

【 取扱説明書 】

積算指示計

MODEL : CU-662Nシリーズ

シリーズ名	出力				入力				センサ電源	電源	形状	機能
CU-662N												警報出力：NPNオープンコレクタ出力2段 (OUT 1は積算同期パルス出力可)
	無記											7セグLED赤色
	GL											7セグLED緑色
		P 2										警報出力：フォトモスリレー出力2段 (OUT 4は積算同期パルス出力可)
			AV									アナログ電圧出力 (DC1~5V・DC0~5V・DC0~10V・DC10~0V)
			AI									アナログ電流出力 (DC4~20mA)
				B※								BCD出力
					BI※							BCD入力
						無記						NPNオープンコレクタパルス入力
						F						電圧パルス入力
						V 3						タコゼネ入力 (正弦波) AC 0.8~80Vp-p
						N						サイン波入力 AC 0.05~20Vp-p
						L 1						ラインレシーバ入力(A, \bar{A}) 1相入力
						L 2						ラインレシーバ入力(A, \bar{A})(B, \bar{B}) 2相入力
							RE					90°位相差入力
								2 T				90°位相差入力 (入力2通倍)
								4 T				90°位相差入力 (入力4通倍)
									HI			高速入力 (0.01Hz~120kHz)
									無記			DC 1 2 V安定化 (DC100mA MAX)
									S24			DC 2 4 V安定化 (DC50mA MAX)
										無記		ACフリー電源 (AC 85~264V)
										DC		DC電源 (DC 1 2~24V)
											DM	据置型 (メタルコネクタ接続式)

※ BオプションとBIオプションは同時に選択できません



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
 名古屋営業所：TEL. 052-704-7500 FAX. 052-704-7499

【 第5版 2007. 2. 27 】
 @CU-662N(5)

ご使用に際しての注意事項とお願い

このたびは、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。

<注意>

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・埃・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. メータの取り付け方法	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	7～9
6. 入力回路の構成	10
7. 出力回路の構成	11
8. ディップスイッチの設定	12
9. 設定メニュー	13
10. 初期設定値と初期化	14
11. 各モードの内容と設定方法	15～37
1. モード設定のキー操作方法	15
2. どのモードを設定すればよいのか	16
3. モード内容と設定値	
「モードNo.00」表示選択・計測演算・表示1小数点位置・表示2小数点位置の設定	17～19
「モードNo.01」A入力：スケーリングデータ（換算器）の設定	20
「モードNo.02」A入力：EXP値・分周器の設定	21～22
「モードNo.03」B入力：スケーリングデータ（換算器）の設定	22
「モードNo.04」B入力：EXP値・分周器の設定	22
「モードNo.05」OUT1：警報出力・積算同期パルス出力の設定	23～24
「モードNo.06」OUT2：警報出力の設定	24
「モードNo.07」OUT3：警報出力の設定	25
「モードNo.08」OUT4：警報出力・積算同期パルス出力の設定	26～27
「モードNo.09」表示ブランク・外部入力機能・オーバー表示方法の設定	28～30
「モードNo.10」電源ON時のリセット・リセットキーの動作・リセット表示選択の設定	31～32
「モードNo.11」アナログ出力の設定	33
「モードNo.12」アナログ最大出力時の表示値の設定	34
「モードNo.13」BCD出力の設定	35～36
「モードNo.13」BCD入力の設定	37
12. プリセット値の設定方法	38
13. 表示オフセット値の設定方法	39
14. モードプロテクト機能	39
15. アナログ出力の調整方法（オプション：AV/AIタイプ付き）	40
16. BCD出力（オプション：Bタイプ付き）	41
17. BCD入力（オプション：BIタイプ付き）	42
BCD出力/BCD入力 付属コネクタ	43
18. 外観寸法図	44
19. 旧タイプとの外観・動作相違点	45
20. 旧タイプとのモード設定相違点	45～46
21. 据え置きタイプ（オプション：DMタイプ付き）	47～48
22. ノイズ対策について	49
23. トラブルシューティング	50

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、下記のものが揃っているか確認してください。

- (1) CU-662N（お客様仕様どおりのもの） 1
- (2) CU-662N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

上記保証期間中に弊社の責任による故障を生じた場合は、弊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 弊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 故障の原因が弊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
積算表示	スケーリング(換算器)	1信号当たりの倍率 $1 \times 10^{-9} \sim 9999$ で任意に設定
	表示精度	スケーリング(換算器) 1において誤差 ± 0
	表示器	赤色LED6桁 文字高: 14.2mm
	オプション:GLタイプ	緑色LED6桁 文字高: 14.2mm
	表示切換	表示1の時D1ランプ点灯、表示2の時D2ランプ点灯(エンターキー切換式)
	表示範囲	-99999~999999
	オーバー表示	3ラウンドストップ(3回目オーバーで999999、または-999999点減表示)、エンドレス、オーバー回数表示(アップキーを押している間、上位2桁を表示)より選択
	小数点以下表示	小数点以下1桁~3桁まで表示選択可能
	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入力(モードによりリセット表示選択)
	表示オフセット	表示オフセット値設定モードによりリセット後の表示値を-99999~999999の範囲で任意に設定(表示1, 2個別)
センサ入力	入力信号	NPNオープンコレクタパルス入力(MIN 10mA以上)、または無電圧接点
	オプション:Fタイプ	電圧パルス入力(LOW: 2V以下 HI: 3.8~30V)
	オプション:V3タイプ	タコゼネ入力 AC0.8V~80Vp-p 3kHz MAX
	オプション:Nタイプ	サイン波入力 AC50mV~20Vp-p 3kHz MAX
	オプション:L1タイプ	ラインレシーバ1相(A・ \bar{A})入力
	オプション:L2タイプ	ラインレシーバ2相(A・ \bar{A} 、B・ \bar{B})入力
	センサ入力応答	LOW: 0.01Hz~50Hz HI: 0.01Hz~10kHz 但し、duty 50% (ディップスイッチによる切り換え)
	オプション:HIタイプ	高速入力 0.01Hz~120kHz 但し、duty 50%
	センサ供給電源	DC+12V 100mA MAX(安定化)出力
	オプション:S24タイプ	DC+24V 50mA MAX(安定化)出力
外部入力	リセット入力	端子台入力50ms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付)
	ホールド選択入力	禁止・ホールド・ラップカウント・表示切換より選択 禁止・ホールドは端子台ONの間機能 ラップカウント・表示切換は端子台50ms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付)
警報出力	出力端子	端子台OUT1、OUT2より各出力 (※但し、ラインレシーバタイプ付き時は機能しません)
	比較方式	上限・下限(即)・積算同期パルス出力より選択設定 (※積算同期パルス出力はOUT1で選択可)
	出力モード	比較・保持・1ショット・1ショット0復帰・同期出力より 選択設定(※1ショット0復帰はOUT2でのみ選択可)
	1ショット時間	10ms~2sまで10段階より選択設定
	プリセット値設定	プリセット値設定モードにより-99999~999999の範囲で任意に設定
	出力タイミング	表示値とプリセット値との比較により判定出力
	出力方式	NPNオープンコレクタパルス出力2段 最大定格: DC30V 50mA
	出力表示	OUT1が警報出力中はOUT1ランプが同期して点灯表示 OUT2が警報出力中はOUT2ランプが同期して点灯表示
	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入力50ms以上ON
	積算同期パルス出力	出力幅: 10ms~2sまで10段階より選択設定 出力タイミング: 設定された表示桁の更新に同期して出力 表示桁は1~6桁で任意に設定
その他	モードプロテクトスイッチ	フロント部スライドスイッチ"ON"でモード設定時、設定値変更不可
	データバックアップ	各設定値をEEPROMに書き込み(書き換え回数10万回以内、約10年間保持) 積算計測値データを約1ヶ月保持(フル充電、周囲温度20℃時) ゴールドキャパ内蔵0.22F内蔵 充電時間3時間以上
	電源	AC85~264V(50/60Hz)
	オプション:DCタイプ	DC12~24V($\pm 10\%$)
	消費電力	約9VA
	使用温湿度	0~50℃ 30~80%RH(但し結露しないこと)
	重量・外形寸法	約600g H48×W96×D133.5mm
	ケース材質	ABS樹脂ガラス入り 黒色

