

ユニットメータ  
A5000シリーズ取扱説明書



注意

- (1) 入力に最大許容値を超える電圧や電流を加えると、機器の破損につながります。
- (2) 電源電圧は使用可能範囲で使用して下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。
- (3) 本書の内容に関しては製品改良の為予告なしに変更することがありますのでご了承下さい。
- (4) 本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気付きの点がありました場合は、取扱店又は直接弊社へご連絡下さい。
- (5) 本書をお読みになった後は、いつでも見られる場所に保存して下さい。
- (6) △ラベル上のマークは、8.1項 入力仕様の測定範囲を示します。

1. お使いいただく前に

この度はA5000シリーズをお買い上げいただきまして有り難うございます。この取扱説明書はお使いになられる方のお手元にて保管していただくようお願い致します。また、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、取扱店又は直接弊社へご連絡ください。

1.1. 型式構成

A5000 シリーズの型式構成は下図のようになっております。ご注文時を選択された製品とお手元の製品の型式及び仕様に違いがないことをご確認ください。

A 5 X X X - X X

入力ユニット

- 01. 直流電圧測定ユニット  
(11レンジ: ±99.9mV)
- 02. 直流電圧測定ユニット  
(12レンジ: ±999.9mV、13レンジ: ±9.999V)  
(14レンジ: ±99.99V、15レンジ: ±600V)
- 03. 直流電流測定ユニット  
(23レンジ: ±9.999mA、24レンジ: ±99.99mA、25レンジ: ±999.9mA)
- 04. 交流電圧測定ユニット(平均値検波の実効値表示)  
(11レンジ: 99.9mV、12レンジ: 999.9mV、13レンジ: 9.999V)
- 05. 交流電圧測定ユニット(平均値検波の実効値表示)  
(14レンジ: 99.99V、15レンジ: 600V)
- 06. 交流電圧測定ユニット(真の実効値表示)  
(11レンジ: 99.9mV、12レンジ: 999.9mV、13レンジ: 9.999V)
- 07. 交流電圧測定ユニット(真の実効値表示)  
(14レンジ: 99.99V、15レンジ: 600V)
- 08. 交流電流測定ユニット(平均値検波の実効値表示)  
(23レンジ: 9.999mA、24レンジ: 99.99mA、25レンジ: 999.9mA)
- 09. 交流電流測定ユニット(平均値検波の実効値表示)  
(26レンジ: 5A)
- 10. 交流電流測定ユニット(真の実効値表示)  
(23レンジ: 9.999mA、24レンジ: 99.99mA、25レンジ: 999.9mA)
- 11. 交流電流測定ユニット(真の実効値表示)  
(26レンジ: 5A)
- 12. 抵抗測定ユニット
- 13. 温度測定ユニット(熱電対)
- 14. 温度測定ユニット(測温抵抗体)
- 15. 周波数測定ユニット  
(入力タイプ: オープンコレクタ、ロジック、マグネット)
- 16. 周波数測定ユニット  
(入力タイプ: 50~500Vrms)
- 17. ストレンゲージ入力ユニット(ロードセル)
- 18. プロセス信号測定ユニット(4~20mA又は1~5V)

出力ユニット

- 0. なし
- 1. 比較出力
- 2. アナログ出力
- 3. RS-232C
- 4. RS-485
- 5. 比較出力+アナログ出力
- 6. 比較出力+アナログ出力+RS-232C
- 7. 比較出力+アナログ出力+RS-485

表示ユニット

- 1. シングル表示
- 2. マルチ表示

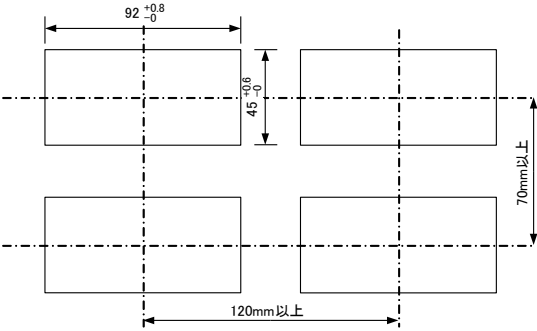
電源ユニット

- 1. AC100~240V ±10%
- 2. DC9~60V

2. 取り付け方法

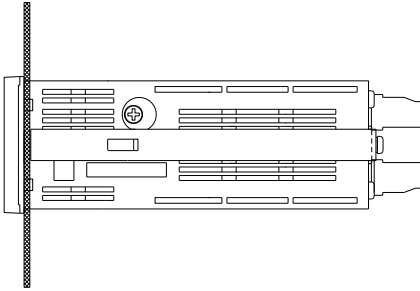
2.1. パネルカット寸法

A5000 シリーズを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。



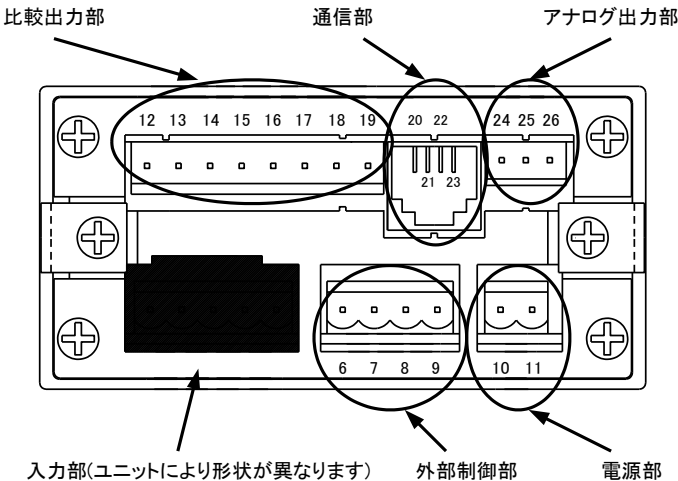
2.2. パネル取り付け方法

A5000 シリーズをパネルに取り付ける場合は、本体をケース側面の金具を外した状態でパネル前面より挿入し、パネル後方より金具で固定してください(下図参照)。



注意

- (1) 取り付けは質量に十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取り付けが不完全な場合は表示器の落下により怪我の原因になります。
- (2) A5000には電源スイッチが付いていませんので、電源を接続すると直ちに動作状態となります。
- (3) 本器を装置内に設置する場合は、装置内の温度が50℃以上にならないよう放熱等にご注意ください。



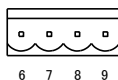
3. 端子の説明及び接続方法

3.1. 電源の接続



端子番号	名称	内容
10	POWER	電源接続端子。DC駆動の場合も無極性。
11	POWER	電源接続端子。DC駆動の場合も無極性。

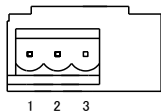
## 3.2. 制御信号の接続



端子番号	名称	内容
6	HOLD	ホールド機能の制御端子。 GOM(9)端子と短絡(又は同電位)で有効。
7	DZ	デジタルゼロ機能(リセット機能)の制御端子。 GOM(9)端子と短絡(又は同電位)で有効。
8	PH	ピークホールド機能の制御端子。 GOM(9)端子と短絡(又は同電位)で有効。
9	GOM	外部制御端子の共通端子。

