

【 取扱説明書 】

アナログ入力指示計

MODEL : SP-321シリーズ

シリーズ名	出力		入力	電源	機能
SP-321					外部入力機能 (ホールド・強制ゼロ)
	無記				警報出力 2 段付き (NPNオープンコレクタパルス出力)
	P 2				警報出力 2 段付き (フォトモスリレー出力)
		AI			アナログ電流出力 (DC4~20mA)
		AV 3			アナログ電圧出力 (DC1~5V)
		AV 4			アナログ電圧出力 (DC0~5V)
		AV 5			アナログ電圧出力 (DC0~10V)
			B		BCD出力 (全桁パラレル出力)
				A 2	アナログ電流入力 (DC4~20mA)
				A 3	アナログ電圧入力 (DC1~5V)
				A 4	アナログ電圧入力 (DC0~5V)
				A 5	アナログ電圧入力 (DC0~10V)
				無記	DC 2.4V 30mA MAX (安定化)出力
				S 12	DC 1.2V 60mA MAX (安定化)出力
				無記	AC電源 (AC85~264V フリー)
				DC	DC電源 (DC12~24V)

ユーアイニクス株式会社

本社 〒593-8311 大阪府堺市西区上123-1
TEL. 072-274-6001 FAX. 072-274-6005

東京営業所 TEL. 03-5256-8311 FAX. 03-5256-8312

ご使用に際しての注意事項とお願い

この度は、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。製品を安全にご使用いただくため、下記の注意事項と本書をご一読されますようお願い申し上げます。

1. 電源電圧は仕様範囲内で使用してください。
2. 負荷は定格以下で使用してください。
3. 直射日光はさけて使用してください。
4. 可燃性ガスや発火物のある場所では使用しないでください。
5. 定格をこえる温湿度の場所や結露の起きやすい場所では使用しないでください。
6. 本体に激しい振動や衝撃を与えないでください。
7. 本体に金属粉・ほこり・水等が入らないようにしてください。
8. ノイズの発生源、ノイズがのった強電線から入力信号線の配線、および製品本体を離してください。
9. 電源配線時は感電等の事故に注意してください。
10. 通電中は端子に触らないでください。感電のおそれがあります。
11. 電源を入れた状態で分解したり内部に触れたりしないでください。感電のおそれがあります。

目 次

1. 付属品の確認と保証期間について	1
2. 仕様	2～3
3. 指示計（メータ）の取り付けかた	4
4. フロント部の各名称とその機能	5～6
5. 端子台の接続方法	7
6. 入出力回路の構成	8
7. 設定メニュー	9～10
8. 初期設定値と初期化	11～12
9. 計測表示値、およびアナログ出力表示値の設定のしかた	13～15
10. ゼロ調整について	16
11. モード設定のしかた	17～25
《 1. モード設定の呼び出し方とキー操作のしかた 》	17
《 2. どのモードを設定すればよいか？ 》	18
《 3. 各モードの設定内容 》	19～25
「モードNo.0」 入力レンジ、小数点位置の設定	19
「モードNo.1」 LOWカット率の設定	19
「モードNo.2」 最下位桁補正、表示サンプリング時間の設定	20
「モードNo.3」 ゼロ調整・外部入力の設定	21
「モードNo.4」 警報出力：OUT1の設定-1	22
「モードNo.5」 警報出力：OUT1の設定-2	22
「モードNo.6」 警報出力：OUT2の設定-1	23
「モードNo.7」 警報出力：OUT2の設定-2	23
「モードNo.8」 アナログ出力：出力方式	24
「モードNo.9」 BCD出力：出力論理の設定	25
12. 警報プリセット値の設定のしかた	26
13. アナログ出力の調整のしかた（オプション：AI/AV3～5）	27
14. アナログ入力の調整のしかた	28
15. BCD出力仕様（オプション：B）	29
16. 外観寸法図	30
17. ノイズ対策について	31
18. トラブルシューティング	32

1. 付属品の確認と保証期間について

付属品の確認について

本機が届きましたら、下記のもの揃っているか確認を行ってください。

- (1) SP-321 (お客様仕様どおりのもの) 1
- (2) SP-321の取扱説明書 1
- (3) 単位ラベル 1
- (4) お客様指定の付属品 (ご指定のない場合はありません)

どれか1つでも誤ったもの、または欠けているものがありましたら取扱店、または弊社までご連絡ください。(お客様の都合により付属されていないものもあります。)

保証期間と保証範囲について

1. 保証期間

納入品の保証期間は引渡し日より1年間とさせていただきます。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社の責任による故障を生じた場合は、当社工場内にて無償修理させていただきます。但し、下記にあげます事項に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させていただきますのでご了承ください。

- ① 本取扱説明書または仕様書等による契約以外の使用による故障
- ② 当社の了解なしにお客様による改造または修理による故障
- ③ 故障の原因が当社納入品以外の事由による故障
- ④ 設計仕様条件をこえた保管・移送または使用による故障
- ⑤ 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による故障

2.仕 様

【 標準仕様 】

項 目	仕 様	
瞬時表示	計測種類	瞬時計測のみ（入力電圧、電流に比例した表示を行う）
	計測方式	A/D変換方式 分解能 約1/28000（フルスケールスパンの入力に対して） 注）レンジは工場出荷時に、内部回路を設定しておりますので、お客様での変更はご容赦願います。
	スケーリング方式	アナログ入力値とそのときの表示値を2点設定
	ゼロ調整機能	「>」+「^」キーを2秒以上押すことにより、現在の表示を”0”にします。
	表示精度	フルスケールスパンのアナログ入力に対して、 $\pm 0.1\% \text{red.} \pm 2 \text{ digit}$ (25℃において、電源投入後30分以後)
	表示器	赤色LED4桁 文字高：14.2mm（ゼロブランキング方式）
	表示範囲	-9999~9999（表示オーバー時は「9999」点滅表示）
	LOWカット	最大入力の0~29%（任意に設定）の入力を無視モード設定によります
	小数点表示	小数点の表示を1桁~4桁の範囲で任意に点灯可能
	表示サンプリング	表示を0.1秒~9.9秒で平均化（任意に設定） 入力の計測は、10ms間隔で行います。
最下位桁補正	通常・0固定・0または5を表示より選択設定	
センサ入力	A2タイプ	アナログ電流入力：DC 4mA~20mA 入力抵抗100Ω
	A3タイプ	アナログ電圧入力：DC 1V~5V 入力抵抗220kΩ
	A4タイプ	アナログ電圧入力：DC 0V~5V 入力抵抗220kΩ
	A5タイプ	アナログ電圧入力：DC 0V~10V 入力抵抗220kΩ
	入力温度特性	$\pm 100 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
	センサ供給電源	DC+24V（ $\pm 10\%$ ） 30mA MAX出力
オプション：S12タイプ	DC+12V（ $\pm 10\%$ ） 60mA MAX出力	
外部入力	外部入力機能	表示ホールド・ピークホールド・ボトムホールド・表示幅ホールド・強制ゼロ機能を選択可能（モード3にて設定） 外部入力（端子台4-5間）ONの間機能
	入力信号	NPNオープンコレクタ入力、または有接点入力を受け付け（0.1秒以上ON）
リセット	リセット機能	警報出力保持を解除 フロント部リセットキー2秒以上ON、または端子台リセット
	入力信号	端子台リセット（端子台5-6間）0.1秒以上ON NPNオープンコレクタパルス出力、または有接点出力を受け付け
警報出力	出力端子	端子台15-16（OUT1）、17-18（OUT2）より出力
	比較方式	上限・下限（即）・下限（遅延）より選択設定
	出力モード	比較・保持・1ショットより選択設定
	1ショット時間	30ms~2sまで8段階より選択設定
	プリセット値設定	プリセット設定モードにより任意に設定
	出力判定	表示値とプリセット値との比較により判定し出力
	出力方式	NPNオープンコレクタ出力2段 最大定格：DC 30V 50mA
	出力表示	各警報出力中、OUT1、OUT2 LEDランプ点灯
出力リセット	フロント部リセットキー、および端子台リセット	
判定出力禁止時間	電源ON、またはリセット後、設定時間（0~9.9秒）内は警報出力の機能を停止（下限（遅延）動作時はこの機能は動作しません）	
その他	データバックアップ	各モード設定値をEEPROMに書き込み（書き換え回数10万回以内、約10年間保持）
	ウォームアップタイム	電源投入後30分以上
	電源	AC 8.5~264V（50/60Hz）
	オプション：DCタイプ	DC 12~24V
	消費電力	約12VA以下
	使用温湿度範囲	0~50℃ 30~80%RH（但し結露しないこと）
重量・外形寸法	約400g H48×W96×D133.5mm（突起部含まず）	
ケース材質	ABS樹脂ガラス入り 黒色	

【 オプション仕様 】

《 警報出力フォトモスリレー仕様：P2オプション 》

出力端子	端子台15-16 (OUT1)、17-18 (OUT2) より出力 (※標準のNPNオープンコレクタパルス出力がフォトモスリレー出力となります。)
比較方式	上限・下限 (即)・下限 (遅延) より選択設定
出力モード	比較・保持・1ショットより選択設定
1ショット時間	30ms～2sまで8段階より選択設定
プリセット値設定	プリセット設定モードにより任意に設定
出力判定	表示値とプリセット値との比較により判定し出力
出力方式	フォトモスリレー1a接点出力2段 定格負荷電流：0.08A 負荷電圧：AC140V DC30V
出力表示	各警報出力中、OUT1、OUT2 LEDランプ点灯
出力リセット	フロント部リセットキー、および端子台リセット
判定出力禁止時間	電源ON、またはリセット後、設定時間 (0～99秒) 内は警報出力の機能を停止 (※下限 (遅延) 動作時はこの機能は動作しません)

