CONTROL 1	外部制御 1番端子
10	EXT CONTROL 2	外部制御 2番端子
11	EXT CONTROL 3	外部制御 3番端子
12	EXT CONTROL 4	外部制御 4番端子
13	EXT CONTROL 5	外部制御 5番端子

※1 「AL -COM e端子」と「COM端子」は製品内部で接続されていて同電位となります。

■ 比較出力(リレー)／外部制御

スクリーレス端子台



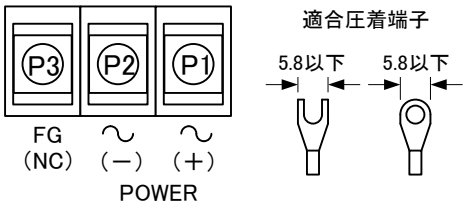
適合線材:AWG24～16

端子番号	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	AL3リレー出力
7	×	N.C ※1
8	COM	外部制御用共通端子
9	EXT CONTROL 1	外部制御 1番端子
10	EXT CONTROL 2	外部制御 2番端子
11	EXT CONTROL 3	外部制御 3番端子
12	EXT CONTROL 4	外部制御 4番端子
13	EXT CONTROL 5	外部制御 5番端子

※1 N.Cの端子には配線を行わないで下さい。

5－2－3. 電源

ネジ端子台



端子番号	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 未接続 ※中継端子使用不可)

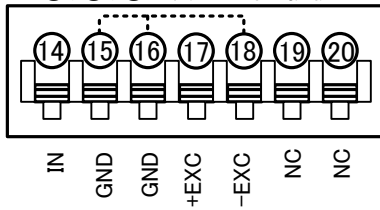
5-3. 上側端子の接続 (入力)

5-3-1. パルス入力

スクリーレス端子台

Ach パルス入力

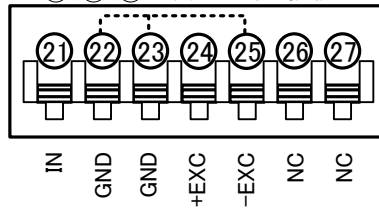
※⑮、⑯、⑱は製品内部で接続



適合線材: AWG24~16

Bch パルス入力

※⑳、㉑、㉒は製品内部で接続



適合線材: AWG24~16

●Ach パルス入力

端子番号	名称	内容
14	IN	Achパルス入力端子
15, 16	GND	Ach入力GND端子
17	+EXC	Achセンサ電源出力端子(+側)
18	-EXC	Achセンサ電源出力端子(-側)
19	NC	未接続 (中継端子として使用しないでください)
20	NC	未接続 (中継端子として使用しないでください)

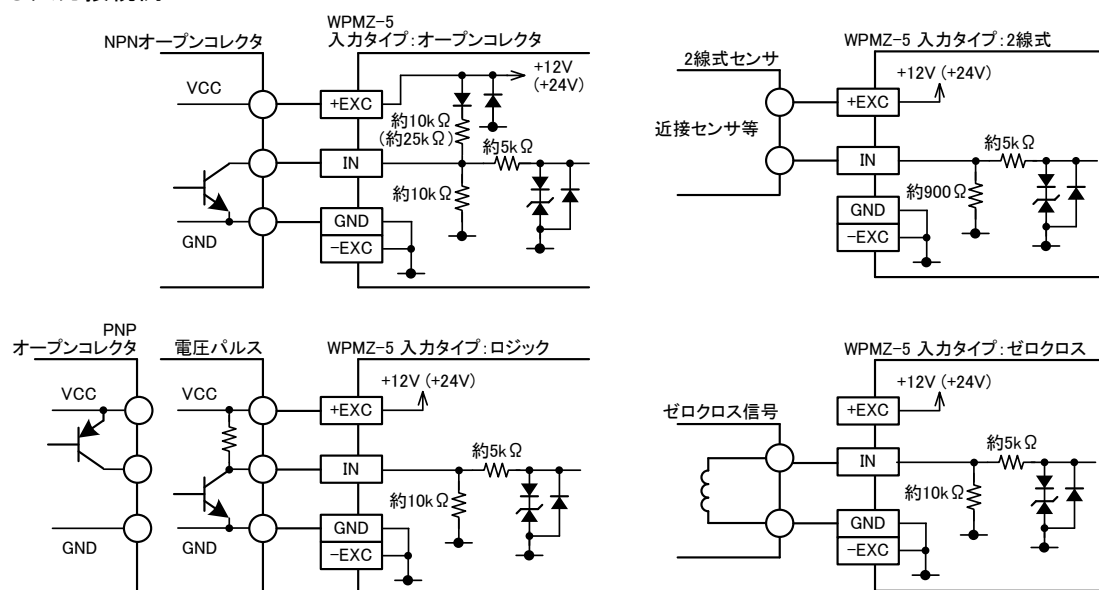
※1 「GND端子」と「-EXC端子」は製品内部で接続されていて同電位となります。

●Bch パルス入力

端子番号	名称	内容
21	IN	Bchパルス入力端子
22, 23	GND	Bch入力GND端子
24	+EXC	Bchセンサ電源出力端子(+側)
25	-EXC	Bchセンサ電源出力端子(-側)
26	NC	未接続 (中継端子として使用しないでください)
27	NC	未接続 (中継端子として使用しないでください)

※1 「GND端子」と「-EXC端子」は製品内部で接続されていて同電位となります。

●入力接続例

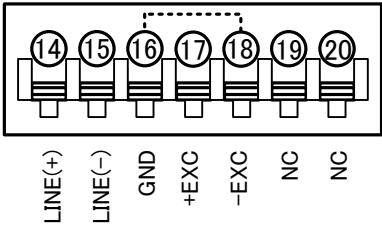


5-3-2. ラインドライバ入力

スクリーレス端子台

Ach ラインドライバ入力

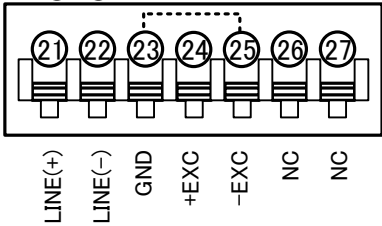
※16、18は製品内部で接続



適合線材: AWG24~16

Bch ラインドライバ入力

※23、25は製品内部で接続



適合線材: AWG24~16

●Ach ラインドライバ入力

端子番号	名称	内容
14	LINE(+)	Achラインドライバ入力端子(+側)
15	LINE(-)	Achラインドライバ入力端子(-側)
16	GND	Ach入力GND端子
17	+EXC	Achセンサ電源出力端子(+側)
18	-EXC	Achセンサ電源出力端子(-側)
19	NC	未接続 (中継端子として使用しないでください)
20	NC	未接続 (中継端子として使用しないでください)

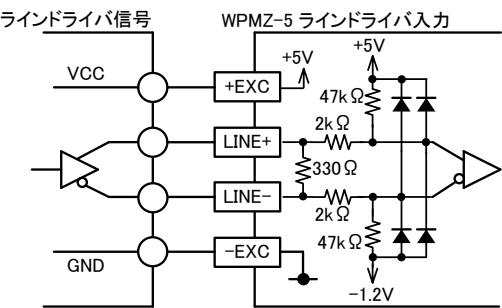
※1 「GND端子」と「-EXC端子」は製品内部で接続されていて同電位となります。

●Bch ラインドライバ入力

端子番号	名称	内容
21	LINE(+)	Bchラインドライバ入力端子(+側)
22	LINE(-)	Bchラインドライバ入力端子(-側)
23	GND	Bch入力GND端子
24	+EXC	Bchセンサ電源出力端子(+側)
25	-EXC	Bchセンサ電源出力端子(-側)
26	NC	未接続 (中継端子として使用しないでください)
27	NC	未接続 (中継端子として使用しないでください)

※1 「GND端子」と「-EXC端子」は製品内部で接続されていて同電位となります。

●入力接続例

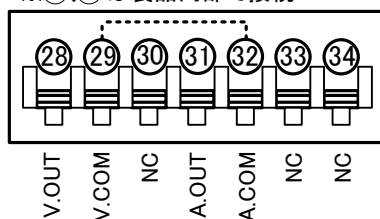


5-4. 中間端子の接続 (出力)

5-4-1. アナログ出力

スクリューレス端子台

※29、32は製品内部で接続



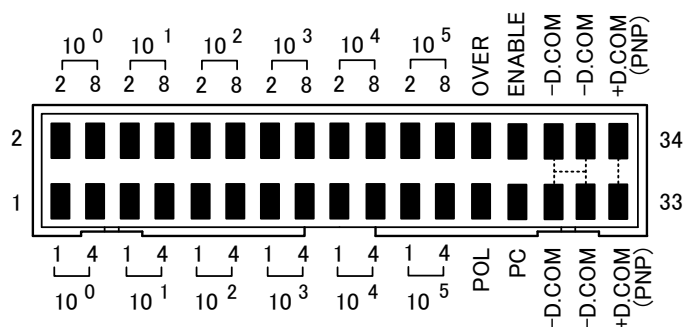
適合線材: AWG24~16

端子番号	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 ※中継端子として使用しないでください。
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 ※中継端子として使用しないでください。

※1 「V.COM端子」と「A.COM端子」は製品内部で接続されていて同電位となります。

5-4-2. BCD 出力

圧接コネクタ

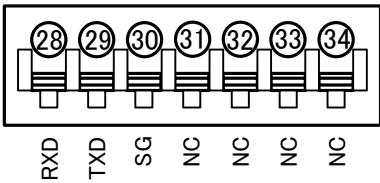


適合線材: AWG#28フラットケーブル(7/0.127mm)

端子番号	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	10^5 1~8	BCD 10^5 桁のビット1~8出力端子
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
29~32	-D.COM	BCDオープンコレクタNPN出力時の共通端子(エミッタ)
33, 34	+D.COM	BCDオープンコレクタPNP出力時の外部電源端子

5-4-3. RS-232C

スクリーレス端子台



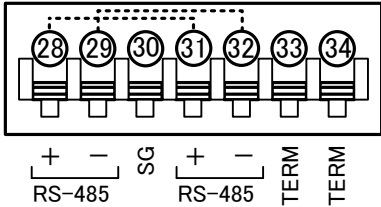
適合線材:AWG24~16

端子番号	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 ※中継端子として使用しないでください。

5-4-4. RS-485 Modbus RTU

スクリーレス端子台

※28、31及び29、32は製品内部で接続



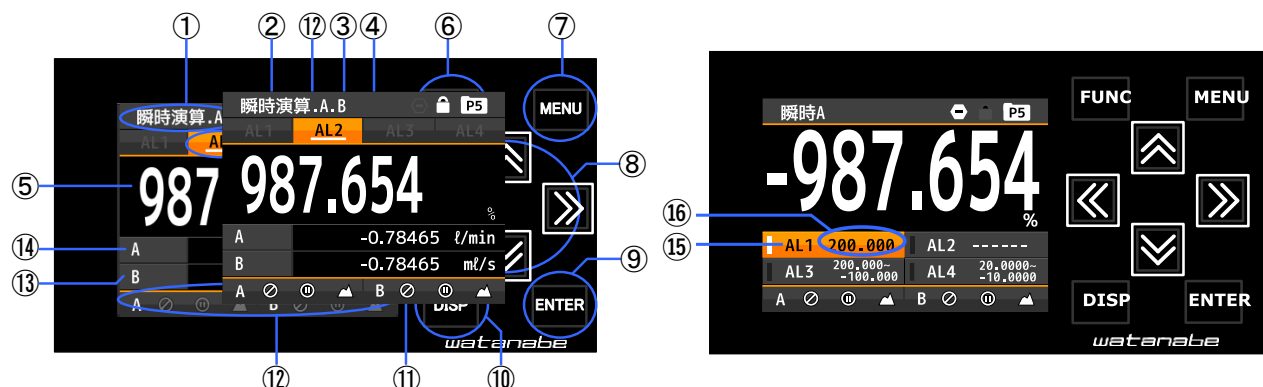
適合線材:AWG24~16

端子番号	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番端子を短絡

※1 RS-485の「28番と31番(+端子)」及び「29番と32番(-端子)」は渡り配線用に製品内部で接続されていて同電位となります。

6. 各部の名称

6-1. 各部の名称



項目	名称	主な機能
①	画面タイトル	現在表示している内容(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	キーロック	キーロック機能がONの時に点灯
④	パターン番号	現在使用中のパターン番号を表示
⑤	1要素目表示	1要素目の計測値を表示
⑥	ファンクキー	外部制御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 ※単位無し及びカスタム単位(6文字)対応も可能
⑫	外部制御	それぞれの外部制御機能がONの時に点灯
⑬	3要素目表示	3要素目の計測値を表示 ※表示内容で1要素、2要素表示を選択した場合には表示しない
⑭	2要素目表示	2要素目の計測値を表示 ※表示内容で1要素表示を選択した場合には表示しない
⑮	比較結果	比較判定結果がONの時に点灯
⑯	比較判定値	比較判定の判定値または判定範囲を表示

6-2. アイコン説明

6-2-1. 計測画面での表示アイコン

計測画面で表示されるアイコン

アイコン	意味
	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)
	計測禁止機能ON時に表示 (外部制御機能)
	表示保持機能ON時に表示 (外部制御機能)
	最大値保持機能ON時に表示 (外部制御機能)
	最小値保持機能ON時に表示 (外部制御機能)

6-2-2. 設定画面でのキー操作アイコン

計測画面で表示されるアイコン

アイコン	意味	アイコン	意味
	MENUキー		十字キー(左)
	FUNCキー		十字キー(右)
	ENTERキー		十字キー(上下)
	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)		設定中のパターン番号

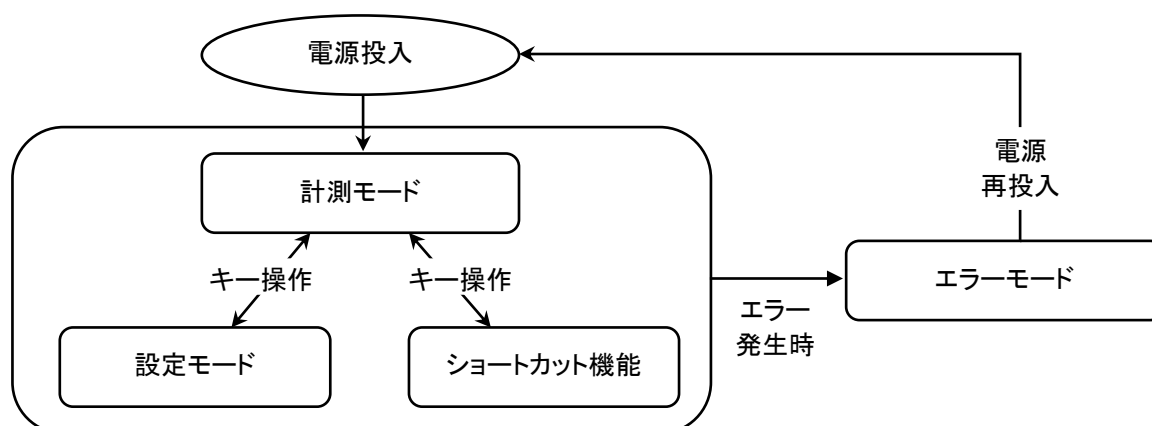
7. 本製品について

7-1. 本製品でできること

モード	概要	解説ページ
計測モード	計測値表示 計測値を数値やバーグラフ、トレンドグラフで表示することが可能	19ページ
設定モード	1.入力設定 <u>パルス入力 A / パルス入力 B</u> - 各 ch の入力タイプやスケーリング等、入力に対する設定 <u>2 入力演算</u> 2ch 入力時の演算式等、演算に対応する設定 <u>外部制御</u> - 外部制御端子に割振る外部制御機能の設定	22ページ
	2.出力設定 <u>比較出力 AL1～AL4</u> - 比較判定値や出力モード等、比較出力に対する設定 <u>アナログ出力</u> - 出力レンジやスケーリング等、アナログ出力に対する設定 <u>BCD 出力</u> - BCD 出力論理等、BCD 出力に対応する設定 <u>RS-485 Modbus RTU</u> - 機器 ID やボーレート等、通信に対する設定 <u>RS-232C</u> - ボーレートやデリミタ等、通信に対する設定	23ページ

モード	概要	解説ページ
設定モード	3.画面設定 <u>表示画面選択</u> ・数値表示やトレンド表示等、計測モードで表示する画面の設定 <u>レベル画面</u> ・レベル画面上での表示スケール設定 <u>トレンド画面</u> ・トレンド画面上での表示スケール設定	23ページ
	4.システム設定 <u>全般</u> ・表示の明るさや画面の向き等、基本的な動作設定 <u>初期化</u> ・ユーザ任意の値への初期化や工場出荷状態へ初期化等、初期化に対する設定	24ページ
	5.入出力診断 <u>入力診断</u> ・入力に対する診断を行います <u>模擬出力</u> ・各種出力に対して模擬出力を行います	24ページ
ショートカット機能	外部制御機能を十字キーに登録し、キー操作で制御可能	133ページ
エラーモード	異常が発生した時の表示	146ページ

7-2. 各モードの遷移図



8. 計測モード

8-1. 計測モードでできること

できること	内容	解説ページ
計測値の表示	計測結果を表示します	20ページ
計測画面の切り替え	あらかじめ設定している表示画面の切り替え	19ページ
ショートカット機能	十字キーに割振られている外部制御機能の実行	133ページ

8-2. 計測モード中の操作について

計測モードでは以下のキー操作が可能です。



番号	キー操作	処理
①	DISP	「表示画面選択」で設定した計測画面で表示内容を切り替えることができます
②	MENU	設定画面へ移行します
③	FUNC	ショートカット登録画面へ移行します
④	↑ ↓ ← →	各キーを1秒長押しすることで、登録されているショートカット機能の実行及び解除が行えます
	DISP + ENTER	キーロックの実行及び解除が行えます

⚠ 注意

キーロックが実行されている場合は、キー操作が行えません。各種キー操作を行う場合には、キーロック機能を解除してから行ってください。

8-3. 計測値表示画面内容

計測値を表示する画面には、計測(数値)表示の他にレベル(バーグラフ)表示及びトレンド(折れ線)表示があります。

8-3-1. 計測(数値)表示

計測(数値)画面は、計測結果を数値で表示します。

表示は、1要素から最大3要素まで1つの画面で表示することが出来ます。



項目	内容
①	現在表示している内容(計測画面)の画面タイトルを表示します。 ※「瞬時演算. A. B」の場合: 瞬時演算が1要素目、瞬時Aが2要素目、瞬時Bが3要素目となります。
②	計測結果を表示します。(1要素目表示)
③	表示内容が演算値の場合、演算式を表示します。(1要素目表示) ※2要素表示で演算値表示を選択しても、演算式は表示されません。
④	表示内容に単位が選択されている場合にのみ、単位を表示します。 ※アルファベット及び記号の組合せで、カスタム単位(6文字)にも対応出来ます。
⑤	2要素目の計測結果を表示します。
⑥	表示内容に単位が選択されている場合にのみ、単位を表示します。 ※アルファベット及び記号の組合せで、カスタム単位(6文字)にも対応出来ます。
⑦	3要素目の計測結果を表示します。
⑧	表示内容に単位が選択されている場合にのみ、単位を表示します。 ※アルファベット及び記号の組合せで、カスタム単位(6文字)にも対応出来ます。

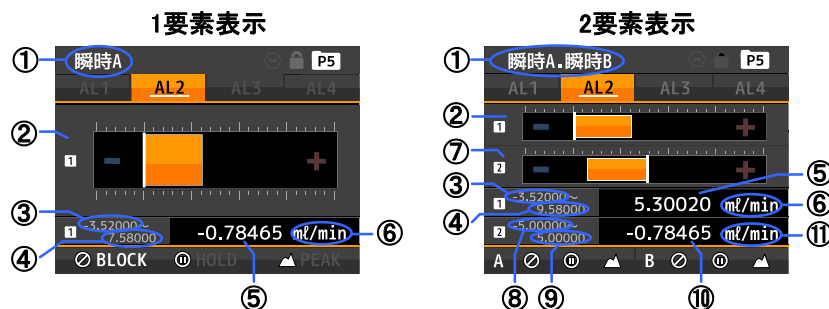
注意: ①～⑧以外の表示内容については、「6-1.各部の名称」を参照願います。

8-3-2. レベル(バーグラフ)表示

レベル(バーグラフ)画面は、計測結果をレベル(バーグラフ)と数値で表示します。

レベル表示は目盛の上限値(右端)と下限値(左端)を任意に設定でき、その内容も表示されます。

表示は、1要素及び2要素を1つの画面で表示することが出来ます。



項目	内容
①	現在表示している内容(計測画面)の画面タイトルを表示します。 ※「瞬時A. 瞬時B」の場合: 瞬時Aが1要素目、瞬時Bが2要素目となります。
②	計測結果をレベル(バーグラフ)表示します。(1要素目表示) ※1が1要素目になります。
③	レベル(バーグラフ)に対する目盛の下限値(左端)を表示します。(1要素目表示)
④	レベル(バーグラフ)に対する目盛の上限値(右端)を表示します。(1要素目表示)
⑤	1要素目の計測結果を数値で表示します。
⑥	表示内容に単位が選択されている場合にのみ、単位を表示します。 ※アルファベット及び記号の組合せで、カスタム単位(6文字)にも対応出来ます。
⑦	2要素目の計測結果をレベル(バーグラフ)表示します。 ※2が2要素目になります。

⑧	2要素目のレベル(バーグラフ)に対する目盛の下限値(左端)を表示します。
⑨	2要素目のレベル(バーグラフ)に対する目盛の上限値(右端)を表示します。
⑩	2要素目の計測結果を数値で表示します。
⑪	表示内容に単位が選択されている場合にのみ、単位を表示します。 ※アルファベット及び記号の組合せで、カスタム単位(6文字)にも対応出来ます。

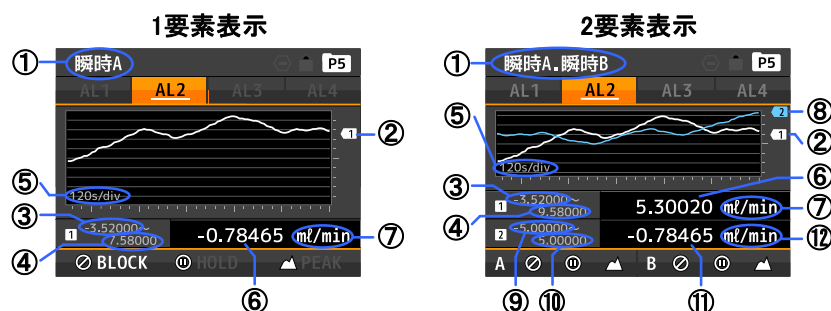
注意: ①～⑪以外の表示内容については、「6-1.各部の名称」を参照願います。

8-3-3. トレンド(折れ線)表示

トレンド(折れ線)画面は、計測結果をトレンド(折れ線)で表示しますので、過去のトレンドを簡易的に確認できます。また、現在値を数値でも表示します。

トレンド(折れ線)表示は目盛の上限値(上端)と下限値(下端)及び時間軸(時間幅)が設定でき、その内容も表示されます。

表示は、1要素及び2要素を1つの画面で表示することが出来ます。



項目	内容
①	現在表示している内容(計測画面)の画面タイトルを表示します。 ※「瞬時A. 瞬時B」の場合: 瞬時Aが1要素目、瞬時Bが2要素目となります。
②	計測結果をトレンド(折れ線)表示します。(1要素目表示) ※1が1要素目になります。
③	トレンド(折れ線)に対する目盛の下限値(下端)を表示します。(1要素目表示)
④	トレンド(折れ線)に対する目盛の上限値(上端)を表示します。(1要素目表示)
⑤	トレンド(折れ線)に対する時間軸(時間幅)を表示します。 ※時間軸(時間幅)は1要素目と2要素目で共通となります。
⑥	1要素目の計測結果を数値で表示します。
⑦	表示内容に単位が選択されている場合にのみ、単位を表示します。 ※アルファベット及び記号の組合せで、カスタム単位(6文字)にも対応出来ます。
⑧	2要素目の計測結果をトレンド(折れ線)表示します。 ※2が2要素目になります。
⑨	2要素目のトレンド(折れ線)に対する目盛の下限値(下端)を表示します。
⑩	2要素目のトレンド(折れ線)に対する目盛の上限値(上端)を表示します。
⑪	2要素目の計測結果を数値で表示します。
⑫	表示内容に単位が選択されている場合にのみ、単位を表示します。 ※アルファベット及び記号の組合せで、カスタム単位(6文字)にも対応出来ます。

注意: ①～⑫以外の表示内容については、「6-1.各部の名称」を参照願います。

9. 設定モード

9-1. 設定モードでできること

9-1-1. 入力設定で出来ること

パルス入力(Ach/Bch) →31 ページ

設定するパターンを選択する
 入力のタイプを選択する
 入力のアナログフィルタを選択する
 センサへ供給する電源電圧を選択する
 瞬時表示に対するスケーリング設定をする
 瞬時表示に対する小数点位置を設定する
 瞬時表示に対する単位を設定する
 瞬時表示の表示を安定させる設定をする

※パルス入力型式のみで設定可能

パルス入力(Ach/Bch) →46 ページ

設定するパターンを選択する
 入力のタイプを選択する
 入力のアナログフィルタを選択する
 センサへ供給する電源電圧を選択する
 瞬時表示に対するスケーリング設定をする
 瞬時表示に対する小数点位置を設定する
 瞬時表示に対する単位を設定する
 瞬時表示の表示を安定させる設定をする

※ラインドライバ入力型式のみで設定可能

2 入力演算設定 →57 ページ

設定するパターンを選択する
 瞬時表示に対する演算式を設定する
 瞬時表示に対する小数点を設定する
 瞬時表示に対する単位を設定する
 瞬時表示に対する表示変化幅を設定する

※Ach/Bch 2 入力型式のみで設定可能

外部制御設定 →64 ページ

外部制御端子 1 に割り当てる機能を選択する
 外部制御端子 2 に割り当てる機能を選択する
 外部制御端子 3 に割り当てる機能を選択する
 外部制御端子 4 に割り当てる機能を選択する
 外部制御端子 5 に割り当てる機能を選択する

9-1-2. 出力設定で出来ること

比較出力(AL1~AL4)設定 →66 ページ

設定するパターンを選択する
比較出力を行う表示要素を選択する
比較出力の比較モードを選択する
比較出力 ON 条件を設定する
比較判定値を設定する
比較出力の遅延時間を設定する
比較出力の出力モードを設定する
比較出力の出力論理を設定する
比較出力 ON 時の画面背景色を設定する

アナログ出力設定 →78 ページ

設定するパターンを選択する
アナログ出力の出力レンジを選択する
アナログ出力を行う表示要素を選択する
アナログ出力のスケーリング設定をする

※アナログ出力搭載型式のみで設定可能

BCD 出力設定 →83 ページ

設定するパターンを選択する
BCD 出力を行う表示要素を選択する
データ信号の出力論理を選択する
データ同期信号の出力論理を選択する

※BCD 出力搭載型式のみで設定可能

RS-485 Modbus 通信設定 →94 ページ

機器 ID を設定する
通信に関する設定をする

※RS-485 Modbus 通信搭載型式のみで設定可能

RS-232C 通信設定 →88 ページ

通信に関する設定をする

※RS-232C 通信搭載型式のみで設定可能

9-1-3. 画面設定で出来ること

表示画面選択設定 →98 ページ

切り替え可能な表示要素を選択する
レベル表示を行う表示要素を選択する
トレンド表示を行う表示要素を選択する

レベル画面設定 →101 ページ

設定するパターンを選択する
レベル画面の表示スケールを設定する

トレンド画面設定 →104 ページ

設定するパターンを選択する
トレンド画面の表示スケールを設定する
時間軸を設定する

9-1-4. システム設定で出来ること

全般設定 →108 ページ

表示の輝度を調整する
電源投入後一定時間計測をしない
一定時間後に表示を暗くする
画面表示の言語を選択する
表示画面の向きを設定する
設定の変更を出来ないようにする
パターンデータをコピーする