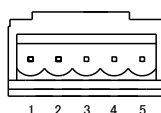
## 3.3. 入力信号の接続

## 3.3.1. 直流電圧測定ユニット(11 レンジ)



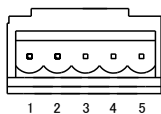
端子番号	名称	内容
1	HI	+側入力端子。
2	NC	何も接続しないでください。
3	LO	-側入力端子。

## 3.3.2. 直流電圧測定ユニット(12~15 レンジ)



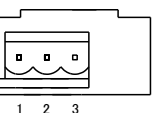
端子番号	名称	内容
1	12	12レンジ(±999.9mV)の+側入力端子。
2	13	13レンジ(±9.999V)の+側入力端子。
3	14	14レンジ(±99.99V)の+側入力端子。
4	15	15レンジ(±600V)の+側入力端子。
5	LO	-側入力端子。

## 3.3.3. 直流電流測定ユニット(23~25 レンジ)



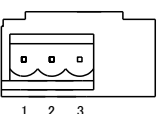
端子番号	名称	内容
1	23	23レンジ(±9.999mA)の+側入力端子。
2	24	24レンジ(±99.99mA)の+側入力端子。
3	25	25レンジ(±999.9mA)の+側入力端子。
4	LO	-側入力端子。
5	LO	-側入力端子。

## 3.3.4. 交流電圧測定ユニット(11~13 レンジ)



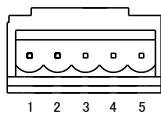
端子番号	名称	内容
1	11~12	11レンジ(99.99mV)及び12レンジ(999.9mV)の入力端子。
2	13	13レンジ(9.999V)の入力端子。
3	LO	共通入力端子。

## 3.3.5. 交流電圧測定ユニット(14、15 レンジ)



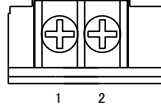
端子番号	名称	内容
1	14	14レンジ(99.99V)の入力端子。
2	15	15レンジ(600V)の入力端子。
3	LO	共通入力端子。

## 3.3.6. 交流電流測定ユニット(23~25 レンジ)



端子番号	名称	内容
1	23	23レンジ(9.999mA)の入力端子。
2	24	24レンジ(99.99mA)の入力端子。
3	25	25レンジ(999.9mA)の入力端子。
4	LO	共通入力端子。
5	LO	共通入力端子。

## 3.3.7. 交流電流測定ユニット(26 レンジ)

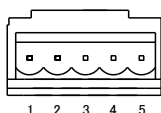


端子番号	名称	内容
1	HI	入力端子。
2	LO	入力端子。

適合圧着端子



## 3.3.8. 抵抗測定ユニット

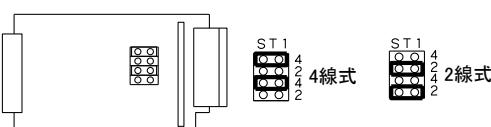


端子番号	名称	内容
1	HI	全レンジの入力端子。
2	LO	全レンジの入力端子。
3	+S	4線式抵抗測定時の定電流線(+側)。
4	-S	4線式抵抗測定時の定電流線(-側)。
5	GOM	共通端子(入力回路のGND)。

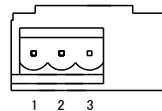
◎出荷時は4線式です。

2線式でご使用される場合は、端子の1番-3番及び2番-4番間をそれぞれ短絡するか、抵抗測定ユニット上にあるST1のソケットを2の位置に変更します。

※ST1を変更する場合、ケースよりセットを取り出す必要がありますので、取り出し方法につきましては別紙の取扱説明書(詳細版)をご参照ください。

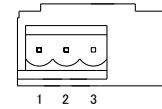


## 3.3.9. 温度測定ユニット(熱電対)



端子番号	名称	内容
1	+	熱電対の+脚接続端子。
2	NC	何も接続しないでください。
3	-	熱電対の-脚接続端子。

## 3.3.10. 温度測定ユニット(測温抵抗体)

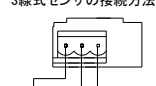


端子番号	名称	内容
1	A	抵抗素子導線接続端子。
2	B	抵抗素子導線接続端子。
3	C	導線抵抗除去線の接続端子。

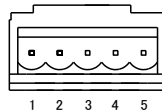
バーンアウト警告:AまたはB断線時 OL表示

C断線時 ---- 表示

※バーンアウト時のアナログ出力はAまたはB断線時に+側、C断線時に0V又は1V、4mAとなります。

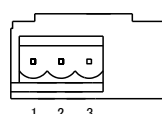


## 3.3.11. 周波数測定ユニット(オープンコレクタ、ロジック、マグネツト)



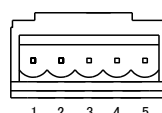
端子番号	名称	内容
1	HI	+側入力端子。
2	LO	-側入力端子。
3	+15V	センサ電源出力端子(+側)。
4	0V	センサ電源出力端子(-側)。
5	COM	共通端子(入力回路のGND)。

## 3.3.12. 周波数測定ユニット(500Vrms)



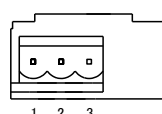
端子番号	名称	内容
1	HI	入力端子。
2	NC	何も接続しないでください。
3	LO	入力端子。

## 3.3.13. ストレンゲージ入力ユニット(ロードセル)



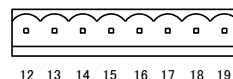
端子番号	名称	内容
1	+SIG	+側入力端子。
2	-SIG	-側入力端子。
3	+EXC	センサ電源出力端子(+側)。
4	-EXC	センサ電源出力端子(-側)。
5	COM	共通端子(入力回路のGND)。

## 3.3.14. プロセス信号測定ユニット



端子番号	名称	内容
1	V-IN	1~5Vレンジの+側入力端子。
2	A-IN	4~20mAレンジの+側入力端子。
3	LO	-側入力端子。

## 3.4. 比較出力の接続



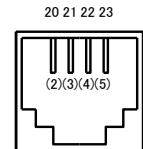
端子番号	名称	内容
12	LO-b	LO出力のb接点出力端子。
13	LO-c	LO出力の共通端子。
14	LO-a	LO出力のa接点出力端子。
15	GO-c	GO出力の共通端子。
16	GO-a	GO出力のa接点出力端子。
17	HI-b	HI出力のb接点出力端子。
18	HI-c	HI出力の共通端子。
19	HI-a	HI出力のa接点出力端子。

## 3.5. アナログ出力の接続



端子番号	名称	内容
24	COM	アナログ出力の共通端子。
25	A-OUT	電流出力端子(4~20mA)。
26	V-OUT	電圧出力端子(1~5V、0~1V、0~10V)。

## 3.6. 通信機能の接続



モジュラージャック: RJ-14(6極4芯)

端子番号	名称	内容
20	RXD(+)	RS-232C:受信端子。RS-485:非反転出力
21	TXD(-)	RS-232C:送信端子。RS-485:反転出力
22	NC	何も接続しないでください。
23	SG	通信機能の共通端子。