【 オプション仕様 】

《 フォトモスリレー出力：P2オプション 》

警報出力	出力端子	端子台OUT3、OUT4より各出力
	比較方式	上限・下限(即)・積算同期パルス出力より選択設定 (※積算同期パルス出力はOUT4で選択可)
	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	10ms～2sまで10段階より選択設定
	プリセット値設定	プリセット値設定モードにより -99999～999999の範囲で任意に設定
	出力タイミング	表示値とプリセット値との比較により判定出力
	出力方式	フォトモスリレーa接点出力2段 定格負荷電流：0.12A 負荷電圧：AC140V、DC30V
	出力表示	OUT3が警報出力中はOUT3ランプが同期して点灯表示 OUT4が警報出力中はOUT4ランプが同期して点灯表示
	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入力50ms以上ON
	積算同期パルス出力	出力幅：10ms～2sまで10段階より選択設定 出力タイミング：設定された表示桁の更新に同期して出力 表示桁は1～6桁で任意に設定

《 アナログ出力：AV/AIオプション 》

アナログ出力	出力端子	端子台19、20より出力
	出力設定	アナログ出力最大時の表示値4桁を設定 出力は対象になる表示4桁の更新に同期して出力 表示の対象は上位4桁・中央4桁・下位4桁より選択設定
	電圧出力(AV)	DC1～5V・DC0～5V・DC0～10V・DC10～0V 負荷抵抗2kΩ以上
	電流出力(AI)	DC4～20mA 負荷抵抗500Ω以下
	出力精度	表示値に対し±0.3%F.S.以内(25℃)
	出力温度特性	±150ppm/℃
	出力応答	約110ms以内(但し、出力変化が90%到達までの時間として)
	出力分解能	D/A変換方式 ・DC1～5V に対し 1600 分解能 ・DC0～5V に対し 2000 分解能 ・DC0～10V に対し 4000 分解能 ・DC10～0V に対し 4000 分解能 ・DC4～20mA に対し 3200 分解能

《 BCD出力：Bオプション 》

BCD出力	出力端子	BCDオプションコネクタ(32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	表示更新に同期して出力
	出力動作	出力“H”レベル時はGNDと短絡
	TI(取込禁止)信号	データ更新時、約25ms幅で出力
	出力論理	データ値およびTI信号 正/負論理切り換え可
	定格	DC30V 10mA MAX

《 BCD入力：BIオプション 》

BCD入力	入力端子	BCDオプションコネクタ(32ピン)より入力
	入力形式	全桁パラレル・NPNオープンコレクタパルス入力
	入力タイミング	演算周期毎
	入力動作	入力信号はGNDとショートまたはオープンで取り込み
	ラッチ信号	ラッチ信号入力時、データの取り込み禁止
	入力論理	データ値、およびラッチ信号 正/負論理切り換え可
	定格	各入力端子の短絡時の流出電流 約3mA

3. メータの取り付け方法

メータの取り付けかた

1.

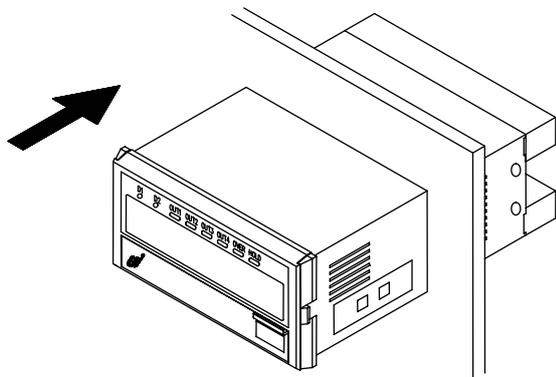
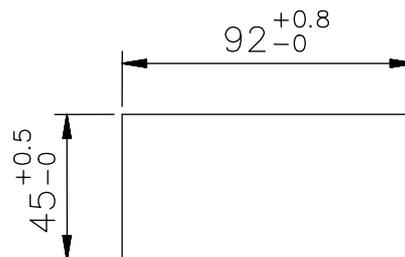


図 1

パネルカットして、前面よりメータを挿入してください。

パネルカット寸法



2.

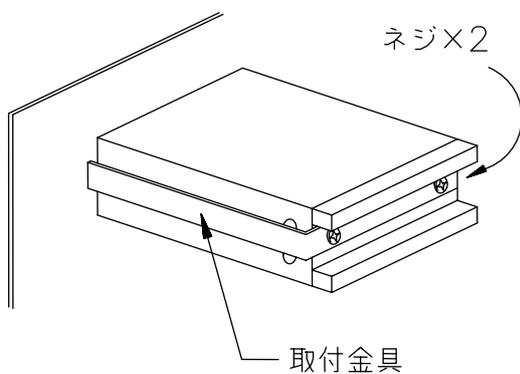


図 2

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 0.8mm～4.0mm のパネルに取り付けてください。

フロントドアの開きかた

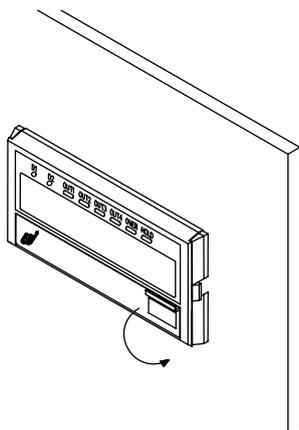


図 3

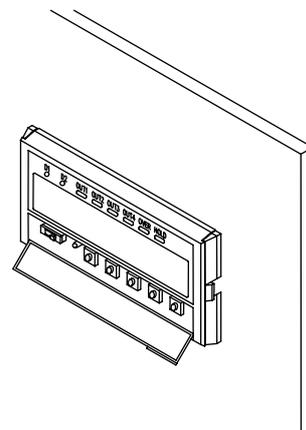
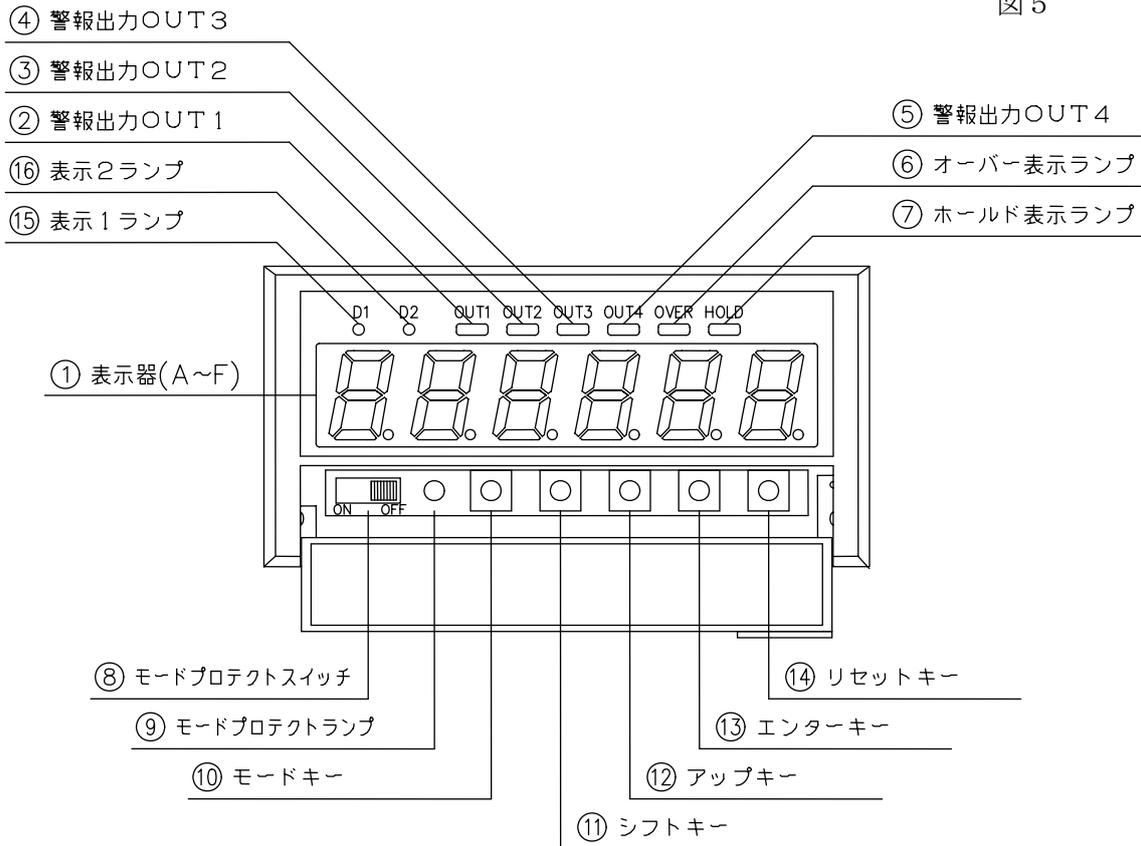