《 アナログ出力仕様：AV3～5/AIオプション 》

出力端子	端子台19-20より出力
出力設定	アナログ出力最小時の表示値、および最大時の表示値を設定
電圧出力 (AV3)	DC1～5V 負荷抵抗2kΩ以上
電圧出力 (AV4)	DC0～5V 負荷抵抗2kΩ以上
電圧出力 (AV5)	DC0～10V 負荷抵抗2kΩ以上
電流出力 (AI)	DC4～20mA 負荷抵抗500Ω以下
出力タイミング	演算時間毎 (約8～12ms) に出力・表示値に同期・表示サンプリング時間に同期 のいずれかより選択設定
出力精度	フルスパンの出力時、表示値に対し0.1%F.S.以下 (25℃において、電源投入後30分以後)
出力温度特性	±50ppm/℃
出力応答	約20ms以内 (但し、出力変化が90%到達迄の時間として)
出力最大分解能	D/A変換方式 ・DC4～20mAに対し最大10000分解能 ・DC1～5Vに対し最大10000分解能 ・DC0～5Vに対し最大10000分解能 ・DC0～10Vに対し最大10000分解能 注) レンジは工場出荷時に、内部回路を設定しておりますので、お客様での変更は ご容赦願います。

《 BCD出力仕様：Bオプション 》

出力端子	フラットケーブルコネクタ (26ピン) より出力
出力形式	全桁パラレル・NPNオープンコレクタパルス出力
出力タイミング	表示サンプリング時間に同期して出力
出力動作	出力 "H" レベル時はCOM (25、26番ピン) と短絡
出力論理	出力データ値、およびTI信号 正/負論理切り換え可
TI (取込禁止) 信号	データ更新時、約23ms幅で出力
定格	DC30V 3mA (MAX)

3. 指示計（メータ）の取り付けかた

指示計の取り付けかた

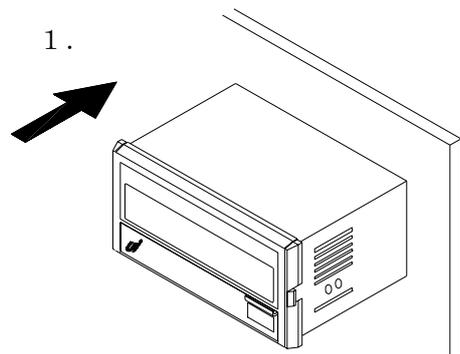


図 1

パネルカットして、前面より指示計を挿入してください。

パネルカット寸法

図 2

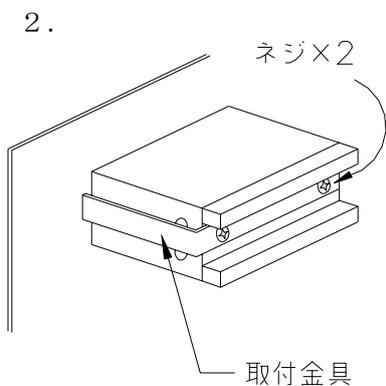
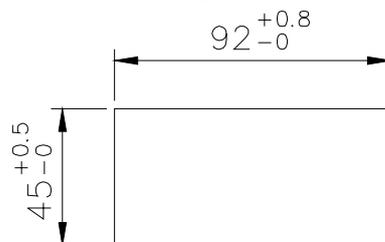


図 3

背面より取り付け金具でしっかり押さえ、ネジで締め付けてください。

• 板厚 1 mm～4.0 mmのパネルに取り付けてください。

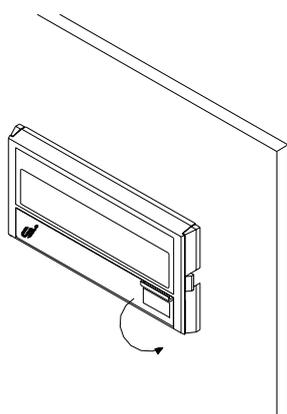


図 4

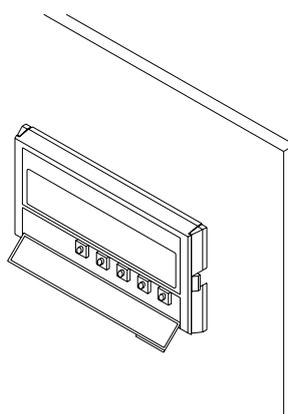


図 5

4. フロント部の各名称とその機能

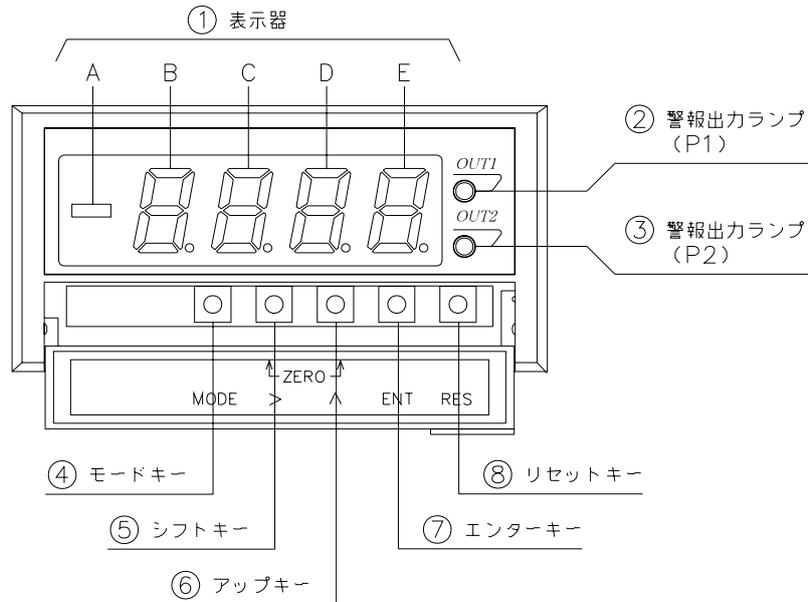


図 6

①表示器

- 1) 通常は現在の計測値を表示します。
- 2) モード設定時
 - B : モードNo. を表示
 - C～E : 現在のモード設定値を表示
- 3) 表示値、アナログ出力表示値、プリセット値設定時
 - A : ” - ” を表示
 - B～E : 現在の設定値を表示

②・③警報出カランプ

警報出力のOUT 1 が出力されている時にはP 1が、OUT 2が出力されている時にはP 2が点灯します。

④モードキー MODE

計測時：各設定の呼び出しを行います。

- ・ MODE + > 2秒以上ON → モード設定呼び出し
- ・ MODE + ^ 2秒以上ON → 表示値、アナログ表示値設定呼び出し
- ・ MODE 2秒以上ON → プリセット値設定呼び出し

設定時：各設定の切り換えを行います。

- ・モード設定時・・・モードNo. の切り換え
- ・表示値、アナログ表示値設定時・・・最大表示、最小表示の切り換え
- ・プリセット値設定時・・・OUT 1、OUT 2の切り換え

⑤シフトキー >

計測時：・ ^ キーと共に2秒以上押すことにより、現在の表示を” 0 ”にします。
(ゼロ調整機能)

- ・モード設定を呼び出す時に使用します。(MODE キーと共に2秒以上押し)

設定時：・点滅表示している位置(桁)を右へ移動させます。

⑥アップキー ^

計測時：・ > キーと共に2秒以上押すことにより、現在の表示を” 0 ”にします。
(ゼロ調整機能)

- ・表示値、アナログ表示値設定を呼び出す時に使用します。(MODE キーと共に2秒以上押し)

設定時：・点滅表示している数値を変更します。このキーを押す度に1ずつ数字が上がっていきます。

⑦エンターキー ENT

計測時：・使用しません。

設定時：・各設定値を登録して、計測表示に戻します。

⑧リセットキー RES

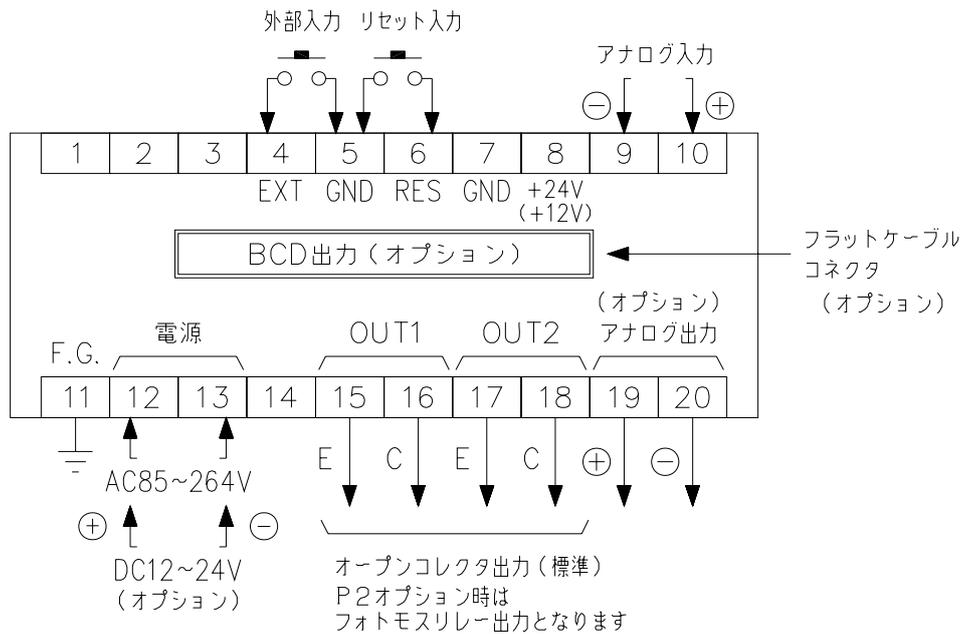
計測時：・2秒以上押すことにより、警報出力の保持動作の解除を行います。
また、押している間警報出力は解除されます。