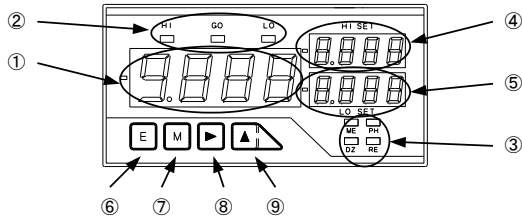
## ⚠ 注意

- 電源部/入力部(26レンジを除く)/外部制御部/比較出力部コネクタの適合電線はAWG28~12としてください。
- 電源部/入力部(26レンジを除く)/外部制御部/比較出力部コネクタの締め付けトルクは0.5~0.6Nmとしてください。
- アナログ出力部コネクタの適合電線はAWG28~16としてください。
- アナログ出力部コネクタの締め付けトルクは0.22~0.25としてください。
- 電源を除く各配線は、全長30m未満としてください。30mを超えるとEN/IEC規格の適合外となります。

## 4. 各部の機能と名称

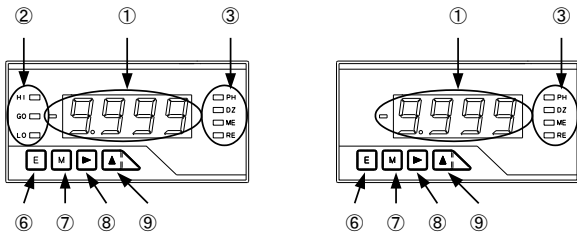
A5000シリーズは表示ユニットの選択により前面のデザインが異なります。それぞれのユニットの名称と機能は下記ようになります。

### 4.1. マルチ表示



番号	名称	主な機能
①	メインモニタ	測定値の表示。
②	判定モニタ	HI 判定結果の表示。測定値>HI判定値のときに点灯。 GO 判定結果の表示。LO判定値≤測定値≤HI判定値のときに点灯。 LO 判定結果の表示。測定値<LO判定値のときに点灯。
③	機能モニタ	ME デジタルゼロバックアップがONのときに点灯。 PH ピークホールド/バレーホールド/ピークバレーホールドがONしているときに点灯。 DZ デジタルゼロがONしているときに点灯。 RE RS-232C又はRS-485によりリモート制御しているときに点灯。
④	サブモニタ1	HI側判定値の表示。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードのときの項目表示。
⑤	サブモニタ2	LO側判定値の表示。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードのときの内容表示。
⑥	エンターキー	[エンター]+[モード]によりパラメータ設定モードへ移行。 [エンター]+[インクリメント]により最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードへ移行。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードから比較判定値表示への切り替え。
⑦	モードキー	[エンター]+[モード]によりパラメータ設定モードへ移行。 [モード]+[シフト]によりシフト機能の設定へ移行。 [モード]+[インクリメント]によりデジタルゼロ ON/OFF制御。
⑧	シフトキー	[モード]+[シフト]によりシフト機能の設定へ移行。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードのときの項目切り換え(約1秒間押し続ける)。
⑨	インクリメントキー	[モード]+[インクリメント]によりデジタルゼロ ON/OFF制御。 [エンター]+[インクリメント]により最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードへ移行。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードのときのリセット(約1秒間押し続ける)。

### 4.2. シングル表示

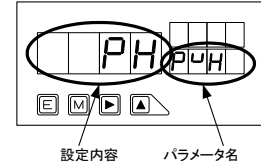


番号	名称	主な機能
①	メインモニタ	測定値の表示。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードのときの項目表示。
②	判定モニタ	HI 判定結果の表示。測定値>HI判定値のときに点灯。 GO 判定結果の表示。LO判定値≤測定値≤HI判定値のときに点灯。 LO 判定結果の表示。測定値<LO判定値のときに点灯。
③	機能モニタ	PH ピークホールド/バレーホールド/ピークバレーホールドがONしているときに点灯。 DZ デジタルゼロがONしているときに点灯。 ME デジタルゼロバックアップがONしているときに点灯。 RE RS-232C又はRS-485によりリモート制御しているときに点灯。
⑥	エンターキー	リニアライズデータの入力値設定時に点滅。 [エンター]+[モード]によりパラメータ設定モードへ移行。 [エンター]+[インクリメント]により最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードへ移行。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードから比較判定値表示への切り替え。
⑦	モードキー	[エンター]+[モード]によりパラメータ設定モードへ移行。 [モード]+[シフト]によりシフト機能の設定へ移行。 [モード]+[インクリメント]によりデジタルゼロ ON/OFF制御。
⑧	シフトキー	[モード]+[シフト]によりシフト機能の設定へ移行。 約1秒間押し続けるとHI判定値モニタへ移行。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードのときの項目切り換え(約1秒間押し続ける)。
⑨	インクリメントキー	[モード]+[インクリメント]によりデジタルゼロ ON/OFF制御。 約1秒間押し続けるとLO判定値モニタへ移行。 [エンター]+[インクリメント]により最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードへ移行。 最大値/最小値/(最大値-最小値)/入力値モニタモードのときのリセット(約1秒間押し続ける)。

## 5. パラメータの設定

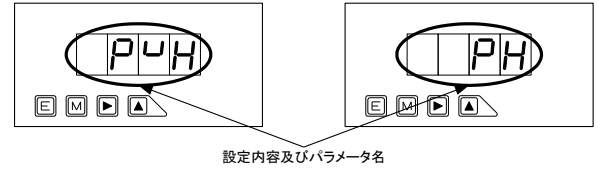
### 5.1. 表示ユニットの違い

#### 5.1.1. マルチ表示ユニット



※モードキーを押す毎に次のパラメータへと移行します。

#### 5.1.2. シングル表示ユニット

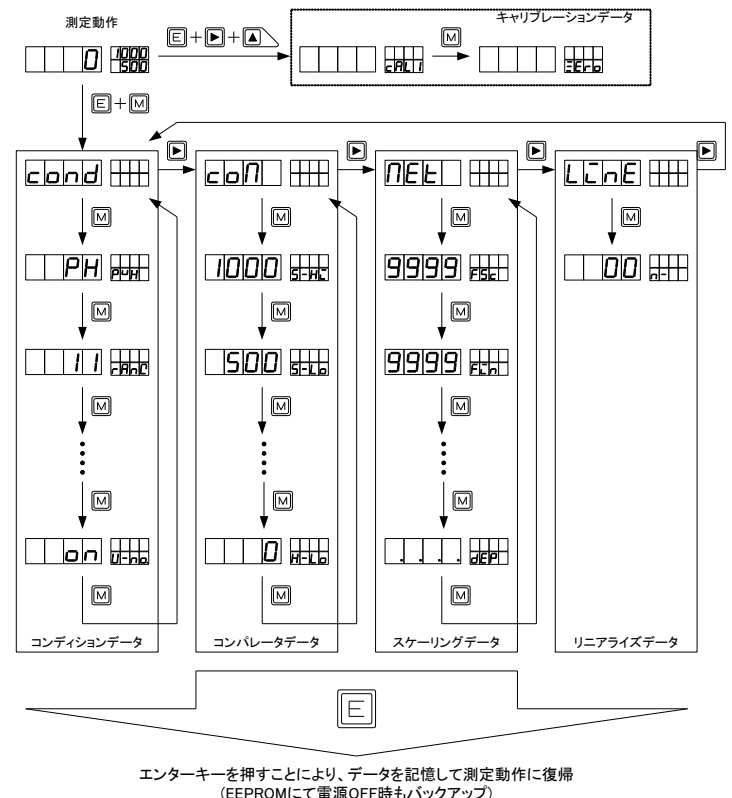


※パラメータ名表示の状態でもードキーを押すと設定内容表示に移行します。尚、パラメータ名表示の状態でも約1秒間キー操作がない場合も設定内容表示に移行します(但し、COND/COM/METのメニュー名表示直後のパラメータPH/S-HI/FSC等のみ自動的に移行しません)。