初期化設定 →117 ページ

現在の設定値を初期化データとして保存する
設定内容を保存した初期化データへ戻す
設定内容を工場出荷状態へ戻す

9-1-5. 入出力診断で出来ること

入力診断 →119 ページ

入力が印加されているか確認する
外部制御端子の状態を確認する

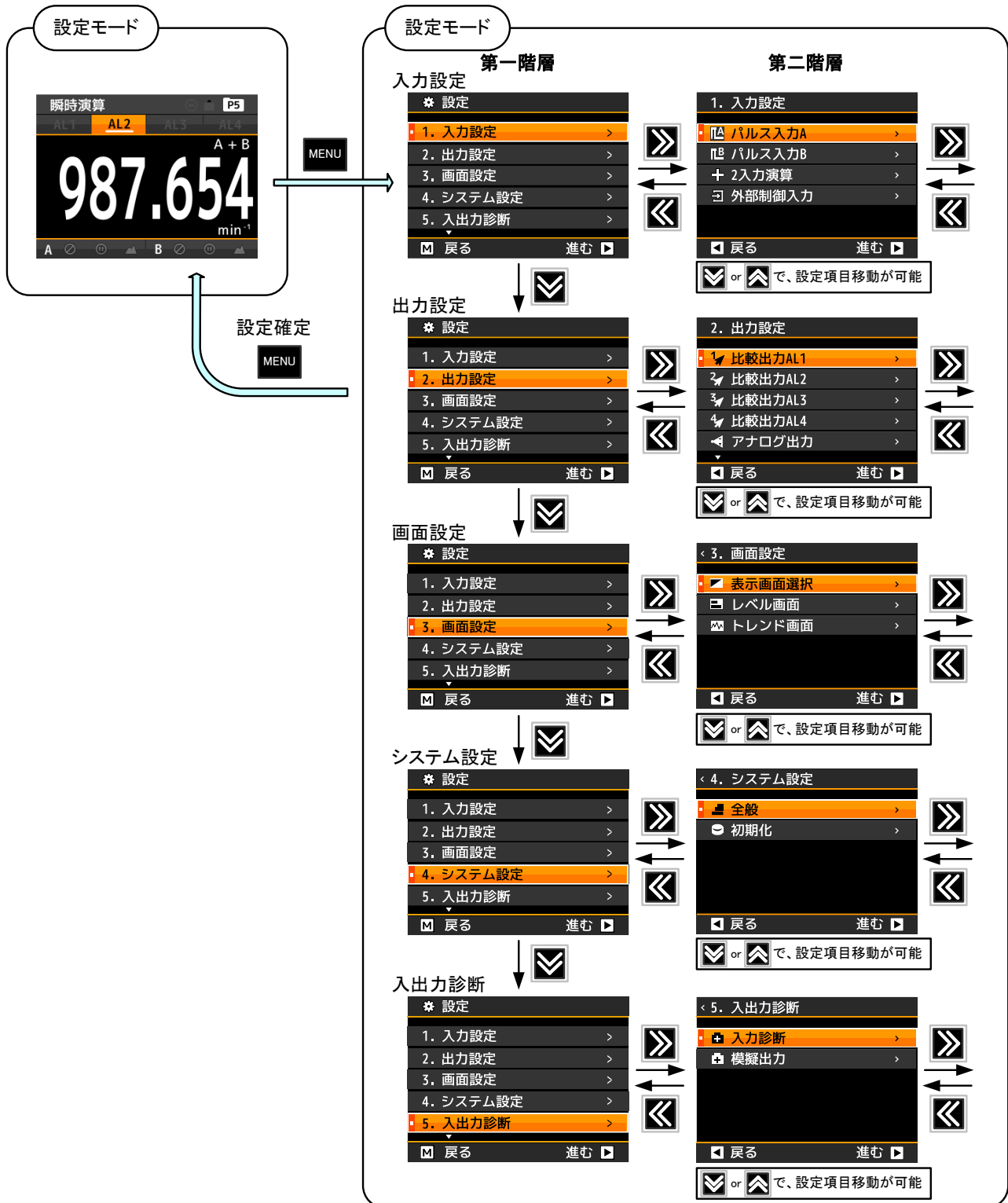
模擬出力 →122 ページ

比較出力の模擬出力をする
任意のアナログ出力値を模擬出力する
BCD の各ビットの模擬出力をする
通信の受信、送信データの表示をする

9-2. 設定モードでの操作体系

9-2-1. 設定項目間の移動

各設定項目間の移動等基本的な操作体系は下図のようになります。

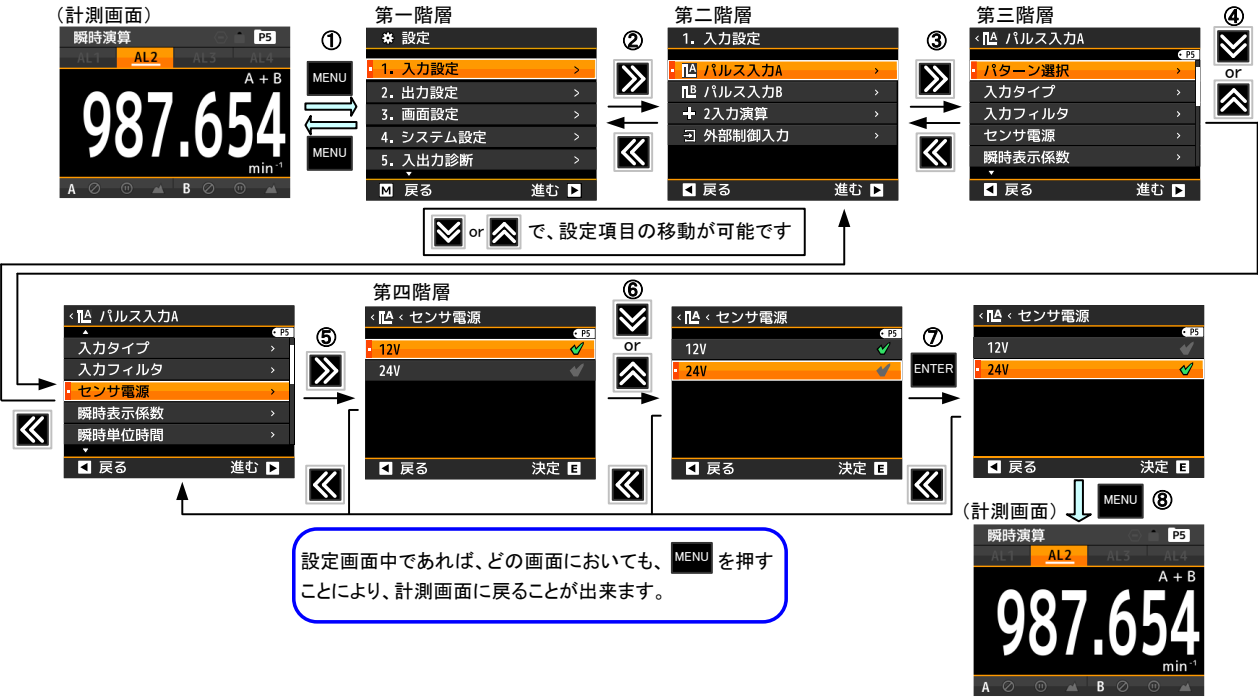


⚠ 注意

設定モード中は外部制御入力無効、アナログ出力・比較判定結果は設定モード移行前の値で継続となります。

9-2-2. 操作体系

実際に設定を行う場合の操作方法是下図のようになります。
下図は、センサ電源の電圧変更を例に取り説明しています。



番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押すと設定モードに移行し、第一階層(大分類)を表示します。 「上下十字キー」でカーソルを移動でき、第一階層の設定項目選択を変更できます。 ※第一階層で「MENUキー」を押すと計測画面に戻ります。
②	設定を行う設定項目にカーソルを合わせ「右十字キー」を押すと、第二階層(小分類)に移行します。 「上下十字キー」でカーソルが移動し、設定小分類の選択を変更できます。 また、「左十字キー」を押すと第一階層へ戻ります。 ※第二階層で「MENUキー」を押すと計測画面に戻ります。
③	設定を行う小分類にカーソルを合わせ「右十字キー」を押すと、第三階層(設定項目)に移行します。 ここで、「左十字キー」を押すと第二階層へ戻ります。 ※第三階層で「MENUキー」を押すと計測画面に戻ります。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、設定項目を選択します。 ここで、「左十字キー」を押すと第二階層へ戻ります。
⑤	設定を行う項目で「右十字キー」を押すと、第四階層(設定内容)に移行します。 第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。 ここで、「左十字キー」を押すと第三階層の設定を行う項目へ戻ります。
⑥	「上下十字キー」でカーソルを移動し、設定内容を選択します。 ここで、「左十字キー」を押すと第三階層の設定を行う項目へ戻ります。
⑦	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ここで、「左十字キー」を押すと第三階層の設定を行う項目へ戻ります。
⑧	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんので
ご注意ください。

9-3. 各パラメーター一覧と初期値

9-3-1. 入力設定一覧

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	(WPMZ-5 -□P□)	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
		入力タイプ	オープン コレクタ	オープンコレクタ/ロツク/ゼロロス/ 2線式	入力タイプ選択
		入力フィルタ	なし	なし/30Hz/1.5kHz/15kHz	アナログフィルタの切り替え
		センサ電源	12V	12V/24V	センサ電源切り替え
		瞬時表示係数	1.00000×10^0	$0.00000 \sim 9.99999 \times 10^{-9 \sim +9}$	瞬時表示スケーリング設定 周波数に瞬時係数及び単位時間を 掛ける
		瞬時単位時間	秒	秒/分/時	
		瞬時小数点 位置	なし(#####)	#####/#####. #/####. ## /###. ###/##. #####/#. #####	小数点以下何桁を表示するか設定
		瞬時表示単位	なし	なし/62個から選択/カスタム単位	カスタム単位は最大6文字
		瞬時オートゼロ	0.00	0.00～99.99秒	入力パルスに対する移動平均
		瞬時移動平均	なし	なし/2/3/4/5/6/7/8/9回	内部サンプリング(10ms)に対する 単純平均
		瞬時単純平均	なし	なし/2/4/8/16/32/64/128/256回	周波数を設定回数で単純平均
		瞬時表示 ステップ	なし	なし/5ステップ/10ステップ	表示変化幅設定 (5に設定した場合、最小桁が0 または5のみの表示となる)
	(WPMZ-5 -□L□)	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
		入力タイプ	ラインドライバ	ラインドライバ	ラインドライバのみ
		入力フィルタ	なし	なし	アナログフィルタなし
		センサ電源	5V	5V	センサ電源5Vのみ
		瞬時表示係数	1.00000×10^0	$0.00000 \sim 9.99999 \times 10^{-9 \sim +9}$	瞬時表示スケーリング設定 周波数に瞬時係数及び単位時間を 掛ける
		瞬時単位時間	秒	秒/分/時	
		瞬時小数点 位置	なし(#####)	#####/#####. #/####. ## /###. ###/##. #####/#. #####	小数点以下何桁を表示するか設定
		瞬時表示単位	なし	なし/62個から選択/カスタム単位	カスタム単位は最大6文字
		瞬時オートゼロ	0.00	0.00～99.99秒	設定時間以上パルスが無い場合、 0表示
		瞬時移動平均	なし	なし/2/3/4/5/6/7/8/9回	入力パルスに対する移動平均
		瞬時単純平均	なし	なし/2/4/8/16/32/64/128/256回	内部サンプリング(10ms)に対する 単純平均
		瞬時表示 ステップ	なし	なし/5ステップ/10ステップ	表示変化幅設定 (5に設定した場合、最小桁が0 または5のみの表示となる)
	2入力 演算	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
		瞬時演算式	なし	なし/(B/A)×100/(B/A-1)×100 /B-A/(B/(A+B))×100/A+B	演算式の選択
		瞬時小数点 位置	なし(#####)	#####/#####. #/####. ## /###. ###/##. #####/#. #####	小数点以下何桁を表示するか設定
		瞬時表示単位	なし	なし/62個から選択/カスタム単位	カスタム単位は最大6文字
		瞬時表示 ステップ	なし	なし/5ステップ/10ステップ	表示変化幅設定 (5に設定した場合、最小桁が0 または5のみの表示となる)
	外部制御 入力	端子1機能	なし	なし/比較リセット/ 計測禁止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/ パターン切替1,2,3/ 画面切替/トレンド保持	外部制御端子に割振る外部制御 機能を選択
		端子2機能			
		端子3機能			
		端子4機能			
		端子5機能			

※1 ご購入頂きました型式構成により、表示されない設定項目があります。

9-3-2. 出力設定一覧

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	
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	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/瞬時A/瞬時B/瞬時演算	比較を行う表示内容選択
		比較モード	レベル判定	レベル判定/ゾーン判定	比較のモード選択
		比較ON条件	超過	超過/未満	レベル判定時
			ゾーン内	ゾーン内/ゾーン外	ゾーン判定時
		比較判定値	10000 0	比較設定値: ±999999 ヒステリシス: 0~999999	レベル判定時
			0 10000 0	ゾーン下限値: ±999999 ゾーン上限値: ±999999 ヒステリシス: 0~999999	ゾーン判定時
		比較ON ディレイ	なし	なし/20ms/50ms/100ms/200ms/ 500ms/1s/5s/10s/20s	設定時間以上のON条件保持で 比較ON
		比較OFF ディレイ	なし		設定時間以上のOFF条件保持で 比較OFF
	比較出力 AL4	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)	①内はリレー出力時
		比較ON背景色	黒	黒/赤/黄/緑	複数ON時の背景色優先度 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/瞬時A/瞬時B/瞬時演算	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: ±999999(±99999) 100%表示値: ±999999(±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/瞬時A/瞬時B/瞬時演算	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
	RS-485 Modbus	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
		パリティ	偶数	なし/偶数/奇数	パリティビット設定
	RS-232C 通信	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
		データ長	7bit	7bit/8bit	データ長設定
		パリティ	偶数	なし/偶数/奇数	パリティビット設定
		ストップビット	1bit	1bit/2bit	ストップビット設定
		デリミタ	CR LF	CR/CR LF	デリミタ設定

※1 ご購入頂きました型式構成により、表示されない設定項目があります。

9-3-3. 画面設定一覧

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	
3.画面 設定	表示画面 選択	計測表示選択	1入力時: 瞬時A 2入力時: 瞬時A+瞬時B	瞬時A/瞬時B/瞬時演算/ 瞬時A+瞬時B/瞬時演算+A+B	DISPキー及び外部制御で切り替え 可能な計測表示内容の選択 (複数選択可能)
		レベル表示 選択	1入力時: 瞬時A 2入力時: 瞬時A+瞬時B	瞬時A/瞬時B/瞬時演算/ 瞬時A+瞬時B/瞬時A+比較/瞬時 B+比較/瞬時演算+比較	DISPキー及び外部制御で切り替え 可能なレベル表示内容の選択 (複数選択可能)
		トレンド表示 選択	1入力時: 瞬時A 2入力時: 瞬時A+瞬時B		DISPキー及び外部制御で切り替え 可能なトレンド表示内容の選択 (複数選択可能)
	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
		瞬時Aの目盛	0 10000	下限値: ±999999 上限値: ±999999	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
		瞬時Bの目盛			
		瞬時演算の 目盛	0 10000	下限値: ±999999 (±99999) 上限値: ±999999 (±99999)	トレンド画面の表示スケールを設定 計測画面の下端が下限値、 上端が上限値
	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
		瞬時Aの目盛	0 10000	下限値: ±999999 (±99999) 上限値: ±999999 (±99999)	トレンド画面の表示スケールを設定 計測画面の下端が下限値、 上端が上限値
		瞬時Bの目盛			
		瞬時演算の 目盛	0 10000	下限値: ±999999 (±99999) 上限値: ±999999 (±99999)	トレンド画面の表示スケールを設定 計測画面の下端が下限値、 上端が上限値
		時間軸	1s/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 ご購入頂きました型式構成により、表示されない設定項目があります。

9-3-4. システム設定一覧

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	表示明るさ	5 明るい	5明るい/4/3/2/1暗い/0消灯	表示の明るさ選択 ※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
		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	プロテクト有効で設定変更不可
		パターンコピー	運転時パターン	コピー元: パターン1/2/3/4/5/6/7/8	パターン毎に設定をコピーする機能
	初期化		全パターン	コピー先: パターン1/2/3/4/5/6/7/8/ 全パターン	
			実行	実行選択: 実行	
		ユーザ値保存	現在の設定値をユーザ値として保存しますか。		
		ユーザ値へ 初期化	設定値をユーザ初期値に初期化しますか。		
		工場値へ 初期化	設定値を工場出荷時設定に初期化しますか。		

9-3-5. 入出力診断設定一覧

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	
5.入出力 診断	入力診断	パルス入力 A/B	—	—	入力の有無確認(パルス数を表示)
		ラインドライバ 入力A/B	—	—	
		外部制御入力	—	—	端子のON/OFF確認
	模擬出力	比較出力 AL1～AL4	—	—	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	—	—	各ビットに対し、ONまたはOFFの レベル出力
		RS-485 Modbus通信	—	—	受信、送信データの表示
		RS-232C	—	—	受信、送信データの表示

※1 ご購入頂きました型式構成により、表示されない設定項目があります。

9-4. 入力設定詳細

入力設定は下記の4つのグループに小分類され、それぞれ設定を行うことができます。

第二階層 小分類	内容	備考
パルス入力A	接続されるセンサに対する設定 スケーリングに関する設定	パルス入力及びバインドライ バ入力型式共通
パルス入力B		
2入力演算	2ch入力時の演算に関する設定	Bch入力有りの場合にのみ表示
外部制御入力	外部制御端子の割当に関する設定	

9-4-1. パルス入力選択(WPMZ-5-□P□)時のパルス入力 A/パルス入力 B

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定するパターンを選択する	パターン選択	32ページ
入力のタイプを選択する	入力タイプ	33ページ
入力のアナログフィルタを選択する	入力フィルタ	34ページ
センサへ供給する電源電圧を選択する	センサ電源	35ページ
瞬時表示に対する スケーリング設定をする	瞬時表示係数	36ページ
	瞬時単位時間	
	瞬時小数点位置	
瞬時表示に対する単位を設定する	瞬時表示単位	40ページ
瞬時表示をゼロにする時間を設定する	瞬時オートゼロ	42ページ
瞬時表示を安定させる設定をする	瞬時移動平均	43ページ
	瞬時単純平均	
	瞬時表示ステップ	

⚠ 注意

WPMZ-5-□PP-□□-□□□のみ、「パルス入力B」が表示されます。
パルス入力A: Ach入力、パルス入力B: Bch入力となります。

9-4-1-1. 設定するパターンを選択する

本器では入力設定(パルス入力A/B、2入力演算)や出力設定、画面設定で各種パラメータを8パターン(8種類)記憶設定することができます。

計測モードでは、設定した8パターンのうちから1つ選んで演算処理を行います。

本設定では、設定を行うパターン番号を選択します。



注意

入力設定、出力設定、画面設定の設定パターンは共通となります。
ここで選択したパターン番号にパルス入力に関する設計内容が登録されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン選択	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1の設定を行います
	パターン2		パターン2の設定を行います
	パターン3		パターン3の設定を行います
	パターン4		パターン4の設定を行います
	パターン5		パターン5の設定を行います
	パターン6		パターン6の設定を行います
	パターン7		パターン7の設定を行います
	パターン8		パターン8の設定を行います

●設定パターン選択を「パターン8」に設定する方法を以下に示します。

(パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン選択」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン8」に合わせます。 ※実際には、設定を行うパターン番号を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-1-2. 入力のタイプを選択する

センサに合わせて、入力タイプの選択を行います。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
入力タイプ	オープンコレクタ	○	NPNオープンコレクタ出力センサ等の接続
	ロジック		電圧パルス、PNPオープンコレクタ出力センサ等の接続
	ゼロクロス		交流電圧パルス
	2線式		近接センサ等の接続



注意

入力タイプを変更した場合は計測モード復帰後約50msの間、計測が無効となります。

- 入力タイプを「ゼロクロス」に設定する方法を以下に示します。
(パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「入力タイプ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「ゼロクロス」に合わせます。 ※実際には、接続するセンサにあわせてタイプを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-1-3. 入力のアナログフィルタを選択する

高周波ノイズ等の影響を取り除くための入力信号用ローパスフィルタです。
ローパスフィルタは4段階の設定ができますので、環境に合わせて設定を行ってください。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
入力フィルタ	なし	○	入力フィルタなし
	30Hz		30Hzのローパスフィルタ
	1.5kHz		1.5kHzのローパスフィルタ
	15kHz		15kHzのローパスフィルタ



注意

入力フィルタを変更した場合は計測モード復帰後約50msの間、計測が無効となります。

- アナログフィルタを「1.5kHz」に設定する方法を以下に示します。
(パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「入力フィルタ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「1.5kHz」に合わせます。 ※実際には、環境にあわせて選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-1-4. センサへ供給する電源電圧を選択する

センサへ供給する電源電圧を設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
センサ電源	12V	○	センサへDC12V(100mA max)供給します ※2ch入力時はAch、Bch併せて100mAとなります
	24V		センサへDC24V(50mA max)供給します ※2ch入力時はAch、Bch併せて50mAとなります

⚠注意

○センサ電源を変更した場合は計測モード復帰後約1秒の間、計測が無効となります。
 ○DC12VとDC24Vの組合せで使用する場合は、1.2W max となります。

- センサ電源を「DC24V」に設定する方法を以下に示します。
 (パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 センサ電源 」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 24V 」に合わせます。 ※実際には、環境にあわせて選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-1-5. 瞬時表示に対するスケーリング設定をする

計測を行う上で必要なスケーリング設定を行います。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 表示係数	0.00000～ 9.99999 × 10 ^{-9～+9}	1.00000 × 10 ⁰	瞬時表示スケーリング設定 周波数に瞬時係数及び単位時間を掛ける
瞬時 表示時間	秒	秒	
	分		
	時		
瞬時 小数点位置	#####	#####	瞬時表示に対する小数点を設定する
	#####. #		
	#####. ##		
	###. ###		
	##. ####		
	#. #####		

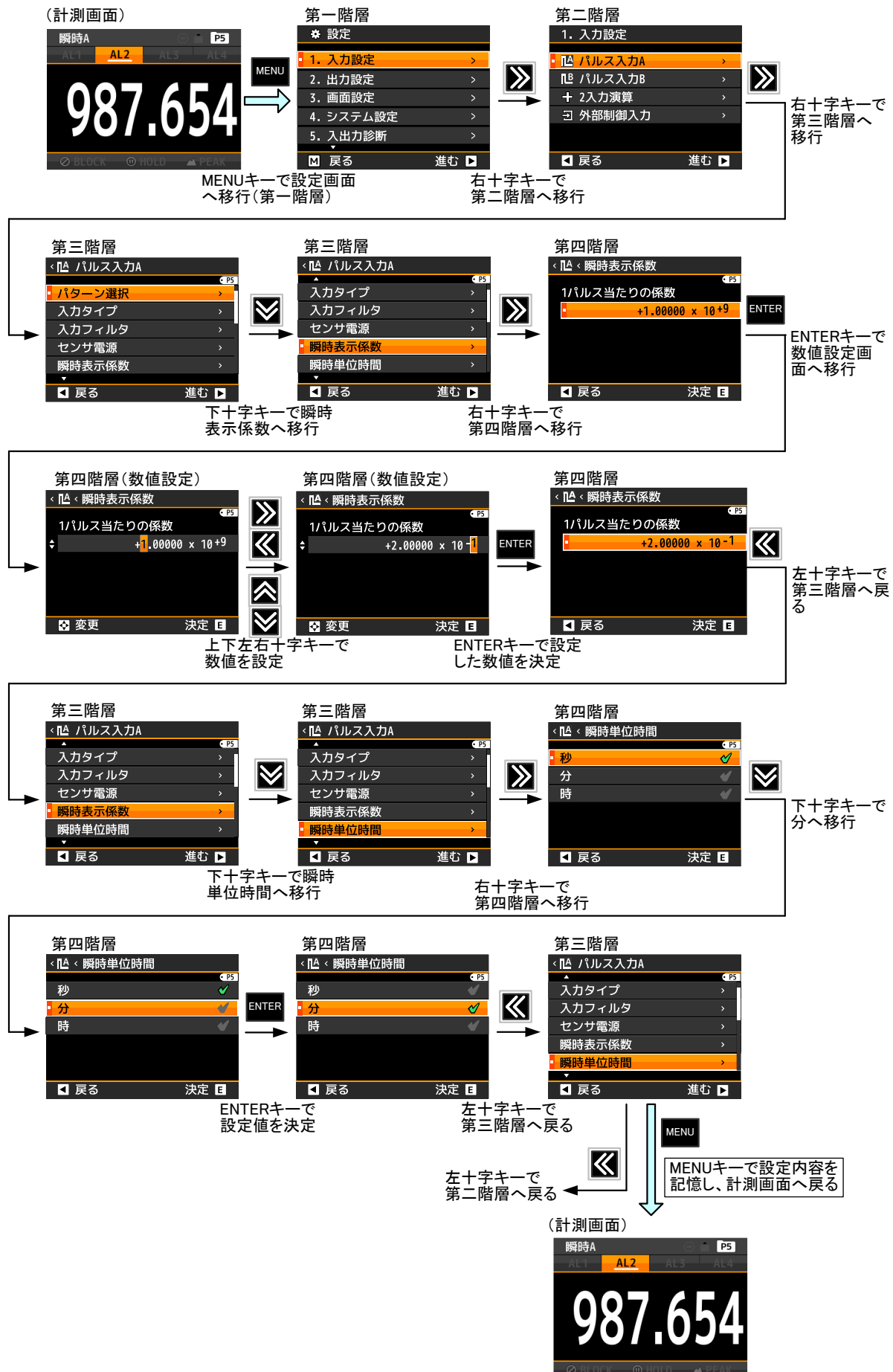
【スケーリング設定例】

1) 設定例1

1回転5[Pulse]の歯車を近接スイッチ(NPNオープンコレクタ出力)で検出し、回転数を小数点無しで[rpm]表示させる。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	設定例説明
入力タイプ	オープンコレクタ	センサがNPNオープンコレクタ出力タイプなので、入力タイプは「オープンコレクタ」を選択します。
瞬時表示係数	2.00000×10^{-1}	(回転数表示に関する設定) 瞬時表示係数の設定は、1パルス当たりの回転数を設定します。 ・1パルス当たりの回転数を求めます。 1回転で5[Pulse]なので $1/5 = 2 \times 10^{-1}$ [回転] となります。 ・瞬時表示係数は「 2.00000×10^{-1} 」と設定します。
瞬時単位時間	分	表示は[rpm]とするので、瞬時単位時間は「分」を選択します。
瞬時小数点位置	#####	小数点を無しで表示するので、瞬時小数点位置は「#####」を選択します。

- 瞬時表示係数及び瞬時単位時間の設定方法を以下に示します。
 他の設定項目についても同操作での設定となります。
 (パルス入力Bについても同操作になります)



2) 設定例2

オープンコレクタ出力の変速機が805[rpm]の時、ロール径350[mm]の周速を小数点なしで[m/min]表示させる。

(条件) ・変速機の回転数 805[rpm] (出力パルス60[P/R]内蔵)

・減速比 1/90

・ロール径 350[mm]

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	設定例説明
入カタイプ	オープンコレクタ	センサがオープンコレクタ出カタイプなので、入カタイプは「オープンコレクタ」を選択します。
瞬時表示係数	2.03518×10^{-4}	(瞬時流量表示に関する設定) 瞬時表示係数の設定は、1パルス当たりの移動量を設定します。 ・周速の計算 $805[\text{rpm}] \times 1/90 \times (0.35[\text{m}] \times 3.14) = 9.82994[\text{m}/\text{min}]$ ・1パルス当たりの移動量を求めます。 $1/60[\text{P}/\text{R}] \times 1/90 \times (0.35[\text{m}] \times 3.14)$ $= 2.03518 \times 10^{-4} [\text{m}/\text{Pulse}]$ ・瞬時表示係数は「2.03518×10^{-4}」と設定します。
瞬時単位時間	分	表示は[m/min]とするので、瞬時単位時間は「分」を選択します。
瞬時小数点位置	#####	小数点を無しで表示するので、瞬時小数点位置は「#####」を選択します。

●設定方法は「設定例1」と同じですので、「設定例1」を参照してください。

3) 設定例3

最大流量が約40[l/min]の時に、定格7.5[mL/Pulse]のセンサ(NPNオープンコレクタ出カタイプ)を用いて、瞬時流量を小数第3位で[l/min]表示させる。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	設定例説明
入カタイプ	オープンコレクタ	センサがNPNオープンコレクタ出カタイプなので、入カタイプは「オープンコレクタ」を選択します。
瞬時表示係数	7.50000×10^{-3}	(瞬時流量表示に関する設定) 瞬時表示係数の設定は、1パルス当たりの流量を設定します。 ・瞬時流量を[l/min]で表示させるが、センサ定格が 7.5[mL/Pulse]なので、$7.5 \times 10^{-3}[\text{l}/\text{Pulse}]$に換算します。 ・瞬時表示係数は「$7.50000 \times 10^{-3}$」と設定します。
瞬時単位時間	分	表示は[l/min]とするので、瞬時単位時間は「分」を選択します。
瞬時小数点位置	###. ###	小数第3位まで表示するので、瞬時小数点位置は「###. ###」を選択します。

●設定方法は「設定例1」と同じですので、「設定例1」を参照してください。

4) 設定例4

90[l/min]の時に、15[Hz]出力するセンサ(電圧出力)を用いて、瞬時流量を小数点無しで[l/sec]表示させる。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	設定例説明
入力タイプ	ロジック	センサが電圧出力タイプなので、入力タイプは「ロジック」を選択します。
瞬時表示係数	1.00000×10^{-1}	(瞬時流量表示に関する設定) 瞬時表示係数の設定は、1パルス当たりの流量を設定します。 ・1[l]当たりのパルス数を求めます。 90[l/min]の時に15[Hz]出力するセンサなので (15×60)/90 = 10[Pulse/l] となります。 ・1パルス当たりの流量を求めます。 10[Pulse/l]なので、$1/10 = 1 \times 10^{-1}$[l/Pulse]となります。 ・瞬時表示係数は「1.00000×10^{-1}」と設定します。 ※瞬時表示係数は、「1.00000×10^{-1}」、「0.10000×10^0」、「0.01000×10^1」のどれを設定しても、同じ結果が得られます。
瞬時単位時間	秒	表示は[l/sec]とするので、瞬時単位時間は「秒」を選択します。
瞬時小数点位置	#####	小数点を無しで表示するので、瞬時小数点位置は「#####」を選択します。

●設定方法は「設定例1」と同じですので、「設定例1」を参照してください。

9-4-1-6. 瞬時表示に対する単位を設定する

瞬時表示に対して、単位を設定することができます。

選択可能な単位として、62個の単位を用意しています。

また、使用したい単位が用意されていない場合には、最大6文字のカスタム単位を作成することができます

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 単位表示	なし, μ A, mA, A, kA, μ V, mV, V, kV, VA, W, kW, MW, μ m, mm, cm, m, Ω, kΩ, MΩ, g, kg, N, kN, MN, Pa, kPa, MPa, hPa, J, kJ, MJ, Hz, kHz, MHz, m³, mm/s, mm/min, cm/min, m/s, m/min, m/h, m/s², m³/s, m³/min, m³/h, kg/h, kg/m², kg/m³, N/m², ℓ, ℓ/s, ℓ/min, ℓ/h, %, ‰, %RH, °C, pH, ppm, rpm, t, inch, カスタム単位	なし	瞬時表示に対する単位を設定します。

⚠ 注意

カスタム単位を選択した場合、第五階層でカスタム単位を作成します。

カスタム単位で利用できる文字は、「a」～「z」、「A」～「Z」のアルファベットと記号となります。

(記号: [], (), . , ¹ ² ³ , - , μ , Ω , g , ° , / , ℓ , % , ‰ , ° , ' , ")

【表示単位設定例】

1) 設定例1

瞬時表示単位を「m/s」に設定する方法を以下に示します。

(パルス入力Bについても同操作になります)

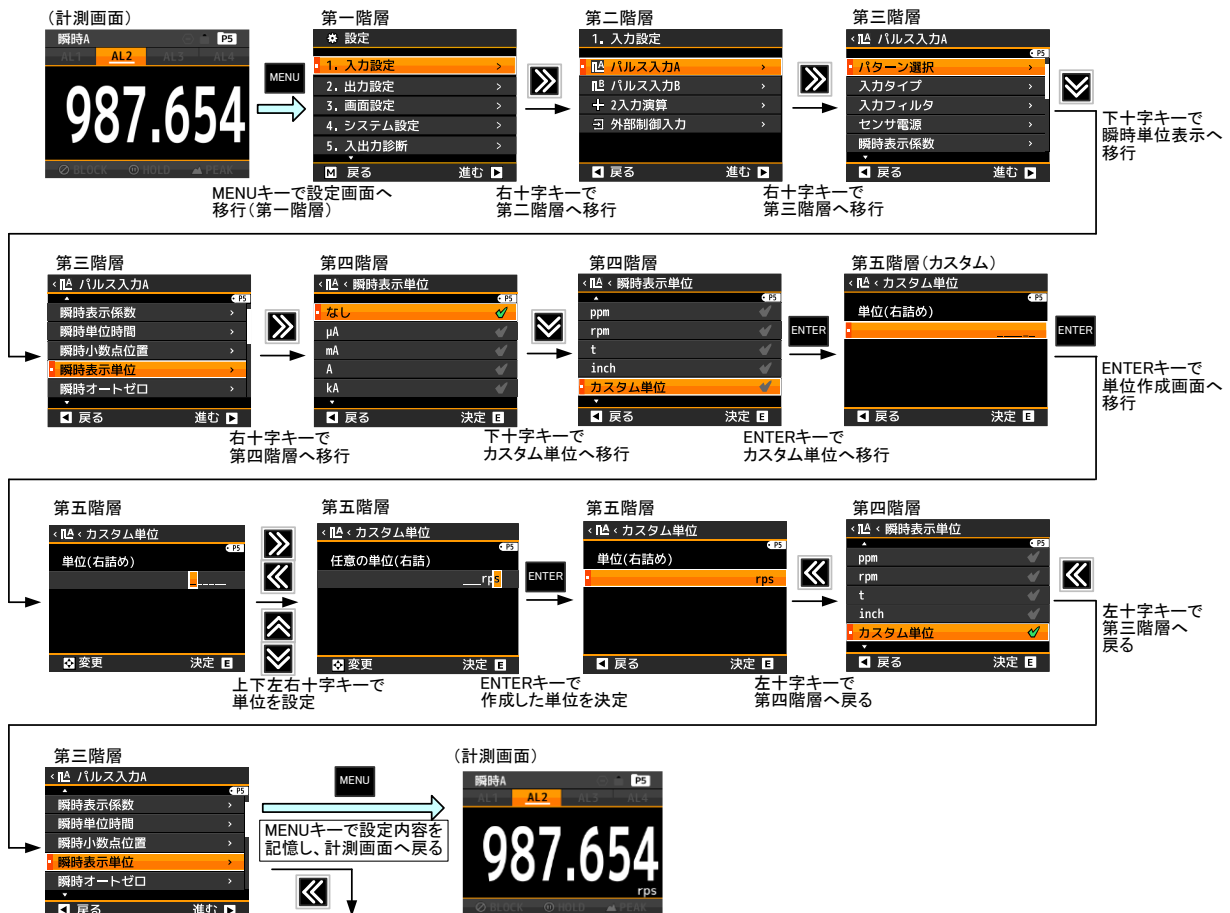
番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時表示単位」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「m/s」に合わせます。 ※実際には、必要な単位を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