図 4

図 3 の矢印にしたがいつまみ部分を手前に引いて開いてください。

4. フロント部の各名称とその機能

図 5



①表示器 (A～F)

計測時：計測値を表示します。

設定時：モード設定中は、表示器A、BにモードNo. を、C～Fに現在の設定値を表示します。

：プリセット値設定中は、現在の設定値を表示します。

：表示オフセット値設定中は、現在の設定値を表示します。

②～⑤OUT 1～4 警報出力ランプ

警報出力のOUT 1～4が出力した時（上限、下限の判定時）に同期して点灯します。

（※OUT 3、4の警報出力ランプはオプションP 2タイプ無しの場合も反応します。

但し、出力はされていません。）

⑥オーバー表示ランプ

表示が99999以上、もしくは-99999以下になった時に点灯します。

⑦ホールド表示ランプ

外部入力（端子2番、3番をショート）されている時に点灯します。

⑧モードプロテクトスイッチ

モード設定値を保護します。このスイッチをONすることによりモードの設定値の変更が出来なくなります。設定値を変更する際はスイッチをOFFにしてください。

（モード設定値の呼び出し確認、およびプリセット値、表示オフセット値の変更は可能です）

⑨モードプロテクトランプ

モードプロテクトスイッチ⑧をONにするとこのランプが消灯し、OFFにするとランプが点灯します。

⑩モードキー M

- 電源投入時 : このキーを押しながら電源をONすることにより、テストモードに切り換わります。(テストモードから抜け出す時は電源をOFFします)
- 計測時 : このキーを押しながら↶キーを2秒以上押すことによりモード設定を呼び出します。
: このキーのみを2秒以上押すことによりプリセット値設定を呼び出します。
: このキーを押しながら^キーを2秒以上押すことにより表示オフセット値設定を呼び出します。
- 設定時 : モードNo. (表示器A、B) の切り換えを行います。
: プリセット値設定時は、OUT No. (OUT 1～4) の切り換えを行います。

⑪シフトキー ↶

- 計測時 : モード設定を呼び出す時に使用します
- 設定時 : 各設定 (モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定) 時に、設定桁 (点滅表示の位置) を右桁へ移動します。

⑫アップキー ^

- 計測時 : 表示オフセット値設定を呼び出す時に使用します。
: このキーを押している間、オーバー回数を表示します。この機能は設定が必要ですので、“モード09「オーバー表示方法」”を参照してください。
- 設定時 : 各設定 (モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定) 時に、設定値 (点滅表示の値) を変更します。

⑬エンターキー ENT

- 電源投入時 : このキーを押しながら電源をONすることにより、各設定値の初期化を行います。(初期設定値はP14 表2、表3、表4参照。)
- 計測時 : このキーを押す毎に表示1 (D1)、表示2 (D2) を切り換えます。
- 設定時 : 各設定 (モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定) 時に、設定値の登録を行い、計測表示に戻します。

⑭リセットキー RES

- 計測時 : 表示を“0” (表示オフセット値が設定されている場合はその設定値) に戻します。また警報出力の解除も行います。
(端子台のリセット入力も同様の動作を行います)
- 設定時 : 各設定 (モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定) 時は、設定値の登録を行わずに計測表示に戻します。