※設定内容表示の状態でもードキーを押すと次のパラメータへ移行します。

※設定内容表示の状態でも約8秒間キー操作がない場合はパラメータ名の表示に戻ります。

### 5.2. パラメータ設定モードへの移行



エンターキーを押すことにより、データを記憶して測定動作に復帰 (EEPROMにて電源OFF時もバックアップ)

5.3. 一覧と初期設定

表示	名称	初期値	標準 装備	入力ユニットNo.																		出力ユニットNo.							
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	0	1	2	3	4	5	6	7
コンディションデータ																													
PVH	ピークホールドタイプ設定	PH	○																										
RANG	測定レンジ設定	*1		×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	×	○									
AVG	平均回数設定	1		11	15	25	13	15	13	15	25	26	25	26	14	B	JPF	14	14	2A									
MAV	移動平均回数設定	OFF	○																										
SUD	ステップワイド設定	1	○																										
BLNK	表示ブランク設定	OFF	○																										
BAUD	ボーレート設定	9600																			×	×	×	○	○	×	○	○	
DATA	データ長設定	7																			×	×	×	○	○	×	○	○	
P.BIT	パリティビット設定	E																			×	×	×	○	○	×	○	○	
S.BIT	ストップビット設定	2																			×	×	×	○	○	×	○	○	
T-	デリミタ設定	CR L F																			×	×	×	○	○	×	○	○	
ADR	機器ID設定	00																			×	×	×	○	○	×	○	○	
AOUT	アナログ出力タイプ設定	OFF																			×	×	○	×	×	○	○	○	
B.UP	デジタルゼロバックアップ設定	OFF	○																										
LINE	リニアライズ設定	CLR	○																										
I.SEL	入力切り換え	OC		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×								
TR.T	トラッキングゼロ時間設定	00		○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○									
TR.V	トラッキングゼロ幅設定*2	01		○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○									
SNSR	センサ電源設定	5		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×									
PON	パワーオンディレイ時間設定	OFF	○																										
PRO	プロテクト設定	OFF	○																										
U-NO	ユニットNo.表示設定	ON	○																										
コンパレータデータ																													
S-HI	HI側判定値設定	1000																			×	○	×	×	×	○	○	○	
S-LO	LO側判定値設定	500																			×	○	×	×	×	○	○	○	
H-HI	HI側ヒステリシス設定	0																			×	○	×	×	×	○	○	○	
H-LO	LO側ヒステリシス設定	0																			×	○	×	×	×	○	○	○	
スケーリングデータ																													
FSC	フルスケール表示値設定	*1		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○								
FIN	フルスケール入力値設定	*1		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○								
OFS	オフセット表示値設定	*1		9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	5000	9999	5000	9999						*3								
OIN	オフセット入力値設定	*1		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	○								
PS	プリスケール値設定	1		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×									
PPR	分周値設定	1		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×									
DLHI	デジタルリミッタHI設定	9999		○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○									
DLLO	デジタルリミッタLO設定	-9999		○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○									
AOHI	アナログ出力HI表示値設定	9999																			×	×	○	×	×	○	○	○	
AOLO	アナログ出力LO表示値設定	0																			×	×	○	×	×	○	○	○	
DEP	小数点表示位置設定	なし		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	○									
リニアライズデータ				*5	○																								
キャリブレーションデータ																													
ZERO	ゼロ入力値*6	0		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×								
SPIN	スパン入力値*6	2000		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×								
SPAN	スパン表示値	9000		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×								
シフトデータ																													
SHF	シフトデータ設定	0	○																										

- \*1 右欄の下段の値が初期値。
- \*2 トラッキングゼロ幅設定はトラッキングゼロ時間がOFF(0)だった場合は表示されません。
- \*3 1Vレンジは5000、2Aレンジは2000。
- \*4 1Vレンジは1000、2Aレンジは400。
- \*5 リニアライズデータは初期値として設定されていません。
- \*6 実負荷校正の場合は表示されません。  
部は各ユニットにおいて必ず設定が必要なパラメータです。

※全ての操作キー（エンター、モード、シフト、インクリメント）を押したまま電源を投入し、LEDの全点灯が終了するまで全ての操作キーを押し続けると、各データは初期値に戻ります。

5.4. 各パラメータの内容

表示	名称	設定内容	初期値
コンディションデータ			
PVH	ピークホールドタイプ設定	PH(ピークホールド)/VH(バレーホールド)/PVH(ピークバレーホールド)	PH
RANG	測定レンジ設定	*1	*1
AVG	平均回数設定	1回/2回/4回/8回/10回/20回/40回/80回	1
MAV	移動平均回数設定	OFF/2回/4回/8回/16回/32回	OFF
SUD	ステップワイド設定	1(1digit)/2(2digit)/5(5digit)/0(10digit)	1
BLNK	表示ブランク設定	OFF/B-3/B-2/B-1/ON	OFF
BAUD	ボーレート設定	9600/4800/2400/384(38400)/192(19200)	9600
DATA	データ長設定	7(7bit)/8(8bit)	7bit
P.BIT	パリティビット設定	E(偶数)O(奇数)N(なし)	E
S.BIT	ストップビット設定	2(2bit)/1(1bit)	2
T-	デリミタ設定	CR L F(CR+LF)/CR	CR L F
ADR	機器ID設定	01~99	00
A.OUT	アナログ出力タイプ設定	OFF/0-1(0~1V)/0-10(0~10V)/1-5(1~5V)/4-20(4~20mA)	OFF
B.UP	デジタルゼロバックアップ設定	OFF/ON	OFF
LINE	リニアライズ設定	OFF/ON	CLR
I.SEL	入力切り換え	O.C(オープンコレクタ)/L.GC(ロジック)/MAG(マグネット)	O.C
TR.T	トラッキングゼロ時間設定	00~99	00
TR.V	トラッキングゼロ幅設定*2	00~99	01
SNSR	センサ電源設定	10(10V)/5(5V)	5
PON	パワーオンディレイ時間設定	OFF/1~30	OFF
PRO	プロテクト設定	OFF/ON	OFF
U-NO	ユニットNo.表示設定	OFF/ON	ON
コンパレータデータ			
S-HI	HI側判定値設定	-9999~9999	1000
S-LO	LO側判定値設定	-9999~9999	500
H-HI	HI側ヒステリシス設定	0~999	0
H-LO	LO側ヒステリシス設定	0~999	0
スケーリングデータ			
FSC	フルスケール表示値設定	-9999~9999	
FIN	フルスケール入力値設定	※交流入力の場合、必ず+側設定でお使いください。 -側設定をされた場合は、正常に表示されません。	*1
OFS	オフセット表示値設定		
OIN	オフセット入力値設定		
PS	プリスケール値設定	0.001~5.000	1.000
PPR	分周値設定	1~100	1
DLHI	デジタルリミッタHI設定	-9999~9999	9999
DLLO	デジタルリミッタLO設定	-9999~9999	-9999
AOHI	アナログ出力HI表示値設定	-9999~9999	9999
AOLO	アナログ出力LO表示値設定	-9999~9999	0
DEP	小数点表示位置設定	なし/10 <sup>0</sup> 桁/10 <sup>1</sup> 桁/10 <sup>2</sup> 桁/10 <sup>3</sup> 桁	なし
リニアライズデータ		*2	*2
キャリブレーションデータ			
ZERO	ゼロ入力値	-0.300~2.000	0.000
SPIN	スパン入力値	1.000~3.000	2.000
SPAN	スパン表示値	0~9999	9000