設定時：・各設定値を登録せずに、計測表示に戻します。

5. 端子台の接続方法

◀ 端子台接続図 ▶

図 7



[外部入力 (端子台 4 - 5間)]

モード設定 (P. 20 "モード3") により表示ホールド、ピークホールド、ボトムホールド入力幅表示、強制ゼロ機能のいずれかの機能を選択できます。

※BCD出力のピン配置はP. 29 「BCD出力仕様」を参照してください。

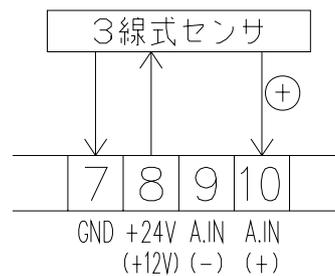
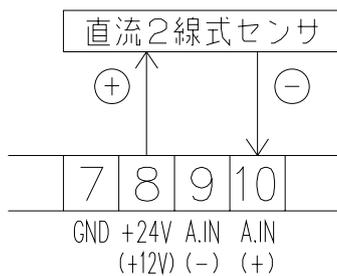
◀ センサ接続図 ▶

1) 直流 2 線式センサ

図 8

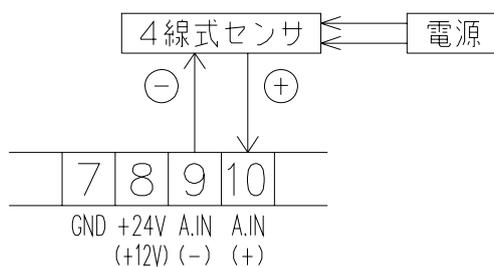
2) 3 線式センサ

図 9



3) 4 線式センサ

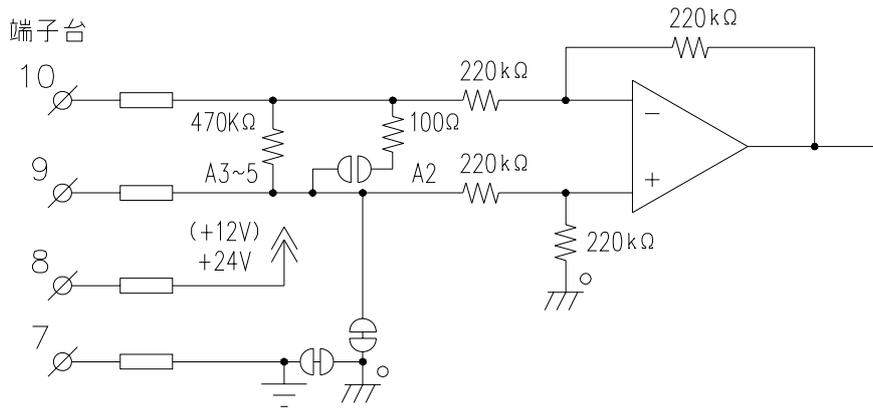
図 10



6. 入出力回路の構成

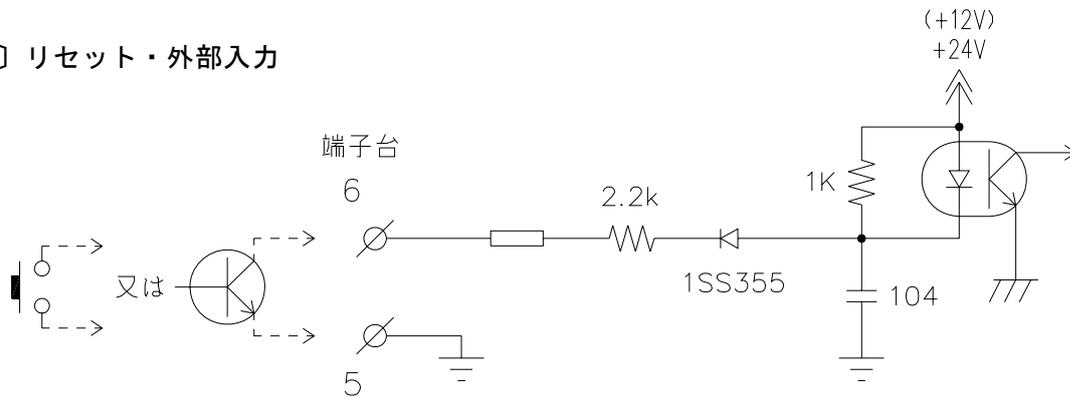
〔1〕 アナログ入力

図 1 1



〔2〕 リセット・外部入力

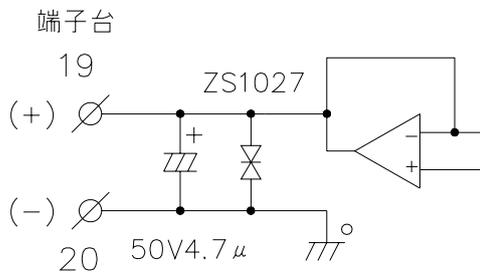
図 1 2



〔3〕 アナログ出力

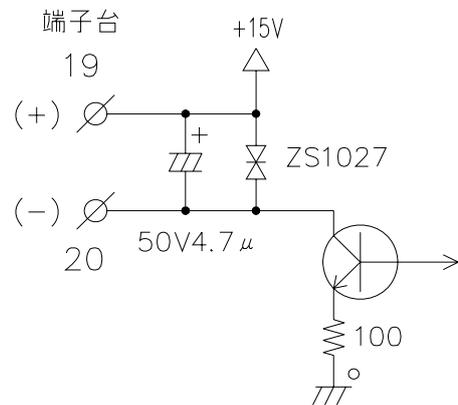
電圧出力 (A V)

図 1 3



電流出力 (A I)