2) 設定例2

瞬時表示単位にカスタム単位で「rps」を作成する方法を以下に示します。

(パルス入力Bについても同操作になります)

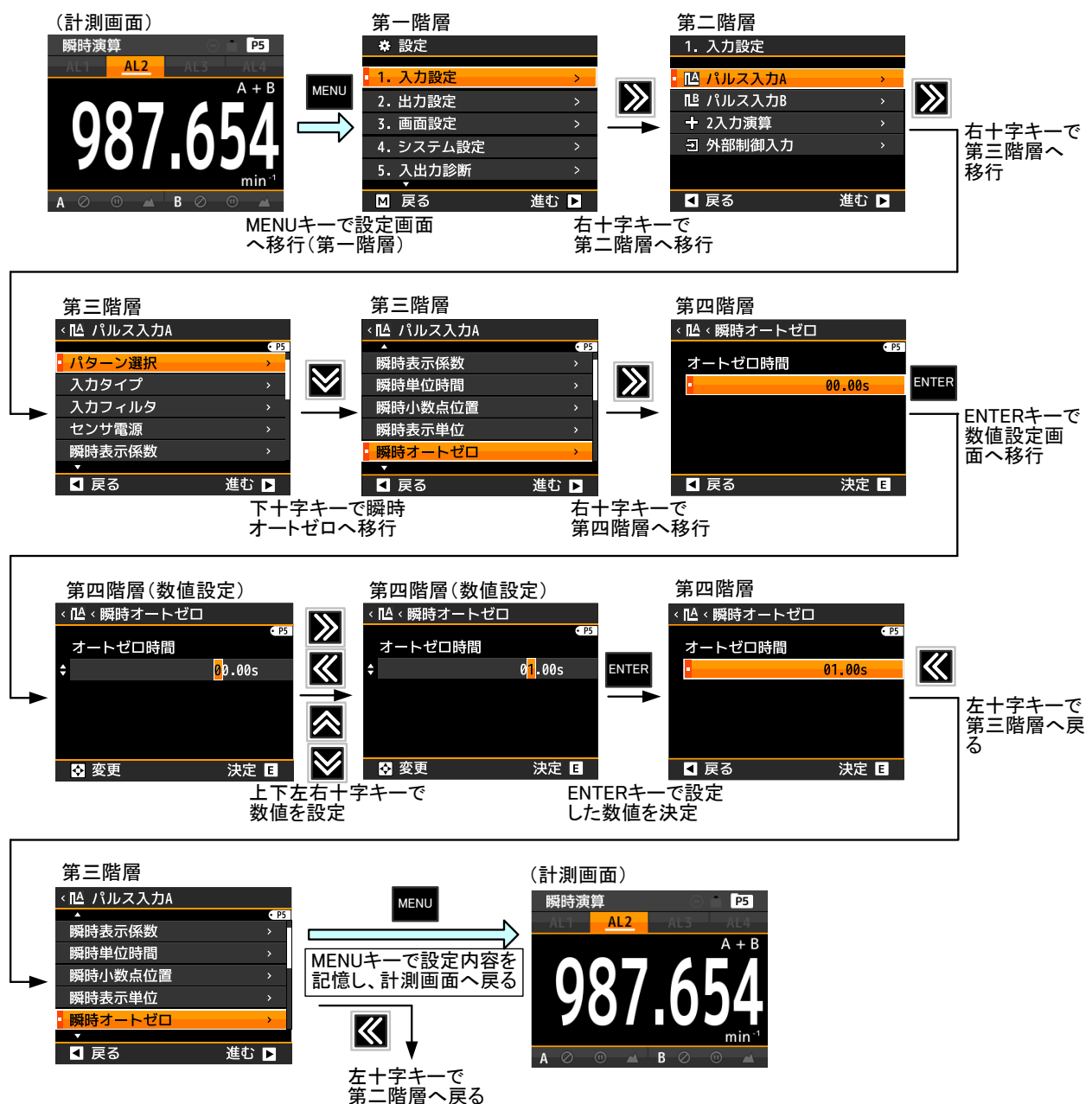


9-4-1-7. 瞬時表示をゼロにする時間を設定する

入力が0Hzに近づくにつれ、パルス周期が長くなりパルス入力待機状態のまま表示が更新されなくなります。
設定時間内にパルスが検出されない場合、入力パルス無しと判断して表示を「0」とします。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 オートゼロ	00.00～99.99s	00.00s	入力パルス待ち時間の設定をします。 ※設定単位は「秒」となります。 0.00に設定すると、機能OFFとなります。

- 入力パルス待ち時間(瞬時オートゼロ)を1秒に設定する方法を以下に示します。
(パルス入力Bについても同操作になります)



9-4-1-8. 瞬時表示を安定させる(瞬時移動平均)

入力パルスに対する移動平均回数を設定します。

羽根の取り付け角度に差がある羽根車は一定の速度で回転していても、瞬時値がばらつくため、これを抑えるために羽根の枚数分の移動平均回数を設定できます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 移動平均	なし	○	入力パルスに対して移動平均を設定します
	2回		
	3回		
	4回		
	5回		
	6回		
	7回		
	8回		
	9回		

- 移動平均を「5回」に設定する方法を以下に示します。
(パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時移動平均」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「5回」に合わせます。 ※実際には、環境にあわせて選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-1-9. 瞬時表示を安定させる(瞬時単純平均)

単純平均は、入力パルスに対する単純平均ではなく、内部サンプリング周期(演算周期)の単純平均となります。

⚠ 注意

内部サンプリング周期(演算周期)は10msとなります。
 この内部サンプリング周期で比較出力及びアナログ出力、BCD出力を行います。
 ※瞬時単純平均を「2～256」に設定してもBCD出力のPC信号(BCDデータ同期信号)は10ms周期で出力されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 単純平均	なし	○	単純平均無し。データの更新時間は10ms毎になります。
	2回		データの更新時間は20ms毎になります。
	4回		データの更新時間は40ms毎になります。
	8回		データの更新時間は80ms毎になります。
	16回		データの更新時間は160ms毎になります。
	32回		データの更新時間は320ms毎になります。
	64回		データの更新時間は640ms毎になります。
	128回		データの更新時間は1.28s毎になります。
	256回		データの更新時間は2.56s毎になります。

- 単純平均を「32回」に設定する方法を以下に示します。
 (パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時単純平均」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「32回」に合わせます。 ※実際には、環境にあわせて選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-1-10. 瞬時表示を安定させる(瞬時表示ステップ)

瞬時表示値の下1桁の値を補正することによって表示のふらつきをおさえます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時表示 ステップ	なし	○	最小桁表示 0～9 補正なし
	5ステップ		最小桁表示 0, 5 補正:0～4を「0」に補正、5～9を「5」に補正
	10ステップ		最小桁表示 0 補正:0～9は「0」 ※最小桁は「0」に固定されます

●表示ステップを「10ステップ」に設定する方法を以下に示します。

(パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時表示ステップ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「10ステップ」に合わせます。 ※実際には、ご使用されるステップに選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-2. ラインドライブ入力選択(WPMZ-5-□L□)時のパルス A/パルス入力 B

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定するパターンを選択する	パターン選択	47ページ
入力のタイプを選択する	入力タイプ	48ページ
入力のアナログフィルタを選択する	入力フィルタ	48ページ
センサへ供給する電源電圧を選択する	センサ電源	48ページ
瞬時表示に対する スケーリング設定をする	瞬時表示係数	49ページ
	瞬時単位時間	
	瞬時小数点位置	
瞬時表示に対する単位を設定する	瞬時表示単位	51ページ
瞬時表示をゼロにする時間を設定する	瞬時オートゼロ	53ページ
瞬時表示を安定させる設定をする	瞬時移動平均	54ページ
	瞬時単純平均	55ページ
	瞬時表示ステップ	56ページ

注意

WPMZ-5-□LL-□□-□□□のみ、「パルス入力B」が表示されます。
パルス入力A: Ach入力、パルス入力B: Bch入力となります。

9-4-2-1. 設定するパターンを選択する

本器では入力設定(パルス入力A/B、2入力演算)や出力設定、画面設定で各種パラメータを8パターン(8種類)記憶設定することができます。

計測モードでは、設定した8パターンのうちから1つ選んで演算処理を行います。

本設定では、設定を行うパターン番号を選択します。



注意

入力設定、出力設定、画面設定の設定パターンは共通となります。

ここで選択したパターン番号にラインドライバ入力に関する設計内容が登録されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン選択	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1の設定を行います
	パターン2		パターン2の設定を行います
	パターン3		パターン3の設定を行います
	パターン4		パターン4の設定を行います
	パターン5		パターン5の設定を行います
	パターン6		パターン6の設定を行います
	パターン7		パターン7の設定を行います
	パターン8		パターン8の設定を行います

●設定パターン選択を「パターン8」に設定する方法を以下に示します。

(パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン選択」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン8」に合わせます。 ※実際には、設定を行うパターン番号を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-2-2. 入力のタイプを選択する

ラインドライバ入力(WPMZ-5-□L□)の場合、入力タイプ設定は表示されますが設定変更はできません。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
入力タイプ	ラインドライバ	○	RS-422準拠ラインドライバ出力機器と1:1で接続

9-4-2-3. 入力のアナログフィルタを選択する

ラインドライバ入力(WPMZ-5-□L□)の場合、入力フィルタ設定は表示されますが設定変更はできません。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
入力フィルタ	なし	○	入力フィルタなし

9-4-2-4. センサへ供給する電源電圧を選択する

ラインドライバ入力(WPMZ-5-□L□)の場合、センサ電源設定は表示されますが設定変更はできません。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
センサ電源	5V	○	センサへDC5V(200mA max) 供給します ※2ch入力時はAch、Bch併せて200mAとなります

9-4-2-5. 瞬時表示に対するスケーリング設定をする

計測を行う上で必要なスケーリング設定を行います。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 表示係数	0.00000～ 9.99999 × 10 ^{-9～+9}	1.00000 × 10 ⁰	瞬時表示スケーリング設定 周波数に瞬時係数及び単位時間を掛ける
瞬時 表示時間	秒	秒	
	分		
	時		
瞬時 小数点位置	#####	#####	瞬時表示に対する小数点を設定する
	#####. #		
	#####. ##		
	###. ###		
	##. ####		
	#. #####		

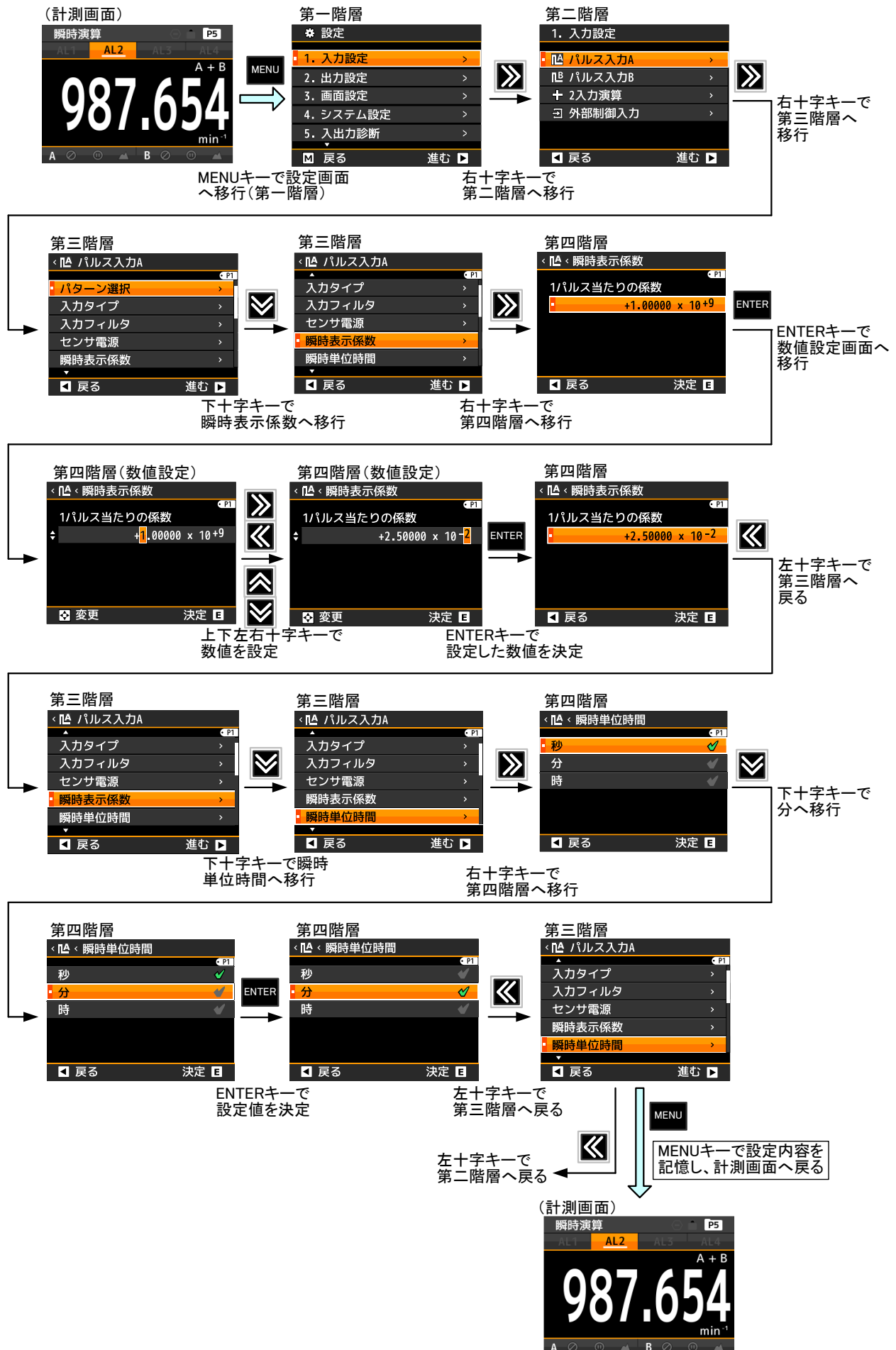
【スケーリング設定例】

1) 設定例1

回転体の軸に1回転あたり40[Pulse]のロータリーエンコーダを取り付け、回転体の回転速度を少数第3位まで、[rpm]で表示させる。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	設定例説明
入力タイプ	ラインドライバ	
瞬時表示係数	2.50000×10^{-2}	(瞬時表示に関する設定) 瞬時表示係数の設定は、1パルス当たりの回転数を設定します。 ・1パルス当たりの回転数を求めます。 1回転で40[Pulse]なので、 $1/40 = 0.025 = 2.5 \times 10^{-2}$ [回転]となります。 ・瞬時表示係数は「 2.50000×10^{-2} 」と設定します。
瞬時単位時間	分	表示は[rpm]とするので、瞬時単位時間は「分」を選択します。
瞬時小数点位置	###. ###	小数第3位まで表示するので、瞬時小数点位置は「###. ###」を選択します。

- 瞬時表示係数及び瞬時単位時間の設定方法を以下に示します。
他の設定項目についても同操作での設定となります。
(パルス入力Bについても同操作になります)



9-4-2-6. 瞬時表示に対する単位を設定する

瞬時表示に対して、単位を設定することができます。

選択可能な単位として、62個の単位を用意しています。

また、使用したい単位が用意されていない場合には、最大6文字のカスタム単位を作成することができます

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 単位表示	なし, μ A, mA, A, kA, μ V, mV, V, kV, VA, W, kW, MW, μ m, mm, cm, m, Ω, kΩ, MΩ, g, kg, N, kN, MN, Pa, kPa, MPa, hPa, J, kJ, MJ, Hz, kHz, MHz, m³, mm/s, mm/min, cm/min, m/s, m/min, m/h, m/s², m³/s, m³/min, m³/h, kg/h, kg/m², kg/m³, N/m², ℓ, ℓ/s, ℓ/min, ℓ/h, %, ‰, %RH, °C, pH, ppm, rpm, t, inch, カスタム単位	なし	瞬時表示に対する単位を設定します。

⚠ 注意

カスタム単位を選択した場合、第五階層でカスタム単位を作成します。

カスタム単位で利用できる文字は、「a」～「z」、「A」～「Z」のアルファベットと記号となります。

(記号: [], (), . , 1, 2, 3, , , , , μ , Ω , g , ° , / , ℓ , % , ‰ , ° , ' , ")

【表示単位設定例】

1) 設定例1

瞬時表示単位を「rpm」に設定する方法を以下に示します。

(パルス入力Bについても同操作になります)

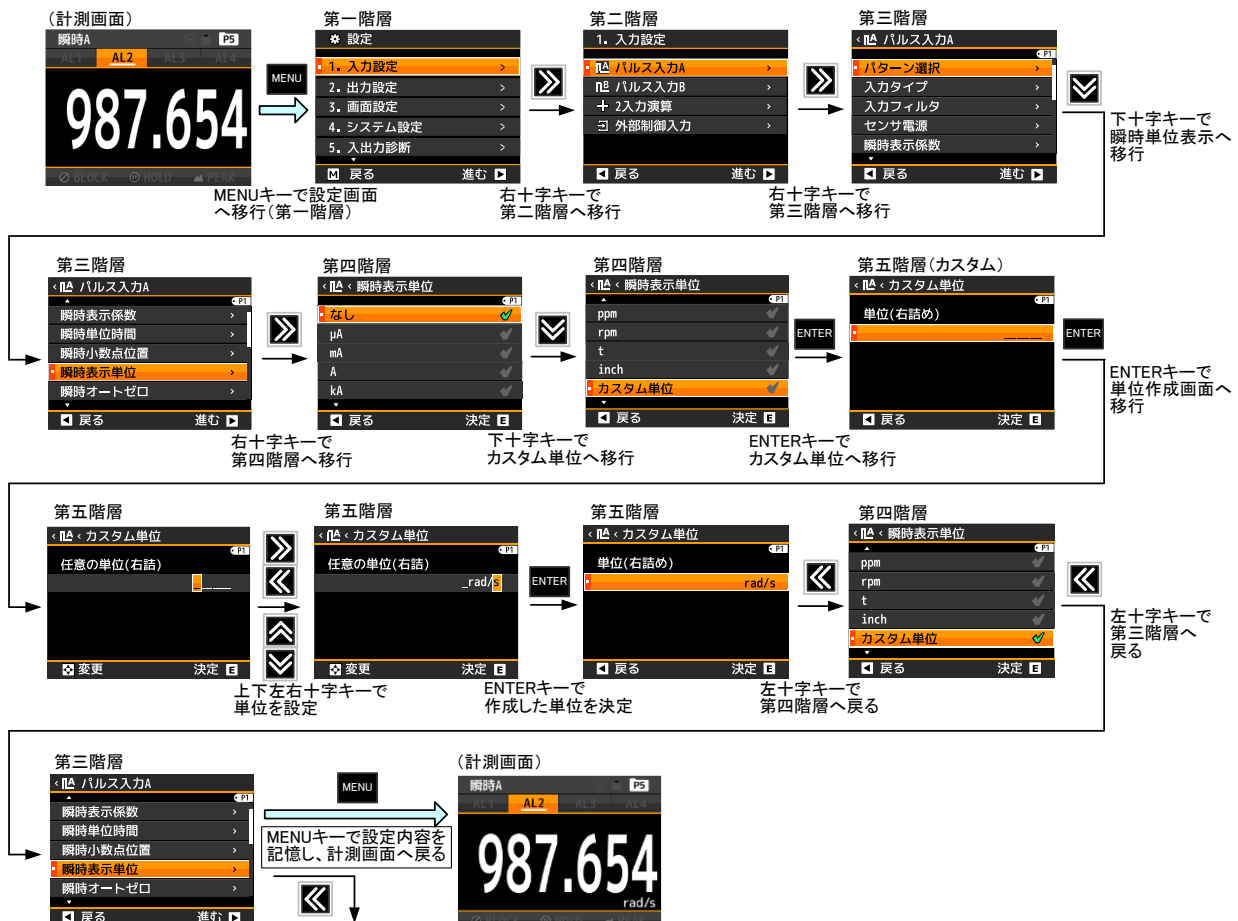
番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時表示単位」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「rpm」に合わせます。 ※実際には、必要な単位を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

2) 設定例2

瞬時表示単位にカスタム単位で「rad/s」を作成する方法を以下に示します。

(パルス入力Bについても同操作になります)

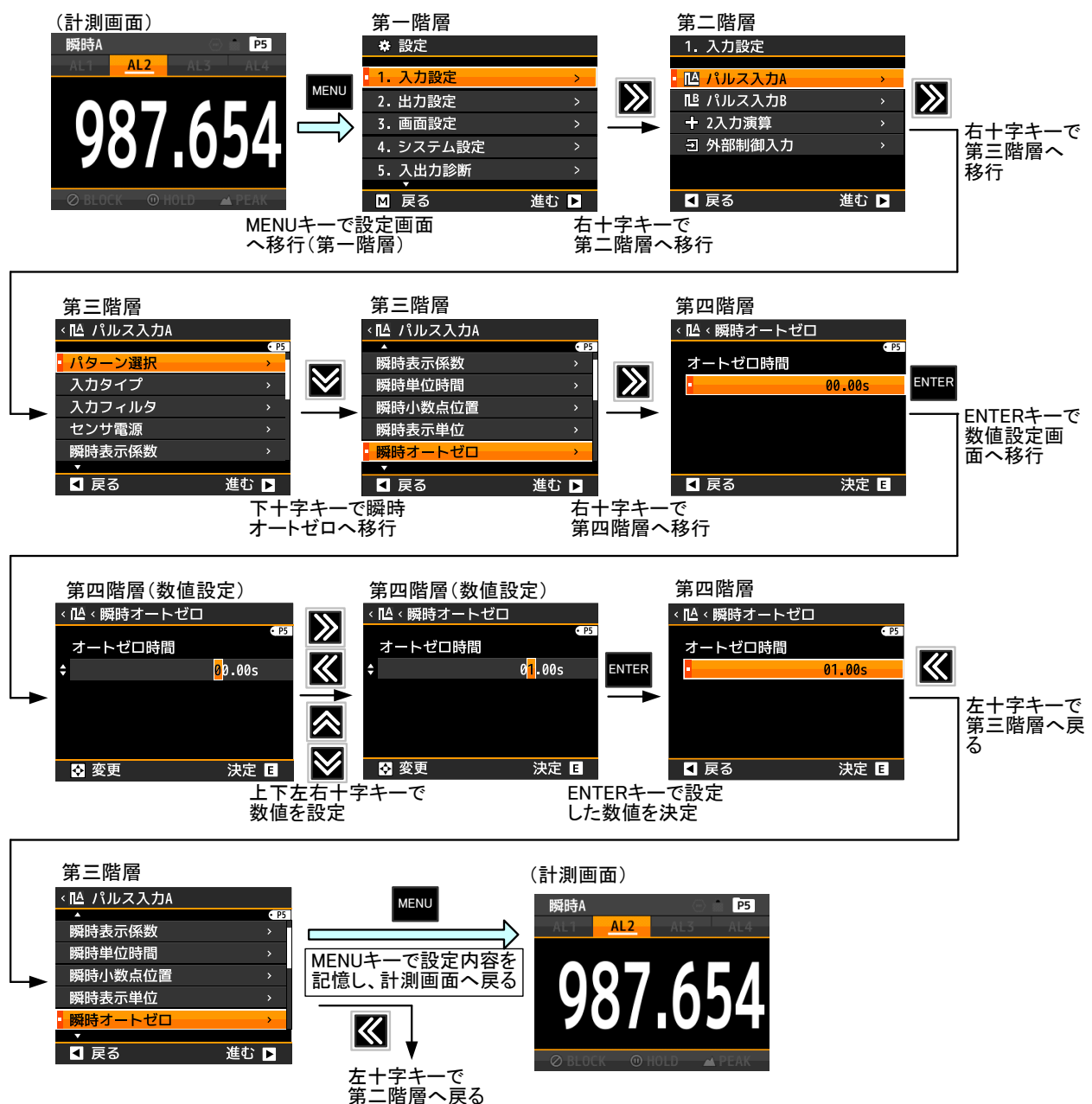


9-4-2-7. 瞬時表示をゼロにする時間を設定する

入力が0Hzに近づくにつれ、パルス周期が長くなりパルス入力待機状態のまま表示が更新されなくなります。設定時間内にパルスが検出されない場合、入力パルス無しと判断して表示を「0」とします。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 オートゼロ	00.00～99.99s	00.00s	入力パルス待ち時間の設定をします。 ※設定単位は「秒」となります。 0.00に設定すると、機能OFFとなります。

- 入力パルス待ち時間(瞬時オートゼロ)を1秒に設定する方法を以下に示します。
(パルス入力Bについても同操作になります)



9-4-2-8. 瞬時表示を安定させる(瞬時移動平均)

入力パルスに対する移動平均回数を設定します。

羽根の取り付け角度に差がある羽根車は一定の速度で回転していても、瞬時値がばらつくため、これを抑えるために羽根の枚数分の移動平均回数を設定できます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 移動平均	なし	○	入力パルスに対して移動平均を設定します
	2回		
	3回		
	4回		
	5回		
	6回		
	7回		
	8回		
	9回		

- 移動平均を「5回」に設定する方法を以下に示します。
(パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時移動平均」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「5回」に合わせます。 ※実際には、環境にあわせて選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-2-9. 瞬時表示を安定させる(瞬時単純平均)

単純平均は、入力パルスに対する単純平均ではなく、内部サンプリング周期(演算周期)の単純平均となります。



注意

内部サンプリング周期(演算周期)は10msとなります。
 この内部サンプリング周期で比較出力及びアナログ出力、BCD出力を行います。
 ※瞬時単純平均を「2～256」に設定してもBCD出力のPC信号(BCDデータ同期信号)は10ms周期で出力されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 単純平均	なし	○	単純平均無し。データの更新時間は10ms毎になります。
	2回		データの更新時間は20ms毎になります。
	4回		データの更新時間は40ms毎になります。
	8回		データの更新時間は80ms毎になります。
	16回		データの更新時間は160ms毎になります。
	32回		データの更新時間は320ms毎になります。
	64回		データの更新時間は640ms毎になります。
	128回		データの更新時間は1.28s毎になります。
	256回		データの更新時間は2.56ms毎になります。

- 単純平均を「32回」に設定する方法を以下に示します。
 (パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時単純平均」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「32回」に合わせます。 ※実際には、環境にあわせて選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-2-10. 瞬時表示を安定させる(瞬時表示ステップ)

瞬時表示値の下1桁の値を補正することによって表示のふらつきをおさえます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時表示 ステップ	なし	○	最小桁表示 0～9 補正なし
	5ステップ		最小桁表示 0, 5 補正:0～4を「0」に補正、5～9を「5」に補正
	10ステップ		最小桁表示 0 補正:0～9は「0」 ※最小桁は「0」に固定されます

●表示ステップを「10ステップ」に設定する方法を以下に示します。

(パルス入力Bについても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「パルス入力A」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時表示ステップ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「10ステップ」に合わせます。 ※実際には、ご使用されるステップに選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-3. 2 入力演算

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定するパターンを選択する	パターン選択	58ページ
瞬時2入力に対する演算を行う	瞬時演算式	59ページ
瞬時演算結果に対する小数点設定を行う	瞬時小数点位置	60ページ
瞬時演算に対する単位を設定する	瞬時表示単位	61ページ
瞬時演算結果に対する 表示変化幅の設定を行う	瞬時表示ステップ	63ページ

**注意**

WPMZ-5-□PP-□□-□□□及びWPMZ-5-□LL-□□-□□□選択時に表示されます。

9-4-3-1. 設定するパターンを選択する

本器では入力設定(パルス入力A/B、2入力演算)や出力設定、画面設定で各種パラメータを8パターン(8種類)記憶設定することができます。

計測モードでは、設定した8パターンのうちから1つ選んで演算処理を行います。

本設定では、設定を行うパターン番号を選択します。



注意

入力設定、出力設定、画面設定の設定パターンは共通となります。

ここで選択したパターン番号に2入力演算に関する設計内容が登録されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン選択	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1の設定を行います
	パターン2		パターン2の設定を行います
	パターン3		パターン3の設定を行います
	パターン4		パターン4の設定を行います
	パターン5		パターン5の設定を行います
	パターン6		パターン6の設定を行います
	パターン7		パターン7の設定を行います
	パターン8		パターン8の設定を行います

●設定パターン選択を「パターン8」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2入力演算」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン選択」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン8」に合わせます。 ※実際には、設定を行うパターン番号を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-3-2. 2 入力の瞬時値に対する演算を設定する

Ach入力とBch入力の瞬時値を演算させる式を設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時演算式	なし	○	演算なし
	絶対比率 $(B/A) \times 100$		絶対比率を求める計算式
	誤差比率 $(B/A-1) \times 100$		誤差比率を求める計算式
	誤差 $B-A$		誤差を求める計算式
	濃度 $(B/(A+B)) \times 100$		濃度を求める計算式
	合計 $A+B$		合計を求める計算式

⚠ 注意

演算式の「A」とはAch入力で、「B」とはBch入力を意味します。
 演算式のA、B入力のご関係にご注意ください。
 ※演算は各chの表示値ではなく、内部データにて行います。

●瞬時値の演算式を「濃度 $(B/(A+B)) \times 100$ 」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2入力演算」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時演算式」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「濃度 $(B/(A+B)) \times 100$ 」に合わせます。 ※実際には、ご使用される演算式を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-3-3. 瞬時演算結果に対する小数点設定を行う