5.5. コンディションデータ設定方法


ここでは代表的な例としてピークホールドタイプの操作例を示します。その他のパラメータも同様の操作方法となります。

マルチ表示

1234 9999


シングル表示

1234

↓ 


cond

cond

↓ 


PH

PH

↓ 


PH

PH

↓ 

PH

PH

↓ 

1234 9999

1234

①測定動作中にエンターキーを押しながらモードキーを押す。

②モードキーを押してピークホールドタイプ設定へ移行する。

③シングル表示の場合モードキーを押して設定内容表示に移行する(COND表示直後以外は約1秒で自動的に移行)。

④インクリメントキーを数回押してバレーホールドに設定する。

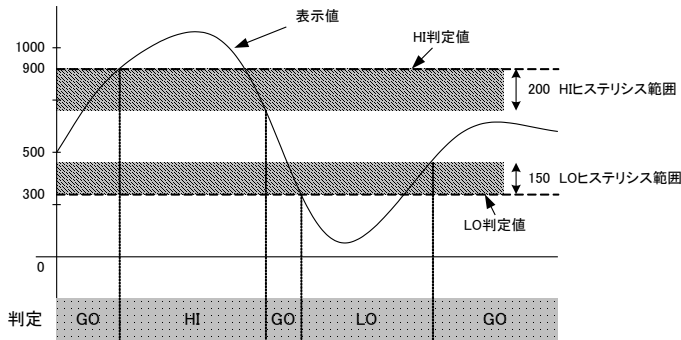
⑤エンターキーを押して測定動作に復帰する(モードキーの場合は次のパラメータへ移行)。

## 5.6. コンパレータデータ設定方法

ここではコンパレータデータの考え方と代表的な例としてHI側判定値の操作例を示します。その他のパラメータも同様の操作方法となります。

※設定条件は HI 側判定値>LO 側判定値、HI 側判定値 $\geq$ LO 側判定値

HI 判定値 : 900  
HIヒステリシス値 : 200  
LO 判定値 : 300  
LOヒステリシス値 : 150



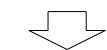
マルチ表示	シングル表示	
1234 9999	1234	
↓ <b>[E]+[M]</b>		①測定動作中にエンターキーを押しながらモードキーを押す。
cond	cond	
↓ <b>[&gt;]</b>		②シフトキーを数回押してコンパレータデータメニューへ移行する。
con	con	
↓ <b>[M]</b>		③モードキーを数回押して設定したいパラメータへ移行する。
1000 FSC	S-HI	
↓ <b>[(M)]</b>		④シングル表示の場合モードキーを押して設定内容表示に移行する(COM表示直後のS-HI以外は約1秒で自動的に移行)。
	1000	
↓ <b>[&gt;] &amp; [▲]</b>		⑤シフトキー(桁変更)とインクリメントキー(数値変更)で10に設定する。 ※選択されている桁の小数点が点滅します。
0900 FSC	0900	
↓ <b>[E] 又は [M]</b>		⑥エンターキーを押して測定動作に復帰する(モードキーの場合は次のパラメータへ移行)。
1234 9999	1234	

+LO側ヒステリシス、LO側判定値 $\leq$ HI側判定値-HI側ヒステリシスとなり、これらを満足しない場合はエラー表示となりHI側判定値設定に戻ります。

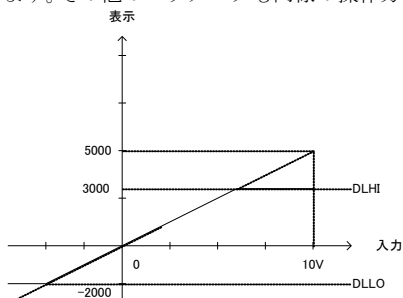
## 5.7. スケーリングデータ設定方法

ここではスケーリングデータの考え方と代表的な例としてフルスケール表示値の操作例を示します。その他のパラメータも同様の操作方法となります。

入力電圧 : 0~10V  
表示 : 0~5,000



FSC : 5000  
FIN : 9999  
OFS : 0  
OIN : 0  
DLHI : 3000  
DLLO : -2000  
DEP : 10°桁に点灯



※デジタルリミッタとはDLHIに設定した表示値以上の信号が入力された場合もDLHI値より大きな値は表示されない機能です(DLLOの場合はDLLO値未満は表示されません)。

マルチ表示	シングル表示	
1234 9999	1234	
↓ <b>[E]+[M]</b>		①測定動作中にエンターキーを押しながらモードキーを押す。
cond	cond	
↓ <b>[&gt;]</b>		②シフトキーを数回押してスケーリングデータメニューへ移行する。
net	net	
↓ <b>[M]</b>		③モードキーを数回押して設定したいパラメータへ移行する。
9999 FSC	FSC	
↓ <b>[(M)]</b>		④シングル表示の場合モードキーを押して設定内容表示に移行する(MET表示直後のFSC以外は約1秒で自動的に移行)。
	9999	
↓ <b>[&gt;] &amp; [▲]</b>		⑤シフトキー(桁変更)とインクリメントキー(数値変更)で10に設定する。 ※選択されている桁の小数点が点滅します。
8000 FSC	8000	
↓ <b>[E] 又は [M]</b>		⑥エンターキーを押して測定動作に復帰する(モードキーの場合は次のパラメータへ移行)。
1234 9999	1234	

※プロセス信号測定ユニットの場合、フルスケール入力値は1Vレンジの時に5.000、2Aレンジの時に20.00とし、オフセット入力値は1Vレンジの時に1.000、2Aレンジの時に4.00としてください。

ここでは周波数測定ユニットの考え方を示します(操作方法はフルスケール表示値と同等です)。

1回転30パルスのロータリーエンコーダを使い回転数[rpm]を求める。

- ①最高周波数を算出し測定レンジを求める。  
例えば、最大で100[rpm]程度まで回転数が上昇する場合...