⑮表示1ランプ

表示1の時に点灯します。

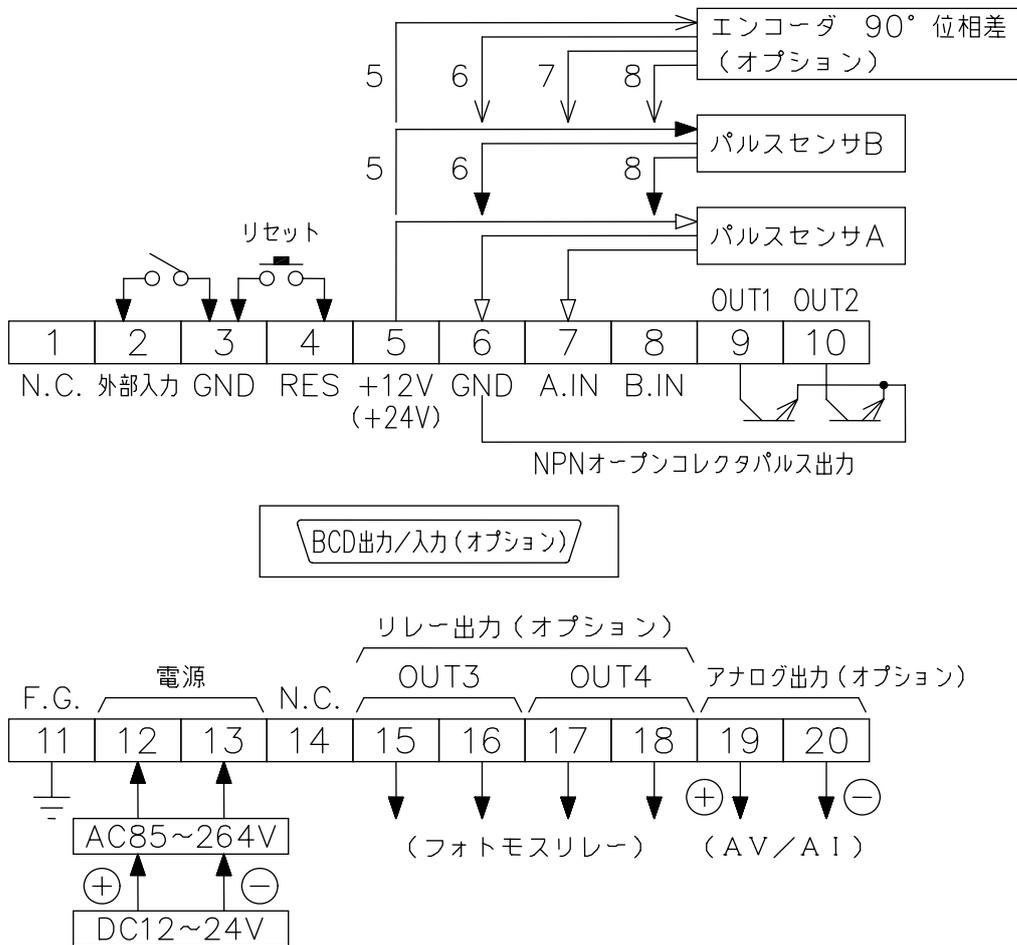
⑯表示2ランプ

表示2の時に点灯します。

5. 端子台の接続方法

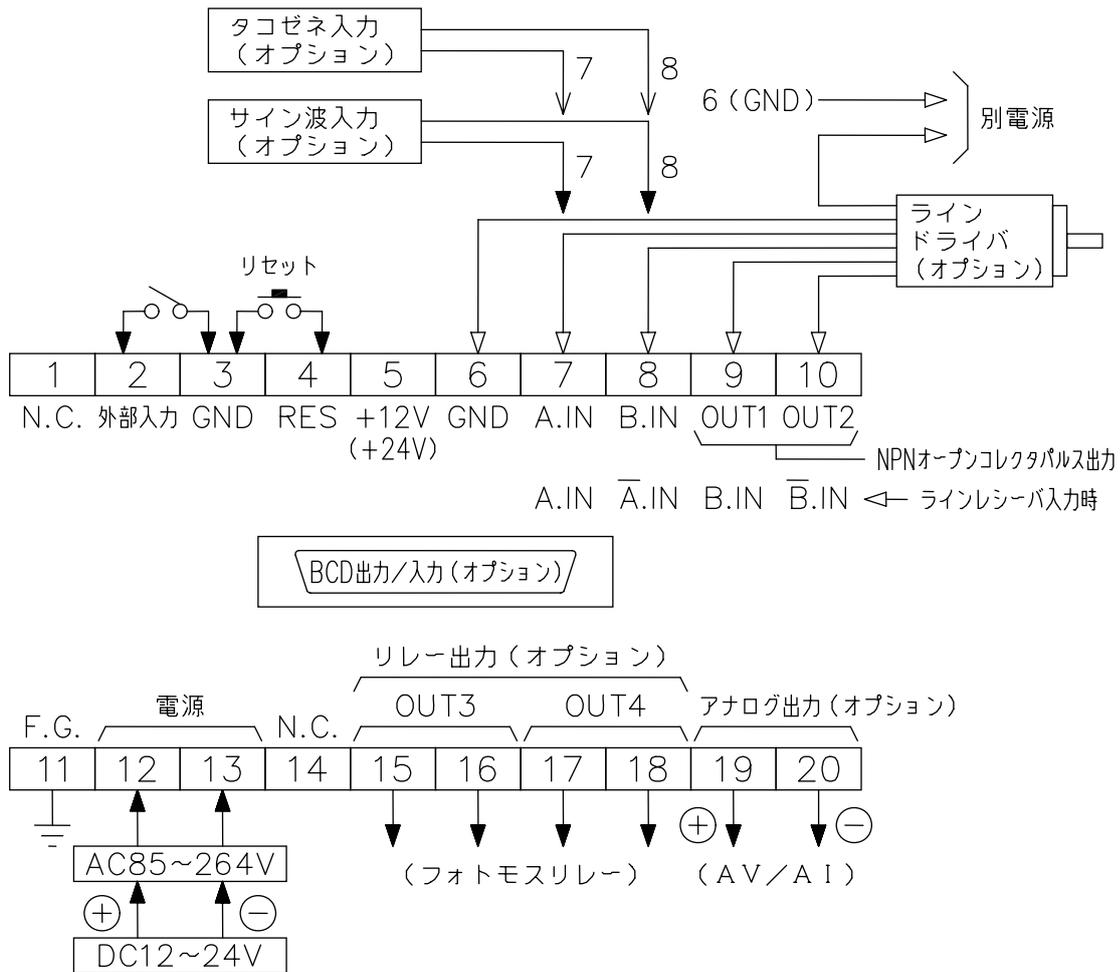
《 NPNオープンコレクタパルス・電圧パルス入力 》

図 6



・配線上の注意

- 1) 電源入力の確認
 1. 電気配線時は感電等の事故に注意してください。
 2. AC電源仕様かDC電源仕様かをよく確かめてから配線を行ってください。
 3. DC電源仕様の場合は (+) (-) をよく確かめ、逆に接続しないようにしてください。
- 2) 端子名称をよく確認してから正しく配線してください。
- 3) センサの種類により入出力の配線が違ってきますので、P. 9の接続図を参照しながら配線してください。
 センサ供給電源はDC 12V 100mA MAX (オプション: DC 24V 50mA) ですので、過負荷にならないようにしてください。
 もし誤って配線しますとセンサや入出力回路が破損するおそれがあります。
- 4) 端子台のネジは確実に締めてください。
- 5) BCD出力についてはP. 41の「BCD出力」を参照してください。
 BCD入力についてはP. 42の「BCD入力」を参照してください。
- 6) センサ電源はセンサ以外の用途に使用しないでください。



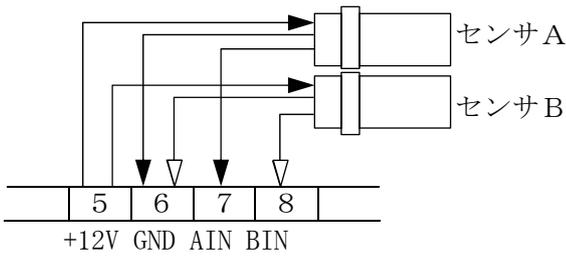
・ 配線上の注意

- 1) 電源入力の確認
 1. 電気配線時は感電等の事故に注意してください。
 2. AC電源仕様かDC電源仕様かをよく確かめてから配線を行ってください。
 3. DC電源仕様の場合は ⊕ ⊖ をよく確かめ、逆に接続しないようにしてください。
- 2) 端子名称をよく確認してから正しく配線してください。
- 3) センサの種類により入出力の配線が違ってきますので、P. 9の接続図を参照しながら配線してください。
 センサ供給電源はDC 12V 100mA MAX (オプション: DC 24V 50mA) ですので、過負荷にならないようにしてください。
 もし誤って配線しますとセンサや入出力回路が破損するおそれがあります。
- 4) 端子台のネジは確実に締めてください。
- 5) BCD出力についてはP. 41の「BCD出力」を参照してください。
 BCD入力についてはP. 42の「BCD入力」を参照してください。
- 6) ラインレシーバ入力 (L1、L2) タイプの場合、端子台9、10番は入力端子となりますので警報出力OUT1、OUT2は使用できません。
- 7) センサ電源はセンサ以外の用途に使用しないでください。