瞬時演算結果に対する小数点の設定を行います。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 小数点位置	#####	○	瞬時演算結果に対する小数点を設定する
	#####. #		
	####. ##		
	###. ###		
	##. ####		
	#. #####		

●瞬時演算結果を「小数第二位」で表示する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2入力演算」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時小数点位置」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「####. ##」に合わせます。 ※実際には、ご使用される内容を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-3-4. 瞬時演算結果に対する単位を設定する

瞬時演算結果に対して、単位を設定することができます。

選択可能な単位として、62個の単位を用意しています。

また、使用したい単位が用意されていない場合には、最大6文字のカスタム単位を作成することができます

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時 表示単位	なし, μA, mA, A, kA, μV, mV, V, kV, VA, W, kW, MW, μm, mm, cm, m, Ω, kΩ, MΩ, g, kg, N, kN, MN, Pa, kPa, MPa, hPa, J, kJ, MJ, Hz, kHz, MHz, m ³ , mm/s, mm/min, cm/min, m/s, m/min, m/h, m/s ² , m ³ /s, m ³ /min, m ³ /h, kg/h, kg/m ² , kg/m ³ , N/m ² , ℓ, ℓ/s, ℓ/min, ℓ/h, %, ‰, %RH, °C, pH, ppm, rpm, t, inch, カスタム単位	なし	瞬時表示に対する単位を設定します。

⚠ 注意

カスタム単位を選択した場合、第五階層でカスタム単位を作成します。

カスタム単位で利用できる文字は、「a」～「z」、「A」～「Z」のアルファベットと記号となります。

(記号: [], (), ., 1, 2, 3, -, °, μ, Ω, g, °C, ℓ, %, ‰, °, ', ")

【表示単位設定例】

1) 設定例1

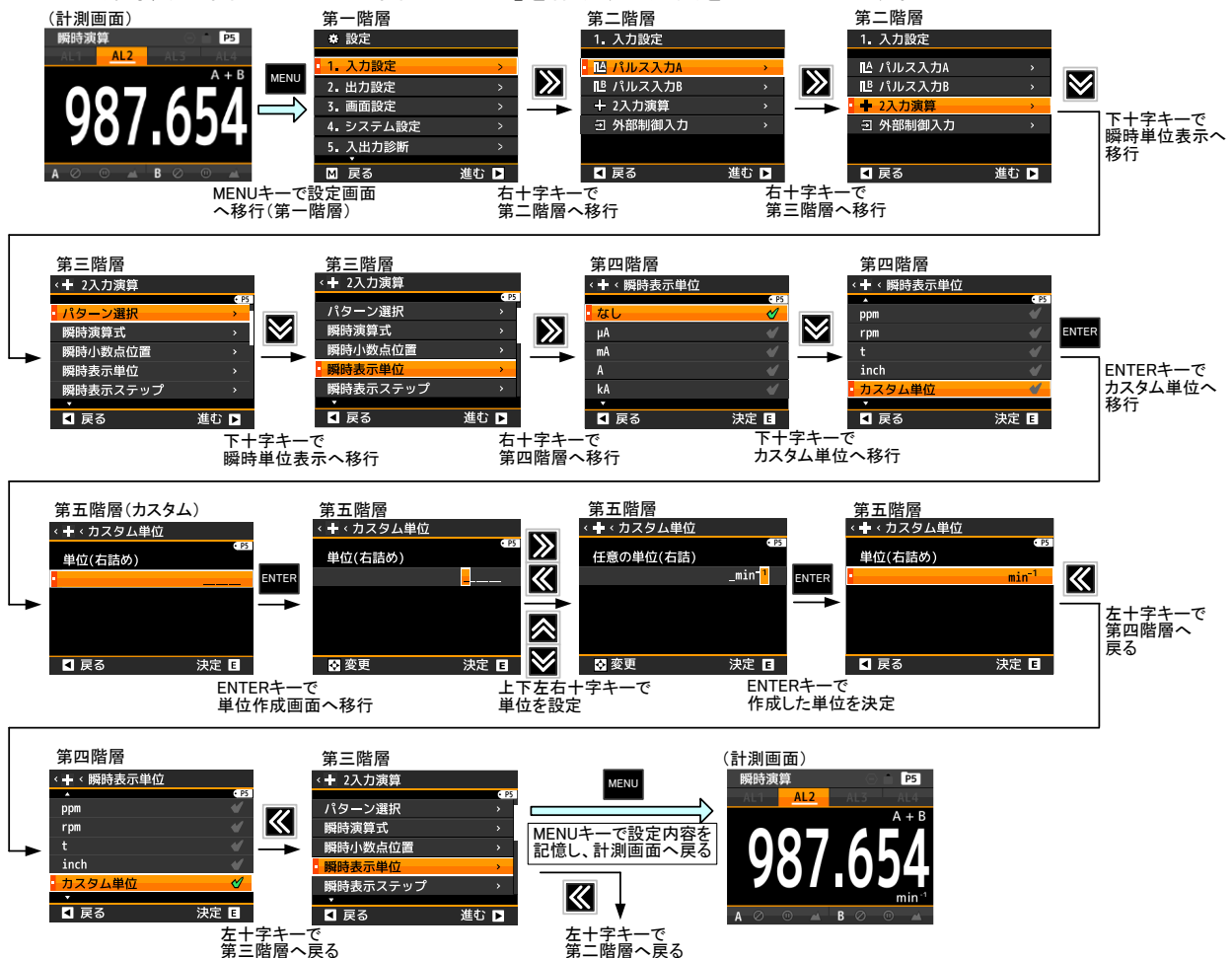
瞬時表示単位を「Hz」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2入力演算」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時表示単位」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「Hz」に合わせます。 ※実際には、必要な単位を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

2) 設定例2

瞬時表示単位にカスタム単位で「min⁻¹」を作成する方法を以下に示します。



9-4-3-5. 瞬時演算結果に対する表示変化幅の設定を行う

瞬時演算結果の下1桁の値を補正することによって表示のふらつきをおさえます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時表示 ステップ	なし	○	最小桁表示 0～9 補正なし
	5ステップ		最小桁表示 0, 5 補正:0～4を「0」に補正、5～9を「5」に補正
	10ステップ		最小桁表示 0 補正:0～9は「0」 ※最小桁は「0」に固定されます

●表示ステップを「10ステップ」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2入力演算」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時表示ステップ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「10ステップ」に合わせます。 ※実際には、使用されるステップに選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-4-4. 外部制御

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
外部制御端子に割り当てる機能選択を行う	端子1機能	64ページ
	端子2機能	
	端子3機能	
	端子4機能	
	端子5機能	

9-4-4-1. 端子1機能から端子5機能に割り当てる機能を選択する

18機能の外部制御から、端子1機能(外部制御端子1)に割り当てる機能を選択します。

※端子1～5機能は、それぞれ個別に設定を行います。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
端子1機能 端子2機能 端子3機能 端子4機能 端子5機能	なし	○	機能割当なし
	比較リセット		比較リセット機能に割当
	計測禁止A		Achの計測禁止機能に割当
	計測禁止B		Bchの計測禁止機能に割当 ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	計測禁止A&B		Ach及びBchの計測禁止機能に割当 ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	現在値保持A		Achの現在値保持機能に割当
	現在値保持B		Bchの現在値保持機能に割当 ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	現在値保持A&B		Ach及びBchの現在値保持機能に割当 ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	最大値保持A		Achの最大値保持機能に割当
	最大値保持B		Bchの最大値保持機能に割当 ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	最大値保持A&B		Ach及びBchの最大値保持機能に割当 ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	最小値保持A		Achの最小値保持機能に割当
	最小値保持B		Bchの最小値保持機能に割当 ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	最小値保持A&B		Ach及びBchの最小値保持機能に割当 ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	パターン切替1		パターン切替機能1ビット目に割当
	パターン切替2		パターン切替機能2ビット目に割当
	パターン切替3		パターン切替機能3ビット目に割当
	画面切替		画面切替機能に割当
	トレンド保持		トレンド保持機能に割当

●端子2機能に「計測禁止A」を設定する方法を以下に示します。

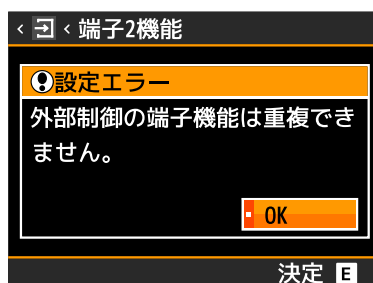
番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「1.入力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「外部制御入力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「端子2機能」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「計測禁止A」に合わせます。 ※実際には、割り当て(使用する)機能を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

⚠ 注意

端子1機能～端子5機能に割り当てられる機能が「なし」以外で重複する場合は、次の案内メッセージが表示されます。

「ENTERキー」を押して設定画面に戻り、機能が重複しないように再設定してください。



9-5. 出力設定詳細

出力設定は下記の5つのグループに小分類され、それぞれ設定を行うことができます。

第二階層 小分類	内容	備考
比較出力AL1	比較出力に関する設定を行います	
比較出力AL2		
比較出力AL3		
比較出力AL4		
アナログ出力	アナログ出力の設定を行います	アナログ出力有りの場合にのみ表示
BCD出力	BCD出力の設定を行います	BCD出力有りの場合にのみ表示
RS-232C通信	RS-232C通信の設定を行います	RS-232C通信有りの場合にのみ表示
Modbus通信	Modbus通信の設定を行います	Modbus通信有りの場合にのみ表示

9-5-1. 比較設定一覧

比較判定の設定一覧の画面に遷移します。比較出力の設定パラメータが一覧で表示されます。下図の左上の赤枠の例(AL1の設定)では、[AL1/出力元表示値:瞬時A/比較ON条件:超過]で[比較判定値:+1234.56]です。
※ショートカットキーでこの画面を登録することで、運転画面から直接この画面に遷移することができます(詳しくは「10-2. ショートカット機能」をご参照ください)

◀ 比較設定一覧 ▶ P5			
AL1/瞬A /超過		AL2/瞬B /外側	
判定	+1234.56	上	+9.87654
--	-----	下	-1.23456
AL3/瞬演/内側		AL4/瞬演/未満	
上	+98.7654	判定	+123456
下	-12.3456	--	-----
D 戻る		決定 E	

9-5-2. 比較出力 AL1~AL4

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定するパターンを選択する	パターン選択	67ページ
比較出力を行う表示要素を選択する	出力元表示値	68ページ
比較出力の比較モードを選択する	比較モード	69ページ
比較出力がONする時の条件を設定する	比較ON条件	70ページ
比較判定値を設定する	比較判定値	71ページ
比較出力の遅延時間を設定する	比較ONディレイ	73ページ
	比較OFFディレイ	74ページ
比較出力の出力モードを設定する	出力モード	75ページ
比較出力の出力論理を設定する	出力論理	76ページ
比較出力ON時の画面背景色を設定する	比較ON背景色	77ページ

9-5-2-1. 設定するパターンを選択する

本器では入力設定や出力設定、画面設定で各種パラメータを8パターン(8種類)記憶設定することができます。計測モードでは、設定した8パターンのうちから1つ選んで演算処理を行います。本設定では、設定を行うパターン番号を選択します。



注意

入力設定、出力設定、画面設定の設定パターンは共通となります。
ここで選択したパターン番号に比較出力に関する設計内容が登録されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン選択	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1の設定を行います
	パターン2		パターン2の設定を行います
	パターン3		パターン3の設定を行います
	パターン4		パターン4の設定を行います
	パターン5		パターン5の設定を行います
	パターン6		パターン6の設定を行います
	パターン7		パターン7の設定を行います
	パターン8		パターン8の設定を行います

- 比較出力AL1の設定パターン選択を「パターン8」に設定する方法を以下に示します。
(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン選択」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン8」に合わせます。 ※実際には、設定を行うパターン番号を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-2-2. 比較出力を行う表示要素を選択する

比較出力AL1～AL4は独立で設定可能ですので、AL1～AL4をどの表示要素で使用するか選択します。
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。表示要素が多いため、あらかじめ比較を行う表示要素を選択して比較出力を行います。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
出力元 表示値	なし	○	比較出力なし
	瞬時A		Ach入力の瞬時値に対して比較を行う
	瞬時B		Bch入力の瞬時値に対して比較を行う ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	瞬時演算		Ach、Bch入力の瞬時演算値に対して比較を行う ※Bch入力有りの場合にのみ表示

- 比較出力AL1の出力元表示値を「瞬時演算」に設定する方法を以下に示します。
(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「出力元表示値」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時演算」に合わせます。 ※実際には、AL1の比較対象(表示要素)を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-2-3. 比較出力の比較モードを選択する

比較出力には比較モードが、レベル判定モードとゾーン判定モードの2つがあります。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
比較モード	レベル判定	○	1つの比較判定値との大小関係を判定する
	ゾーン判定		2つの比較判定値との包含関係を判定する

●比較出力AL1の比較モードを「ゾーン判定」に設定する方法を以下に示します。

(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「比較モード」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「ゾーン判定」に合わせます。 ※実際には、使用するは比較モードを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-2-4. 比較出力が ON する時の条件を設定する

比較判定値に対して比較出力をONさせる条件を設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
比較ON条件	(比較モードがレベル判定の場合)		※比較モードがレベル判定時のみ表示
	超過	○	表示値が比較判定値を超えた時に比較出力ON
	未滿		表示値が比較判定値を超えていない時に比較出力ON
	(比較モードがゾーン判定の場合)		※比較モードがゾーン判定時のみ表示
	ゾーン内	○	表示値が2つの比較判定値内の時に比較出力ON
	ゾーン外		表示値が2つの比較判定値外の時に比較出力ON

●比較出力AL1の比較ON条件を「未滿」に設定する方法を以下に示します。

(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「比較ON条件」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「未滿」に合わせます。 ※実際には、各比較モードで使用するON条件を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-2-5. 比較判定値を設定する

比較判定値(閾値)とヒステリシス値を設定します。

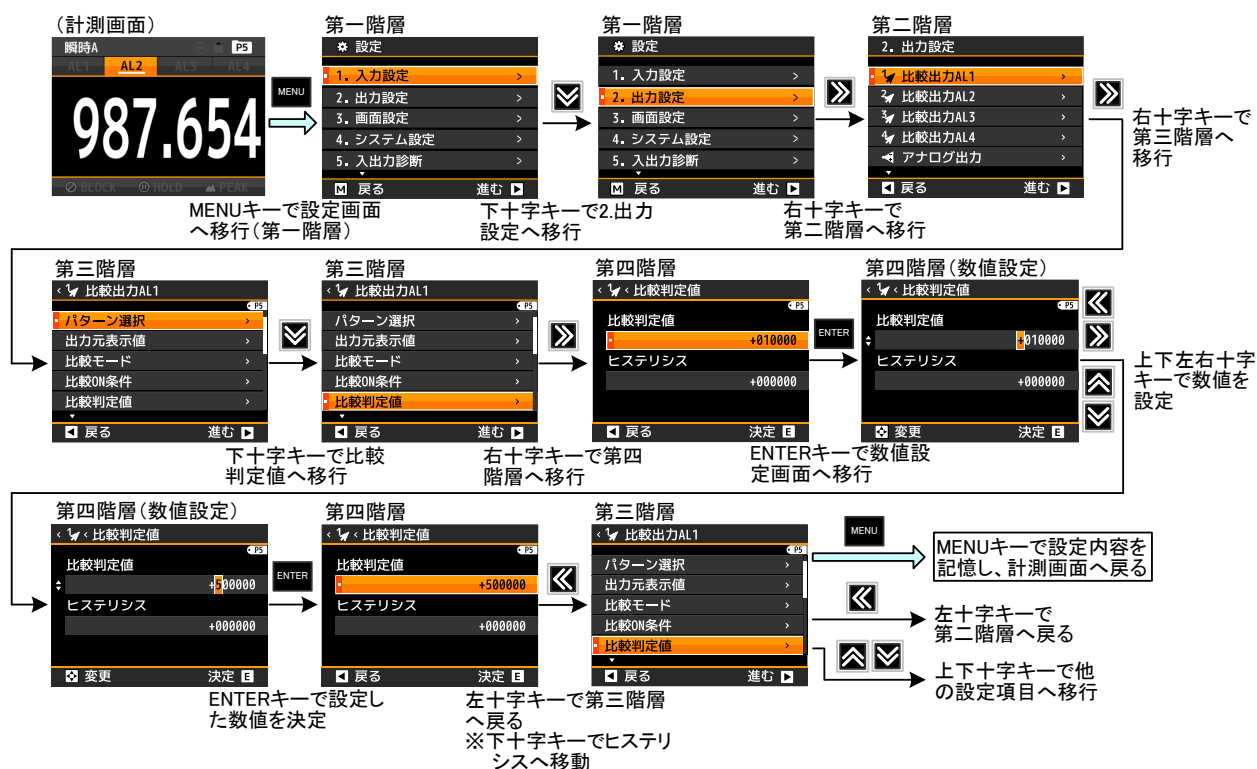
第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
比較判定値	(比較モードがレベル判定の場合)		※比較モードがレベル判定時のみ表示
	比較判定値	10000	
	ヒステリシス	0	
	(比較モードがゾーン判定の場合)		※比較モードがゾーン判定時のみ表示
	ゾーン下限値	0	
	ゾーン上限値	10000	
	ヒステリシス	0	

● 比較モードがレベル判定時の比較判定値設定方法

比較出力AL1の比較判定値を「50000」に設定する方法例を以下に示します。

ヒステリシスも同操作になります。

(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

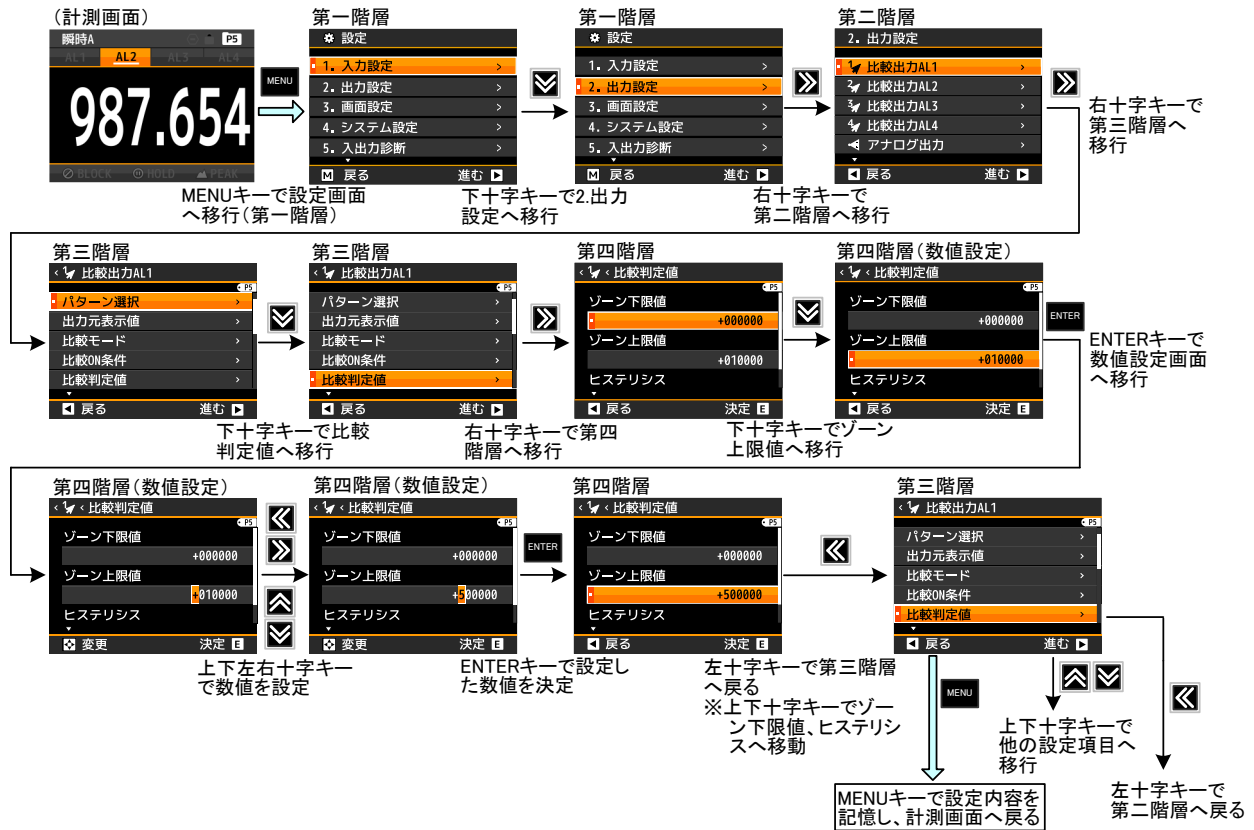


● 比較モードがゾーン判定時の比較判定値(ゾーン判定値)設定方法

比較出力AL1のゾーン上限値を「50000」に設定する方法例を以下に示します。

ゾーン下限値及びヒステリシスも同操作になります。

(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)



9-5-2-6. 比較出力の遅延時間を設定する(比較 ON デレイ)

比較ONデレイとは、比較ON条件になってもすぐに出力をONとせず、設定時間以上連続して比較ON条件を維持したときに比較出力をONする遅延機能です。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
比較ON デレイ	なし	○	出力ON遅延なし
	20ms		出力ON遅延20ms
	50ms		出力ON遅延50ms
	100ms		出力ON遅延100ms
	200ms		出力ON遅延200ms
	500ms		出力ON遅延500ms
	1s		出力ON遅延1s
	5s		出力ON遅延5s
	10s		出力ON遅延10s
	20s		出力ON遅延20s

●比較出力AL1の出力ONデレイを「200ms」に設定する方法を以下に示します。

(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「出力ONデレイ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「200ms」に合わせます。 ※実際には、使用するデレイ(遅延)時間を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-2-7. 比較出力の遅延時間を設定する(比較 OFF デレイ)

比較OFFデレイとは、比較OFF条件になってもすぐに出力をOFFとせず、設定時間以上連続して比較OFF条件を維持したときに比較出力をOFFする遅延機能です。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
比較OFF デレイ	なし	○	出力OFF遅延なし
	20ms		出力OFF遅延20ms
	50ms		出力OFF遅延50ms
	100ms		出力OFF遅延100ms
	200ms		出力OFF遅延200ms
	500ms		出力OFF遅延500ms
	1s		出力OFF遅延1s
	5s		出力OFF遅延5s
	10s		出力OFF遅延10s
	20s		出力OFF遅延20s

●比較出力AL1の出力OFFデレイを「200ms」に設定する方法を以下に示します。

(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「出力OFFデレイ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「200ms」に合わせます。 ※実際には、使用するデレイ(遅延)時間を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-2-8. 比較出力の出力モードを設定する

比較出力の出力モードを設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
出力モード	通常	○	比較ON時に比較出力をONする
	ラッチ		一度でも比較ONになれば、比較出力をONし続ける ※クリアは比較出力リセットで行う
	ワンショット5ms		比較ON時に比較出力を5ms ONする
	ワンショット10ms		比較ON時に比較出力を10ms ONする
	ワンショット20ms		比較ON時に比較出力を20ms ONする
	ワンショット50ms		比較ON時に比較出力を50ms ONする
	ワンショット0.1s		比較ON時に比較出力を0.1s ONする
	ワンショット0.2s		比較ON時に比較出力を0.2s ONする
	ワンショット0.5s		比較ON時に比較出力を0.5s ONする
	ワンショット1s		比較ON時に比較出力を1s ONする
	ワンショット2s		比較ON時に比較出力を1s ONする

- 比較出力AL1の出力モードを「ワンショット50ms」に設定する方法を以下に示します。
(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「出力モード」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「ワンショット50ms」に合わせます。 ※実際には、使用するモードを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-2-9. 比較出力の出力論理を設定する

比較出力の出力論理を設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
出力論理	正論理(NC)		比較出力ONのときにトランジスタ OFF (1レベル) リレーの場合はOFF
	負論理(NO)	○	比較出力ONのときにトランジスタ ON (0レベル) リレーの場合はON

⚠注意

上記は、NPNオープンコレクタ出力を基準に記載していますので、PNP出力の場合はトランジスタON時に1レベル、OFF時に0レベルとなります。

- 比較出力AL1の出力論理を「正論理」に設定する方法を以下に示します。
(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「出力論理」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「正論理」に合わせます。 ※実際には、使用する論理を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-2-10. 比較出力 ON 時の画面背景色を設定する

比較出力がONした時の画面背景色を設定します。

⚠ 注意

画面背景色の設定であり、表示色(数字)は変更できません。
計測画面での表示色(数字)は白色固定となります。
※比較ON背景色には優先順位があり、AL1の比較ON背景色が一番優先となります。
AL1>AL2>AL3>AL4

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
比較ON 背景色	黒	○	比較がONしても画面背景色は黒色のままです
	赤		比較ON時に画面背景色が赤色に変わります
	黄		比較ON時に画面背景色が黄色に変わります
	緑		比較ON時に画面背景色が緑色に変わります

- 比較出力AL1の比較ON背景色を「赤」に設定する方法を以下に示します。
(比較出力AL2～AL4についても同操作になります)

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「比較出力AL1」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「比較ON背景色」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「赤」に合わせます。 ※実際には、使用する色を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-3. アナログ出力

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定するパターンを選択する	パターン選択	79ページ
アナログ出力の出力レンジを選択する	出力レンジ	80ページ
アナログ出力を行う表示要素を選択する	出力元表示値	81ページ
アナログ出力のスケールを設定する	出力スケール	82ページ

 注意

アナログ出力設定項目は、アナログ出力付き型式(WPMZ-5-□□□-1□-□□□)選択時のみに表示されます。

9-5-3-1. 設定するパターンを選択する

本器では入力設定や出力設定、画面設定で各種パラメータを8パターン(8種類)記憶設定することができます。計測モードでは、設定した8パターンのうちから1つ選んで演算処理を行います。本設定では、設定を行うパターン番号を選択します。

**注意**

入力設定、出力設定、画面設定の設定パターンは共通となります。
ここで選択したパターン番号にアナログ出力に関する設計内容が登録されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン選択	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1の設定を行います
	パターン2		パターン2の設定を行います
	パターン3		パターン3の設定を行います
	パターン4		パターン4の設定を行います
	パターン5		パターン5の設定を行います
	パターン6		パターン6の設定を行います
	パターン7		パターン7の設定を行います
	パターン8		パターン8の設定を行います

●アナログ出力の設定パターン選択を「パターン8」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「アナログ出力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン選択」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン8」に合わせます。 ※実際には、設定を行うパターン番号を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

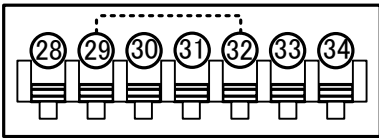
9-5-3-2. アナログ出力の出力レンジを選択する

アナログ出力機能の出力レンジを選択します。


注意

アナログ出力レンジを選択することにより接続する端子も変更されます。

中間端子
※29、32は製品内部で接続



V.OUT V.COM NC A.OUT A.COM NC NC

電圧出力 電流出力

アナログ出力

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
出力レンジ	DC0-10V	○	アナログ出力レンジ:DC0~10V 負荷抵抗:2k Ω 以上
	DC $\pm$ 10V		アナログ出力レンジ:DC-10~10V 負荷抵抗:2k Ω 以上
	DC1-5V		アナログ出力レンジ:DC1~5V 負荷抵抗:2k Ω 以上
	DC0-20mA		アナログ出力レンジ:DC0~20mA 負荷抵抗:550 Ω 以下
	DC4-20mA		アナログ出力レンジ:DC4~20mA 負荷抵抗:550 Ω 以下

●アナログ出力の出力レンジを「DC1-5V」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「 2.出力設定 」に合わせ、「 右十字キー 」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「 アナログ出力 」に合わせ、「 右十字キー 」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 出力レンジ 」に合わせ、「 右十字キー 」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 DC1-5V 」に合わせます。 ※実際には、使用する出力レンジを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「 左十字キー 」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-3-3. アナログ出力を行う表示要素を選択する

表示要素が多いため、あらかじめアナログ出力させる表示要素を選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
出力元 表示値	なし	○	アナログ出力なし
	瞬時A		Ach入力の瞬時値に対してアナログ出力を行う
	瞬時B		Bch入力の瞬時値に対してアナログ出力を行う ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	瞬時演算		Ach、Bch入力の瞬時演算値に対してアナログ出力を行う ※Bch入力有りの場合にのみ表示

●アナログ出力の出力元表示値を「瞬時演算」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「アナログ出力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「出力元表示値」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「瞬時演算」に合わせます。 ※実際には、アナログ出力を行う表示要素を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-3-4. アナログ出力のスケーリングを設定する

アナログ出力に関するスケーリングを設定します。

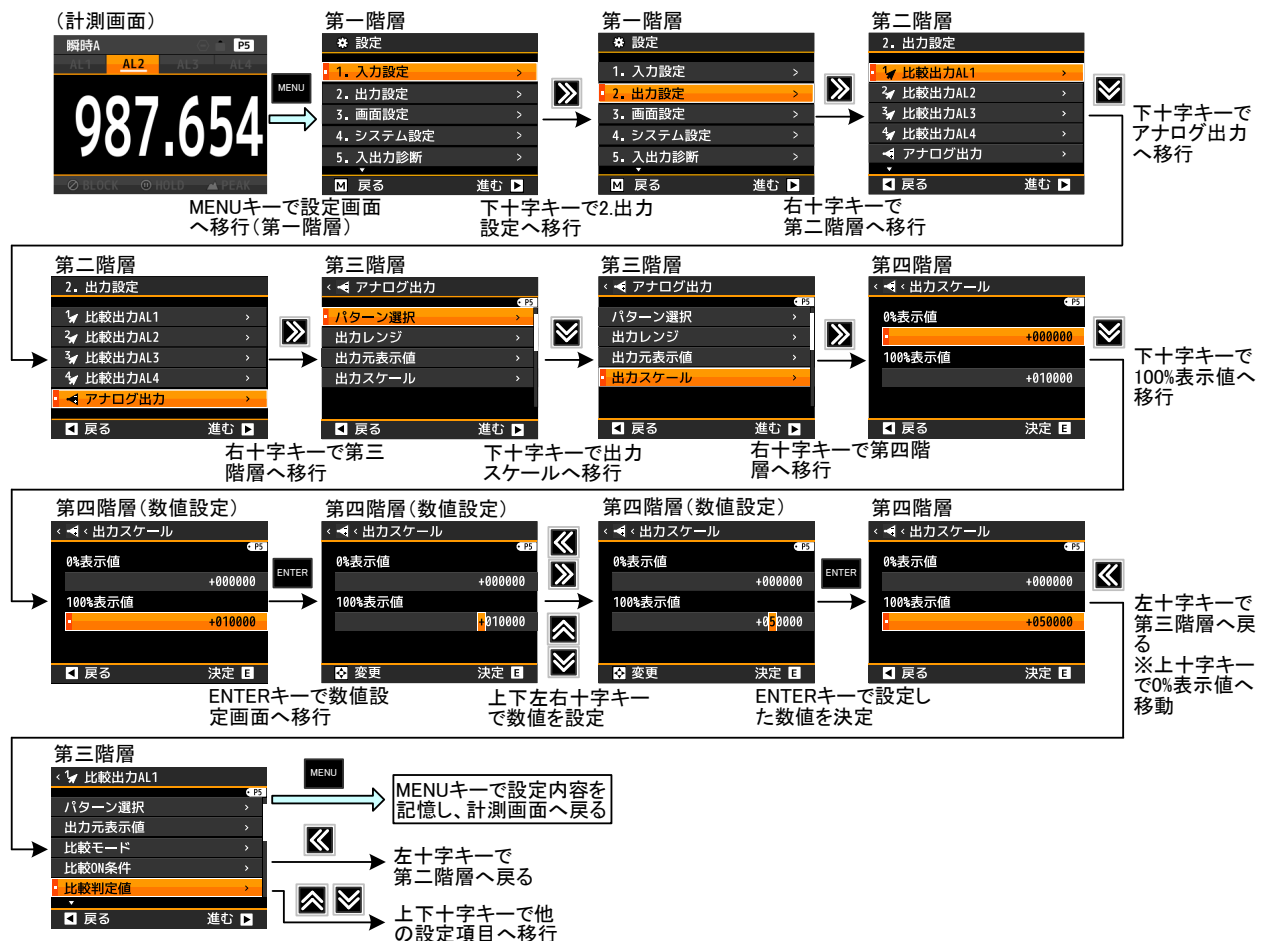
第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
出力 スケール	0%表示値 ±999999	+000000	アナログ出力の0%を出力させる時の表示値を設定 します。
	100%表示値 ±999999	+010000	アナログ出力の100%を出力させる時の表示値を設定 します。