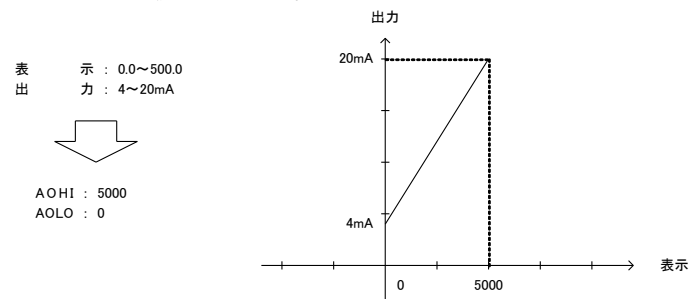
$$30 \times 100 \div 60 = 50$$

1秒あたりのパルス数  
1秒あたりの回転数  
ロータリーエンコーダの1回転あたりのパルス数

- ②①で求めた1秒間あたりのパルス数が50[Hz]であることから、レンジを11レンジとする(レンジの設定方法はコンディションデータの設定を参照してください)。  
③50[Hz]のパルス入力に11レンジの標準状態(初期値PS=1、PPR=1)で測定した場合、500表示となるためPS=2、PPR=1として小数点を10°桁に設定する(50[Hz]入力時に100.0表示となる)。

※周波数測定ユニットの場合、PSとPPRにて入力と表示の関係を設定します(FSC、FIN、OFS、OINのパラメータは表示されません)。

ここではアナログ出力のスケーリングの考え方を示します(操作方法はフルスケール表示値と同等です)。



※アナログ出力のスケーリングはAOHIに20mA出力させる時の表示値を設定し、AOLOに4mA出力させるときの表示値を設定します(4~20mA出力時)。  
※設定範囲外のアナログ出力は正しく出力されません。

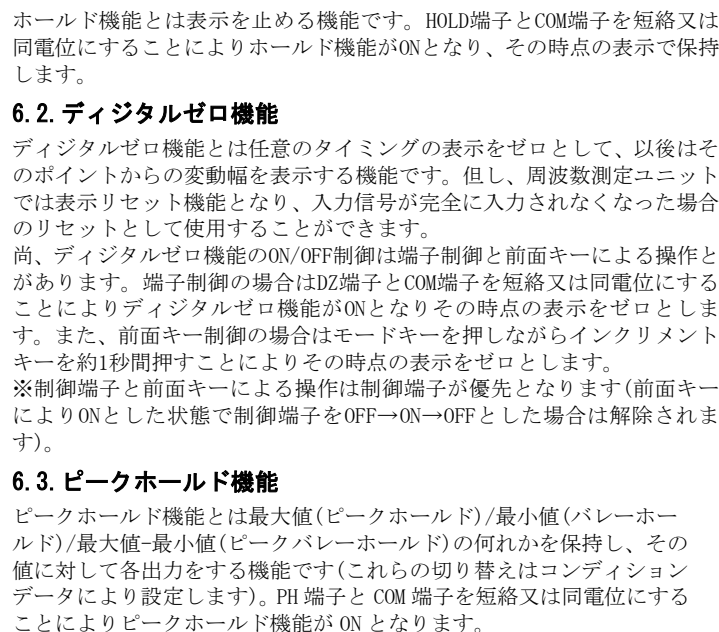
## 5.9. リニアライズデータ設定方法

リニアライズ機能とは入力と表示の直線関係を任意のポイントで補正して傾きを変える機能です。リニアライズデータは任意のポイントの入力値(補正前の表示値)と出力値(補正後の表示値)により設定します。

マルチ表示	シングル表示
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓
↓	↓

## 6. 制御機能

## 6.1. ホールド機能



## 7. 出力機能

### 7.1. 比較出力機能

A5000シリーズは測定値(表示値)に対してHI/L0 2つの判定値を設定し、その判定結果をリレー接点出力で出力することができます(比較出力ユニット搭載時)。接点定格等は出力仕様を参照してください。

### 7.2. アナログ出力機能

A5000シリーズは表示値に対するアナログ信号を出力することができます(アナログ出力ユニット搭載時)。出力には0~1V/0~10V/1~5V/4~20mAの4タイプあり、切り替えはコンディションデータにより行います。また、A5000シリーズのアナログ出力はスケーリングデータのAOHIにフルスケール側(4~20mA出力時には20mA)を出力するときの表示値を設定することにより、任意の出力スケーリングを可能としています。

### 7.3. RS-485 機能

A5000シリーズはRS-485機能を搭載することが可能です(RS-485ユニット搭載時)。尚、RS-485機能に関しましては別冊の通信機能取扱説明書を参照してください。

### 7.4. RS-232C 機能

A5000シリーズはRS-232C機能を搭載することが可能です(RS-232Cユニット搭載時)。尚、RS-232C機能に関しましては別冊の通信機能取扱説明書を参照してください。

## 8. 仕様と外形寸法

### 8.1. 入力仕様

#### 8.1.1. 直流電圧測定ユニット(11 レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
11	±99.99mV	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	10μV	約100MΩ	±100V	±(0.1% of FS)

入力回路: シングルエンド型      サンプリング速度: 最高12.5回/秒  
動作方式: ΔΣ変換方式

#### 8.1.2. 直流電圧測定ユニット(12~15レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
12	±999.9mV	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	100μV	約100MΩ	±100V	±(0.1% of FS)
13	±9.999V		1mV	約1MΩ	±250V	
14	±99.99V		10mV	約10MΩ	±250V	
15	±600V		100mV	約10MΩ	±600V	

入力回路: シングルエンド型      サンプリング速度: 最高12.5回/秒  
動作方式: ΔΣ変換方式

#### 8.1.3. 直流電流測定ユニット

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
23	±9.999mA	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	1μA	約10Ω	±100mA	±(0.2% of FS)
24	±99.99mA		10μA	約1Ω	±500mA	
25	±999.9mA		100μA	約0.1Ω	±3A	

入力回路: シングルエンド型      サンプリング速度: 最高12.5回/秒  
動作方式: ΔΣ変換方式

#### 8.1.4. 交流電圧測定ユニット(平均値検波11~13レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
11	99.99mV	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	10μV	1MΩ以上	100V	±(0.2% of rdg + 10digit)
12	999.9mV		100μV	1MΩ以上	100V	
13	9.999V		1mV	1MΩ以上	250V	

入力回路: シングルエンド型      周波数範囲: 40Hz~1kHz  
動作方式: ΔΣ変換方式      応答速度: 約1秒  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      デッドゾーン: 0~99digit

#### 8.1.5. 交流電圧測定ユニット(平均値検波14、15レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
14	99.99V	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	10μV	1MΩ以上	250V	±(0.2% of rdg + 10digit)
15	600V		100mV	1MΩ以上	600V	

入力回路: シングルエンド型      周波数範囲: 40Hz~1kHz  
動作方式: ΔΣ変換方式      応答速度: 約1秒  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      デッドゾーン: 0~99digit

#### 8.1.6. 交流電圧測定ユニット(真の実効値 11~13 レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
11	99.99mV	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	10μV	1MΩ以上	100V	±(0.2% of rdg + 20digit)
12	999.9mV		100μV	1MΩ以上	100V	
13	9.999V		1mV	1MΩ以上	250V	