《 センサー別接続図 》

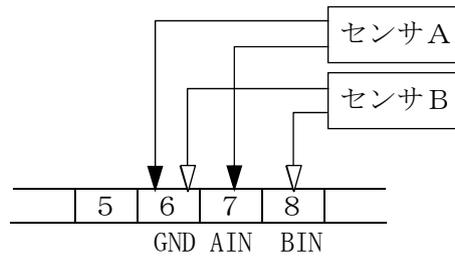
A. 直流3線式パルスセンサ

図8



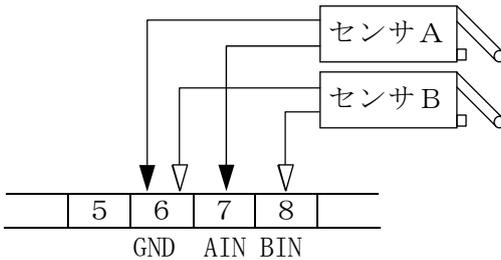
B. 直流2線式パルスセンサ

図9



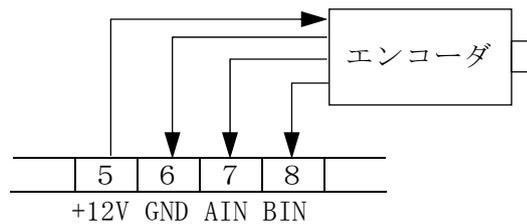
C. 有接点出力センサ

図10



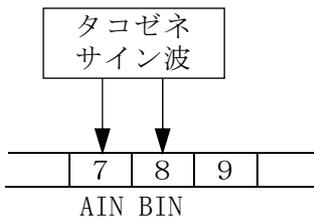
D. 90°位相差入力

図11



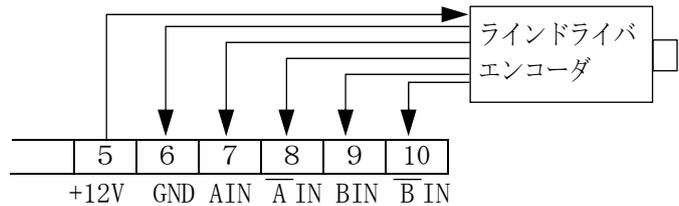
E. タコゼネ/サイン波入力

図12



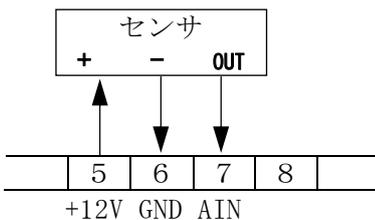
F. ラインレシーバ信号

図13



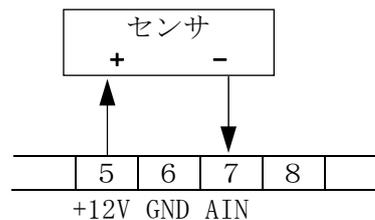
G. 3線式電流変調パルスセンサ

図14



H. 2線式電流変調パルスセンサ

図15



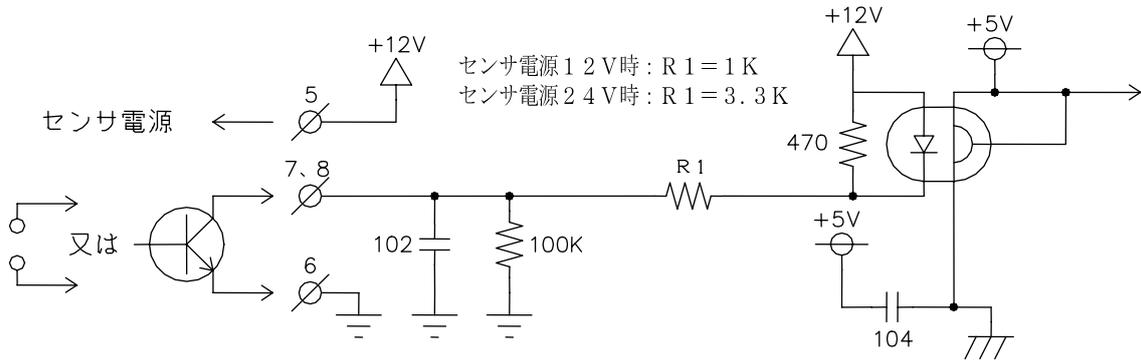
＜注意＞

- ・有接点入力時に、接点のチャタリングで誤カウントする場合は、端子台⑥-⑦，⑥-⑧に電解コンデンサ（ $1\mu\text{F}\sim 47\mu\text{F}$ ）を周波数に応じて接続してください。また入力周波数が50Hz以下の場合は入力応答周波数をLOWに設定してください。（P.12表1参照）
- ・ノイズ等で誤カウントする場合は、同じ端子にフィルムコンデンサ（ $0.01\mu\text{F}\sim 0.1\mu\text{F}$ ）を入力周波数とノイズの幅に応じて接続してください。
- ・電源が5V使用のラインドライバエンコーダを使用される場合は別途電源を用意してください。

6. 入力回路の構成

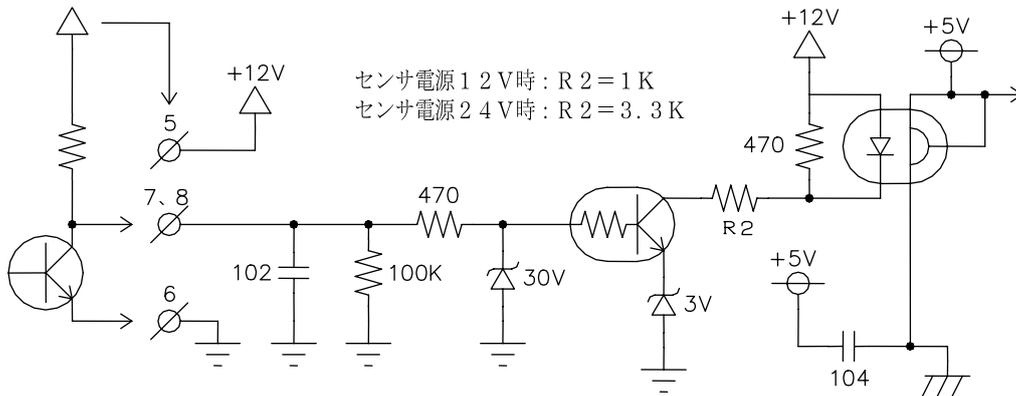
1. センサ入力：NPNオープンコレクタパルス入力、または無電圧接点入力

図 1 6



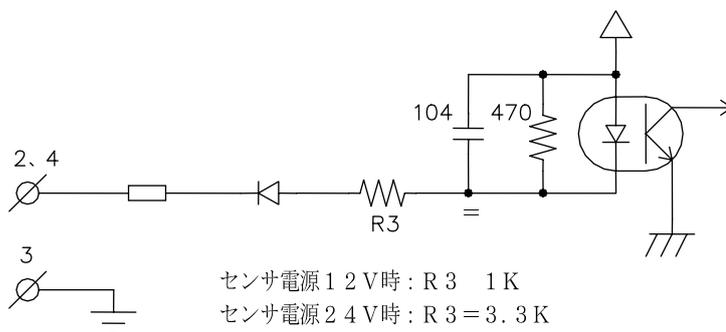
2. センサ入力：電圧パルス入力

図 1 7



3. リセット／外部入力（NPNオープンコレクタパルス入力）

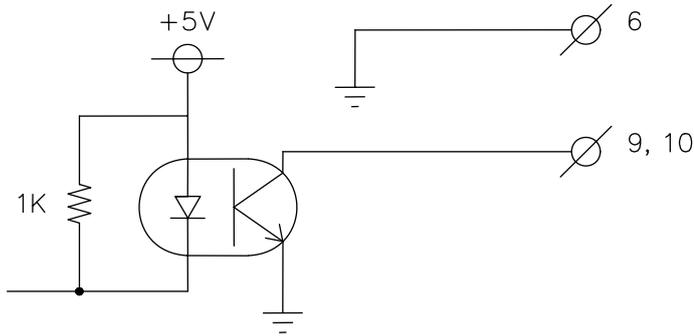
図 1 8



7. 出力回路の構成

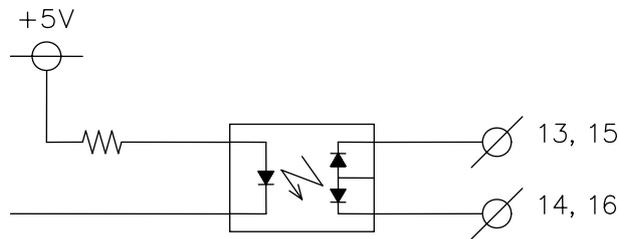
1. 警報出力 (OUT1・OUT2) : NPNオープンコレクタパルス出力

図 19



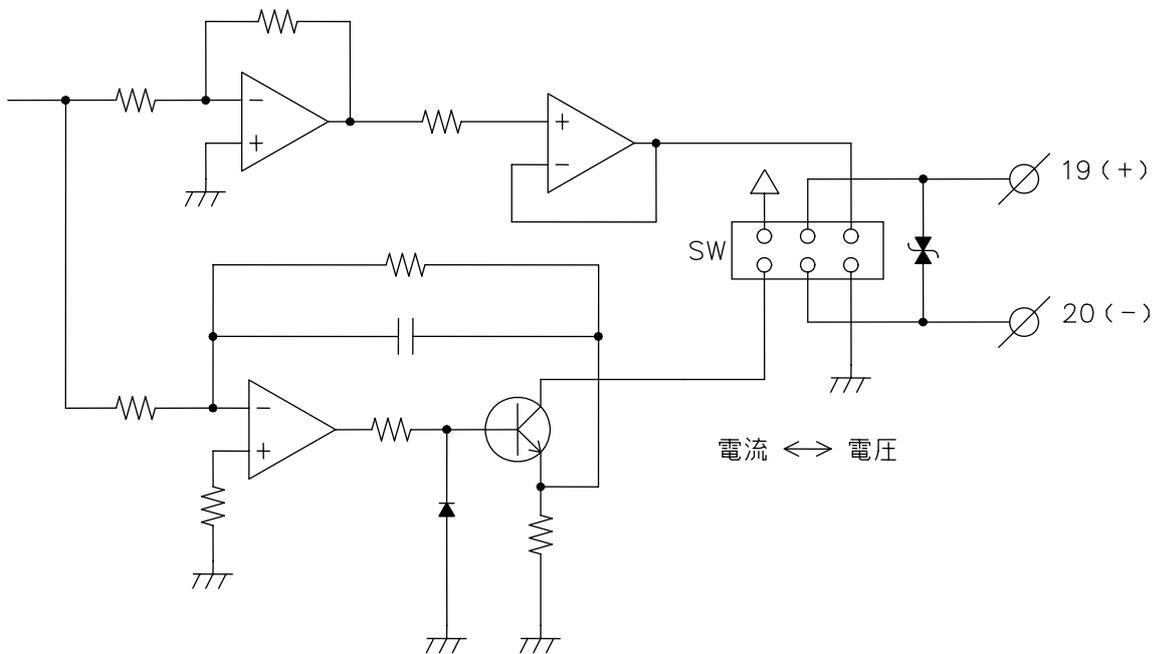
2. 警報出力 (OUT3・OUT4) : フォトモスリレー出力 (オプション : P 2 タイプ付き)