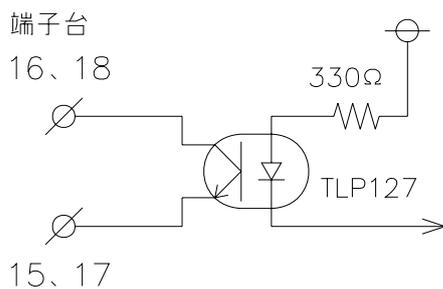
図 1 4



〔4〕 警報出力・積算パルス出力

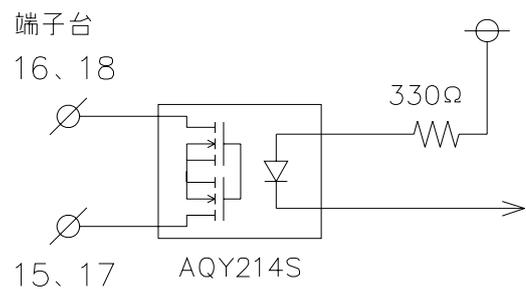
NPNオープンコレクタパルス出力

図 1 5



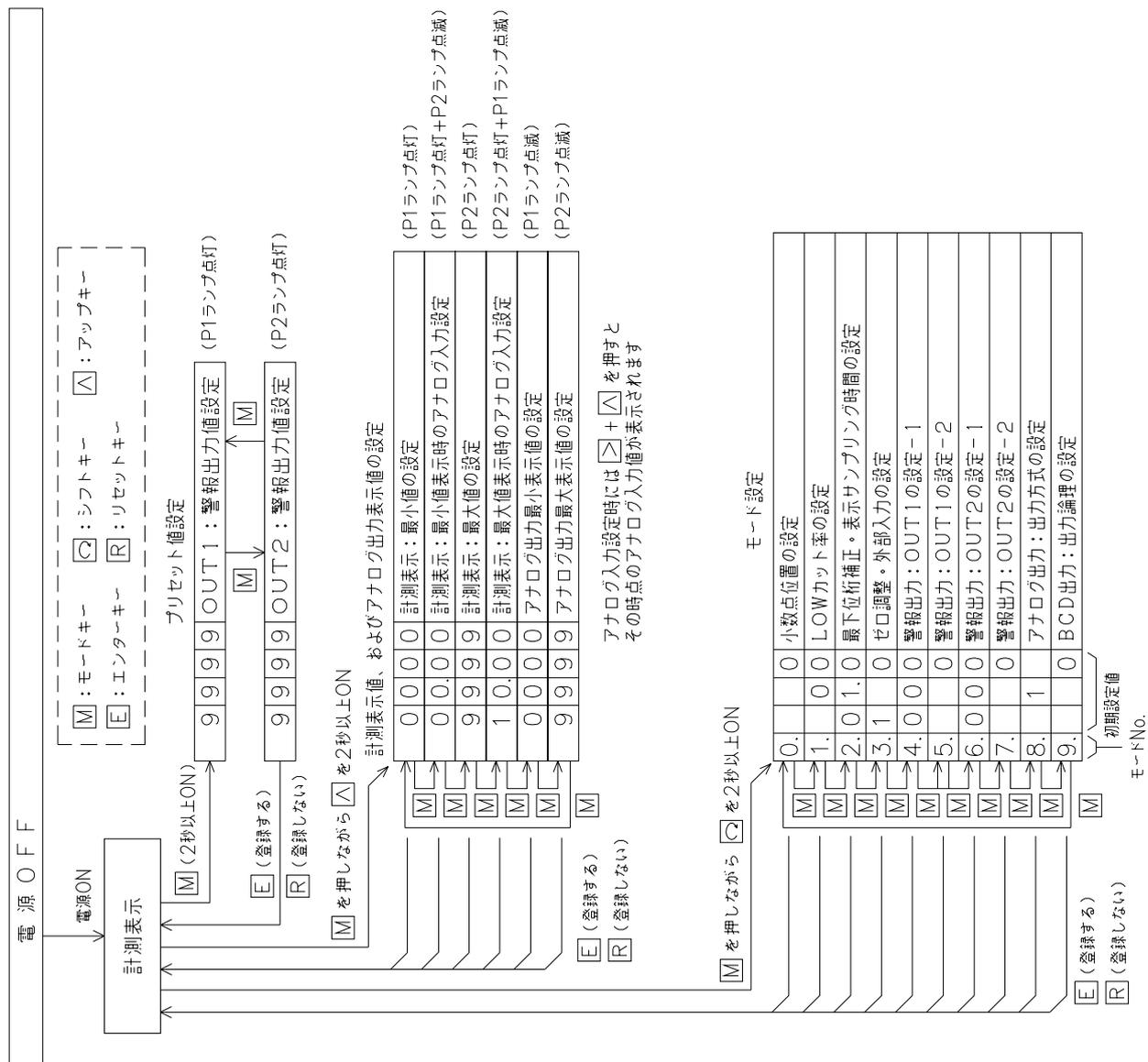
フォトモスリレー出力

図 1 6

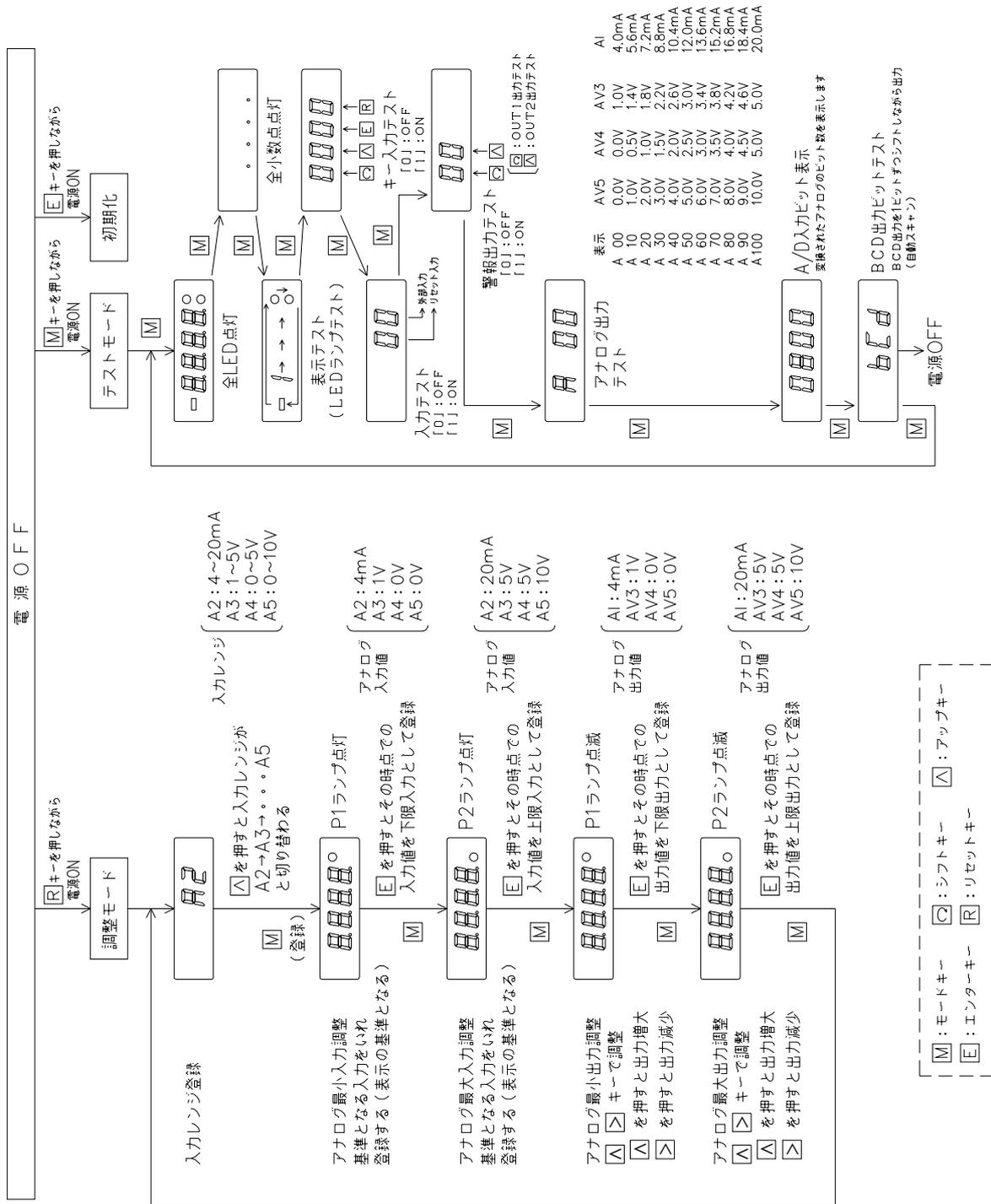


7. 設定メニュー

モード設定



テストモード及び調整モード



8. 初期設定値と初期化

事前にお客様から仕様をお伺いしている場合はその設定に合わせていますが、通常（工場出荷時）は下記（表1、表2-A～D、表3）の設定値となっています。

《 各モードの設定値 》

表1

モードNo.	初期設定値			設定メモ欄			設定項目
	C	D	E	C	D	E	
B							
0.	—	—	0	—	—		小数点位置の設定
1.	—	0	0	—			LOWカット率の設定
2.	0						最下位桁補正、 表示サンプリング時間の設定
		1.	0				
3.	1	—			—		ゼロ調整の設定
		—	0		—		外部入力の設定
4.	0	0					OUT1の設定：判定出力禁止時間
			0				OUT1の設定：上限／下限選択
5.	—	—	0	—	—		OUT1の設定：出力モード
6.	0	0					OUT2の設定：判定出力禁止時間
			0				OUT2の設定：上限／下限選択
7.	—	—	0	—	—		OUT2の設定：出力モード
8.	—	1	—	—		—	アナログ出力：出力方式
9.	—	—	0	—	—		BCD出力：出力論理の設定

《 表示値、アナログ表示値の設定 》

表2-A

[A2入力の場合]

	初期設定値					設定メモ欄				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
最小表示値		0	0	0	0					
最小表示値の入力値		0	4.	0	0					
最大表示値		9	9	9	9					
最大表示値の入力値		2	0.	0	0					
アナログ出力最小表示値		0	0	0	0					
アナログ出力最大表示値		9	9	9	9					

表2-B

[A3入力の場合]

	初期設定値					設定メモ欄				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
最小表示値		0	0	0	0					
最小表示値の入力値		0	1.	0	0					
最大表示値		9	9	9	9					
最大表示値の入力値		0	5.	0	0					
アナログ出力最小表示値		0	0	0	0					
アナログ出力最大表示値		9	9	9	9					

表2-C

[A4入力の場合]

	初期設定値					設定メモ欄				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
最小表示値		0	0	0	0					
最小表示値の入力値		0	0.	0	0					
最大表示値		9	9	9	9					
最大表示値の入力値		0	5.	0	0					
アナログ出力最小表示値		0	0	0	0					
アナログ出力最大表示値		9	9	9	9					

[A 5 入力の場合]

	初期設定値					設定メモ欄				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
最小表示値		0	0	0	0					
最小表示値の入力値		0	0	0	0					
最大表示値		9	9	9	9					
最大表示値の入力値		1	0	0	0					
アナログ出力最小表示値		0	0	0	0					
アナログ出力最大表示値		9	9	9	9					

《 警報出力プリセット値 》

表3

	初期設定値					設定メモ欄				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
OUT 1		9	9	9	9					
OUT 2		9	9	9	9					

[初期化]

ENT キーを押しながら電源を投入することにより初期化を行うことができます。
 初期化後、各設定値は表1、表2、表3のとおりの設定値になります。
 又、ゼロ調整の偏差データも「0」にクリアされます。

< 注意 >

初期化を行うと現在の設定値がすべて初期設定値となりますので、初期化を行う場合は予め現在の設定値の記録を残してから実行してください。
 また、調整モードでいずれかのデータを変更された場合は、必ず初期化を行い再度各モード、プリセット値、等を設定し直してください。

※ ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した場合は上記の方法で初期化を行い、希望の設定値に合わせ直してください。

9. 計測表示値、およびアナログ出力表示値の設定のしかた

◀ スケーリング ▶

最小表示値とそのときの入力値及び、最大表示値とそのときの入力値の2点間のデータを設定することにより、設定した2点間を結ぶ直線で計算します。

入力値の設定時に $\boxed{>}$ (先押し) + $\boxed{\wedge}$ キーを押すことにより、現在入力されているアナログ入力値を登録することが可能です。

設定範囲は以下の範囲です。

入力電圧：

A 2タイプ：4. 00～20. 00 (mA)

A 3タイプ：1. 00～5. 00 (V)

A 4タイプ：0. 00～5. 00 (V)

A 5タイプ：0. 00～10. 00 (V)

表示値：

A 2～A 5タイプとも-9999～9999

(小数点はモード0で設定した値に連動します)