入力回路: シングルエンド型      応答速度: 約1秒  
動作方式: ΔΣ変換方式      クレストファクタ: フルスケール時4:1  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      デッドゾーン: 0~99digit  
周波数範囲: 40Hz~1kHz      ※確度は測定範囲の5%以上の正弦波に対して適用します。

※入力が無い状態で電源を投入すると、まれに表示が「0」にならないことがあります、これは入力部の直流カットコンデンサの影響によるもので、故障ではありません。測定範囲内の入力を印加すれば正常に測定します。

#### 8.1.7. 交流電圧測定ユニット(真の実効値14、15レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
14	99.99V	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	10mV	1MΩ以上	250V	±(0.2% of rdg + 20digit)
15	600V		100mV	1MΩ以上	600V	

入力回路: シングルエンド型      応答速度: 約1秒  
動作方式: ΔΣ変換方式      クレストファクタ: フルスケール時4:1  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      デッドゾーン: 0~99digit  
周波数範囲: 40Hz~1kHz      ※確度は測定範囲の5%以上の正弦波に対して適用します。

※入力が無い状態で電源を投入すると、まれに表示が「0」にならないことがあります、これは入力部の直流カットコンデンサの影響によるもので、故障ではありません。測定範囲内の入力を印加すれば正常に測定します。

#### 8.1.8. 交流電流測定ユニット(平均値検波23~25レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
23	9.999mA	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	1μA	約10Ω	100mA	±(0.5% of rdg + 10digit)
24	99.99mA		10μA	約1Ω	500mA	
25	999.9mA		100μA	約0.1Ω	3A	

入力回路: シングルエンド型      周波数範囲: 40Hz~1kHz  
動作方式: ΔΣ変換方式      応答速度: 約1秒  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      デッドゾーン: 0~99digit

#### 8.1.9. 交流電流測定ユニット(平均値検波26レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
26	5A	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	1mA	(CT)	8A	±(0.5% of rdg + 10digit)

入力回路: CT絶縁方式      周波数範囲: 50Hz又は60Hz  
動作方式: ΔΣ変換方式      応答速度: 約1秒  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      デッドゾーン: 0~99digit

#### 8.1.10. 交流電流測定ユニット(真の実効値23~25レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
23	9.999mA	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	1μA	約10Ω	100mA	±(0.5% of rdg + 20digit)
24	99.99mA		10μA	約1Ω	500mA	
25	999.9mA		100μA	約0.1Ω	3A	

入力回路: シングルエンド型      応答速度: 約1秒  
動作方式: ΔΣ変換方式      クレストファクタ: フルスケール時4:1  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      デッドゾーン: 0~99digit  
周波数範囲: 40Hz~1kHz      ※確度は測定範囲の5%以上の正弦波に対して適用します。

※入力が無い状態で電源を投入すると、まれに表示が「0」にならないことがあります、これは入力部の直流カットコンデンサの影響によるもので、故障ではありません。測定範囲内の入力を印加すれば正常に測定します。

#### 8.1.11. 交流電流測定ユニット(真の実効値26レンジ)

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	入力 インピーダンス	最大 許容入力	確度
26	5A	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	1mA	(CT)	8A	±(0.5% of rdg + 20digit)

入力回路: CT絶縁方式      応答速度: 約1秒  
動作方式: ΔΣ変換方式      クレストファクタ: フルスケール時4:1  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      デッドゾーン: 0~99digit  
周波数範囲: 50Hz又は60Hz      ※確度は測定範囲の5%以上の正弦波に対して適用します。

※入力が無い状態で電源を投入すると、まれに表示が「0」にならないことがあります、これは入力部の直流カットコンデンサの影響によるもので、故障ではありません。測定範囲内の入力を印加すれば正常に測定します。

#### 8.1.12. 抵抗測定ユニット

レンジ	測定範囲	表示	最高 分解能	測定電流	確度
11	99.99Ω	オフセット:±9999 フルスケール:0~±9999	10mΩ	約5mA	±(0.2% of FS)
12	999.9Ω		0.1Ω	約0.5mA	
13	9.999kΩ		1Ω	約50μA	
14	99.99kΩ		10Ω	約5μA	

入力回路: シングルエンド型      測定方式: 2線式又は4線式  
動作方式: ΔΣ変換方式      (内部ソケット切り替え)  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      解放回路電圧: 約5V

#### 8.1.13. 温度測定ユニット(熱電対)

レンジ	入力 センサ	表示	最高 分解能	確度
KA	K	-50.0~199.9°C	0.1°C	±(0.5% of FS)
KB	K	-50~1200°C		
KJ	J	-50~1000°C		±(0.2% of FS)
KT	T	-50~400°C		
ST	S	0~1700°C	1°C	±(0.6% of FS)
RT	R	-10~1700°C		
BT	B	100~1800°C		

※Bレンジの確度は500°C以上に対して適用。

入力回路: シングルエンド型      センサ内部抵抗: 50Ω以下  
動作方式: ΔΣ変換方式      リニアライザ: デジタルリニアライザ  
サンプリング速度: 6.25回/秒      パーンアウト警報: ——  
冷接点補償誤差: ±2°C(10~40°C)

#### 8.1.14. 温度測定ユニット(測温抵抗体)

レンジ	入力 センサ	表示	最高 分解能	確度
PA	PT100Ω	-100.0~199.9°C	0.1°C	±(0.15% of FS)
JPA	JPT100Ω			
PB	PT100Ω	-100~600°C	1°C	±(0.3% of FS)
JPB	JPT100Ω			

入力回路: シングルエンド型      外部抵抗: 1線あたり10Ω以下  
動作方式: ΔΣ変換方式      リニアライザ: デジタルリニアライザ  
サンプリング速度: 最高12.5回/秒      パーンアウト警報: ——  
抵抗体電流: 約1mA

8.1.15. 周波数測定ユニット

(オープンコレクタ、ロジック、マグネット)

レンジ	測定範囲	表示	最高分解能	表示更新時間	入力インピーダンス	精度
11	0.1~200Hz	プリスケール:0.001~5 分周:1~100	0.1Hz	1~10s	約5MΩ	±(0.2% of FS)
12	1~2000Hz		1Hz	1s		
13	0.01~20kHz		10Hz	100ms		
14	0.1~200kHz		100Hz	100ms		

入力タイプ	入力電圧レベル	最大許容入力
オープンコレクタ	LO:1V以下(5V 4.7kΩプルアップ)	15V
ロジック	LO:1V以下、HL:2.5~15V	
マグネット	0.3~30V <sub>p-p</sub>	

D u t y 比 : 50%                      セ ン サ 電 源 : +15V±10%(20mA以内)

8.1.16. 周波数測定ユニット(500Vrms)

レンジ	測定範囲	表示	最高分解能	表示更新時間	入力インピーダンス	精度
11	0.1~200Hz	プリスケール:0.001~5 分周:1~100	0.1Hz	10s	約5MΩ	±(0.2% of FS)
12	1~2000Hz		1Hz	1s		
13	0.01~20kHz		10Hz	100ms		
14	0.1~200kHz		100Hz	10ms		