図 20



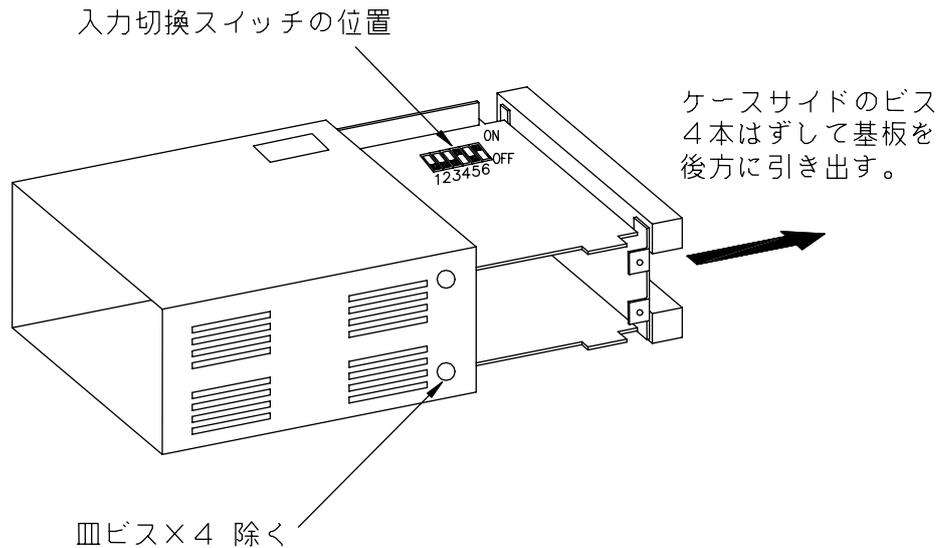
3. アナログ出力 (オプション : AV/AI タイプ付き)

図 21



8. ディップスイッチの設定方法

図 2 2



・ディップスイッチの設定

ディップスイッチの設定により入力応答周波数、およびNPNオープンコレクタパルス入力、電圧パルス入力の切り換えができます。

表 1

	1	2	3	4	5	6	
A入力：NPNオープンコレクタパルス入力					OFF	ON	OFF ⇄ ON 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 黒色が設定側
A入力：電圧パルス入力					ON	OFF	
B入力：NPNオープンコレクタパルス入力			OFF	ON			
B入力：電圧パルス入力			ON	OFF			
A入力：入力応答周波数 0.01Hz～10kHz (HI)		OFF					
A入力：入力応答周波数 0.01Hz～50Hz (LOW)		ON					
B入力：入力応答周波数 0.01Hz～10kHz (HI)	OFF						
B入力：入力応答周波数 0.01Hz～50Hz (LOW)	ON						

- 1) 端子台ラベルの右下（端子台20番側）を少しはがすとディップスイッチが見えます。設定しづらい場合は基板をケースより引き出して設定してください。（図 2 2 参照）

出荷時、特に指定の無い場合は、A、B入力ともにNPNオープンコレクタパルス入力、入力応答周波数はHIの設定となっています。

- 2) タコゼネ(V3)、サイン波(N)、ラインレシーバ(L1、L2)入力タイプは、必ず出荷時設定でご利用ください。
- 3) 90°位相差(RE)入力タイプは、入力応答周波数をA、B入力ともに必ず出荷時設定(HI)でご利用ください。
- 4) ディップスイッチの設定は必ず上記表1の組み合わせで行ってください。表1以外の組み合わせで設定しますと正常に動作しない場合があります。

10. 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2・表3・表4）の設定値となっています。

各モードの設定値

表2

モードNo.		初期設定値				設定メモ欄			
A	B	C	D	E	F	C	D	E	F
0	0.	2	4	0	0				
0	1.	1	0	0	0				
0	2.	3	0	0	1				
0	3.	1	0	0	0				
0	4.	3	0	0	1				
0	5.	0	0	0	0				
0	6.	0	0	0	0				
0	7.	0	0	0	0				
0	8.	0	0	0	0				
0	9.	0	—	0	0		—		
1	0.	—	0	1	4	—			
1	1.	0	—	0	2		—		
1	2.	1	0	0	0				
1	3.	0	—	0	0		—		
1	3.	0	—	0	1		—		

BIタイプ付き

各プリセット値

表3

	初期設定値	設定メモ欄
OUT 1	9 9 9 9 9 9	
OUT 2	9 9 9 9 9 9	
OUT 3	9 9 9 9 9 9	
OUT 4	9 9 9 9 9 9	

表示オフセット値

表4

	初期設定値	設定メモ欄
表示1	0 0 0 0 0 0	
表示2	0 0 0 0 0 0	

【初期化】

エンター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2、表3、表4のとおり設定値になります。

<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。

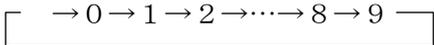
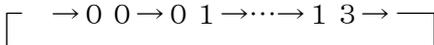
※ ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した場合は上記の方法で初期化を行い、希望の設定値に合わせて直してください。

1 1. 各モードの内容と設定方法

◀ 1. モード設定のキー操作方法 ▶

各モードの設定は下表（表5）のキー操作で行ってください。また、設定値の内容等はP. 1 7以降に記載しています。

表5

	表示部	操作手順
 + 	A B C D E F 0 0. 0 0 1 0	 キーを押しながら  キーを2秒以上押します。 表示器A・Bに「00」が表示され、モード「00」を呼び出したこととなります。
	A B C D E F 0 0. 0 0 1 0 ↑ → → →	点滅表示の位置（桁）を変更します。1度押しごとに1桁ずつ右へ移動します。
	A B C D E F 0 0. 0 0 1 0 ↑	点滅表示している数値を変更します。1度押しごとに数値が1ずつ上がっていきます。 
	A B C D E F <u>0</u> 1. 1 0 0 0 ↑ 00~12	モードNo. を変更します。1度押しごとにモードNo. が1ずつ上がっていきます。モードは全部で「13」まであります。 
		設定値を登録します。各設定が終了しましたらこのキーにて登録してください。登録終了後、計測表示に戻ります。
		計測表示に戻ります。設定値の登録は行いませんので注意してください。

<注意> このモード設定を行う時は、モードプロテクトをOFFにしてください。
ONの状態（モードプロテクトランプ消灯）であれば設定値の変更はできません。
モードプロテクト機能については、P. 39を参照してください。

- 1. 入力1信号当たりの倍率をきめたい
 - モード01 (P. 20) A入力: スケーリングデータ (換算器) の設定
 - モード02 (P. 21) A入力: EXP値の設定、分周器の設定
 - モード03 (P. 22) B入力: スケーリングデータ (換算器) の設定
 - モード04 (P. 22) B入力: EXP値の設定、分周器の設定
- 2. 演算、計測方法について
 - モード00 (P. 17) 計測演算方式の設定
 - モード09 (P. 28) オーバー表示方法の設定
- 3. 出力について
 - ① 警報出力・積算同期パルス出力の設定
 - モード05 (P. 23) OUT1の設定
 - モード06 (P. 24) OUT2の設定
(P. 38) プリセット値の設定方法
(オプション: P2タイプ付き)
 - モード07 (P. 25) OUT3の設定
 - モード08 (P. 26) OUT4の設定
- 4. アナログ出力についての設定 (オプション: AV/AIタイプ付き)
 - モード11 (P. 33) アナログ出力: 出力レンジ、出力桁の設定
 - モード12 (P. 34) アナログ出力: 最大出力時の表示値の設定
- 5. 表示について
 - ① 小数点以下を表示したい
 - モード00 (P. 17) 表示1小数点位置・表示2小数点位置の設定
 - ② 表示を消したい
 - モード09 (P. 28) 表示ブランクの設定
 - ③ リセット後の積算表示値を変更したい
 - 表示オフセットの設定方法 (P. 39)
 - ④ 電源ON時、前回の計測データをクリアしたい
 - モード10 (P. 31) 電源ON時のリセットモード
 - ⑤ リセットの時、表示1または、表示2だけをクリアしたい
 - モード10 (P. 31) リセット選択
 - ⑥ 外部入力で表示1, 表示2を切り換えたい
 - モード09 (P. 28) 入力機能選択
 - ⑦ 警報を出力した時、表示をクリアしたい
 - モード06 (P. 24) OUT2の設定
- 6. その他の機能について
 - ① 外部入力の使用について (禁止・ホールド・ラップカウント・表示切替)
 - モード09 (P. 28) 入力機能選択
 - ② リセットキー動作について
 - モード10 (P. 31) リセットキーの動作モード
 - ③ モード設定値を保護したい
 - (P. 39) モードプロテクト機能
 - ④ 表示値をBCDで出力したい (オプションBタイプ付き)
 - モード13 (P. 35) BCD出力の設定
 - ⑤ プリセット値をBCDで入力したい (オプションBIタイプ付き)
 - モード13 (P. 37) BCD入力の設定