【スケーリング設定例】

Ach入力の瞬時値が0～50000とき、アナログ出力を4～20mAで出力させる。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	設定例説明
出力レンジ	DC4-20mA	アナログ出力を4～20mAで出力させたいので、出力レンジは「DC4-20mA」を選択します。
出力元表示値	瞬時A	Ach入力の瞬時表示に対してアナログ出力を出力させるので出力元表示値は「瞬時A」を選択します。
出力スケール	(0%表示値) +000000	瞬時値が0の時にアナログ出力を4mA出力させるので0%表示値は「+000000」を設定します。
	(100%表示値) +050000	瞬時値が50000の時にアナログ出力を20mA出力させるので100%表示値は「+050000」を設定します。

●出力スケールの設定方法を以下に示します。



9-5-4. BCD 出力

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定するパターンを選択する	パターン選択	84ページ
BCD出力を行う表示要素を選択する	出力元表示値	85ページ
データ信号の出力論理を選択する	データ信号論理	86ページ
データ同期信号の出力論理を選択する	同期信号論理	87ページ

**注意**

BCD出力設定項目は、BCD出力付き型式(WPMZ-5-□□□-2 or 3□-□□□)選択時のみに表示されます。

9-5-4-1. 設定するパターンを選択する

本器では入力設定や出力設定、画面設定で各種パラメータを8パターン(8種類)記憶設定することができます。計測モードでは、設定した8パターンのうちから1つ選んで演算処理を行います。本設定では、設定を行うパターン番号を選択します。

**注意**

入力設定、出力設定、画面設定の設定パターンは共通となります。
ここで選択したパターン番号にBCD出力に関する設計内容が登録されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン選択	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1の設定を行います
	パターン2		パターン2の設定を行います
	パターン3		パターン3の設定を行います
	パターン4		パターン4の設定を行います
	パターン5		パターン5の設定を行います
	パターン6		パターン6の設定を行います
	パターン7		パターン7の設定を行います
	パターン8		パターン8の設定を行います

●BCD出力の設定パターン選択を「パターン8」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「BCD出力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン選択」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン8」に合わせます。 ※実際には、設定を行うパターン番号を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-4-2. BCD 出力を行う表示要素を選択する

表示要素が多いため、あらかじめBCD出力させる表示要素を選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
出力元 表示値	なし	○	アナログ出力なし
	瞬時A		Ach入力の瞬時値に対してBCD出力を行う
	瞬時B		Bch入力の瞬時値に対してBCD出力を行う ※Bch入力有りの場合にのみ表示
	瞬時演算		Ach、Bch入力の瞬時演算値に対してBCD出力を行う ※Bch入力有りの場合にのみ表示

●BCD出力の出力元表示値を「瞬時演算」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「 2.出力設定 」に合わせ、「 右十字キー 」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「 BCD出力 」に合わせ、「 右十字キー 」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 出力元表示値 」に合わせ、「 右十字キー 」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 瞬時演算 」に合わせます。 ※実際には、BCD出力を行う表示要素を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「 左十字キー 」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-4-3. データ信号の出力論理を設定する

BCDデータ信号の出力論理を設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
データ信号 論理	正論理		論理1のとき トランジスタ OFF (1レベル)
	負論理	○	論理1のとき トランジスタ ON (0レベル)



注意

上記は、NPNオープンコレクタ出力を基準に記載していますので、PNP出力の場合はトランジスタON時に1レベル、OFF時に0レベルとなります。

●BCD出力のデータ信号論理を「正論理」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「 2.出力設定 」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「 BCD出力 」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 データ信号論理 」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 正論理 」に合わせます。 ※実際には、使用する論理を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-4-4. データ同期信号の出力論理を設定する

BCDデータを取得するための同期信号の論理を設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
同期信号 論理	正論理		PC信号がONのとき トランジスタ OFF (1レベル)
	負論理	○	PC信号がONのとき トランジスタ ON (0レベル)

⚠注意

BCDのデータ取得は同期信号(PC信号)が負論理の場合には、トランジスタがOFFの状態(同期信号の立上りエッジまたは1レベル)の時に行ってください。
負論理の場合は、トランジスタがONの状態(同期信号の立下りエッジまたは0レベル)の時に行ってください。
※NPNオープンコレクタ出力を基準に記載していますので、PNP出力の場合は出力レベルが逆になります。

●BCD出力の同期信号論理を「負論理」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「BCD出力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「同期信号論理」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「負論理」に合わせます。 ※実際には、使用する論理を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-5. RS-232C 通信

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
プロトコルを選択する	プロトコル	88ページ
ボーレートを選択する	ボーレート	89ページ
データ長を選択する	データ長	90ページ
パリティを選択する	パリティ	91ページ
ストップビットを選択する	ストップビット	92ページ
デリミタを選択する	デリミタ	93ページ

⚠ 注意

RS-232C通信設定項目は、RS-232C通信付き型式(WPMZ-5-□□□-4□-□□□)選択時のみに表示されます。
Modbusプロトコルを選択した場合、データ長、ストップビット、デリミタは表示されません。

9-5-5-1. プロトコルを選択する

通信のプロトコルを設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
プロトコル	Modbus-RTU	○	
	独自コマンド		
	独自連続出力		

●RS-232C通信のプロトコルを独自コマンドに設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「RS-232C通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「プロトコル」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「独自コマンド」に合わせます。 ※実際には、使用するボーレートを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-5-2. ボーレートを選択する

通信機能のボーレートを選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
ボーレート	9600bps		データ通信速度 9600bps
	19200bps	○	データ通信速度 19200bps
	38400bps		データ通信速度 38400bps

●RS-232C通信のボーレートを38400bpsに設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「RS-232C通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「ボーレート」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「38400bps」に合わせます。 ※実際には、使用するボーレートを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-5-3. データ長を選択する

通信機能のデータ長を選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
データ長	7bit	○	データビット長 7bit
	8bit		データビット長 8bit

●RS-232C通信のデータ長を「8bit」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「RS-232C通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「データ長」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「8bit」に合わせます。 ※実際には、使用するビット数を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-5-4. パリティを選択する

通信機能のパリティを選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パリティ	なし		データビットチェックなし
	偶数	○	データビットチェック偶数
	奇数		データビットチェック奇数

●RS-232C通信のパリティを「奇数」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「RS-232C通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パリティ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「奇数」に合わせます。 ※実際には、使用するパリティを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-5-5. ストップビットを選択する

通信機能のストップビットを選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
ストップビット	1bit	○	ストップビット 1bit
	2bit		ストップビット 2bit

●RS-232C通信のストップビットを「2bit」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「RS-232C通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「ストップビット」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「2bit」に合わせます。 ※実際には、使用するbitを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-5-6. デリミタを選択する

通信機能のデリミタを選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
デリミタ	CR		デリミタ CR
	CR LF	○	デリミタ CR、LF

●RS-232C通信のデリミタを「CR」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「RS-232C通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「デリミタ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「CR」に合わせます。 ※実際には、使用するデリミタを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-6. Modbus 通信

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
機器IDを設定する	スレーブアドレス	95ページ
ボーレートを選択する	ボーレート	96ページ
パリティを選択する	パリティ	97ページ

 注意

Modbus通信設定項目は、Modbus通信付き型式(WPMZ-5-□□□-5□-□□□)選択時のみに表示されます。

9-5-6-1. 機器 ID を選択する

通信機能の機器ID(スレーブアドレス)を選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
スレーブ アドレス	1	○	機器ID 1
	2		機器ID 2
	3		機器ID 3
	4		機器ID 4
	5		機器ID 5
	6		機器ID 6
	7		機器ID 7
	8		機器ID 8
	9		機器ID 9
	10		機器ID 10
	11		機器ID 11
	12		機器ID 12
	13		機器ID 13
	14		機器ID 14
	15		機器ID 15
	16		機器ID 16
	17		機器ID 17
	18		機器ID 18
	19		機器ID 19
	20		機器ID 20
	21		機器ID 21
	22		機器ID 22
	23		機器ID 23
	24		機器ID 24
	25		機器ID 25
	26		機器ID 26
	27		機器ID 27
	28		機器ID 28
	29		機器ID 29
	30		機器ID 30
	31		機器ID 31

●Modbus通信の機器ID(スレーブアドレス)を「10」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「Modbus通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「スレーブアドレス」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「10」に合わせます。 ※実際には、割振る機器IDを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-6-2. ボーレートを選択する

通信機能のボーレートを選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
ボーレート	9600bps		データ通信速度 9600bps
	19200bps	○	データ通信速度 19200bps
	38400bps		データ通信速度 38400bps

●Modbus通信のデータ長を「38400bps」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「2.出力設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「Modbus通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「ボーレート」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「38400bps」に合わせます。 ※実際には、使用するボーレートを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-5-6-3. パリティを選択する

通信機能のパリティを選択します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パリティ	なし		データビットチェックなし
	偶数	○	データビットチェック偶数
	奇数		データビットチェック奇数

●Modbus通信のパリティを「奇数」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「 2.出力設定 」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「 Modbus通信 」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 パリティ 」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 奇数 」に合わせます。 ※実際には、使用するパリティを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-6. 画面設定詳細

画面設定は下記の3つのグループに小分類され、それぞれ設定を行うことができます。

第二階層 小分類	内容	備考
表示画面選択	計測時に表示する計測画面を選択します	
レベル画面	レベル画面に対する設定を行います	
トレンド画面	トレンド画面に対する設定を行います	

9-6-1. 表示画面選択

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
計測時に表示する計測画面を選択する	計測表示選択	99ページ
計測時に表示するレベル画面を選択する	レベル表示選択	100ページ
計測時に表示するトレンド画面を選択する	トレンド表示選択	101ページ

9-6-1-1. 計測時に表示する計測画面を選択する

本器は、表示できる計測画面が多いため、あらかじめ表示させる画面を選択しておきます。
ここで選択した画面は、DISPキーまたは外部制御機能の画面切替で切り替えることができます。



注意

1入力(Bch入力なし)と2入力(Bch入力有り)では、表示画面の初期値が異なります。

○1 入力(Bch 入力なし)型式時 (WPMZ-5-□PX-□□-□□□, WPMZ-5-□LX-□□-□□□)

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
計測表示 選択	瞬時A	○	Ach入力の瞬時値表示
	瞬時A+比較		Ach入力の瞬時値表示と比較判定値、比較判定結果

○2 入力(Bch 入力有り)型式時 (WPMZ-5-□PP-□□-□□□, WPMZ-5-□LL-□□-□□□)

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
計測表示 選択	瞬時A		Ach入力の瞬時値表示
	瞬時B		Bch入力の瞬時値表示
	瞬時演算		Ach入力瞬時値とBch入力瞬時値の演算結果表示
	瞬時A+瞬時B	○	Ach入力瞬時値とBch入力瞬時値の2要素表示
	瞬時演算+A+B		瞬時値演算結果とAch入力瞬時値、Bch入力瞬時値の3要素表示
	瞬時A+比較		Ach入力の瞬時値表示と比較判定値、比較判定結果
	瞬時B+比較		Bch入力の瞬時値表示と比較判定値、比較判定結果
	瞬時演算+比較		Ach入力瞬時値とBch入力瞬時値の演算結果表示と比較判定値、比較判定結果

●2入力型式の時、計測表示選択で初期値の「瞬時A+瞬時B」を表示させないようにして、新たに「瞬時演算+A+B」を表示させるようにする設定方法を以下に示します。



9-6-1-2. 計測時に表示するレベル画面を選択する

計測画面で表示できるレベル画面を選択します。

ここで選択した画面は、DISPキーまたは外部制御機能の画面切替で切り替えることができます。



注意

1入力(Bch入力なし)と2入力(Bch入力有り)では、表示画面の初期値が異なります。
尚、2入力の場合でも、レベル画面では3要素表示は出来ません。

○1 入力(Bch 入力なし)型式時 (WPMZ-5-□PX-□□-□□□, WPMZ-5-□LX-□□-□□□)

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
レベル表示 選択	瞬時A	○	Ach入力の瞬時値表示

○2 入力(Bch 入力有り)型式時 (WPMZ-5-□PP-□□-□□□, WPMZ-5-□LL-□□-□□□)

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
レベル表示 選択	瞬時A		Ach入力の瞬時値表示
	瞬時B		Bch入力の瞬時値表示
	瞬時演算		Ach入力瞬時値とBch入力瞬時値の演算結果表示
	瞬時A+瞬時B	○	Ach入力瞬時値とBch入力瞬時値の2要素表示

- 設定方法は計測表示選択と同操作となりますので、「9-6-1-1.計測時に表示する計測画面を選択する」を参照してください。

9-6-1-3. 計測時に表示するトレンド画面を選択する

計測画面で表示できるトレンド画面を選択します。

ここで選択した画面は、DISPキーまたは外部制御機能の画面切替で切り替えることができます。



注意

1入力(Bch入力なし)と2入力(Bch入力有り)では、表示画面の初期値が異なります。
尚、2入力の場合でも、トレンド画面では3要素表示は出来ません。

○1 入力(Bch 入力なし)型式時 (WPMZ-5-□PX-□□-□□□, WPMZ-5-□LX-□□-□□□)

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
トレンド表示 選択	瞬時A	○	Ach入力の瞬時値表示

○2 入力(Bch 入力有り)型式時 (WPMZ-5-□PP-□□-□□□, WPMZ-5-□LL-□□-□□□)

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
トレンド表示 選択	瞬時A		Ach入力の瞬時値表示
	瞬時B		Bch入力の瞬時値表示
	瞬時演算		Ach入力瞬時値とBch入力瞬時値の演算結果表示
	瞬時A+瞬時B	○	Ach入力瞬時値とBch入力瞬時値の2要素表示

- 設定方法は計測表示選択と同操作となりますので、「9-6-1-1.計測時に表示する計測画面を選択する」を参照してください。

9-6-2. レベル画面選択

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定するパターンを選択する	パターン選択	102ページ
瞬時値のレベル画面の表示スケールを設定する	瞬時Aの目盛	103ページ
	瞬時Bの目盛	
	瞬時演算の目盛	

9-6-2-1. 設定するパターンを選択する

本器では入力設定や出力設定、画面設定で各種パラメータを8パターン(8種類)記憶設定することができます。計測モードでは、設定した8パターンのうちから1つ選んで演算処理を行います。本設定では、設定を行うパターン番号を選択します。

**注意**

入力設定、出力設定、画面設定の設定パターンは共通となります。
ここで選択したパターン番号にレベル画面に関する設計内容が登録されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン選択	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1の設定を行います
	パターン2		パターン2の設定を行います
	パターン3		パターン3の設定を行います
	パターン4		パターン4の設定を行います
	パターン5		パターン5の設定を行います
	パターン6		パターン6の設定を行います
	パターン7		パターン7の設定を行います
	パターン8		パターン8の設定を行います

●レベル画面の設定パターン選択を「パターン8」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「3.画面設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「レベル画面」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン選択」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン8」に合わせます。 ※実際には、設定を行うパターン番号を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-6-2-2. 瞬時値のレベル画面の表示スケールを設定する

入力の瞬時値をレベル表示（バーグラフ）する場合の表示スケール（表示範囲）を設定します。
目盛下限値と目盛上限値の間でレベル表示（バーグラフ）されます。



注意

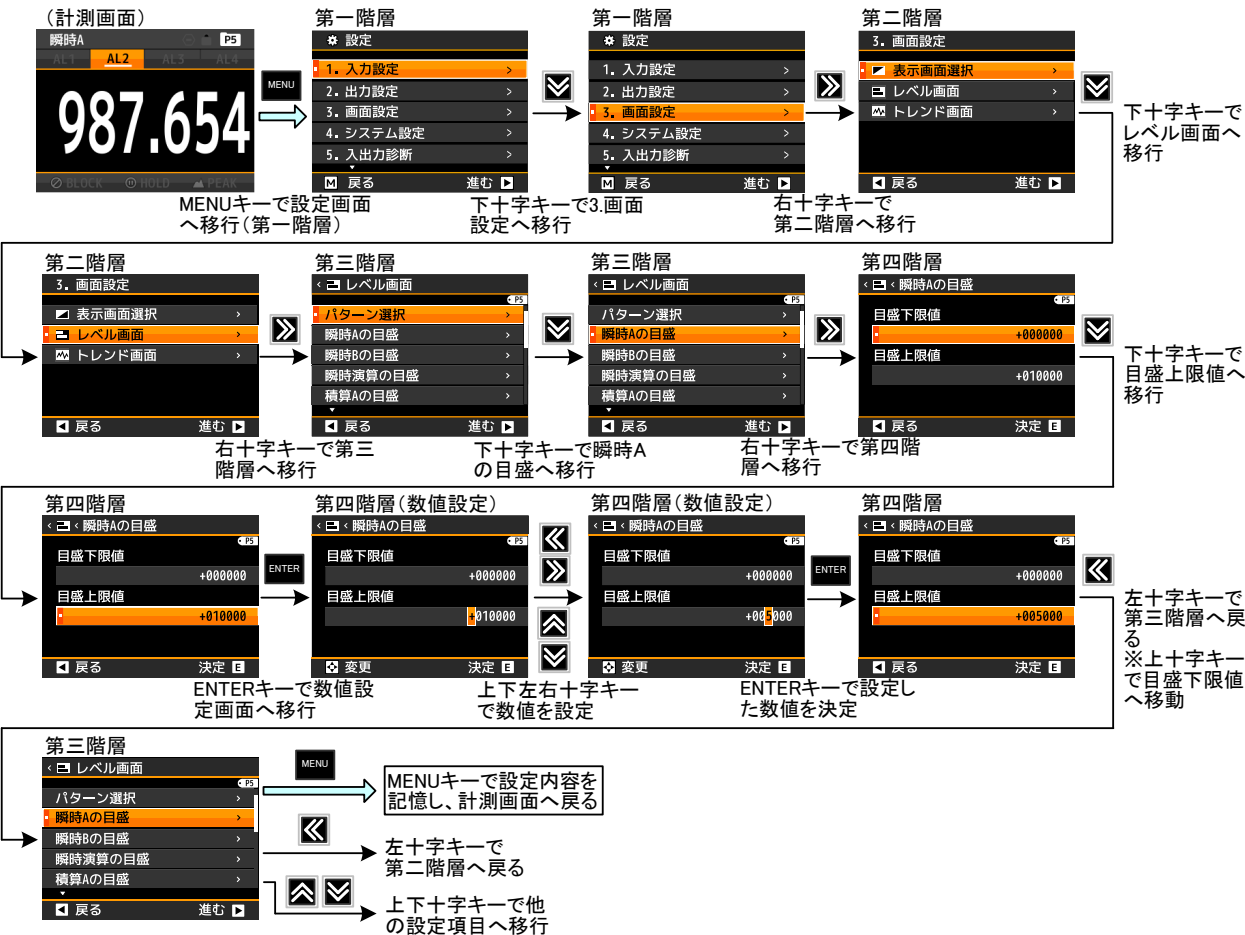
本設定は、レベル表示のスケール（表示範囲）を設定するものであり、瞬時値に対する
スケーリングを行うものではありません。
尚、「瞬時Bの目盛」、「瞬時演算の目盛」は2入力（Bch有り）型式のみ表示されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時Aの目盛	目盛下限値 ±999999	+000000	Achの瞬時値に対するレベル画面の目盛下限値設定 左端が目盛下限値となります
	目盛上限値 ±999999	+010000	Achの瞬時値に対するレベル画面の目盛上限値設定 右端が目盛上限値となります
瞬時Bの目盛	目盛下限値 ±999999	+000000	Bchの瞬時値に対するレベル画面の目盛下限値設定 左端が目盛下限値となります
	目盛上限値 ±999999	+010000	Bchの瞬時値に対するレベル画面の目盛上限値設定 右端が目盛上限値となります
瞬時演算 の目盛	目盛下限値 ±999999	+000000	瞬時演算値に対するレベル画面の目盛下限値設定 左端が目盛下限値となります
	目盛上限値 ±999999	+010000	瞬時演算値に対するレベル画面の目盛上限値設定 右端が目盛上限値となります

●レベル画面で瞬時Aの目盛の目盛上限値を「5000」に設定する方法を以下に示します。

目盛下限値も同操作となります。

（瞬時Bの目盛及び瞬時演算の目盛についても同操作となります）



9-6-3. トレンド画面選択

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定するパターンを選択する	パターン選択	105ページ
瞬時値のトレンド画面の表示スケールを設定する	瞬時Aの目盛	106ページ
	瞬時Bの目盛	
	瞬時演算の目盛	
トレンド画面の時間軸を設定する	時間軸	107ページ

9-6-3-1. 設定するパターンを選択する

本器では入力設定や出力設定、画面設定で各種パラメータを8パターン(8種類)記憶設定することができます。計測モードでは、設定した8パターンのうちから1つ選んで演算処理を行います。本設定では、設定を行うパターン番号を選択します。



注意

入力設定、出力設定、画面設定の設定パターンは共通となります。
ここで選択したパターン番号にトレンド画面に関する設計内容が登録されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン選択	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1の設定を行います
	パターン2		パターン2の設定を行います
	パターン3		パターン3の設定を行います
	パターン4		パターン4の設定を行います
	パターン5		パターン5の設定を行います
	パターン6		パターン6の設定を行います
	パターン7		パターン7の設定を行います
	パターン8		パターン8の設定を行います

●レベル画面の設定パターン選択を「パターン8」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「3.画面設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「トレンド画面」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン選択」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「パターン8」に合わせます。 ※実際には、設定を行うパターン番号を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-6-3-2. 瞬時値のトレンド画面の表示スケールを設定する

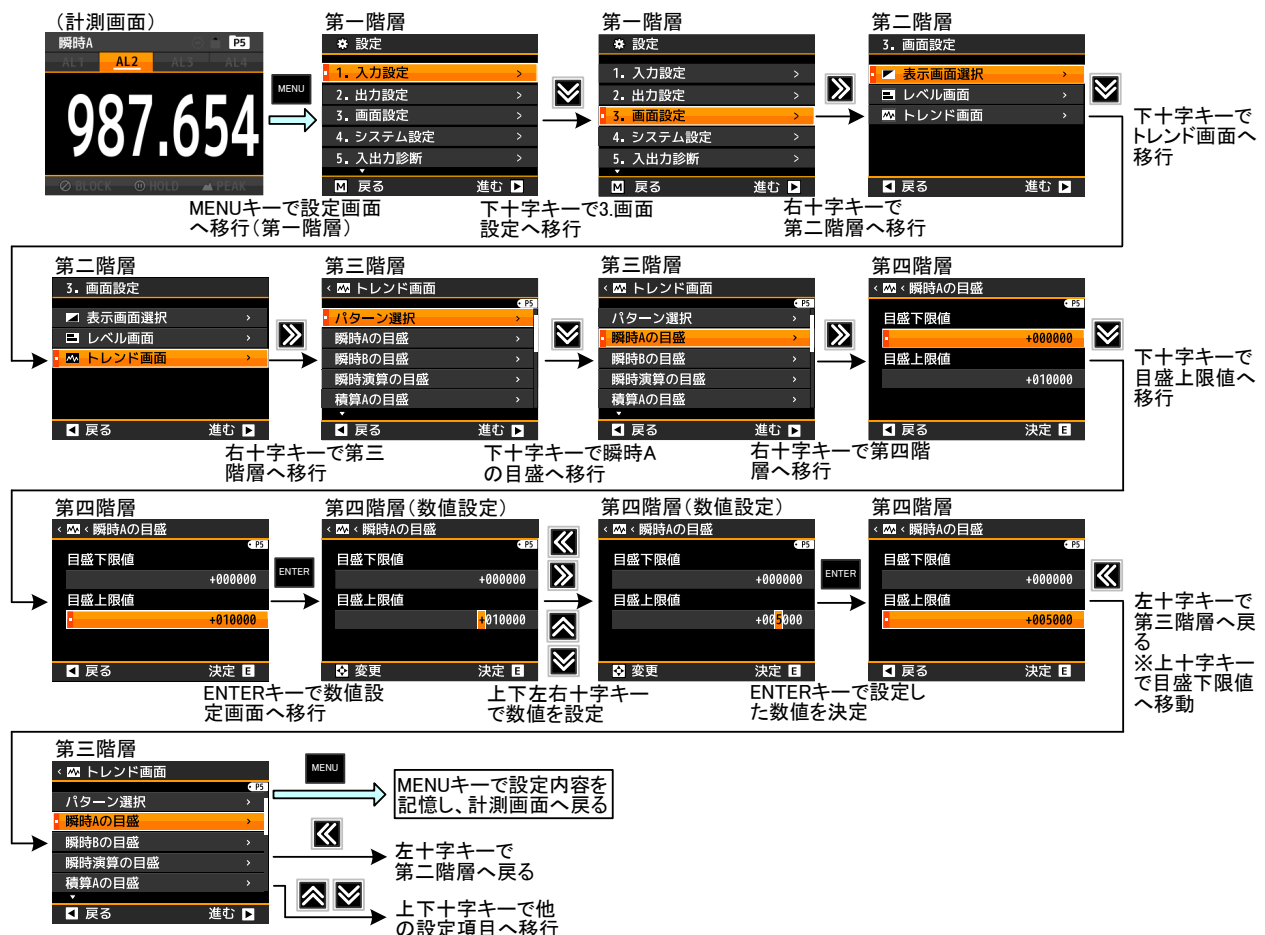
入力の瞬時値をトレンド表示する場合の表示スケール(表示範囲)を設定します。
目盛下限値と目盛上限値の間でトレンド表示されます。

注意

- 本設定は、トレンド表示のスケール(表示範囲)を設定するものであり、瞬時値に対するスケールリングを行うものではありません。
- 目盛を変更した場合、変更後の現在値からの表示となり、必ず右端からの表示となります。
- 「瞬時Bの目盛」、「瞬時演算の目盛」は2入力(Bch有り)型式のみ表示されます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
瞬時Aの目盛	目盛下限値 ±999999	+000000	Achの瞬時値に対するトレンド画面の目盛下限値設定 下端が目盛下限値となります
	目盛上限値 ±999999	+010000	Achの瞬時値に対するトレンド画面の目盛上限値設定 上端が目盛上限値となります
瞬時Bの目盛	目盛下限値 ±999999	+000000	Bchの瞬時値に対するトレンド画面の目盛下限値設定 下端が目盛下限値となります
	目盛上限値 ±999999	+010000	Bchの瞬時値に対するトレンド画面の目盛上限値設定 上端が目盛上限値となります
瞬時演算 の目盛	目盛下限値 ±999999	+000000	瞬時演算値に対するトレンド画面の目盛下限値設定 下端が目盛下限値となります
	目盛上限値 ±999999	+010000	瞬時演算値に対するトレンド画面の目盛上限値設定 上端が目盛上限値となります

- トレンド画面で瞬時Aの目盛の目盛上限値を「5000」に設定する方法を以下に示します。
目盛下限値も同操作となります。
(瞬時Bの目盛及び瞬時演算の目盛についても同操作となります)



9-6-3-3. トレンド画面の時間軸を設定する

トレンド画面の時間軸を設定します。



注意

時間軸を変更した場合、変更後の現在値からの表示となり、必ず右端からの表示となります。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
時間軸	1s/div	○	時間軸1目盛に対応する時間が1秒となります (最大表示時間) 横画面表示:0.5分 縦画面表示:0.3分
	2s/div		時間軸1目盛に対応する時間が2秒となります (最大表示時間) 横画面表示:0.9分 縦画面表示:0.7分
	5s/div		時間軸1目盛に対応する時間が5秒となります (最大表示時間) 横画面表示:2.3分 縦画面表示:1.7分
	10s/div		時間軸1目盛に対応する時間が10秒となります (最大表示時間) 横画面表示:4.7分 縦画面表示:3.3分
	30s/div		時間軸1目盛に対応する時間が30秒となります (最大表示時間) 横画面表示:14分 縦画面表示:10分
	60s/div		時間軸1目盛に対応する時間が60秒となります (最大表示時間) 横画面表示:28分 縦画面表示:20分
	120s/div		時間軸1目盛に対応する時間が120秒となります (最大表示時間) 横画面表示:56分 縦画面表示:40分

●トレンド画面の時間軸を「30s/div」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「3.画面設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「トレンド画面」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「時間軸」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「30s/div」に合わせます。 ※実際には、必要な時間軸を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと、「時間軸を変更するとトレンドがリセットされます」とメッセージが出て「Cancel」にカーソルがあります。
⑦	「上十字キー」でカーソルを移動し、「OK」に合わせます。 「ENTERキー」を押すと設定が確定し、30s/divにチェックマークが移動します。 ※設定をキャンセルする場合は、カーソルを「Cancel」に合わせ、「ENTERキー」を押してください。
⑧	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-7. システム設定詳細

システム設定は下記の2つのグループに小分類され、それぞれ設定を行うことができます。

第二階層 小分類	内容	備考
全般	表示の明るさなど、補助的な機能の設定を行います	
初期化	初期化に関する設定を行います	

9-7-1. 全般

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
表示の明るさを変更する	表示明るさ	109ページ
起動時間を遅らせる	起動遅延時間	110ページ
省電力表示時間の設定	省電力時間	111ページ
表示言語を変更する	言語	112ページ
画面の向きを変更する	画面の向き	113ページ
設定にプロテクトをかける	設定プロテクト	114ページ
設定したパターンデータを別パターンへコピーする	パターンコピー	115ページ

9-7-1-1. 表示の明るさを変更する

表示の明るさを6段階で設定することができます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
表示明るさ	5 明るい	○	表示が明るい状態
	4		表示がやや暗い状態
	3		表示が暗い状態
	2		表示がかなり暗い状態
	1 暗い		表示が一番暗い状態
	0 消灯		表示消灯