ただし、「最小表示値 = 最大表示値」と設定した場合、表示は変化しませんのでご注意ください。

◀ アナログ出力表示値 ▶

アナログ出力を最小で出力したい時の表示値をアナログ出力最小表示値に、最大で出力したい時の表示値をアナログ出力最大表示値に設定します。

設定範囲は「-9999～9999」です。

「アナログ出力最小表示値 = アナログ出力最大表示値」と設定した場合はエラーとなりアナログ出力は最小値になりますのでご注意ください。

◀ 設定方法 ▶

呼び出ししかた・・・ $\boxed{\text{MODE}}$ キーを押しながら $\boxed{\wedge}$ キーを2秒以上ONします。P1ランプが点灯し、表示器に“計測表示値の最小表示値”が表示され、表示値設定に入ります。設定値の変更は下記のキー操作で行ってください。

操作キー	表示部	操作内容
$\boxed{\text{MODE}}$	A B C D E 0 0 0 0 P1 ● P2 ○	各表示値の切り換えを行います。 P1点灯：最小表示値 ↓ P1点灯+P2点滅：最小表示値の入力値 ($\boxed{>}$ + $\boxed{\wedge}$ で現在の入力値登録可能) ↓ P2点灯：最大表示値 ↓ P2点灯+P1点滅：最大表示値の入力値 ($\boxed{>}$ + $\boxed{\wedge}$ で現在の入力値登録可能) ↓ P1点滅：アナログ出力最小表示値 ↓ P2点滅：アナログ出力最大表示値

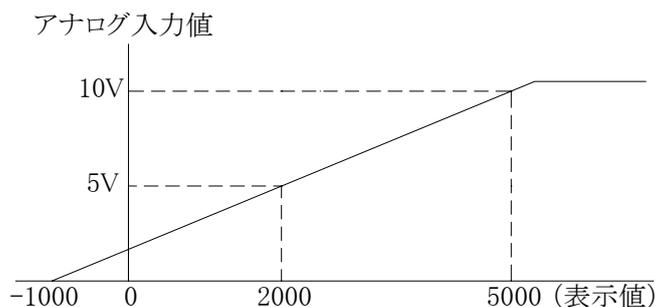
<p>></p>	<p>表示値設定時</p> <p>A B C D E → 0 → 0 → 0 → 0</p> <p>↑</p> <p>入力値設定時</p> <p>A B C D E → 0 → 0 → 0 → 0</p> <p>↑</p>	<p>点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。 アップキーと併用して希望の設定値に合わせてください。</p>
<p>∧</p>	<p>A B C D E 1 0 0 0</p> <p>↑</p> <p>└ 0 ~ 9</p> <p>A B C D E - 9 9 9 9</p> <p>↑</p> <p>└ " - " と " "</p> <p>P1 ● P2 ○</p>	<p>点滅表示の数値を変更します。1度押す度に1ずつ上がって行きます。</p> <p>└ → 0 → 1 → . . . → 9 → ┘</p> <p>符号表示の桁は、" 9 9 9 9 " 表示が点滅に切り替わります。 符号は、-を設定されるときは"- "を、+の場合は、ブランクを設定してください。</p>
<p>ENT</p>		<p>設定値を登録し、計測表示に戻ります。 各表示値の設定が終了しましたらこのキーにて設定値を登録してください。</p>
<p>RES</p>		<p>計測表示に戻ります。エンターキーと異なり、設定値の登録は行いませんので注意してください。</p>

≪ 表示の設定例 ≫

アナログ入力をレンジ0～10Vで、アナログ入力値が「0V」の時に表示値を「-1000」にし、アナログ入力値が「10V」の時に、表示値を「5000」にしたい場合の設定は下記のとおりとなります。

P1 ● P2 ○	A B C D E - 1 0 0 0	最小表示値 A～E（最小入力時の表示値を-1000）
P1 ● P2 ☒	A B C D E 0 0. 0 0	最小表示値のアナログ入力値 B～E（最小入力時の入力値を0.00V）
P1 ○ P2 ●	A B C D E 5 0 0 0	最大表示値 B～E（最小出力時の表示値を5000）
P1 ☒ P2 ●	A B C D E 1 0. 0 0	最大表示値のアナログ入力値 B～E（最大出力時の入力値を10.00V）
	A B C D E 0. 0	モード "0" E : 0（小数点位置 "0"）

表示は下図のとおりになります。



小数点の設定はP. 19記載の“モード0”を参照してください

◀ アナログ出力の設定例 ▶

アナログ出力をレンジ0～5Vで、表示に同期して出力させ、表示値が「-1000」の時に、出力を最小（0V）にし、表示値が「5000」になった時に、出力を最大（5V）にした場合の設定は下記のとおりとなります。

P1 A B C D E アナログ出力最小値
P2

-	1	0	0	0
---	---	---	---	---

 B～E（最小出力時の表示値を-1000）

P1 A B C D E アナログ出力最大値
P2

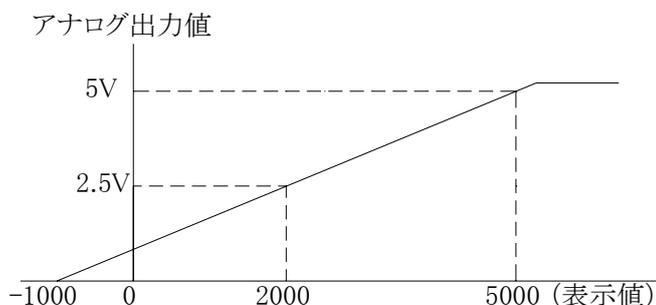
	5	0	0	0
--	---	---	---	---

 B～E（最大出力時の表示値を5000）

A	B	C	D	E
	8.		1	

 モード“8”
C：1（表示値に同期）

出力は下図のとおりになります。



アナログ出力のレンジ、および出力方式の設定はP. 25記載の“モード9”を参照してください。

< 注意 >

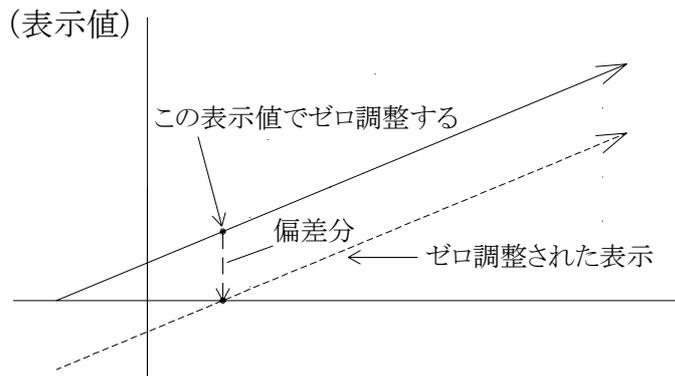
1. アナログ出力方式を“演算時間毎”に設定した場合、出力は表示値では無く内部での計測演算毎に出力されます。
 ゼロ調整されますと、そのシフトした値で出力されます。
 入力は平均化されませんので、出力もそれに比例して出力されます。又ローカット率で設定された入力に対しても出力されますのでご注意願います。
2. アナログ出力方式を“表示サンプリング時間に同期”に設定した場合、外部入力機能を使用中は、内部での表示サンプリング時間毎に演算されている演算結果に同期して出力されます。

10. ゼロ調整について

モード3のゼロ調整が有効になっている場合、計測動作時に $\boxed{>}$ と $\boxed{\wedge}$ キーを2秒以上押すと、現在の表示を”0”に変更します。
この時の偏差データは記憶されます。

< 注意 >

表示のスケールリングを再設定しても、この偏差データを加えて表示しますのでご注意ください。



モード3のゼロ調整を無効にした場合、モードを登録した時点で偏差データを「0」にします。(ゼロ調整のクリア)
又計測動作時に $\boxed{>}$ と $\boxed{\wedge}$ キーを2秒以上押しても、現在の表示を”0”に変更しません。

1 1. モード設定のしかた

◀ 1. モード設定の呼び出し方とキー操作 ▶

呼び出しかた・・・**MODE** キーを押しながら **>** キーを2秒以上ONします。表示器に“モード0”の現在の設定内容が表示され、モード設定に入ります。

各モードの設定は、以下のキー操作で行ってください。

操作キー	表示部	操作内容
MODE	B C D E 2. 0 1. 0 ↑ └ 0～9	モードNo. を変更します。モードは9まであります。 [→0→1→・・・→9→]
>	B C D E 2. 0 → 1 → 0 ↑	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。 アップキーと併用して希望の設定値に合わせてください。
△	B C D E 2. 0 1 0 ↑ └ 0～9	点滅表示の数値を変更します。1度押す度に1ずつ上がって行きます。 設定項目により9まで上がらないものもあります。 [→0→1→・・・→9→]
ENT		設定値を登録し、計測表示に戻ります。 各モードの設定が終了しましたらこのキーにて設定値を登録してください。
RES		計測表示に戻ります。エンターキーと異なり、設定値の登録は行いませんので注意してください。

《 2. どのモードを設定すればよいのか? 》

- 1. 入力に対して表示をスケーリングしたい
 - ・計測表示値、およびアナログ出力表示値の設定 (P. 13)
 - ・モード0 (P. 19) 小数点位置の設定
 - ※上記の2つの設定を行ってください。
- 2. 表示について
 - ①表示のチラツキ等の防止
 - ・モード2 (P. 20) 最下位桁補正・表示サンプリング時間設定
 - ②表示をホールドしたい
 - ・モード3 (P. 21) 外部入力の設定
 - ③表示のゼロ調節を元に戻したい
 - ・モード3 (P. 21) ゼロ調整設定
- 3. 低い電流・電圧の入力は受け付けたくない
 - ・モード1 (P. 19) LOWカット率の設定
- 4. 出力について
 - ①警報出力の設定
 - ・モード4、5 (P. 22) 警報出力: OUT1の設定
 - ・モード6、7 (P. 23) 警報出力: OUT2の設定
 - ・警報プリセット値の設定のしかた (P. 26)
 - ②アナログ出力の設定 (オプション: AV3~5/AI付き)
 - ・モード8 (P. 24) 出力方式・出力レンジの設定
 - ・計測表示値、およびアナログ出力表示値の設定 (P. 13)
 - ※上記の2つの設定を行ってください。
 - ③BCD出力の設定 (オプション: B付き)
 - ・モード9 (P. 25) 出力論理の設定