入力タイプ	入力電圧レベル	最大許容入力
電圧	50~500Vrms	500V

D u t y 比 : 50%

8.1.17. ストレンゲージ入力ユニット

センサ電源	ゼロ調整範囲	スパン調整範囲	測定範囲	最高分解能	精度
5V	-0.3~+1mV/V	1~3mV/V	0~3mV	0.5μV/digit	±(0.1% of FS + 2digit)
10V				1μV/digit	

入 力 回 路 : シングルエンド型                      適 合 セ ン サ : 350Ω  
動 作 方 式 : ΔΣ変換方式                      セ ン サ 電 源 : 5V±5%(15mA以内)  
サンプリング速度 : 最高12.5回/秒                      又は10V±5%(30mA以内)

8.1.18. プロセス信号測定ユニット

レンジ	測定範囲	表示	入力インピーダンス	最大許容入力	精度
1V	1~5V	オフセット:±9999	約1MΩ	±100V	±(0.2% of FS)
2A	4~20mA	プリスケール:0~±9999	約10Ω	±100mA	

入 力 回 路 : シングルエンド型                      サンプリング速度 : 最高12.5回/秒  
動 作 方 式 : ΔΣ変換方式

8.2. 共通仕様

表示 : 7セグメントLED表示(文字高 メインモニタ:14.2mm、サブモニタ:8mm)  
極性表示 : 演算結果が負の時に自動的に表示  
表示範囲 : -9999~9999  
オーバーレンジ警告 : 表示範囲以上の入力信号に対してOL又は-OL  
小数点 : 任意の位置に設定可能(温度設定ユニットは小数点固定)  
ゼロ表示 : リーディングゼロサプレッス  
外部制御 : HOLD、PH、DZ(周波数測定ユニット時はリセット)  
使用温湿度範囲 : 0~50℃ 35~85%RH(非結露)  
保存温湿度範囲 : -10~70℃ 60%RH以下  
電源 : AC電源ユニット…AC100~240V±10%、DC電源ユニット…DC~60V  
消費電力 : 7VA max.(AC電源ユニット) 7W max.(DC電源ユニット)  
外形寸法 : 96mm(W)×48mm(H)×146.5mm(D)※奥行き(D)は最大値  
質量 : 約450g  
耐電圧(AC電源) : 電源端子-入力端子/各出力端子間 AC2000V 1分間  
耐電圧(DC電源) : 電源端子-入力端子/各出力端子間 DC500V 1分間  
耐電圧(共通) : 入力端子-各出力端子間、アナログ出力端子間-通信部端子間DC500V 1分間 ケース-各端子間 AC2000V 1分間  
絶縁抵抗 : 上記端子間 DC500V 100MΩ以上  
適合規格 : EN61326-1 EMI:Class A , EMS:工業施設 EN61010-1(入出力信号線が30m以下において適用) EN IEC 63000 ※ラベル上にCEマークが記載されている製品に適用  
設置環境 : 設置カテゴリ II, 汚染度2  
高度 : 2000m以下  
ヒューズ : TR5 372 1.0A 遅断性(AC電源ユニット) IP399 1.0A 遅断性(DC電源ユニット) ※お客様がヒューズを交換することはできません。

8.3. 出力仕様

8.3.1. 比較出力

比較条件		判定結果
表示値	> 上限判定値	HI
下限判定値 ≤ 表示値 ≤ 上限判定値		GO
下限判定値 > 表示値		LO

制 御 方 式 : マイクロコンピュータ演算方式  
判 定 値 設 定 範 囲 : -9999~9999  
ヒ ス テ リ シ ス : 各判定値に対して1~999digitの範囲で設定可能  
動 作 速 度 : サンプリング速度による  
出 力 方 式 : リレー-接点出力(HI及びLOに対してa接点及びb接点、GOに対してa接点)  
出 力 定 格 : AC240V 8A(抵抗負荷)、DC30V 8A(抵抗負荷)  
機 械 的 寿 命 : 2000万回以上  
電 氣 的 寿 命 : 5万回以上(抵抗負荷)

8.3.2. アナログ出力

出力タイプ	負荷抵抗	精度	リップル
0~1V	10kΩ以上	±(0.5% of FS)	±50mVpp
0~10V	10kΩ以上		
1~5V	10kΩ以上		
4~20mA	550Ω以下		±25mVpp

※4~20mAのリップルは負荷抵抗250Ω、20mA出力時

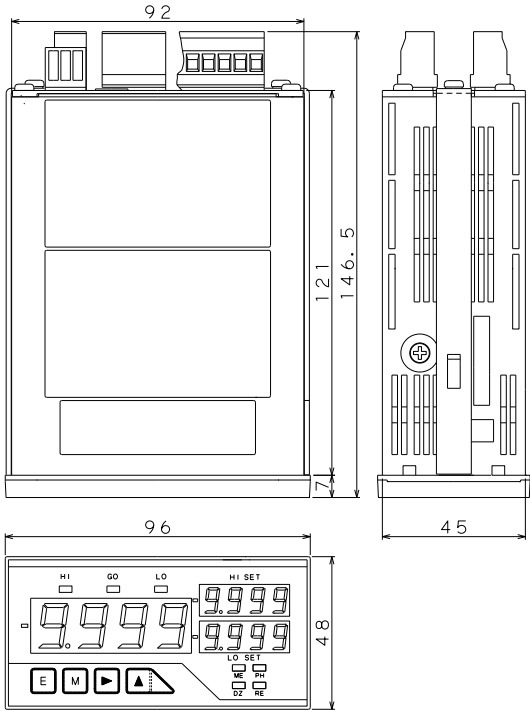
変 換 方 式 : PWM変換方式  
分 解 能 : 13bit相当  
ス ケ ー リ ン グ : デジタルスケールリング  
応 答 速 度 : 約0.5秒

8.3.3. 通信機能

	RS-232C	RS-485
同期方式		調歩同期式
通信方式	全二重	2線式半二重(ポーリング・セレクトイング方式)
伝送速度	38400bps/19200bps/9600bps/4800bps/2400bps	
スタートビット	1bit	
データ長	7bit/8bit	
誤り検出	偶数パリティ/奇数パリティ/パリティなし	
	BCC(ブロック・チェック・キャラクタ)チェックサム	
ストップビット	1bit/2bit	
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	非反転(+), 反転(-)
接続台数	1台	メータは最大31台
路線長	15m	最大500m(合計)※EN/IEC適合の場合は30m未満
デリミタ	CR+LF/CR	

※通信機能の送受信フォーマットやコマンド等詳細につきましては別冊のA5000通信機能取扱説明書を参照してください。

8.4. 外形寸法



9. 保証とアフターサービス

9.1. 保証

保証期間は納入日より1ヶ年となっております。この間に発生した故障で明らかに弊社に原因があると判断される場合は、無償にて修理致します。

9.2. アフターサービス

本製品は厳重な品質管理の元で製造、試験、検査をして出荷しておりますが、万一故障した場合は、取扱店又は直接弊社までご連絡(送付)ください(故障内容は出来るだけ詳しくメモされ、現品と同封していただけると幸いです)。

A5000シリーズの詳細な取扱方法に關してましては、弊社ホームページより取扱説明書(詳細版)をダウンロードしていただくようお願い申し上げます。

**watanabe**  
**渡辺電機工業株式会社**

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

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