注意

消灯を設定した場合は画面全体が消灯して真っ暗になります。
MENUキー及びFUNCキーが押された場合にのみ、画面が点灯します。

●表示の明るさを「1 暗い」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「4.システム設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「全般」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「表示明るさ」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「1 暗い」に合わせます。 ※実際には、必要な明るさを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-7-1-2. 起動時間を遅らせる

電源投入後、計測モードに移行するまでの待機時間を設けることができます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
起動遅延 時間	なし	○	待機時間無し
	2秒		待機時間 2秒
	5秒		待機時間 5秒
	10秒		待機時間 10秒
	20秒		待機時間 20秒
	30秒		待機時間 30秒
	60秒		待機時間 60秒

⚠ 注意

○起動遅延時間を設定した場合は設定時間の間、表示は「— — — — —」となります。
○「— — — — —」表示中、各出力はOFF状態となります。

●起動遅延時間を「10秒」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「4.システム設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「全般」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 起動遅延時間 」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「 10秒 」に合わせます。 ※実際には、遅延させたい時間を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-7-1-3. 省電力表示時間の設定

表示を省電力モードにする時間の設定を行います。

設定時間以上キー操作が無い場合、自動的に表示が省電力モードとなります。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
省電力時間	なし	○	省電力表示時間設定なし
	1分		1分間キー操作無しで省電力表示
	2分		2分間キー操作無しで省電力表示
	5分		5分間キー操作無しで省電力表示
	10分		10分間キー操作無しで省電力表示
	30分		30分間キー操作無しで省電力表示
	60分		60分間キー操作無しで省電力表示



注意

○省電力表示中は、表示が非常に暗い状態となります。

○省電力表示中にいずれかのキーが押されると、省電力表示は解除されます。

●省電力時間を「5分」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「4.システム設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「全般」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「省電力時間」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「5分」に合わせます。 ※実際には、省電力にさせたい時間を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-7-1-4. 表示言語を変更する

計測モード及び設定モードで表示される言語を変更します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
言語	日本語	○	日本語表示
	English		英語表示

●言語を「English」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「4.システム設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「全般」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「言語」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「English」に合わせます。 ※実際には、使用される言語を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-7-1-5. 画面の向きを変更する

計測モード及び設定モードで表示される画面の向きを設定します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
画面の向き	横向き	○	横向き画面
	縦向き		縦向き画面



注意

画面の向きを変更すると各種計測値がクリアされ、新たに計測が開始されます。
また、上下左右の十字キーは画面向きに合った機能となります。

●画面向きを「縦向き」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「4.システム設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「全般」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「画面向き」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「縦向き」に合わせます。 ※実際には、使用される向きを選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-7-1-6. 設定にプロテクトをかける

設定モードで各種設定の変更が出来ないようにプロテクトをかけることができます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
設定 プロテクト	無効	○	設定プロテクトなし
	有効		設定プロテクト有り

⚠ 注意

設定プロテクトを有効にすると各種設定内容の確認は行えますが、設定の変更は行えませんが、設定を変更される場合には設定プロテクトを無効にしてから行ってください。

● 設定プロテクトを「有効」に設定する方法を以下に示します。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「4.システム設定」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「全般」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層(設定項目) に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「設定プロテクト」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層(設定内容) に移行します。 ※第四階層では、現在設定されている内容にチェックマークが付いています。
⑤	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「有効」に合わせます。 ※実際には、必要とされる内容を選択してください。
⑥	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、チェックマークが付きます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

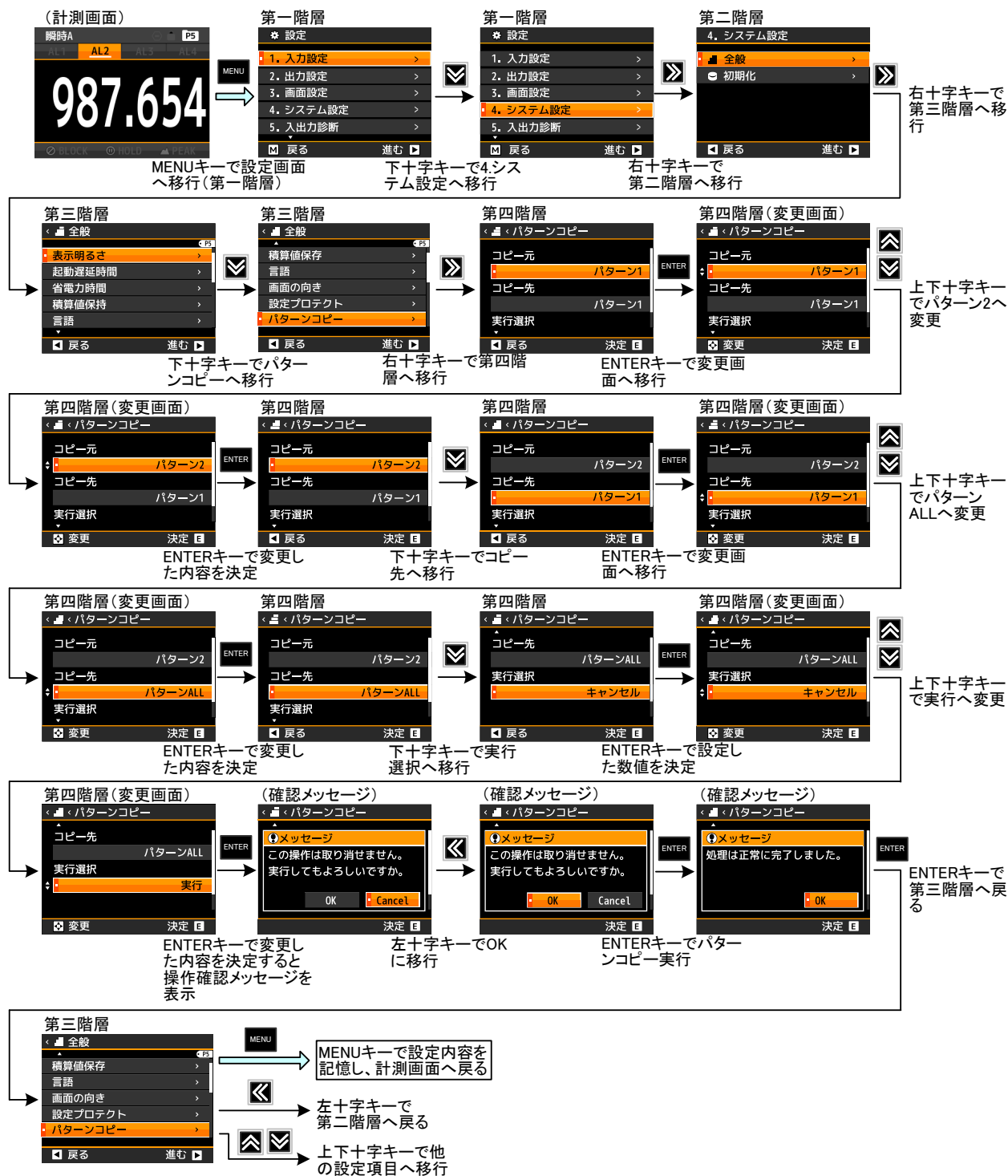
注意: MENU キーが押されていない状態で電源を OFF してしまうと、設定内容が記憶されませんのでご注意ください。

9-7-1-7. 設定したパターンデータを別パターンにコピーする

あらかじめ設定してあるパターン毎のデータを別のパターンへコピーすることができます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パターン コピー	(コピー元)		
	パターン1	計測モードで 選択中のパターン	パターン1のデータをコピーする
	パターン2		パターン2のデータをコピーする
	パターン3		パターン3のデータをコピーする
	パターン4		パターン4のデータをコピーする
	パターン5		パターン5のデータをコピーする
	パターン6		パターン6のデータをコピーする
	パターン7		パターン7のデータをコピーする
	パターン8		パターン8のデータをコピーする
	(コピー先)		
	パターン1		コピー元のパターンデータをパターン1にコピーする
	パターン2		コピー元のパターンデータをパターン2にコピーする
	パターン3		コピー元のパターンデータをパターン3にコピーする
	パターン4		コピー元のパターンデータをパターン4にコピーする
	パターン5		コピー元のパターンデータをパターン5にコピーする
	パターン6		コピー元のパターンデータをパターン6にコピーする
	パターン7		コピー元のパターンデータをパターン7にコピーする
	パターン8		コピー元のパターンデータをパターン8にコピーする
	全パターン	○	コピー元のパターンデータを残り全パターンにコピーする
	(実行選択)		
	キャンセル	○	パターンコピーしない
	実行		パターンコピーする

●パターン2の設定データを全パターンにコピーする方法を以下に示します。



9-7-2. 初期化

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
設定データをユーザ登録値へ戻す	ユーザ値保存	117ページ
	ユーザ値へ初期化	117ページ
設定データを工場出荷状態へ戻す	工場値へ初期化	118ページ

9-7-2-1. 設定データをユーザ登録値へ戻す(ユーザ値保存)

お客様が設定した内容(現在値)をユーザ値としてデータを保存し、保存した設定値に初期化することができます。

まず、ユーザ値の登録を行います。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
ユーザ 値保存	現在の設定をユーザ値として保存しますか。		
	はい		登録保存しない
	いいえ	○	登録保存する



注意

ユーザ値保存を行う場合は、あらかじめ初期値として扱う各設定値の登録が必要です。

- ユーザ値の登録方法は工場値へ初期化と同操作となりますので、「9-7-2-3. 設定データを工場出荷状態へ戻す」を参照してください。

9-7-2-2. 設定データをユーザ登録値へ戻す(ユーザ値へ初期化)

ユーザ初期値として保存した設定値に初期化することができます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
ユーザ値へ 初期化	設定値をユーザ初期値に初期化しますか。		
	はい		初期化する
	いいえ	○	初期化しない

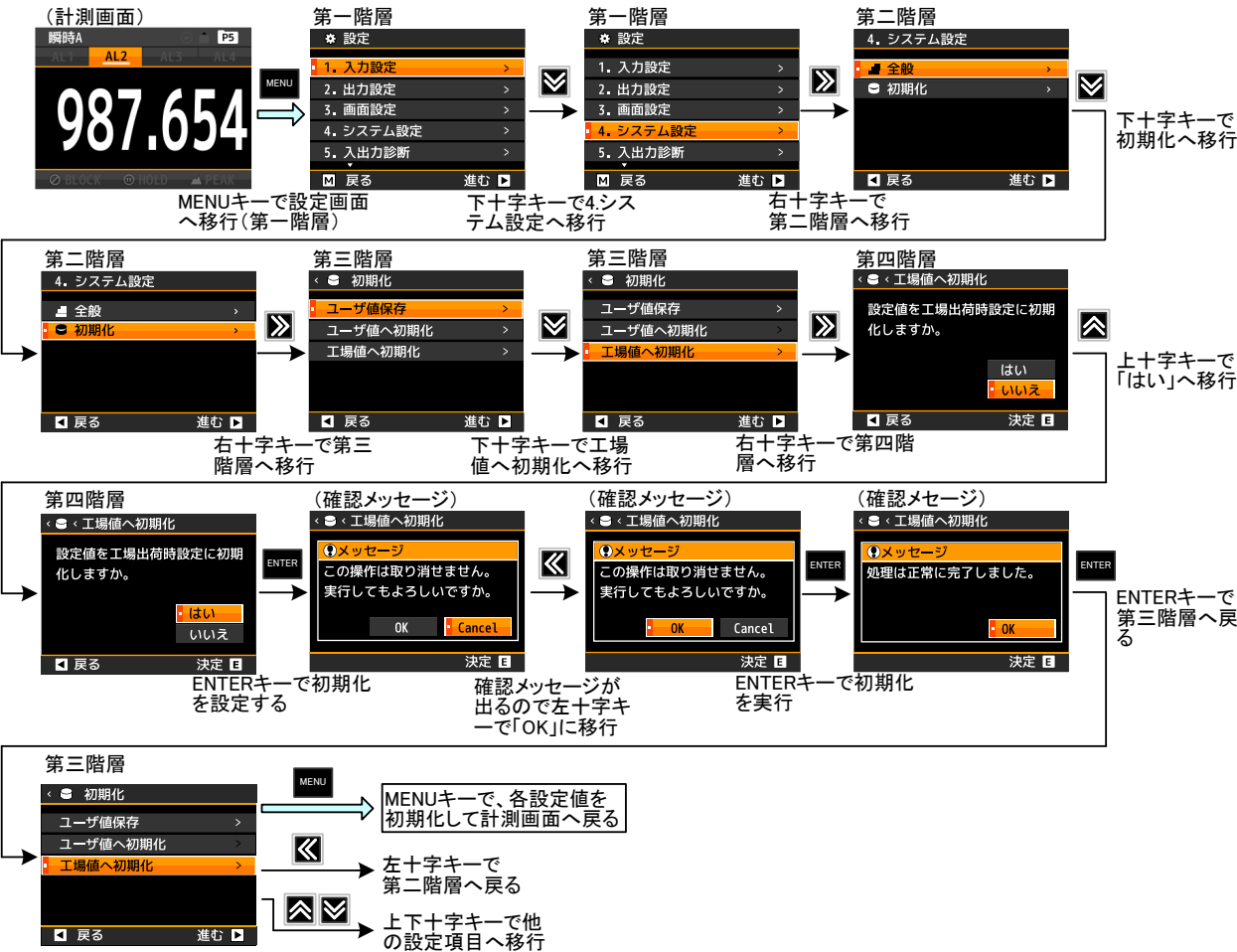
- ユーザ値の登録方法は工場値へ初期化と同操作となりますので、「9-7-2-3. 設定データを工場出荷状態へ戻す」を参照してください。

9-7-2-3. 設定データを工場出荷状態へ戻す

各種設定を工場出荷状態へ戻すことができます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
工場値へ 初期化	設定値を工場出荷時設定に初期化しますか。		
	はい		初期化する
	いいえ	○	初期化しない

●設定値を工場出荷状態へ初期化とするには下記の操作を行ってください。



9-8. 入出力診断詳細

入出力診断は下記の2つのグループに小分類され、それぞれ設定を行うことができます。

第二階層 小分類	内容	備考
入力診断	入力に関する診断を行います	
模擬出力	出力に関する模擬出力を行います	

9-8-1. 入力診断

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
パルス入力診断	パルス入力A	120ページ
	パルス入力B	
外部制御入力診断	外部制御入力	121ページ

9-8-1-1. パルス入力診断

パルス入力診断は、パルスを入力しているのに表示されないときや、センサからパルスが出力されているかどうか分からない時など、パルス入力の確認ができます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
パルス入力A	—	—	設定値及び初期値はありません
	現時点からのパルス数		第四階層へ入ると自動的にパルスをカウントします
	入力周波数		現在の周波数計測値を表示します
パルス入力B	—	—	設定値及び初期値はありません
	現時点からのパルス数		第四階層へ入ると自動的にパルスをカウントします
	入力周波数		現在の周波数計測値を表示します

! 注意

WPMZ-5-□PP-□□-□□□及びWPMZ-5-□LL-□□-□□□のみ、「パルス入力B」が表示されます。

パルス入力A: Ach入力、パルス入力B: Bch入力となります。

- パルス入力診断を行うには下記の操作を行ってください。
(パルス入力Bについても同操作となります)

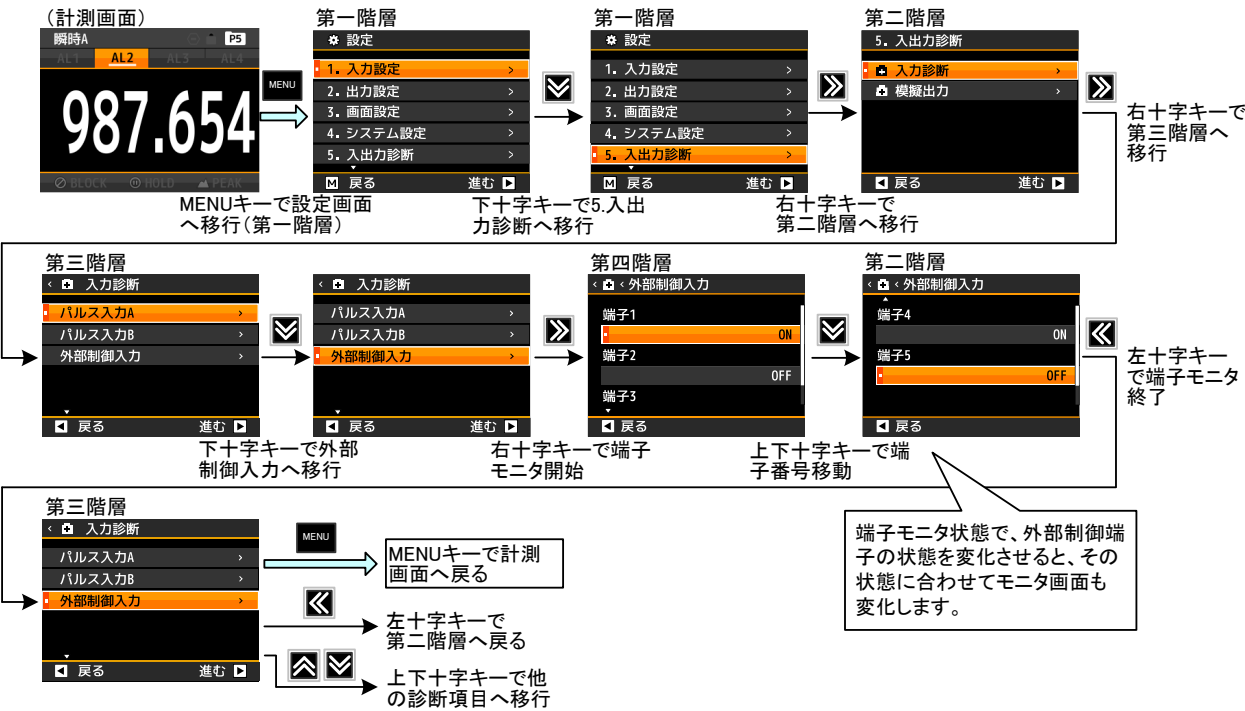


9-8-1-2. 外部制御入力診断

外部制御入力診断は、外部制御端子の状態をモニタできます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
外部制御 入力	(端子1)		
	現在の状態	OFF	現在の状態を「OFF」、「ON」で表示します
	(端子2)		
	現在の状態	OFF	現在の状態を「OFF」、「ON」で表示します
	(端子3)		
	現在の状態	OFF	現在の状態を「OFF」、「ON」で表示します
	(端子4)		
	現在の状態	OFF	現在の状態を「OFF」、「ON」で表示します
	(端子5)		
	現在の状態	OFF	現在の状態を「OFF」、「ON」で表示します

●外部制御入力診断を行うには下記の操作を行ってください。



9-8-2. 模擬出力

できること	第三階層 設定項目	解説ページ
比較出力の模擬出力	比較出力AL1	123ページ
	比較出力AL2	
	比較出力AL3	
	比較出力AL4	
アナログ出力の模擬出力	アナログ出力	125ページ
BCD出力の模擬出力	BCD出力(DATA)	127ページ
	BCD出力(PC)	
RS-232C通信の診断	RS-232C通信	129ページ
Modbus通信の診断	Modbus通信	130ページ

9-8-2-1. 比較出力の模擬出力

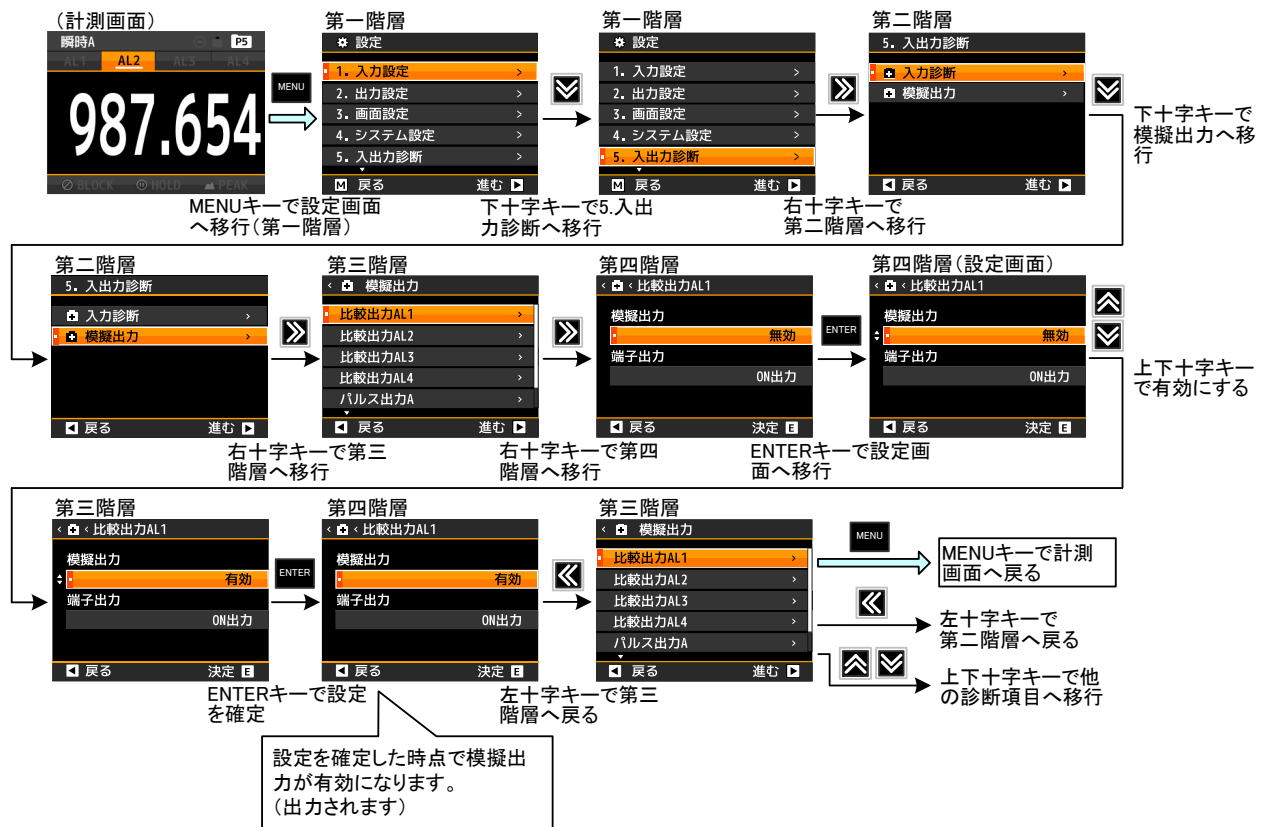
比較出力の模擬出力では、比較出力を任意にONまたはOFFにすることができます。
比較出力を接続する機器の事前確認が行えます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
比較出力AL1	模擬出力		
	無効	○	模擬出力を行わない
	有効		模擬出力を行う
	端子出力		
	ON出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 ON
	OFF出力		模擬出力を行うときの端子状態 OFF
比較出力AL2	模擬出力		
	無効	○	模擬出力を行わない
	有効		模擬出力を行う
	端子出力		
	ON出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 ON
	OFF出力		模擬出力を行うときの端子状態 OFF
比較出力AL3	模擬出力		
	無効	○	模擬出力を行わない
	有効		模擬出力を行う
	端子出力		
	ON出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 ON
	OFF出力		模擬出力を行うときの端子状態 OFF
比較出力AL4	模擬出力		
	無効	○	模擬出力を行わない
	有効		模擬出力を行う
	端子出力		
	ON出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 ON
	OFF出力		模擬出力を行うときの端子状態 OFF

⚠注意

模擬出力を有効にした場合は模擬出力設定を無効にするか、本体の電源を切るまで
擬似出力をし続けます。

- 比較出力の模擬出力を行うには下記の操作を行ってください。
(比較出力AL2～比較出力AL4についても同操作となります)



9-8-2-2. アナログ出力の模擬出力

アナログ出力の模擬出力では、設定されている出力レンジに対して、0%～100%(10%刻み)の値を1ポイント出力することができます。

アナログ出力を接続する機器の事前確認が行えます。

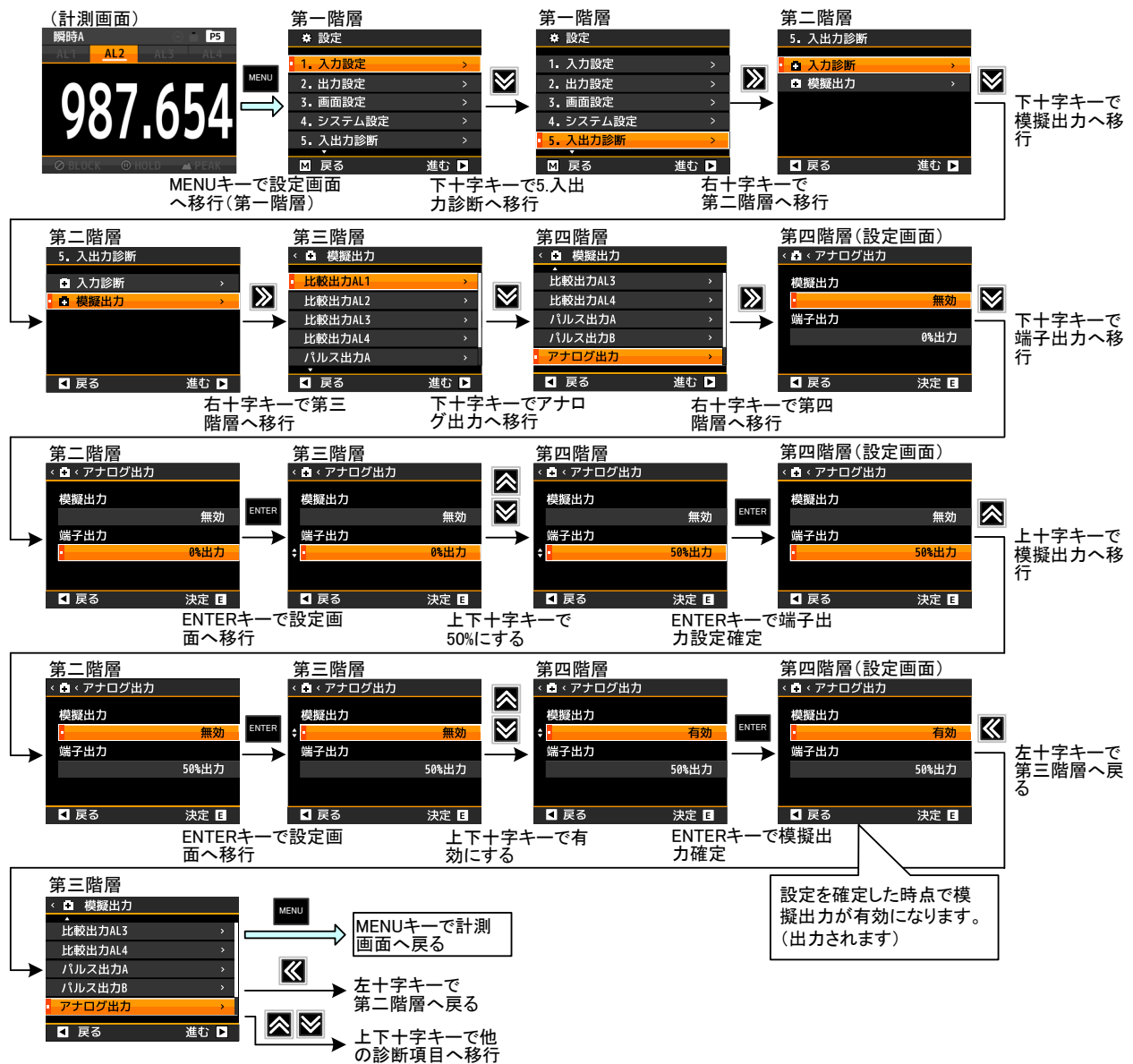
第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
アナログ出力	模擬出力		
	無効	○	模擬出力を行わない
	有効		模擬出力を行う
	端子出力		
	0%	○	模擬出力値 出力レンジの0%値を出力
	10%		模擬出力値 出力レンジの10%値を出力
	20%		模擬出力値 出力レンジの20%値を出力
	30%		模擬出力値 出力レンジの30%値を出力
	40%		模擬出力値 出力レンジの40%値を出力
	50%		模擬出力値 出力レンジの50%値を出力
	60%		模擬出力値 出力レンジの60%値を出力
	70%		模擬出力値 出力レンジの70%値を出力
	80%		模擬出力値 出力レンジの80%値を出力
	90%		模擬出力値 出力レンジの90%値を出力
	100%		模擬出力値 出力レンジの100%値を出力

⚠注意

○模擬出力を有効にした場合は模擬出力設定を無効にするか、本体の電源を切るまで擬似出力をし続けます。

○アナログ出力付き型式(WPMZ-5-□□□-1□-□□□)のみ表示されます。

- アナログ出力の模擬出力を行うには下記の操作を行ってください。
下記操作は定格の50%値を出力させる例となっております。



※模擬出力を終了する場合には、模擬出力設定を「無効」にするか、電源を一度切ってください。

9-8-2-3. BCD 出力の模擬出力

BCD出力の模擬出力では、BCDの各ビットを任意にONまたはOFFレベルにすることができます。
BCD出力を接続する機器の事前確認が行えます。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
BCD出力 (DATA)	模擬出力		
	無効	○	模擬出力を行わない
	有効		模擬出力を行う
	POL出力		POL端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON
	OVER出力		OVER端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON
	10 ⁵ -1/10 ⁵ -2/10 ⁵ -4/10 ⁵ -8出力		10 ⁵ 桁 1/2/4/8ビット端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON
	10 ⁴ -1/10 ⁴ -2/10 ⁴ -4/10 ⁴ -8出力		10 ⁴ 桁 1/2/4/8ビット端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON
	10 ³ -1/10 ³ -2/10 ³ -4/10 ³ -8出力		10 ³ 桁 1/2/4/8ビット端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON
	10 ² -1/10 ² -2/10 ² -4/10 ² -8出力		10 ² 桁 1/2/4/8ビット端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON
	10 ¹ -1/10 ¹ -2/10 ¹ -4/10 ¹ -8出力		10 ¹ 桁 1/2/4/8ビット端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON
	10 ⁰ -1/10 ⁰ -2/10 ⁰ -4/10 ⁰ -8出力		10 ⁰ 桁 1/2/4/8ビット端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON
BCD出力 (PC)	模擬出力		
	無効	○	模擬出力を行わない
	有効		模擬出力を行う
	PC出力		PC端子の出力
	OFF出力	○	模擬出力を行うときの端子状態 OFF
	ON出力		模擬出力を行うときの端子状態 ON

⚠注意

- 模擬出力を有効にした場合は模擬出力設定を無効にするか、本体の電源を切るまで擬似出力をし続けます。
- BCD出力付き型式(WPMZ-5-□□□-2 or 3□-□□□)のみ表示されます。