《 3. 各モードの設定内容 》

モードNo.	小数点位置の設定																
0	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">└─┬─> 小数点位置 0～3</p> <table style="margin-left: 100px;"> <tr> <td>0 :</td> <td>0</td> <td>2 :</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1 :</td> <td>0.0</td> <td>3 :</td> <td>0.000</td> </tr> </table> </div> <p>[小数点位置] 表示のどの位置に小数点を点灯させるかを設定します。 例えば、表示を“1000”とした場合に小数点位置を“3”と設定すると表示は“1.000”となります。</p>	B	C	D	E	0.			0	0 :	0	2 :	0.00	1 :	0.0	3 :	0.000
B	C	D	E														
0.			0														
0 :	0	2 :	0.00														
1 :	0.0	3 :	0.000														

モードNo.	LOWカット率の設定								
1	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">└─┬─> LOWカット率 0～29%</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>[LOWカット率] 入力電流幅、または電圧幅の何%以下の入力については計測させたく無い場合に、その%の値を設定します。計測時にはその設定された%以下の入力については計測を行いません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A2タイプ時にLOWカット率を10%と設定した場合、5.6mA以下の入力では計測を行いません。 ・ A3タイプ時にLOWカット率を20%と設定した場合、1.8V以下の入力では計測を行いません。 ・ A4タイプ時にLOWカット率を10%と設定した場合、0.5V以下の入力では計測を行いません。 ・ A5タイプ時にLOWカット率を05%と設定した場合、0.5V以下の入力では計測を行いません。 <p>< 注意 > 10mSのサンプリング毎に、LOWカットの演算を行いますので、表示はLOWカット率以下の表示がでることがあります。 (表示は10mS毎のデータを平均化しているためです。)</p>	B	C	D	E	1.		0	0
B	C	D	E						
1.		0	0						

モードNo.	最下位桁補正、表示サンプリング時間の設定								
2	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">B</td> <td style="padding: 2px 5px;">C</td> <td style="padding: 2px 5px;">D</td> <td style="padding: 2px 5px;">E</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> </tr> </table> </div> <p style="margin-left: 100px;"> → 表示サンプリング時間（回数） 0.1～9.9秒（00.0は00.1と同等） </p> <p style="margin-left: 100px;"> → 最下位桁補正 0～2 0：通常表示 1：0固定表示 2：0または5を表示 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>[最下位桁補正] 最下位桁（最右桁）の表示方法を設定します。 0：通常表示 計測値を表示サンプリング時間毎に表示します 1：0固定表示 常に0を表示します。 2：0または5を表示 計測値が0～4の時は0を、5～9の時は5を表示します。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>[表示サンプリング時間] 入力信号をこの設定された時間で計測し、その平均値を演算するものです。 従って、設定された時間ごとに表示を平均化して更新することになります。 この設定は表示のチラツキ防止や表示安定に使用してください。</p> <p>< 注意 > 表示サンプリング時間の設定値を変更した場合、変更した設定値は前データ （前表示サンプリング時間）が終了後、有効となります。</p>	B	C	D	E	2	0	1	0
B	C	D	E						
2	0	1	0						

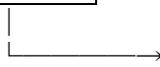
モードNo.	ゼロ調整・外部入力の設定								
3	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">C</td> <td style="padding: 2px;">D</td> <td style="padding: 2px;">E</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">3.</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">└─ 外部入力 0～4 0 : ピークホールド 1 : ボトムホールド 2 : ホールド 3 : 入力幅表示 4 : 強制ゼロ機能</p> <p style="margin-left: 100px;">└─ ゼロ調整 0～1 0 : ゼロ調整無効・クリア 1 : ゼロ調整有効</p>	B	C	D	E	3.	1		0
B	C	D	E						
3.	1		0						
<p>[外部入力] 外部入力端子（端子台4－5間がON状態）の機能を設定します。 0 : ピークホールド 外部入力端子をONしている間は、その間の最大値を表示します。 OFFすると通常の計測表示に戻ります。</p>									
<p>1 : ボトムホールド 外部入力端子をONしている間は、その間の最小値を表示します。 OFFすると通常の計測表示に戻ります。</p>									
<p>2 : ホールド 外部入力端子をONしている間は、ONした時の表示値を保持します。 OFFすると通常の計測表示に戻ります。</p>									
<p>3 : 入力幅表示 外部入力端子をONしている間は、その間の「最大値－最小値」を表示します。OFFすると通常の計測表示に戻ります。</p> <p>例えば、外部入力端子をONの状態、今まで入力した電圧の最大値が6V、最小値が1Vとした場合、表示は「6V－1V」の値、従って5Vの計測値が表示されます。</p>									
<p>4 : 強制ゼロ機能 外部入力端子をONした時点の入力値を“0”にし、その値より計測値を表示します。OFFすると通常の計測表示に戻ります。</p> <p>例えば、現在の入力が“5V”で表示が“5000”とした場合、外部入力端子をONすると、表示が“0”となります。 外部入力端子がONの間は「入力“5V”＝表示“0”」として計測値をスケールリングし、表示します。</p>									
<p>[ゼロ調整] 計測表示時にゼロ調整（> + ^ キー2秒押しで、表示値を「0」にする機能）を有効にするか無効にするか選択します。</p> <p>0 : ゼロ調整無効・クリア 偏差データを「0」にし、> + ^ キー2秒押しで、表示をゼロにする機能を停止します。</p> <p>1 : ゼロ調整有効 > + ^ キー2秒押しで、表示をゼロにする機能を動作させます。その時の偏差データは記憶されます。</p>									

モードNo.	警報出力：OUT 1の設定－1								
4	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> → 上限／下限選択 0～2 0：上限 1：下限（即） 2：下限（遅延） </p> <p style="margin-left: 40px;"> → 判定出力禁止時間 00～99秒 </p> <hr/> <p>[警報出力] 表示値とプリセット値との比較結果により機能します。 プリセット値の設定はP. 26 「警報プリセット値の設定のしかた」を参照し</p> <hr/> <p>[判定出力禁止時間] 電源投入後、またはリセット後から何秒後に警報出力を機能させるかを設定します。判定出力禁止時間内は警報出力の機能は停止します。 < 注意 > 上限／下限選択で、“下限（遅延）”を設定している場合は機能しませんのでご注意ください。</p> <hr/> <p>[上限／下限選択] どのような条件で警報出力するかを設定します。 0：上限 「表示値 ≥ プリセット値」の時に警報出力します。 1：下限（即） 「表示値 ≤ プリセット値」の時に警報出力します。 2：下限（遅延） 1度「表示値 > プリセット値」になった状態より 「表示値 ≤ プリセット値」の時に警報出力します。</p>	B	C	D	E	4.	0	0	0
B	C	D	E						
4.	0	0	0						

モードNo.	警報出力：OUT 1の設定－2																		
5	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> → 出力モード 0～9 </p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>0：比較</td> <td>5：100ms (1ショット)</td> </tr> <tr> <td>1：保持</td> <td>6：250ms (1ショット)</td> </tr> <tr> <td>2：30ms (1ショット)</td> <td>7：500ms (1ショット)</td> </tr> <tr> <td>3：50ms (1ショット)</td> <td>8：1s (1ショット)</td> </tr> <tr> <td>4：80ms (1ショット)</td> <td>9：2s (1ショット)</td> </tr> </table> <hr/> <p>[出力モード] 0：比較 表示値が上限、または下限の間、出力します。表示値が上限、または下限の範囲外（条件外）であれば出力はOFFになります。 1：保持 表示値が上限、または下限になった時に出力します。表示値が上限、または下限の範囲外（条件外）であってもリセット入力があるまで出力はOFFになりません。 2：1ショット 表示値が上限、または下限になった時に設定された幅のパルスを1度出力します。</p>	B	C	D	E	5.			0	0：比較	5：100ms (1ショット)	1：保持	6：250ms (1ショット)	2：30ms (1ショット)	7：500ms (1ショット)	3：50ms (1ショット)	8：1s (1ショット)	4：80ms (1ショット)	9：2s (1ショット)
B	C	D	E																
5.			0																
0：比較	5：100ms (1ショット)																		
1：保持	6：250ms (1ショット)																		
2：30ms (1ショット)	7：500ms (1ショット)																		
3：50ms (1ショット)	8：1s (1ショット)																		
4：80ms (1ショット)	9：2s (1ショット)																		

モードNo.	警報出力：OUT 2の設定－1								
6	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> ↳ 上限／下限選択 0～2 0：上限 1：下限（即） 2：下限（遅延） </p> <p style="margin-left: 40px;"> ↳ 判定出力禁止時間 00～99秒 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>設定方法はP. 22記載の“モード4”「警報出力：OUT 1の設定－1」と</p>	B	C	D	E	6.	0	0	0
B	C	D	E						
6.	0	0	0						