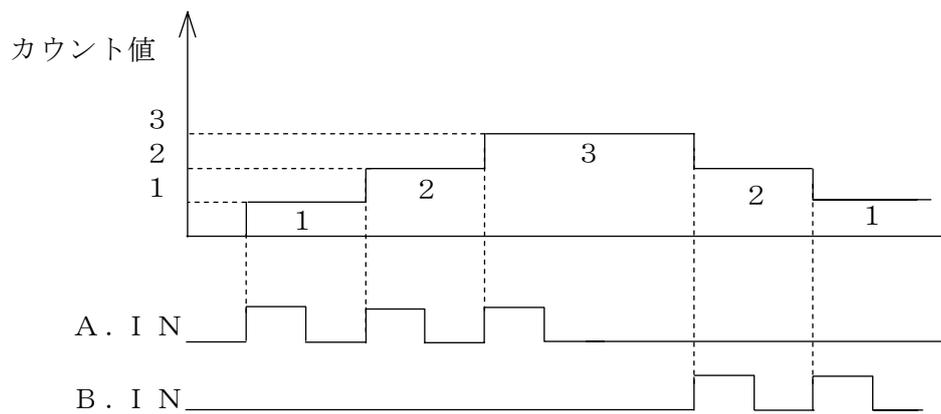
◀ 3. モード内容と設定値 ▶

モードNo.	表示選択・計測演算・表示1小数点位置・表示2小数点位置の設定																																				
00	<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; margin-right: 20px;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td>0</td><td>0.</td><td>2</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> <div> <p>表示2小数点位置</p> <p>0 : 0</p> <p>1 : 0.0</p> <p>2 : 0.00</p> <p>3 : 0.000</p> </div> </div> <div style="margin-left: 100px; margin-top: 10px;"> <p>表示1小数点位置</p> <p>0 : 0</p> <p>1 : 0.0</p> <p>2 : 0.00</p> <p>3 : 0.000</p> </div> <div style="margin-left: 100px; margin-top: 10px;"> <p>計測演算方式</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>表示1</th> <th>表示2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>A - B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>A + B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Aまたは-A</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A - B</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>A</td> <td>-B</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>-A</td> <td>-B</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">※ ← B 入力 の OFF/ON にて切換</p> </div> <div style="margin-left: 100px; margin-top: 10px;"> <p>※ 90° 位相差入力タイプは "0" または "3" を選択してください。</p> </div> <div style="margin-left: 100px; margin-top: 10px;"> <p>表示選択</p> <p>0 : 表示1 (固定)</p> <p>1 : 表示2 (固定)</p> <p>2 : 表示1・表示2 (切換)</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0	0.	2	4	0	0	No.	表示1	表示2	0	A - B	A	1	A + B	A	2	Aまたは-A	-----	3	A - B	B	4	A	B	5	A	-B	6	-A	-B
A	B	C	D	E	F																																
0	0.	2	4	0	0																																
No.	表示1	表示2																																			
0	A - B	A																																			
1	A + B	A																																			
2	Aまたは-A	-----																																			
3	A - B	B																																			
4	A	B																																			
5	A	-B																																			
6	-A	-B																																			
<p>〔 表示切換 〕 計測表示でアップキーを押したとき、表示を切り換えるか、固定のままにするかを選択します。</p>																																					
<p>〔 計測演算方式 〕</p> <p>A - B … A入力に入力された信号を加算し、B入力に入力された信号を減算します。</p> <p>A + B … A入力とB入力に入力された信号を加算します。</p> <p>Aまたは-A … B入力がLOWレベルの時にA入力に入力された信号を加算し、B入力がHIレベルの時にA入力に入力された信号を減算します。</p>																																					
<p>〔 小数点位置 〕 小数点以下の表示桁数を設定します。</p>																																					

〔計測演算方式〕

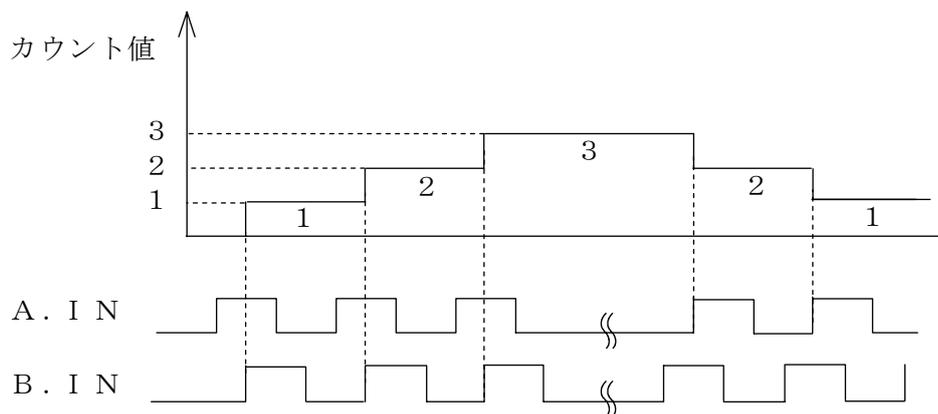
00

0 : A - B (加減算個別入力)

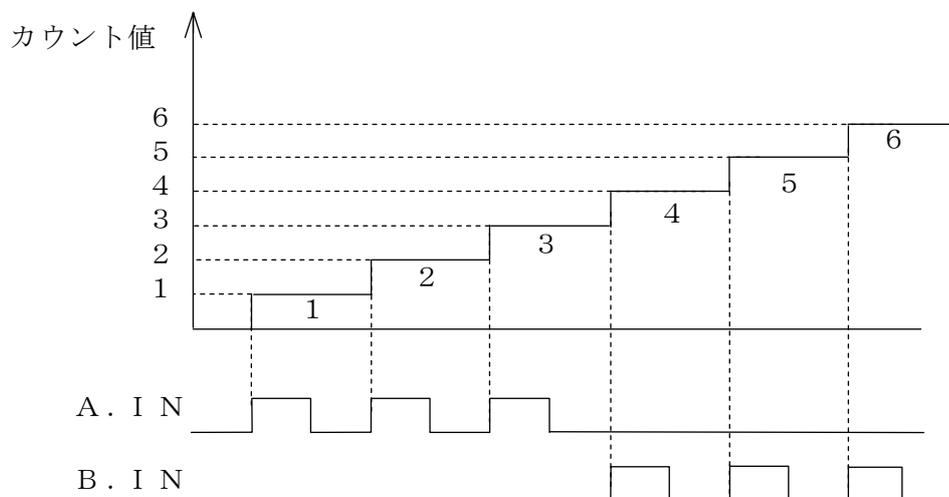


00

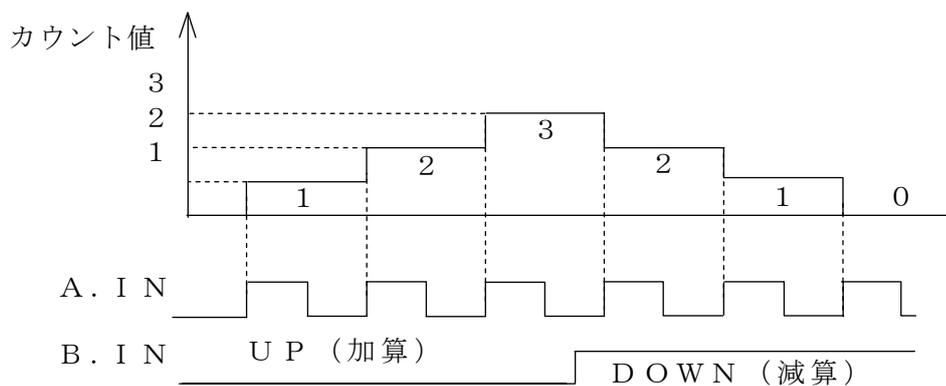
0 : A - B (90° 位相差入力)