●BCD出力の模擬出力を行うには下記の操作を行ってください。

下記操作はPOL出力を擬似出力させる例となっております。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「5.入出力診断」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「模擬出力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層 に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「BCD出力(DATA)」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層 に移行します。
⑤	「下十字キー」でカーソルを移動し、「POL出力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層 に移行します。
⑥	「下十字キー」でカーソルを移動し、「POL出力」に合わせて「ENTERキー」を押すと設定可能となり、カーソルの左端に上下十字キーのアイコンが表示されます。 「上下十字キー」でPOL出力を「ON出力」に合わせます。 ※実際には、模擬出力を行いたいビットを全てON出力(またはOFF出力)に設定してください。
⑦	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、カーソルの左端に上下十字キーのアイコンが消えます。
⑧	「上十字キー」でカーソルを移動し、「模擬出力」に合わせて「ENTERキー」を押すと設定可能となり、カーソルの左端に上下十字キーのアイコンが表示されます。 「上下十字キー」で模擬出力を「有効」に合わせます。
⑨	「ENTERキー」を押すと設定内容が確定し、 模擬出力が開始されます。 ※「左十字キー」を押すことにより、第三階層、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑩	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

注意: 模擬出力を終了する場合には、模擬出力設定を「無効」にさせていただくか、本体の電源を切ってください。

9-8-2-4. RS-232C 通信の診断

RS-232C通信の模擬出力では、通信の状態が確認(モニタ)できます。
ホスト側から送信されたコマンドを表示し、コマンドに対する応答データも表示します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
RS-232C 通信	受信データ		ホスト側から送られたデータ(コマンド)を表示
	—	—	設定値及び初期値はありません
	送信データ		応答データを表示
	—	—	設定値及び初期値はありません



注意

RS-232C通信付き型式(WPMZ-5-□□□-4□-□□□)のみ表示されます。

●RS-232C通信の診断を行うには下記の操作を行ってください。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「5.入出力診断」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「模擬出力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層 に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「RS-232C通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層 に移行し、 診断(通信の確認) を行います。
⑤	ホストからデータ(コマンド)を送ると、「受信データ」に表示して、応答データを「送信データ」に表示します。
⑥	「左十字キー」を押すことにより第三階層へ戻り、RS-232C通信診断(確認)が終了となります。更に「左十字キー」を押すこと、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

9-8-2-5. Modbus 通信の診断

RS-485通信の模擬出力では、通信の状態が確認(モニタ)できます。
 ホスト側から送信されたコマンドを表示し、コマンドに対する応答データも表示します。

第三階層 設定項目	第四階層 設定値	初期値	設定値の意味
Modbus 通信	受信データ		ホスト側から送られたデータを表示
	—	—	設定値及び初期値はありません
	送信データ		応答データを表示
	—	—	設定値及び初期値はありません



注意

Modbus通信付き型式(WPMZ-5-□□□-5□-□□□)のみ表示されます。

●Modbus通信の診断を行うには下記の操作を行ってください。

番号	内容
①	計測中に「MENUキー」を押して設定モードに移行し、 第一階層(大分類) を表示します。
②	「上下十字キー」でカーソルを移動して「5.入出力診断」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第二階層(小分類) に移行します。
③	「上下十字キー」でカーソルを移動して「模擬出力」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第三階層 に移行します。
④	「上下十字キー」でカーソルを移動し、「Modbus通信」に合わせ、「右十字キー」を押すと、 第四階層 に移行し、 診断(通信の確認) を行います。
⑤	ホストからデータを送ると、「受信データ」に表示して、応答データを「送信データ」に表示します。
⑥	「左十字キー」を押すことにより第三階層へ戻り、Modbus通信診断(確認)が終了となります。 更に「左十字キー」を押すこと、第二階層、第一階層と戻りますので、他の設定が必要な場合には続けて行ってください。
⑦	「MENUキー」を押すと設定した内容を記憶し、計測画面へ戻ります。

10. 各種制御機能

10-1. 外部制御機能

外部制御機能として、比較リセット機能、計測禁止機能、表示保持機能、最大値保持機能、最小値保持機能、パターンセレクト機能等があり、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)ことが出来ます。

10-1-1. 外部制御機能アイコン

外部制御機能を有効にすると機能にあわせ、アイコンが点灯します。

アイコン	意味
	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
	計測禁止機能ON時に表示
	表示保持機能ON時に表示
	最大値保持機能ON時に表示
	最小値保持機能ON時に表示

10-1-2. 端子制御

割付機能の制御は、各端子を COM 端子と短絡するか、“0”レベルにすることで機能動作状態となります。

“0”レベル:COM に対して 0～1.5V

“1”レベル:COM に対して 3.5V～5V

入力電流: -1.2mA

※制御端子 1～5 は、電源及び入力と直流的に絶縁されています。

10-1-3. 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。

機能を割振った端子を COM 端子と短絡または“0”レベルにしている間、機能が有効となります。

10-1-4. 計測禁止機能

計測禁止機能とは入力を禁止する機能で、入力無しとみなし表示値及び出力も連動します。

以下の 3 種類から選択が可能です。

機能を割振った端子を COM 端子と短絡または“0”レベルにしている間、機能が有効となります。

計測禁止 A : Ach 入力の入力を禁止します

計測禁止 B : Bch 入力の入力を禁止します

計測禁止 A&B : Ach 及び Bch 入力の入力を禁止します

10-1-5. 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、以下の 3 種類から選択が可能です。

機能を割振った端子を COM 端子と短絡または“0”レベルにしている間、機能が有効となります。

機能が 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 入力の現在の表示値を保持します

現在値保持 B : Bch 入力の現在の表示値を保持します

現在値保持 A&B : Ach 及び Bch 入力の現在の表示値を保持します

10-1-6. 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、以下の 3 種類から選択が可能です。

機能を割振った端子を COM 端子と短絡または“0”レベルにしている間、機能が有効となります。

最大値保持 A : Ach 入力の最大値表示を保持します

最大値保持 B : Bch 入力の最大値表示を保持します

最大値保持 A&B : Ach 及び Bch 入力の最大値表示を保持します

※最大表示保持機能制御中に表示値がオーバーとなった場合には、一度制御を解除しないとオーバー表示は消えません。

10-1-7. 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、以下の3種類から選択が可能です。
機能を割振った端子を COM 端子と短絡または“0”レベルにしている間、機能が有効となります。
※最大値保持と最小値保持を制御した場合、最大値保持が有効となります。

- 最小値保持 A : Ach 入力の最小値表示を保持します
- 最小値保持 B : Bch 入力の最小値表示を保持します
- 最小値保持 A&B : Ach 及び Bch 入力の最小値表示を保持します

10-1-8. パターン切替機能

本器では入力設定(パルス入力 A/B、2 入力演算)や出力設定、画面設定で各種パラメータを
8 パターン(8 種類)記憶設定することができます。
パターン切替 1~3 の組合せにより、計測に使用するパターンを 1~8 まで切り替えます。

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: パターン切替を割振った端子を開放または“1”レベル

短絡: パターン切替を割振った端子を COM 端子と短絡または“0”レベル

⚠ 注意

使用パターンを切り替えた場合、切り替え前の計測データはクリアされ、切り替え時点からの再計測となります。

10-1-9. 画面切替機能

画面切替機能とは「画面設定」の「表示画面選択」で選んだ表示画面を切り替える機能です。
機能を割振った端子を 20ms 以上 COM 端子と短絡または“0”レベルにすることで画面が切替わります。
前面パネルの「DISP キー」と同じ動作になります。

10-1-10. トレンド保持機能

トレンド保持機能とはトレンド画面を保持(停止)させる機能です。
機能を割振った端子を COM 端子と短絡または“0”レベルにしている間、機能が有効となります。

⚠ 注意

トレンド保持機能を解除した場合、現在値を右端からプロットします。

10-2. ショートカット機能

ショートカット機能は、外部制御機能および比較設定一覧機能を上下左右の十字キーに登録することにより、端子制御ではなく、キー

操作で外部制御機能を制御することが出来ます。

※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)ことが出来ます。

10-2-1. ショートカット登録キー

ショートカットに登録できるキーは以下になります。

登録可能キー		
	上十字キー	計測画面ではショートカット機能にのみ使用
	下十字キー	
	左十字キー	
	右十字キー	

10-2-2. ショートカット登録できる機能

ショートカットに登録できる機能は以下になります。

機能	動作
なし	
比較リセット	比較判定結果とその出力を全てOFFにする機能
計測禁止A	Achの入力を禁止(無しとみなす)する機能
計測禁止B	Bchの入力を禁止(無しとみなす)する機能
計測禁止A&B	Ach及びBchの入力を禁止(無しとみなす)する機能
現在値保持A	Achの現在の値を保持する機能
現在値保持B	Bchの現在の値を保持する機能
現在値保持A&B	Ach及びBchの現在の値を保持する機能
最大値保持A	Achの表示の最大値を保持する機能
最大値保持B	Bchの表示の最大値を保持する機能
最大値保持A&B	Ach及びBchの表示の最大値を保持する機能
最小値保持A	Achの表示の最小値を保持する機能
最小値保持B	Bchの表示の最小値を保持する機能
最小値保持A&B	Ach及びBchの表示の最小値を保持する機能
パターン切替	パターン切替機能に割当
トレンド保持	トレンド保持機能に割当
比較設定一覧	比較判定の設定一覧を見たり、判定値を変更したりする機能

10-2-3. ショートカット機能登録

ショートカットの登録方法を以下に示します。



10-2-4. ショートカット機能の実行

ショートカットは、機能が登録されている十字キーを「1秒間長押し」することで、機能が実行されます。また、ショートカットが実行されている機能の解除は、解除したい機能が登録されている十字キーを再び「1秒間長押し」することで、機能が解除されます。



注意

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。

※外部制御は外部制御端子、十字キー(ショートカット)、RS通信で制御出来ますが、制御の優先順位は、RS通信での制御 > 外部制御端子での制御 > 十字キー制御 となります。

11. 比較出力機能

11-1. 比較出力機能

比較出力機能とは表示値と予め設定した比較判定値とを比較し、判定結果を比較結果モニタに表示するとともに判定結果に応じた出力を行います。

比較出力はオープンコレクタ出力で、NPN型及びPNP型を型式で選択することが出来ます。

また、比較モードには下記の2種類があります。

比較モード	動作
レベル判定	1つの比較判定値との大小関係を判定する
ゾーン判定	2つの比較判定値との包含関係を判定する

11-1-1. 比較元表示値

比較出力はAL1～AL4の4点出力で、独立して設定することが可能です。

各表示要素に対して任意に比較出力AL1～AL4を割振ることが出来ます。

例えば、Ach入力の瞬時値にAL1～AL4の全てを割振ることも可能ですし、Ach入力の瞬時値にAL1、AL2を、Bch入力の瞬時値にAL3、AL4をそれぞれ割振ることも可能です。



注意

計測画面に表示されていない表示要素に比較出力が割振られていても、比較結果がONになった時点で、比較結果モニタ及び出力を行います。

11-1-2. レベル判定

比較モードでレベル判定を選択すると、比較判定値に対する大小関係を判定します。

比較をONさせるための「比較ON条件」や比較の「出力モード」を設定して、実際の比較動作を決める必要があります。

下記では、比較出力AL1～AL4を1つの表示要素に割振った場合の出力モード別に判定動作を示します。

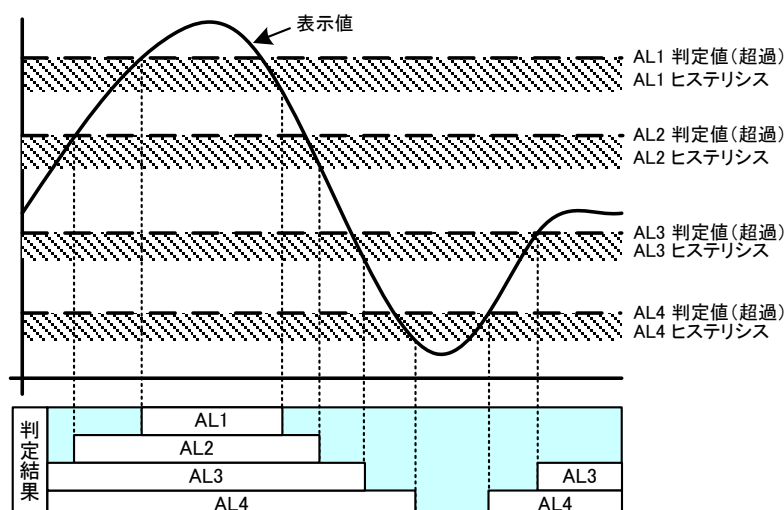
1) 上限判定4段とする場合

上限判定で使用する場合は、比較ON条件を「超過」に設定します。

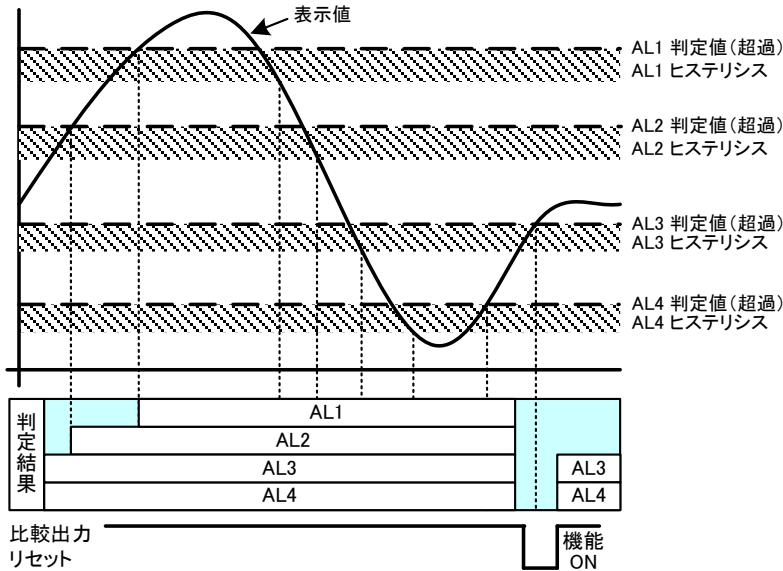
比較出力	比較ON条件	比較条件	判定結果
AL1	「超過」時警報	表示値 > AL1判定値	AL1
AL2	「超過」時警報	表示値 > AL2判定値	AL2
AL3	「超過」時警報	表示値 > AL3判定値	AL3
AL4	「超過」時警報	表示値 > AL4判定値	AL4

●出力モードが「通常」の場合の判定動作

出力モード「通常」: 比較ONの時に比較出力する。



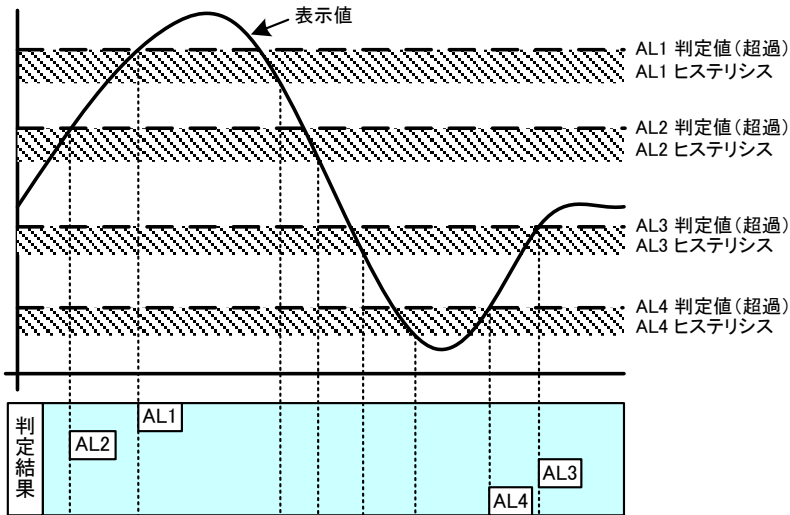
- 出力モードが「ラッチ」の場合の判定動作
出力モード「ラッチ」:一度でも比較が ON になれば、比較出力をし続ける。



注意

比較出力のクリアは外部制御の比較出力リセットで行います。

- 出力モードが「ワンショット」の場合の判定動作
出力モード「ワンショット」:比較が ON になったときに設定した時間で比較をワンショット出力する。



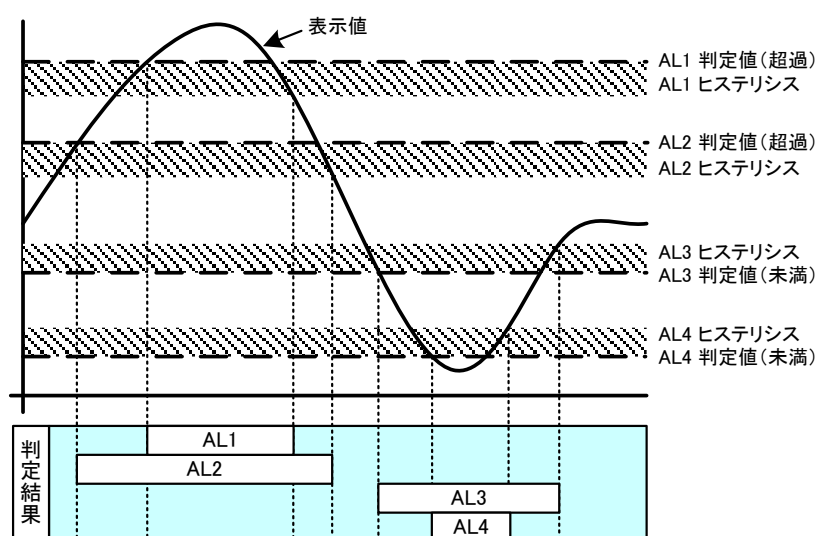
2) 上限 2 段、下限 2 段とする場合 (HH/HI/LO/LL)

上限判定で使用する AL1 と AL2 の比較 ON 条件を「超過」に設定し、下限判定で使用する AL3 と AL4 の比較 ON 条件を「未滿」に設定します。

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	「未滿」時警報	表示値<AL3判定値	AL3
AL4	「未滿」時警報	表示値<AL4判定値	AL4

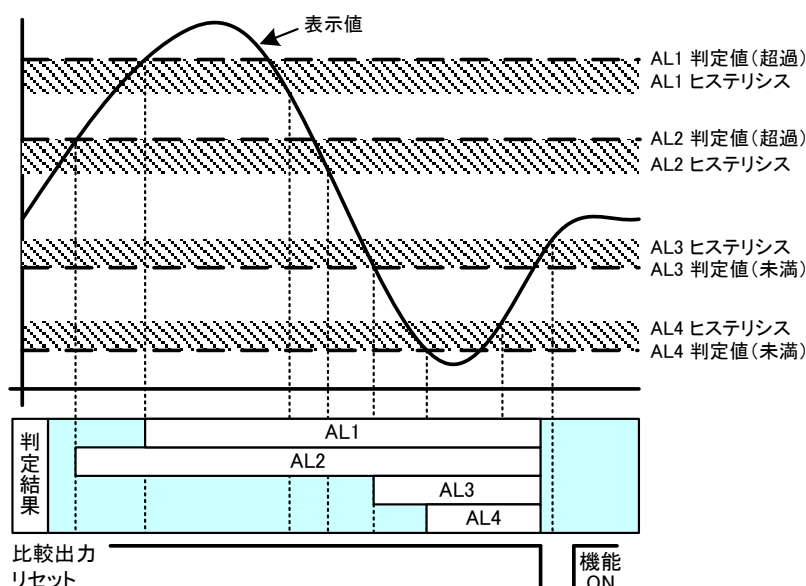
●出力モードが「通常」の場合の判定動作

出力モード「通常」: 比較 ON の時に比較出力する。



●出力モードが「ラッチ」の場合の判定動作

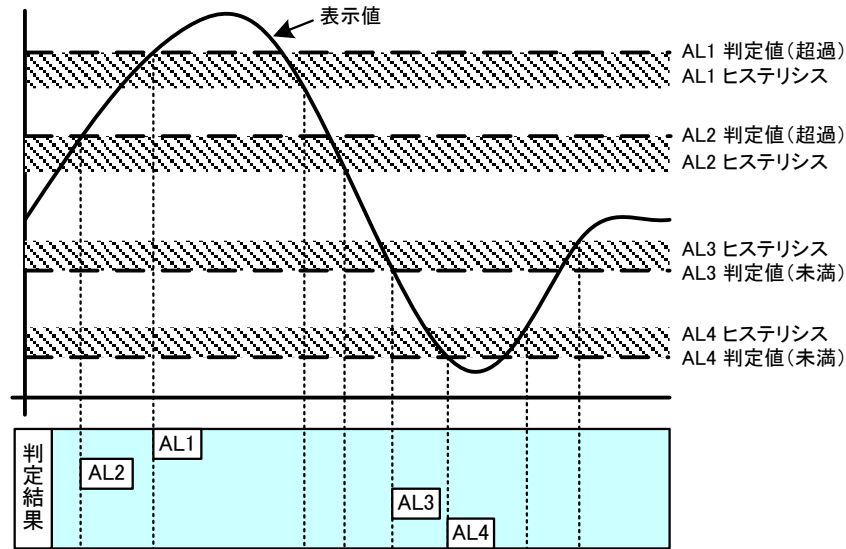
出力モード「ラッチ」: 一度でも比較が ON になれば、比較出力をし続ける。



⚠ 注意

比較出力のクリアは外部制御の比較出力リセットで行います。

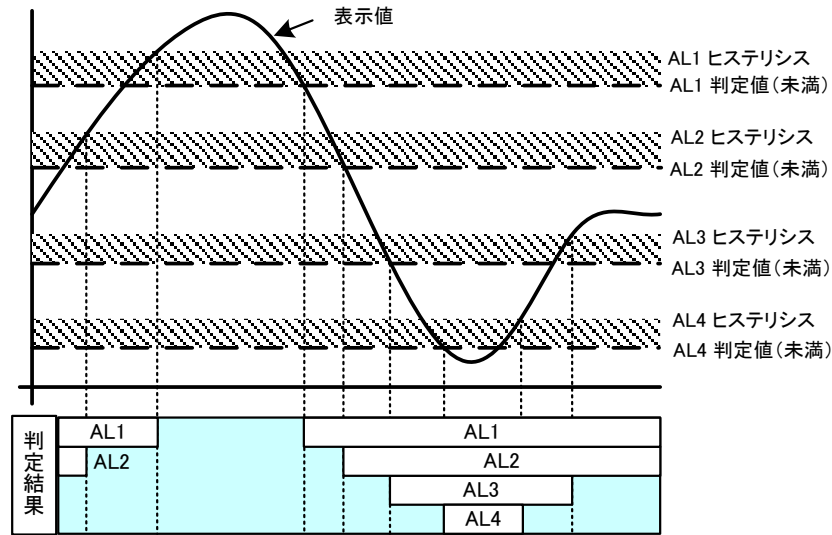
- 出力モードが「ワンショット」の場合の判定動作
出力モード「ワンショット」: 比較が ON になったときに設定した時間で比較をワンショット出力する。



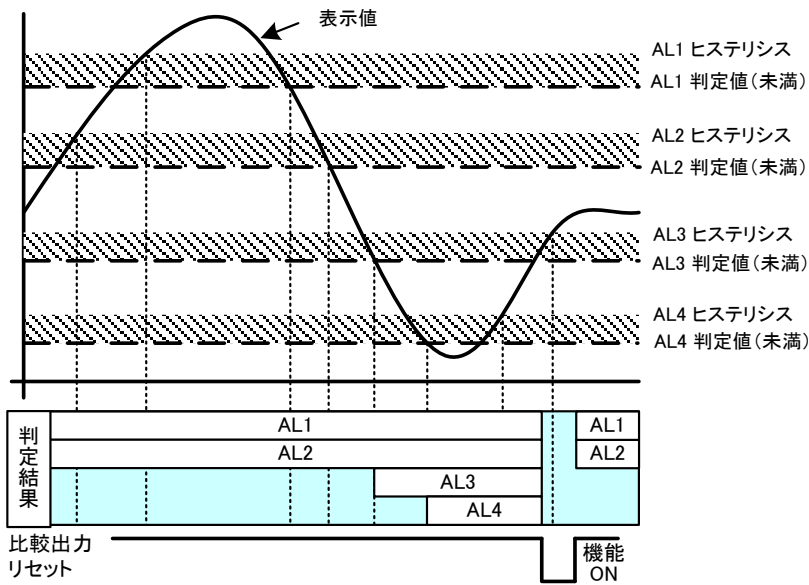
- 3) 下限判定 4 段とする場合
上限判定で使用する場合は、比較 ON 条件を「未満」に設定します。

比較出力	比較ON条件	比較条件	判定結果
AL1	「未満」時警報	表示値<AL1判定値	AL1
AL2	「未満」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

- 出力モードが「通常」の場合の判定動作
出力モード「通常」: 比較 ON の時に比較出力する。



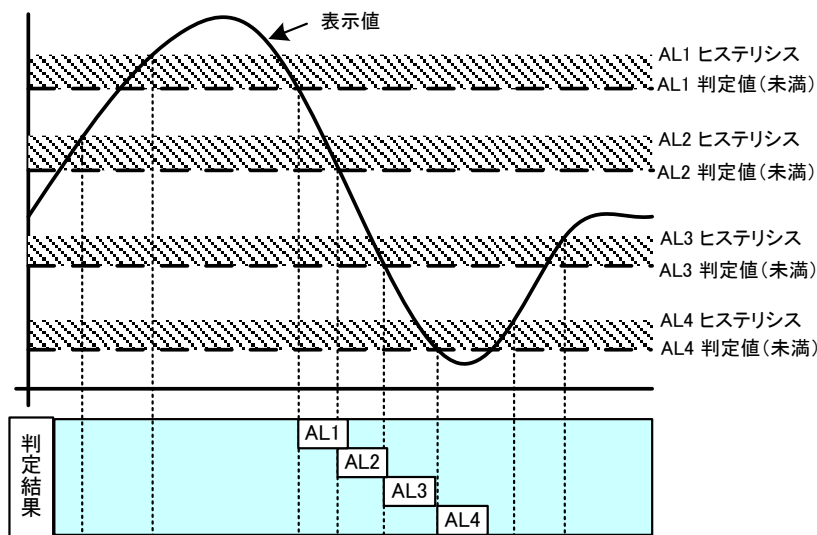
- 出力モードが「ラッチ」の場合の判定動作
出力モード「ラッチ」:一度でも比較が ON になれば、比較出力をし続ける。



⚠注意

比較出力のクリアは外部制御の比較出力リセットで行います。

- 出力モードが「ワンショット」の場合の判定動作
出力モード「ワンショット」:比較が ON になったときに設定した時間で比較をワンショット出力する。



11-1-3. ゾーン判定

比較モードでゾーン判定を選択すると、2つの比較判定値との包含関係を判定します。
比較をONさせるための「比較ON条件」や比較の「出力モード」を設定して、実際の比較動作を決める必要があります。
下記では出力モード別に判定動作を示します。

⚠️注意

各表示要素に対して任意に比較出力AL1～AL4を割振ることができ、それぞれが独立してゾーン判定を行うため、ゾーン判定値の上限と下限値の2つを設定します。

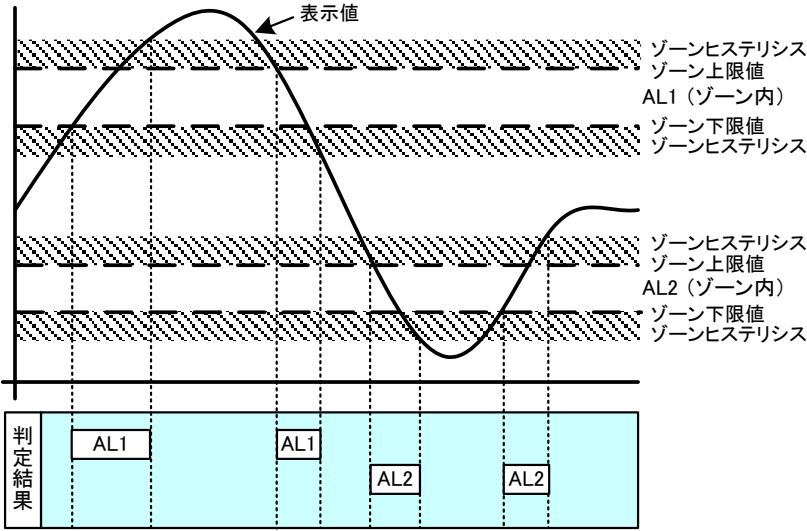
1) 比較ON条件が「ゾーン内」の場合
ゾーン上限値と下限値以内のとき比較がONとなる。

比較出力	比較ON条件	比較条件	判定結果
AL1	ゾーン内	AL1ゾーン上限値 ≥ 表示値 ≥ AL1ゾーン下限値	AL1
AL2		AL2ゾーン上限値 ≥ 表示値 ≥ AL2ゾーン下限値	AL2
AL3		AL3ゾーン上限値 ≥ 表示値 ≥ AL3ゾーン下限値	AL3
AL4		AL4ゾーン上限値 ≥ 表示値 ≥ AL4ゾーン下限値	AL4

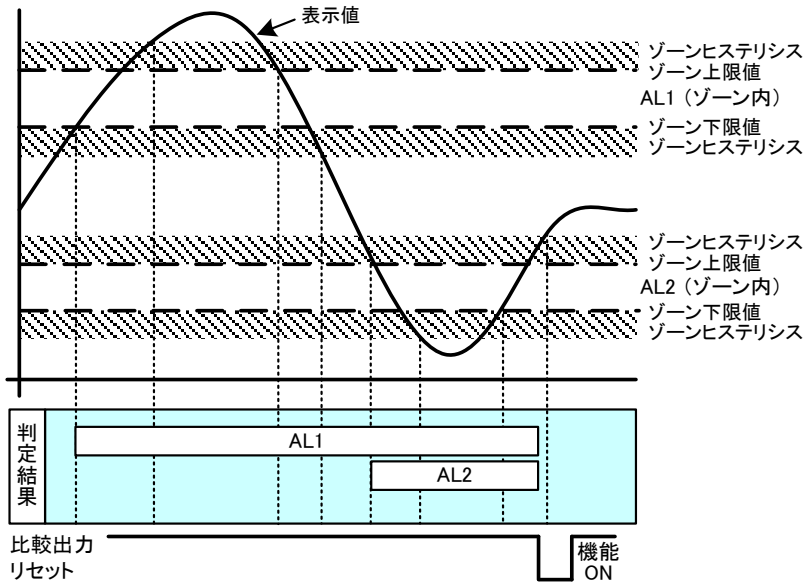
⚠️注意

ヒステリシスはゾーン上限値の外側(上側)、下限値の外側(下側)に付きます。
尚、ヒステリシスはゾーン上限値、下限値で共通となります。

● 出力モードが「通常」の場合の判定動作
出力モード「通常」: 比較ONの時に比較出力する。



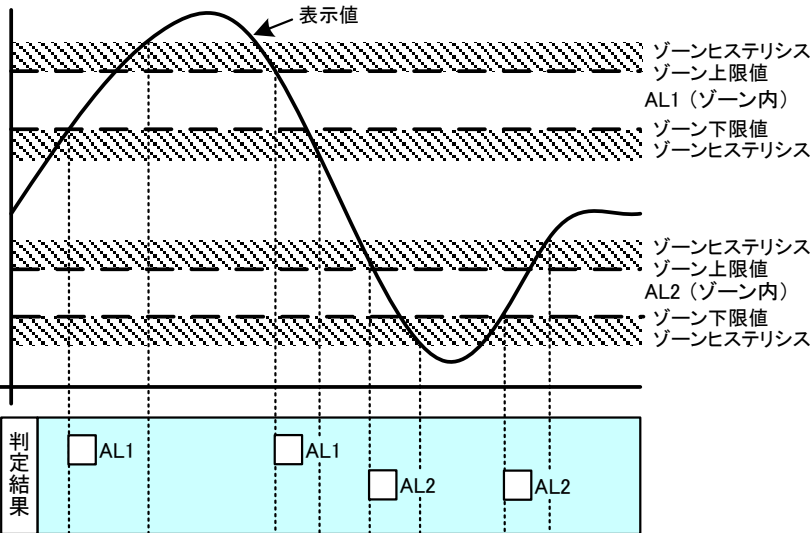
- 出力モードが「ラッチ」の場合の判定動作
出力モード「ラッチ」:一度でも比較が ON になれば、比較出力をし続ける。