モードNo.	警報出力：OUT 2の設定－2								
7	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> ↳ 出力モード 0～9 0：比較 5：100ms (1ｼョｯﾄ) 1：保持 6：250ms (1ｼョｯﾄ) 2：30ms (1ｼョｯﾄ) 7：500ms (1ｼョｯﾄ) 3：50ms (1ｼョｯﾄ) 8：1s (1ｼョｯﾄ) 4：80ms (1ｼョｯﾄ) 9：2s (1ｼョｯﾄ) </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>設定方法はP. 22記載の“モード5”「警報出力：OUT 1の設定－1」と同様ですのでそちらを参照してください。</p>	B	C	D	E	7.			0
B	C	D	E						
7.			0						

モードNo.	アナログ出力：出力方式 (オプション：AV3～5/AI)								
8	<p>※オプションでAV3～5/AIタイプ付き時に機能します。</p> <div style="margin-left: 40px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px;">B</td> <td style="width: 20px;">C</td> <td style="width: 20px;">D</td> <td style="width: 20px;">E</td> </tr> <tr> <td colspan="2">8.</td> <td colspan="2">1</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 40px;">  <p>出力方式 0～2 0：演算時間毎 1：表示値に同期 2：表示サンプリング時間に同期</p> </div> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>[出力方式]</p> <p>0：演算時間毎 表示値に関係なく内部での計測演算毎（約8～12mS毎）に出力します。 （※LOWカットされている入力に対しても出力されますので注意してください。）</p> <p>1：表示値に同期 表示サンプリング時間毎に更新される表示値に対してアナログ出力します。また、外部入力機能が機能している場合は現在表示されている表示値に対してアナログ出力します。 例えば、ピークホールドが機能している場合は、現在の表示値（ピークホールド値）でアナログ出力します。</p> <p>2：表示サンプリング時間に同期 表示サンプリング時間毎に更新される表示値に対してアナログ出力します。「1：表示値に同期」との違いは、外部入力機能が機能している場合は表示値ではなく、内部で表示サンプリング時間毎に演算されている演算結果に同期して出力されます。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>アナログ出力の調整を行う場合はP. 27記載の「アナログ出力の調整のしかた」</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>P. 13”計測表示値、およびアナログ出力表示値の設定”を参照に、アナログ出力表示値の設定を行ってください。</p>	B	C	D	E	8.		1	
B	C	D	E						
8.		1							

モードNo.	BCD出力：出力論理の設定 (オプション：B)																																														
9	<p>※オプションでBタイプ付き時に機能します。</p> <div style="margin-left: 40px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">B</td> <td style="padding: 2px 5px;">C</td> <td style="padding: 2px 5px;">D</td> <td style="padding: 2px 5px;">E</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">9.</td> <td style="padding: 2px 5px;"></td> <td style="padding: 2px 5px;"></td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">└─ 出力論理 0～3</p> <p style="margin-left: 120px;">0：データ（正）・T I信号（正） 1：データ（負）・T I信号（正） 2：データ（正）・T I信号（負） 3：データ（負）・T I信号（負）</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>[出力論理] 表示データの出力論理、およびT I信号（取り込み禁止信号）の出力論理を設定します。</p> <p>※表示値を1とした時の正論理、負論理の出力は下表のとおりです。</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">表示値</th> <th colspan="4">ビットデータ</th> <th colspan="4">オープンコレクタ出力</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>正論理</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>負論理</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>T I 信号： 表示更新時に出力されます。この信号が出力中は表示データの書き換えが行われていますので、取り込みはこの信号がOFFの時に行ってください。 T I信号の出力幅は約2.5msです。 (P. 29「BCD出力仕様」を参照してください。)</p>	B	C	D	E	9.			0		表示値	ビットデータ				オープンコレクタ出力				8	4	2	1	8	4	2	1	正論理	1	0	0	0	1	OFF	OFF	OFF	ON	負論理	1	0	0	0	1	ON	ON	ON	OFF
B	C	D	E																																												
9.			0																																												
	表示値	ビットデータ				オープンコレクタ出力																																									
		8	4	2	1	8	4	2	1																																						
正論理	1	0	0	0	1	OFF	OFF	OFF	ON																																						
負論理	1	0	0	0	1	ON	ON	ON	OFF																																						

1 2. 警報プリセット値の設定のしかた

警報出力は表示値とここで設定するプリセット値との比較結果で出力します。
プリセット値の設定範囲は “- 9 9 9 9 ~ 9 9 9 9” です。

[呼び出ししかた]

MODE キーを2秒以上ONします。P1ランプが点灯し、表示器に “OUT 1” の現在の設定内容が表示され、プリセット値設定に入ります。設定値の変更は下記のキー操作で行ってください。

操作キー	表示部	操作内容
MODE	A B C D E 9 9 9 9 P1 ● P2 ○	OUT 1、OUT 2の切り換えを行います。 OUT 1のプリセット値が表示されている時はP1ランプが、OUT 2のプリセット値が表示されている時はP2ランプが点灯します。
	A B C D E → 9 → 9 → 9 → 9 ↑ P1 ● P2 ○	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。 アップキーと併用して希望の設定値に合わせてください。
	A B C D E 1 9 9 9 ↑ 0 ~ 9 P1 ● P2 ○ A B C D E - 9 9 9 9 ↑ “ - ” と “ ”	点滅表示の数値を変更します。1度押す度に1ずつ上がって行きます。 [→ 0 → 1 → . . . → 9 →] 符号表示の桁は、“9 9 9 9”表示が点滅に切り替わります。 符号は、-を設定されるときは“-”を、+の場合は、空白を設定してください。
ENT		設定値を登録し、計測表示に戻ります。 各プリセット値の設定が終了しましたらこのキーにて設定値を登録してください。
RES		計測表示に戻ります。エンターキーと異なり、設定値の登録は行いませんので注意してください。

警報出力の設定はP. 2 2 “モード4~5” 「OUT 1の設定」、およびP. 2 3 “モード6~7” 「OUT 2の設定」を参照してください。

1 3. アナログ出力の調整のしかた (オプション: AV3~5/AI付き)

お客様の仕様に合わせて調整されていますが、アナログ出力電圧/電流を調整される場合は、下記の手順に従って変更してください。

- ① **RES** キーを押しながら電源を入れ、調整モードにします。
- ② **M** キーを押していき、アナログ最小または最大出力調整にします。
(P.10 “テストモード及び調整モード”を参照)
- ③ 以下の数値になるようにそれぞれ **>**、**△** キーを押して調整してください。
> キーを押すと出力が下がります。**△** キーを押すと出力が上がります。
ENT キーを押すと、調整した出力値が登録されます。
調整されたときは、必ず登録してください。

AV3 (1~5V) 出力の場合

調整項目	電圧値
最小値調整	1 V
最大値調整	5 V

AV4 (0~5V) 出力の場合

調整項目	電圧値
最小値調整	0 V
最大値調整	5 V

AV5 (0~10V) 出力の場合

調整項目	電圧値
最小値調整	0 V
最大値調整	10 V

AV2 (4~20mA) 出力の場合

調整項目	電流値
最小値調整	4 mA
最大値調整	20 mA

- ④ 計測動作に戻られるときは、電源を入れ直されるか、**RES** キーを2秒以上押します。

1 4. アナログ入力調整のしかた

お客様の仕様に合わせて調整されていますが、基準となるアナログ入力電圧／電流の表示を調整される場合は、下記の手順に従って変更してください。

注) 調整された後、初期設定を必ずしてください。初期設定をしないと表示が正しくでないことがあります。

- ① モード設定、プリセット値、計測表示値およびアナログ出力表示値の設定を記録してください。
- ② **RES** キーを押しながら電源を入れ、調整モードにします。
- ③ **M** キーを押していき、アナログ最小または最大入力調整にします。
(P. 10 “テストモード及び調整モード”を参照)
- ④ 基準となるアナログ入力をいれ、**ENT** キーを押すと、その時点でのアナログ値が登録されます。
調整されたときは、必ず登録してください。

A 3 (1～5 V) 入力の場合

調整項目	電圧値
最小値調整	1 V
最大値調整	5 V

A 4 (0～5 V) 入力の場合

調整項目	電圧値
最小値調整	0 V
最大値調整	5 V

A 5 (0～10 V) 入力の場合

調整項目	電圧値
最小値調整	0 V
最大値調整	10 V

A I (4～20 mA) 入力の場合

調整項目	電流値
最小値調整	4 mA
最大値調整	20 mA

注) 入力レンジは、変更しないでください。

(工場にて、お買い上げのメータの回路にあわせて登録しています。)

- ⑤ 一度電源切ります。
- ⑥ 初期設定をします **ENT** キーを押しながら電源を入ます。
- ⑦ モード設定、プリセット値、計測表示値およびアナログ出力表示値の設定を再設定してください。

1 5. B C D出力仕様

(オプション：B付き)

1. B C Dコードは、オープンコレクタ出力（DC 3 0 V 3mA MAX）で、5桁パラレル出力となっています。
2. データの出力論理は変更可能です。（P. 2 5 “モード9” 参照）
 ローアクティブ：データが出力中、出力トランジスタのコレクタとエミッタが導通している状態。
 ハイアクティブ：データが出力中、出力トランジスタのコレクタとエミッタが導通していない状態。
3. データ更新時にT I 信号（取り込み禁止信号）が出力されていますので、データを取り込みむ時は、T I 信号がO F F の時に行ってください。
 T I 信号の論理も切り換え可能です。

[B C D出力ピン配置]

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25

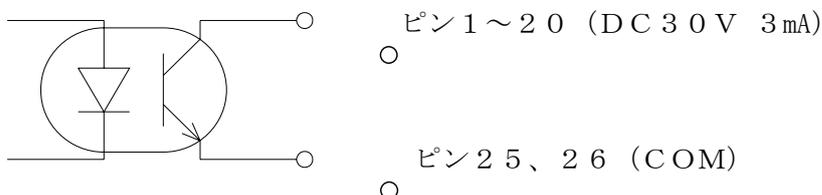
ピン番号		ピン番号	
1		2	「T I」信号
3	「-」極性信号	4	N. C.
5	8×10^3	6	4×10^3
7	2×10^3	8	1×10^3
9	8×10^2	10	4×10^2
11	2×10^2	12	1×10^2
13	8×10^1	14	4×10^1
15	2×10^1	16	1×10^1
17	8×10^0	18	4×10^0
19	2×10^0	20	1×10^0
21	N. C.	22	N. C.
23	N. C.	24	N. C.
25	COM	26	COM

注) 「COM」は、端子台のGNDとは接続されておりませんので、ご注意ください。

本体コネクタ：オムロン製XG4A-2634
 付属コネクタ：オムロン製XG5M-2635-N（適合電線 UL1007AWG28~26）
 付属フッド：オムロン製XG5S-2612

このコネクタに、適合する電線は、UL1007のAWG28~26の電線です。
 コネクタに電線を圧接する場合は、オムロン製の簡易圧接工具XY2B-7006で、圧接してください。

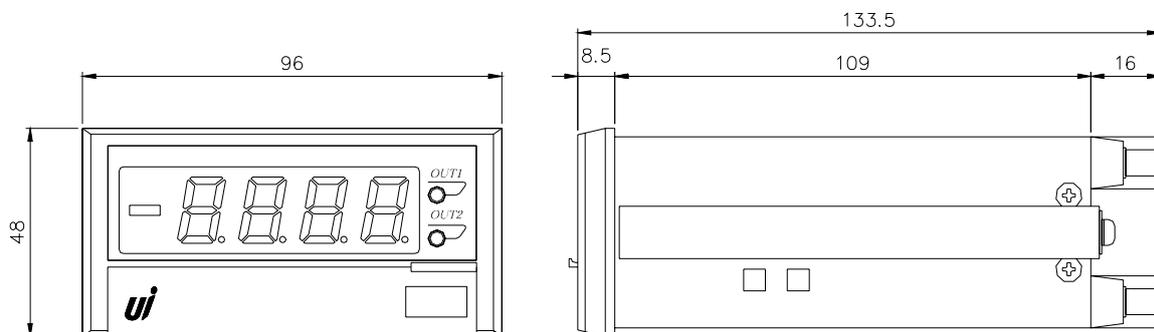
・出力回路（オープンコレクタ出力）



1 6 . 外 観 寸 法 図

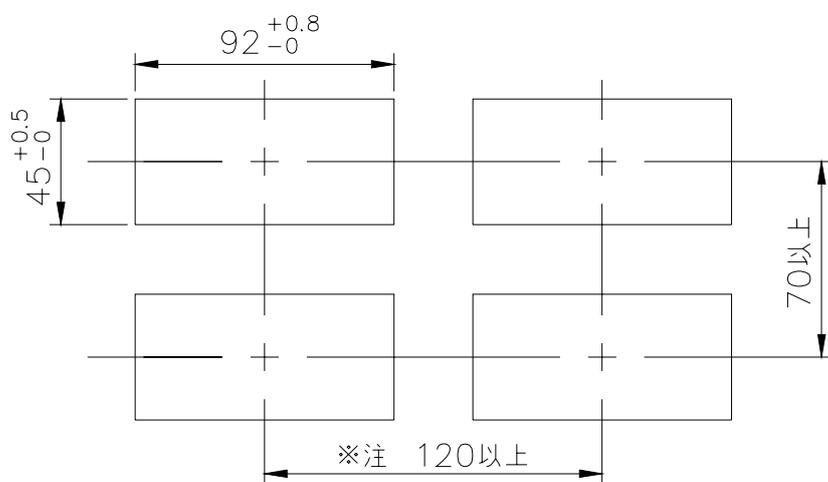
外 観 寸 法 図

図 1 7



パネ ル カ ッ ト 寸 法 と 取 り 付 け 間 隔

図 1 8



単 位 : mm

注意 オプションでフロントカバー (CV-02) を取り付ける場合は、取り付け間隔を 150mm 以上にしてください。

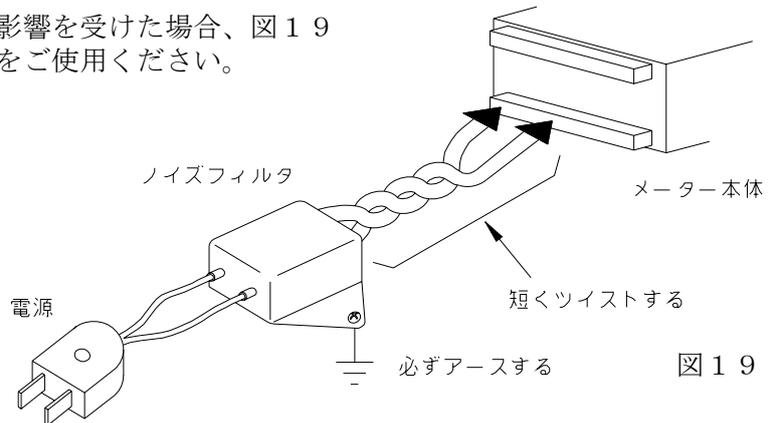
17. ノイズ対策について

ノイズ対策には万全を期しておりますが、万一ノイズの影響が出た場合は次の項にご注意ください。

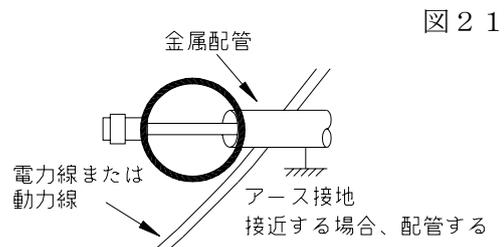
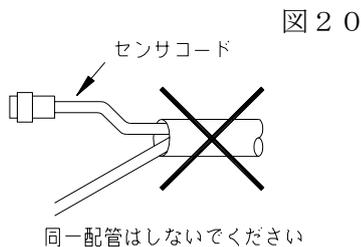
ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（P. 12 参照）を行ってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてから行ってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、改めて再設定を行ってください。

- (1) 電源は動力線と直接共用しないでください。動力線を使用する場合は絶縁トランスを入れて2次側を使用してください。（弊社でも絶縁トランスPT-93を用意できます。）
- (2) センサコードにシールド線を使用し、ノイズの発生源からできるだけ離し配線してください。
- (3) センサコードをできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズの発生源をさけて、極力雑音を拾わない経路に配管して布設してください。
- (4) 機械のGNDアースコードには、非常にノイズが多く含まれている場合がありますので、メータのGNDに接続させない方が良い場合もあります（メータを完全に機械から絶縁状態）。
- (5) 電源ラインよりノイズの影響を受けた場合、図19のようにノイズフィルタをご使用ください。

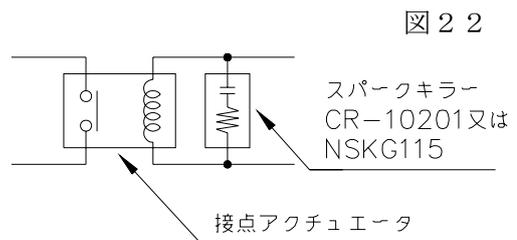
※ ノイズフィルタは、別途用意しております。



- (6) センサコード配線方法
電力線、動力線がセンサのコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくすため、センサコードは単独配管するか、もしくは50cm以上離してください。



- (7) 外部要因によるノイズ発生を止める。
メータの取り付けられた制御盤内やその周辺に強力なノイズの発生すると思われる電磁接触器・温度調節器・電磁弁・リレー等の有接点開閉によるサージノイズが影響した場合、図22のようにスパークキラーを入れて対策してください。



- (8) 特に大きなノイズエリアでご使用の場合や不明な点がございましたら取扱店、または弊社までご相談ください。

18. トラブルシューティング

万一異常が発生した場合は、下記のとおり点検を行ってください。

No.	現象	点検方法	対策と処置
1	表示器が点灯しない ブランクのまま	→電源入力是否正常か、センサコードは短絡していないか？ <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">YES</div> ↓ →本体内部のヒューズ断線 ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NO</div> →トランス・ICの破損 </div>	→テストで電圧と誤配線のチェックをし、端子ネジを締め直す。 →取扱店、または弊社へご連絡ください。 →取扱店、または弊社へご連絡ください。
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 警報出力異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェック (P. 10 参)	→1度、初期化を行ってください。(P. 12 参照) →初期化で直らない場合や、何度も発生する場合は取扱店、または弊社へご連絡ください。
3	“0”表示のまま	→各モードの設定は正しいか？ ↓ →センサ入力は正常か？ ↓ →センサの出力信号形態とメータの入力方式が合っているか？ ↓ <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NO</div> </div>	→設定された値が有効表示範囲以下である。 →センサの端子接続を再確認し締め直しをする。テストモードにより疑似入力テストをする。(P. 10 参照) →端子台の接続方法 (P. 7)を確認し、不明な場合、取扱店、または弊社へご連絡ください。 →取扱店、または弊社へご連絡ください。
4	時折表示が消えたり異常な表示になる	→表示が異常になる時、近くの電磁開閉器やソレノイド、電磁弁、リレーなどスパークノイズの影響を受けていないか？	→P. 31のノイズ対策の項を参照しノイズ発生源にサージキラーを取り付けて止める。
5	その他の異常		→取扱店、または弊社へご連絡ください。

※ 改良のため、仕様等は予告無く変更する場合がありますので予めご了承ください。