⚠注意

比較出力のクリアは外部制御の比較出力リセットで行います。

- 出力モードが「ワンショット」の場合の判定動作
出力モード「ワンショット」:比較が ON になったときに設定した時間で比較をワンショット出力する。



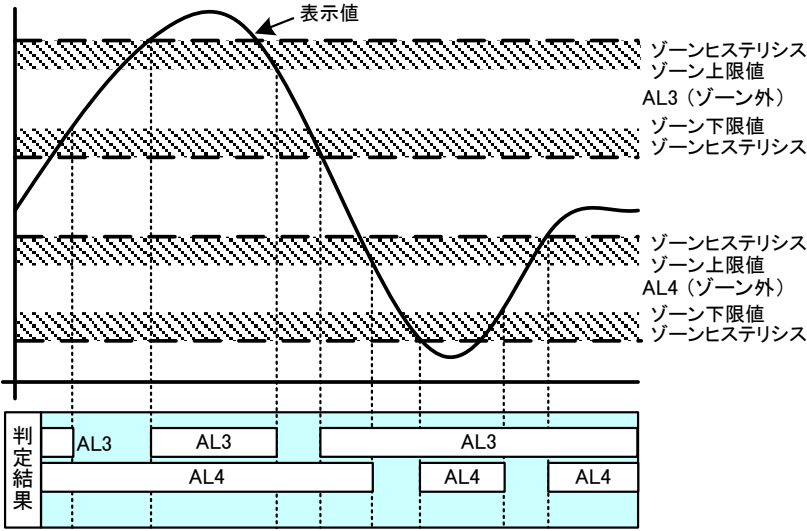
- 2) 比較 ON 条件が「ゾーン外」の場合
ゾーン上限値と下限値以外のとき比較が ON となる。

比較出力	比較ON条件	比較条件	判定結果
AL1	ゾーン外	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
AL2		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
AL3		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
AL4		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

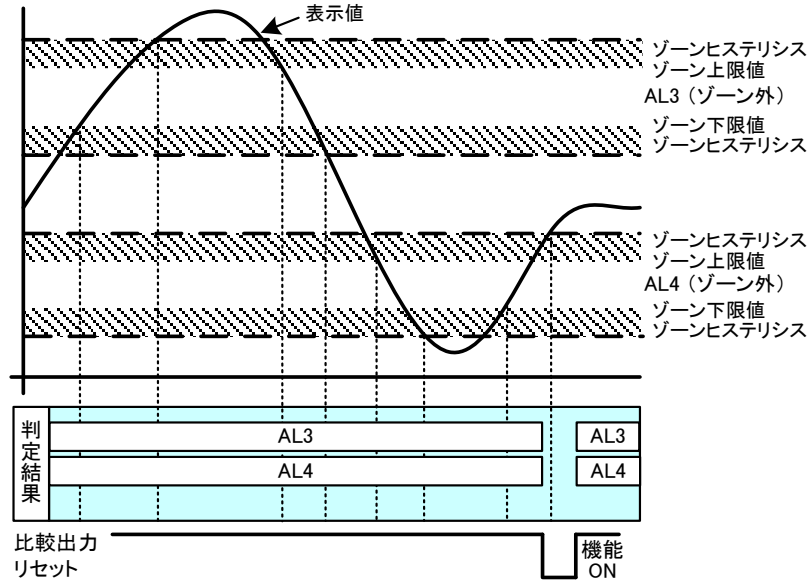
注意

ヒステリシスはゾーン上限値の内側(下側)、下限値の内側(上側)に付きます。
尚、ヒステリシスはゾーン上限値、下限値で共通となります。

- 出力モードが「通常」の場合の判定動作
出力モード「通常」: 比較 ON の時に比較出力する。



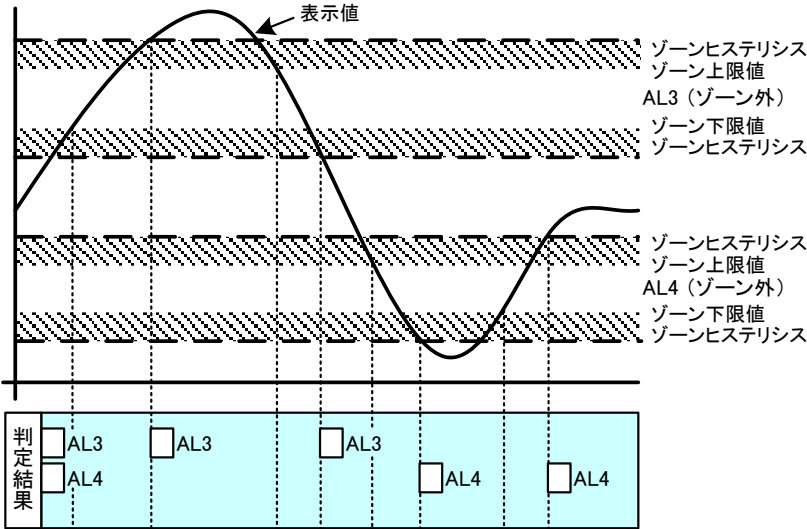
- 出力モードが「ラッチ」の場合の判定動作
出力モード「ラッチ」: 一度でも比較が ON になれば、比較出力をし続ける。



注意

比較出力のクリアは外部制御の比較出力リセットで行います。

- 出力モードが「ワンショット」の場合の判定動作
出力モード「ワンショット」: 比較が ON になったときに設定した時間で比較をワンショット出力する。



12. 各種出力機能

12-1. アナログ出力機能

アナログ出力搭載時、表示に対するアナログ信号を出力することができます。

出力レンジには0～10V／±10V／1～5V／0～20mA／4～20mAの5タイプあり、切り替えは出力設定のアナログ出力で行います。

12-1-1. 出力元表示値

アナログ出力は1点出力となりますので、アナログ出力をどの表示要素に対して出力するか選択します。

選択された表示要素が表示されていないくても、アナログ出力は出力されます。

12-1-2. アナログ出力スケーリング

アナログ出力は任意のスケーリングが可能です。

スケーリングは各出力レンジの0%を出力させるときの表示値と100%を出力させるときの表示を設定します。

出力レンジ	0%出力値	100%出力値
DC0-10V	0V	10V
DC±10V	-10V	10V
DC1-5V	1V	5V
DC0-20mA	0mA	20mA
DC4-20mA	4mA	20mA

12-1-3. アナログ出力範囲

アナログ出力は各出力レンジに対して、±10%までリニアに出力します。

スケーリングは各出力レンジの0%を出力させるときの表示値と100%を出力させるときの表示を設定します。

出力レンジ	出力下限値	出力上限値
DC0-10V	-1V	11V
DC±10V	-11V	11V
DC1-5V	0.6V	5.4V
DC0-20mA	0mA	22mA
DC4-20mA	2.4mA	21.6mA



注意

DC0～20mA出力の場合、出力下限値は0mAとなります。

12-2. BCD 出力機能

BCD出力搭載時、表示に対するBCD信号を出力することができます。

BCD出力はオープンコレクタ出力で、NPN型及びPNP型を型式で選択することができます。

12-2-1. 出力元表示値

BCD出力は1出力となりますので、BCD出力をどの表示要素に対して出力するか選択します。

選択された表示要素が表示されていない場合でも、BCD出力は出力されます。

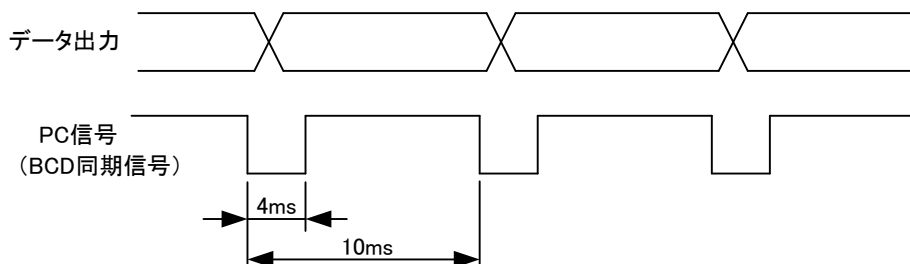
12-2-2. データ出力

出力元表示値に対するデータをサンプリング速度(10ms)間隔で出力します。

BCDデータ取得は、同期信号(PC信号)が負論理に設定されている場合は、トランジスタがOFFの状態(同期信号の立上りエッジまたは1レベル)の時に行ってください。

正論理に設定されている場合は、トランジスタがONの状態(同期信号の立下りエッジまたは0レベル)の時に行ってください。

※NPNオープンコレクタ出力を基準に記載していますので、PNP出力の場合は出力レベルが逆になります。



⚠ 注意

入力設定で瞬時単純平均をなし以外に設定した場合、設定した平均回数分だけサンプリング(演算周期)は遅くなりますが、この場合でもPC信号周期は10msとなります。

12-2-3. イネーブル

イネーブル端子を-D.COM端子と短絡または同電位にすることにより、BCDデータ(計測データ、極性信号、オーバー信号)及びBCD同期信号(PC信号)のトランジスタがOFFとなります。

12-3. RS-232C 機能

RS-232C通信搭載時、表示データの取得や各種設定を行うことができます。

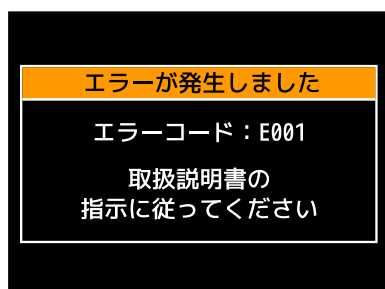
12-4. RS-485(Modbus RTU)機能

RS-485通信搭載時、表示データの取得や各種設定を行うことができます。

13. エラーモード

13-1. エラー発生時の表示

動作異常が発生すると、内容に応じて以下の表示を行います。



13-2. エラーコード一覧と対処法

エラーコードに対するエラー内容は下記となります。

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いただくか、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。
E006	RAMエラー	
E100～102	シリアルフラッシュに関するエラー	
E103～105 E210～211	FRAMに関するエラー	
E110～111	センサ電源短絡(過負荷)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	その他のエラー	

- ・起動遅延時間を設定された場合は、設定時間に応じ表示部に「— — — — —」を表示します。
- ・表示可能範囲を超えたときに、表示部に「OVER」を表示します。

⚠ 注意

システムリセット及び電源を再投入してもエラー表示が解消しない場合は、エラーコードとエラー発生時の動作状況を弊社までご連絡ください。

エラーモード中、出力は停止します。

14. 本体仕様

14-1. 基本仕様

測定部	ch	:	1チャンネルまたは2チャンネル (型式選択による)
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計測結果
		:	AchまたはBch計測結果と演算結果
表示範囲		:	-999999～999999
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
オーバー警告		:	表示範囲を超えた場合、OVERまたは-OVER表示
サンプリング速度		:	10ms(演算周期)
表示更新速度		:	100ms
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比較リセット機能
		:	②計測禁止機能:計測禁止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パターン切替機能:パターン切替1/2/3
		:	⑦画面切替機能
		:	⑧トレンド保持機能
		:	以下、ショートカット機能のみ
		:	⑨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-5-1□□-□□-□□□)
		:	AC100～240V±10% 50/60Hz
		:	直流電源(WPMZ-5-3□□-□□-□□□)
		:	DC12V±10%
		:	直流電源(WPMZ-5-4□□-□□-□□□)
		:	DC24～48V±10%
消費電力		:	交流電源(WPMZ-5-1□□-□□-□□□)
		:	AC100V時:10VA max AC240V時:14VA max
		:	直流電源(WPMZ-5-3□□-□□-□□□)
		:	DC12V時:6W max
		:	直流電源(WPMZ-5-4□□-□□-□□□)
		:	DC24V時:6W max DC48V時:6.5W max
センサ電源		:	パルス入力
		:	DC12V±10% 100mA max. DC24V±10% 50mA max.
		:	※2ch入力選択時の許容電流は、Ach、Bch併せて上記の電流となります。
		:	※DC12VとDC24Vの組合せで使用する場合は、1.2W max となります。
		:	ラインドライバ入力
		:	DC5V±10% 200mA max.
		:	※2ch入力選択時の許容電流は、Ach、Bch併せて上記の電流となります。
外形寸法		:	96mm(W)×52mm(H)×145mm(D)
質量		:	約350g
耐電圧		:	交流電源(WPMZ-5-1□□-□□-□□□)
		:	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-5-3or4□□-□□-□□□)
		:	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

ケースー各端子間 AC3000V 1分間

絶縁抵抗	:	上記端子間DC500V 100M Ω 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EN規格	:	EN61326-1(EMS:工業設置/EMI:Class A)「配線長 30m以下にて適用」 EN61010-1 EN IEC 63000
ケース材質	:	ポリカーボネート(PC) 黒色 UL94V-0

14-2. 入力仕様

【パルス入力】

●入力仕様 (Ach、Bch 共通)

周波数範囲	:	0.01Hz~500kHz ※2ch入力選択の場合は250kHz
入力信号	:	オープンコレクタ(NPN/PNP)、電圧パルス、トータムポール(コンプリメンタリ出力) 交流パルス、近接センサ
入力方法	:	単相パルス
入力レベル	:	オープンコレクタ 12Vまたは24Vへプルアップ ロジック Lレベル:1.0V以下 Hレベル:3.9~30V (最大許容電圧 $\pm 50V$) ゼロクロス AC60mV~40V (最大許容電圧 70V) ※0Vを通過する交流信号
入力抵抗	:	オープンコレクタ 約10k Ω で12Vへプルアップ(センサ電源12V時) 約25k Ω で24Vへプルアップ(センサ電源24V時) 約10k Ω でGNDへプルダウン ロジック/ゼロクロス 約10k Ω でGNDへプルダウン 2線式 約900 Ω でGNDへプルダウン
入力パルス幅	:	0.9 μs 以上 (Lレベル、Hレベル共) ※2ch入力選択の場合は、1.8 μs 以上
測定方式	:	周期演算方式
表示単位時間	:	秒、分、時のいずれか選択
確度	:	$\pm (20ppm\ rdg + 1digit)$ @23 $\pm 5^{\circ}C$

【ラインドライバ入力】

●入力仕様 (Ach、Bch 共通)

周波数範囲	:	0.01Hz~500kHz ※2ch入力選択の場合は250kHz
入力信号	:	差動入力(ラインドライバ信号) ※RS-422 準拠ラインドライバ出力機器と 1:1 で接続可能
入力方法	:	単相パルス
入力感度	:	$\pm 1V$ 以上 (差動電圧)
入力抵抗	:	330 Ω
最大許容電圧	:	$\pm 10V$ (差動電圧)
入力パルス幅	:	0.9 μs 以上 (Lレベル、Hレベル共) ※2ch入力選択の場合は、1.8 μs 以上
測定方式	:	周期演算方式
表示単位時間	:	秒、分、時のいずれか選択
確度	:	$\pm (20ppm\ rdg + 1digit)$ @23 $\pm 5^{\circ}C$

14-3. 出力仕様

出力仕様

【比較出力】

- オープンコレクタ : 出力定格
 出 力 : 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がそれぞれコモン共通
- 制御方式 : マイクロコンピュータ演算方式
- 判定値設定 : -999999～999999
- 範囲
- ヒステリシス : 各判定値に対して1～999999digitの範囲で設定可能
- 比較動作 : サンプルング速度(演算周期)による
- 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 $\geq$ 表示値 $\geq$ AL1ゾーン下限値	AL1
AL2ゾーン上限値 $\geq$ 表示値 $\geq$ AL2ゾーン下限値	AL2
AL3ゾーン上限値 $\geq$ 表示値 $\geq$ AL3ゾーン下限値	AL3
AL4ゾーン上限値 $\geq$ 表示値 $\geq$ 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

比較条件メモリ : 8パターン記憶

【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 : 25ms以下 (0→90%応答)
 タイプ別仕様 :

出力タイプ	負荷抵抗	確度 (23±5℃ 35～85%RH)	リップル
0～10V	2kΩ 以上	±(0.1% of FS)	±50mVp-p
-10～10V			
1～5V			
0～20mA	550Ω 以下		±25mVp-p 負荷抵抗250Ω、20mA出力時
4～20mA			

【BCD 出力】

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(PC) : 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 : データ変換中に一定期間 トランジスタON
 トランジスタ : 電圧 30V max. 電流 10mA max.
 出力容量 : 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(計測データ、極性信号、オーバー信号)及び同期信号(PC)のトランジスタがOFFとなります。

【RS-232C】

通信プロトコル : Modbus RTU、独自コマンド、独自コマンド連続
 同期方式 : 調歩同期式
 通信方式 : 全二重
 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

※Modbus プロトコルでご使用の場合は、データ長 / ストップビット / デリミタの設定はありません。

【RS-485 Modbus】

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
 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

15. トラブルシューティング

No.	現象	点検方法	対策と処置
1	表示が点灯しない	電源が正常であるか確認	・電源仕様と供給電源があっているか確認する。 ・テストで電圧と誤配線のチェックを行い、端子ネジを締め直す。
		画面明るさ設定が「消灯」に設定されていないか	・MENU キー及び FUNC キーを押して画面が点灯する場合は、画面明るさが「消灯」に設定されています。 ＊画面明るさ設定を行う (109 ページ参照)
			上記方法で現象が改善されない場合は取扱店または弊社までご連絡ください。
2	表示が「0」のまま 表示が「-----」のまま	入力信号が適切かどうか確認	・入力仕様と入力信号があっているか確認する。 ・入力の配線、導通確認を行う。 ・本器の入力診断で確認を行う。 ・外部制御機能の状態を確認する。 ＊計測禁止(131 ページ参照) ＊現在値保持(131 ページ参照) ・各種設定値の確認を行う。 ＊入力フィルタ設定(34 ページ参照) ＊瞬時オートゼロ設定 (42,53 ページ参照) ＊起動遅延時間設定 (110 ページ参照) ・初期化を行う。 - 注意: 初期化すると全ての設定が初期化されます。 ＊初期化(117 ページ参照)
		入力 ch や表示要素に対して表示画面が適切か	・DISP キーで表示画面を切り替えてみる。 ・表示画面選択の確認を行う。 ＊表示画面選択設定 (98 ページ参照)
			上記方法で現象が改善されない場合は取扱店または弊社までご連絡ください。
3	OVER 警告表示 エラーコード表示	スケーリング設定の確認	・設定値の見直しを行う (36,49 ページ参照)
		ノイズの影響	・シールド線の適用や配線改善の検討 ・入力フィルタ設定(34 ページ参照)
4	表示が消えたり、倍以上になる	近くの電磁開閉器やソレノイド、電磁弁、リレーなどのスパークノイズの影響	・シールド線の適用や配線改善の検討 ・入力フィルタ設定(34 ページ参照)
5	二線式電送器が動かない	WPMZ の二線式入力に 4-10mA 電流パルスには対応していません	
6	比較出力が OFF しない	比較設定値、ヒステリシスの設定値確認	・比較判定値設定(71,135 ページ参照) ・比較出力の出力モードがラッチになっていないか確認する。 ＊出力モード(75 ページ参照)
7	入力がなくなってもなかなか表示がゼロにならない	オートゼロ機能の検討	・瞬時オートゼロ設定 (42,53 ページ参照)

No.	現象	点検方法	対策と処置
8	表示のフラツキが大きい	(時々、表示が小さくなる)	・入力信号のレベルが仕様内であることを確認する。 ・入力フィルタ設定(34 ページ参照)
		(時々、表示が大きくなる)	・入力フィルタ設定(34 ページ参照)
		(実際に入力信号が変動している)	・平均機能の検討 *瞬時移動平均設定 (43,54 ページ参照) *瞬時単純平均設定 (44,55 ページ参照)
9	アナログ出力異常	模擬出力による確認	・本器の模擬出力で確認を行う。
		接続している負荷が適切か確認	・負荷を外し、出力値を確認する。
		配線の確認	・出力に対応した端子に配線されているか確認する。
		各種設定の確認	・アナログ出カスケールリング設定を確認する。 ・アナログ出力対象表示を確認する。 ・アナログ出力レンジを確認する。
			上記方法で現象が改善されない場合は取扱店または弊社までご連絡ください。
10	BCD 出力異常	接続機器は正しいか確認 (NPN/PNP、外部プルアップ等) 出力論理設定は正しいか確認	・本器の模擬出力で確認を行う。
11	RS-232C 通信不良	配線、配線長は正しいか確認 ボーレート等設定が正しいか確認 通信コマンドが正しいか確認	・本器の模擬出力で確認を行う。
12	RS-485 通信不良	配線、配線長、終端、台数等が正しいか確認 ボーレート等設定が正しいか確認	・本器の模擬出力で確認を行う。

16. 付録

16-1. キー操作一覧

下表に本製品の操作方法を示します。

計測モード中の操作								
FUNC	MENU	DISP	ENTER	⬆	⬇	⬅	➡	動作内容
○								外部制御ショートカット機能登録へ移行します
	○							設定モードへ移行します
		○						計測画面を切り替えます
			◎					エラーモード時に 1 秒長押しで、システムリセット
				◎				ショートカット機能が割振られている場合 1 秒長押しで機能 ON/OFF
					◎			
						◎		
							◎	
		◎	◎					同時押し 1 秒でキーロック機能 ON/OFF
設定モード中の操作								
FUNC	MENU	DISP	ENTER	⬆	⬇	⬅	➡	動作内容
○								ショートカット機能登録から計測画面へ移行します
	○							設定を確定して計測モードへ移行します
								動作(機能)無し
			○					設定値の確定を行います
				○				設定画面の移動、設定中のカーソル移動、設定値の 変更に使用します
					○			
						○		
							○	

※○短押し ◎1秒長押し

16-2. 設定値表

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	(WPMZ-5 -□P□)	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
		入力タイプ	オープン コレクタ	オープンコレクタ/ロジック/ゼロロス/ 2線式	入力タイプ選択
		入力フィルタ	なし	なし/30Hz/1.5kHz/15kHz	アナログフィルタの切り替え
		センサ電源	12V	12V/24V	センサ電源切り替え
		瞬時表示係数	1.00000×10^0	$0.00000 \sim 9.99999 \times 10^{-9 \sim +9}$	瞬時表示スケール設定
		瞬時単位時間	秒	秒/分/時	周波数に瞬時係数及び単位時間を 掛ける
		瞬時小数点 位置	なし(#####)	#####/#####. #/#####. ## /###. ###/#. ####/#. #####	小数点以下何桁を表示するか設定
		瞬時表示単位	なし	なし/62個から選択/カスタム単位	カスタム単位は詳細取扱説明書参照
		瞬時オートゼロ	0.00	0.00～99.99秒	設定時間以上パルスが無い場合、 0表示
		瞬時移動平均	なし	なし/2/3/4/5/6/7/8/9回	入力パルスに対する移動平均
		瞬時単純平均	なし	なし/2/4/8/16/32/64/128/256回	内部サンプリング(10ms)に対する 単純平均
		瞬時表示 ステップ	なし	なし/5ステップ/10ステップ	表示変化幅設定 (5に設定した場合、最小桁が0 または5のみの表示となる)
	(WPMZ-5 -□L□)	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
		入力タイプ	ラインドライバ	ラインドライバ	ラインドライバのみ
		入力フィルタ	なし	なし	アナログフィルタなし
		センサ電源	5V	5V	センサ電源5Vのみ
		瞬時表示係数	1.00000×10^0	$0.00000 \sim 9.99999 \times 10^{-9 \sim +9}$	瞬時表示スケール設定
		瞬時単位時間	秒	秒/分/時	周波数に瞬時係数及び単位時間を 掛ける
		瞬時小数点 位置	なし(#####)	#####/#####. #/#####. ## /###. ###/#. ####/#. #####	小数点以下何桁を表示するか設定
		瞬時表示単位	なし	なし/62個から選択/カスタム単位	カスタム単位は詳細取扱説明書参照
		瞬時オートゼロ	0.00	0.00～99.99秒	設定時間以上パルスが無い場合、 0表示
		瞬時移動平均	なし	なし/2/3/4/5/6/7/8/9回	入力パルスに対する移動平均
		瞬時単純平均	なし	なし/2/4/8/16/32/64/128/256回	内部サンプリング(10ms)に対する 単純平均
		瞬時表示 ステップ	なし	なし/5ステップ/10ステップ	表示変化幅設定 (5に設定した場合、最小桁が0 または5のみの表示となる)
	2入力 演算	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
		瞬時演算式	なし	なし/(B/A)×100/(B/A-1)×100 /B-A/(B/(A+B))×100/A+B	演算式の選択
		瞬時小数点 位置	なし(#####)	#####/#####. #/#####. ## /###. ###/#. ####/#. #####	小数点以下何桁を表示するか設定
		瞬時表示単位	なし	なし/62個から選択/カスタム単位	カスタム単位は詳細取扱説明書参照
		瞬時表示 ステップ	なし	なし/5ステップ/10ステップ	表示変化幅設定 (5に設定した場合、最小桁が0 または5のみの表示となる)
	外部制御 入力	端子1機能	なし	なし/比較リセット/ 計測禁止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/ パターン切替1,2,3/ 画面切替/トレンド保持	外部制御端子に割振る外部制御 機能を選択
		端子2機能			
		端子3機能			
		端子4機能			
		端子5機能			

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	
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	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/瞬時A/瞬時B/瞬時演算/	比較を行う表示内容選択
		比較モード	レベル判定	レベル判定/ゾーン判定	比較のモード選択
		比較ON条件	超過	超過/未満	レベル判定時
			ゾーン内	ゾーン内/ゾーン外	ゾーン判定時
		比較判定値	10000 0	比較設定値: ±999999 ヒステリシス: 0~999999	レベル判定時
			0 10000 0	ゾーン下限値: ±999999 ゾーン上限値: ±999999 ヒステリシス: 0~999999	ゾーン判定時
		比較ON ディレイ	なし	なし/20ms/50ms/100ms/200ms/ 500ms/1s/5s/10s/20s	設定時間以上のON条件保持で 比較ON
		比較OFF ディレイ	なし		設定時間以上のOFF条件保持で 比較OFF
	比較出力 AL2	比較判定値			
	比較出力 AL3	比較判定値			
	比較出力 AL4	比較判定値			
	出力モード	出力論理	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
	アナログ 出力	出力論理	負論理(NO)	正論理(NC)/負論理(NO)	()内はリレー出力時
	比較ON背景色	比較ON背景色	黒	黒/赤/黄/緑	複数ON時の背景色優先度 AL1>AL2>AL3>AL4
	パターン選択	運転時パターン			
	出力レンジ	出力元表示値	0-10V	0-10V/±10V/1-5V/ 0-20mA/4-20mA	出力レンジ(タイプ)選択
	出力スケール	出力元表示値	0	0%表示値: ±999999(±99999)	アナログ出力を行う表示内容選択
			10000	100%表示値: ±999999(±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	出力元表示値			
	データ信号 論理	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	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
	RS-485 Modbus	スレーブ アドレス	1	1~31	機器ID設定
	ボーレート	ボーレート	19200bps	9600bps/19200bps/38400bps	ボーレート設定
	パリティ	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	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	ボーレート	19200bps	9600bps/19200bps/38400bps	ボーレート設定
	データ長	データ長	7bit	7bit/8bit	データ長設定
	パリティ	パリティ	偶数	なし/偶数/奇数	パリティビット設定
	ストップビット	ストップビット	1bit	1bit/2bit	ストップビット設定
	デリミタ	デリミタ	CR LF	CR/CR LF	デリミタ設定
3.画面 設定	表示画面 選択	計測表示選択	1入力時: 瞬時A	瞬時A/瞬時B/瞬時演算/ 瞬時A+瞬時B/瞬時演算+A+B/	DISPキー及び外部制御で切り替え 可能な計測表示内容の選択 (複数選択可能)
			2入力時: 瞬時A+瞬時B	瞬時A+比較/瞬時B+比較/ 瞬時演算+比較	
		レベル表示 選択	1入力時: 瞬時A	瞬時A/瞬時B/瞬時演算/ 瞬時A+瞬時B	DISPキー及び外部制御で切り替え 可能なレベル表示内容の選択 (複数選択可能)
			2入力時: 瞬時A+瞬時B		
		トレンド表示 選択	1入力時: 瞬時A	瞬時A/瞬時B/瞬時演算/ 瞬時A+瞬時B	DISPキー及び外部制御で切り替え 可能なトレンド表示内容の選択 (複数選択可能)
			2入力時: 瞬時A+瞬時B		
	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
	瞬時Aの目盛	瞬時Aの目盛	0	下限値: ±999999 上限値: ±999999	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
			10000		
	瞬時Bの目盛	瞬時Bの目盛	0	下限値: ±999999(±99999)	トレンド画面の表示スケールを設定 計測画面の下端が下限値、 上端が上限値
			10000	上限値: ±999999(±99999)	
	瞬時演算の 目盛	瞬時演算の 目盛			
	時間軸	時間軸	1s/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

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	表示明るさ	5 明るい	5明るい/4/3/2/1暗い/0消灯	表示の明るさ選択 ※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	省電力時は表示明るさ設定の 「1暗い」となる
		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	プロテクト有効で設定変更不可
		パターンコピー	運転時パターン	コピー元: パターン1/2/3/4/5/6/7/8	パターン毎に設定をコピーする機能
			全パターン	コピー先: パターン1/2/3/4/5/6/7/8/ 全パターン	
			実行	実行選択: 実行	
	初期化	ユーザ値保存	現在の設定値をユーザ値として保存しますか。		
		ユーザ値へ 初期化	設定値をユーザ値に初期化しますか。		
		工場値へ 初期化	設定値を工場出荷時設定に初期化しますか。		

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	
5.入出力 診断	入力診断	パルス入力 A/B	—	—	入力の有無確認(パルス数を表示)
		外部制御入力	—	—	端子のON/OFF確認
	模擬出力	比較出力AL1 ～AL4	—	—	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	—	—	各ビットに対し、ONまたはOFFのレベ ル出力
		RS-485 Modbus通信	—	—	受信、送信データの表示
		RS-232C	—	—	受信、送信データの表示

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

<http://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 03-3409-3156