1 : A + B



2 : A または -A (B 入力 OFF / ON 切り換え)



オープンコレクタ入力の場合 (電圧パルス入力の場合は、UP、DOWN 反転)

[電源ON時のリセットモード]

電源ON時に前回の計測値を消去するかしないかを選択します。

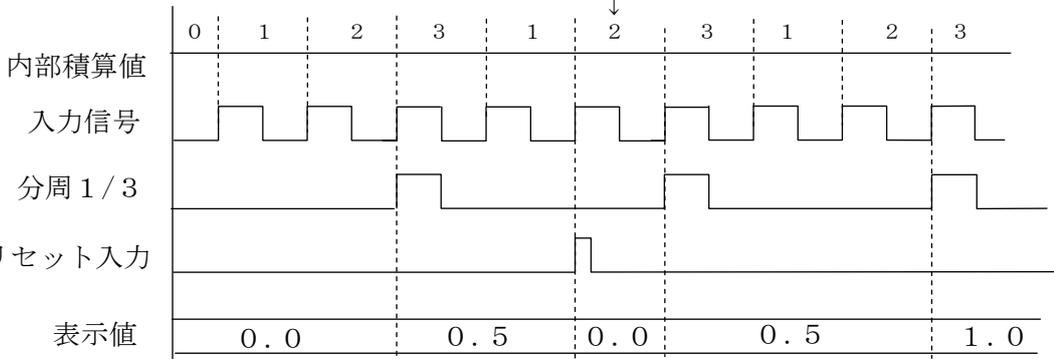
0 : 前回の計測値から計測を開始します。

1 : 前回の計測値を消去し、「0」から計測を開始します。

<注意>

この演算方式を選択した時は、警報表示選択と、アナログ出力表示選択の表示2は設定しないでください。

表示2を設定すると、表示とは関係なく出力される場合があります。

モードNo.	A入力：EXP値・分周器の設定												
02	<table border="1" data-bbox="354 219 724 291"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2.</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table> <p data-bbox="715 331 1158 398">分周器 3桁 1/1～1/999 (000は1/1000とします)</p> <p data-bbox="715 439 1139 470">EXP値 (10⁻ⁿ) n=0～9</p>	A	B	C	D	E	F	0	2.	3	0	0	1
A	B	C	D	E	F								
0	2.	3	0	0	1								
	<p data-bbox="331 528 504 560">〔EXP値〕</p> <p data-bbox="376 564 1315 631">10のマイナス乗数を設定します。「モード01」と組み合わせてスケールリングデータ（換算器）を設定してください。</p>												
	<p data-bbox="331 663 475 694">〔分周器〕</p> <p data-bbox="376 698 1334 801">何パルス入力されたら1とするかを設定します。 1回転当たりのパルス数が分かっている場合に入力すると、計算上の誤差が小さくなる場合があります。</p> <p data-bbox="331 842 443 873">＜注意＞</p> <p data-bbox="360 878 1343 945">分周器を使用した場合、リセットすると表示は0または、オフセット値に戻りますが、内部で積算された分周値はクリアされません。</p>												
	<p data-bbox="331 999 1203 1030">〔例〕分周器が003(1/3)でリセットをかけると次のとおりとなります。</p> <p data-bbox="351 1070 1292 1146">1回転当たり3パルス出力で、1回転0.5mの送りローラを使用する場合 リセットしてもクリアされない</p>  <p data-bbox="344 1541 1362 1608">スケールリングデータ（換算器）だけでは誤差を生じますので、この場合入力を分周します。</p> <p data-bbox="344 1648 526 1680">設定としては、</p> <table border="1" data-bbox="373 1684 743 1760"> <tr> <td>モード01</td> <td>01.5000</td> <td>0.5 = 5000 × 10⁻⁴</td> </tr> <tr> <td>モード02</td> <td>02.4003</td> <td>1回転当たり3パルス出力するので分周器は3となります。</td> </tr> </table> <p data-bbox="344 1800 1244 1832">これでセンサが1回転するごとに積算値が0.5ずつ上がっていきます。</p> <p data-bbox="319 1872 430 1904">＜注意＞</p> <p data-bbox="344 1908 1372 1975">90°位相差入力の場合は、A入力とB入力のスケールリングデータ、EXP値、および分周器を同じ設定にしてください。</p>	モード01	01.5000	0.5 = 5000 × 10 ⁻⁴	モード02	02.4003	1回転当たり3パルス出力するので分周器は3となります。						
モード01	01.5000	0.5 = 5000 × 10 ⁻⁴											
モード02	02.4003	1回転当たり3パルス出力するので分周器は3となります。											

モードNo.	B入力：スケーリングデータ（換算器）の設定												
03	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>3.</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">┌───┐ └───┘</p> <p style="text-align: center;">└───┘</p> <p style="text-align: center;">4桁数値 0001～9999 (0000は設定しないでください)</p> <p>設定方法はP. 20の“モード01「A入力：スケーリングデータ（換算器）の設定”と同様です。</p>	A	B	C	D	E	F	0	3.	1	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
0	3.	1	0	0	0								

モードNo.	B入力：EXP値・分周器の設定												
04	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>4.</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">┌───┐ └───┘</p> <p style="text-align: center;">└───┘</p> <p style="text-align: center;">分周器 3桁 1/1～1/999 (000は1/1000とします)</p> <p style="text-align: center;">EXP値 (10^{-n}) $n = 0 \sim 9$</p> <p>設定方法はP. 21の“モード02「A入力：EXP値・分周器の設定”と同様です。</p>	A	B	C	D	E	F	0	4.	3	0	0	1
A	B	C	D	E	F								
0	4.	3	0	0	1								

モードNo.	OUT 1 : 警報出力・同期パルスの設定 (NPNオープンコレクタ出力)																																
05	<p>※オプションでラインレシーバ入力 (L 1, L 2) タイプ付きは、OUT 1の出力端子が入力端子となりますので出力されません。ランプのみ反応します。</p> <table border="1" data-bbox="352 286 724 353"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>5.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>1ショット出力幅</p> <table data-bbox="756 398 1203 539"> <tr> <td>0 :</td> <td>10ms</td> <td>5 :</td> <td>250ms</td> </tr> <tr> <td>1 :</td> <td>20ms</td> <td>6 :</td> <td>500ms</td> </tr> <tr> <td>2 :</td> <td>50ms</td> <td>7 :</td> <td>750ms</td> </tr> <tr> <td>3 :</td> <td>100ms</td> <td>8 :</td> <td>1sec</td> </tr> <tr> <td>4 :</td> <td>200ms</td> <td>9 :</td> <td>2sec</td> </tr> </table> <p><注意> 10msを選択した時、フロント部OUT1ランプが点灯しないことがあります。出力はされます。</p> <p>出力モード</p> <ul data-bbox="756 703 1018 792" style="list-style-type: none"> 0 : 比較出力 1 : 保持出力 2 : 1ショット出力 <p>上限/下限、同期出力選択</p> <ul data-bbox="756 846 1203 1070" style="list-style-type: none"> 0 : 上限 1 : 下限 2 : 同期出力1桁目 (1ショット) 3 : 同期出力2桁目 (1ショット) 4 : 同期出力3桁目 (1ショット) 5 : 同期出力4桁目 (1ショット) 6 : 同期出力5桁目 (1ショット) 7 : 同期出力6桁目 (1ショット) <p>警報出力表示選択</p> <ul data-bbox="756 1128 900 1182" style="list-style-type: none"> 0 : 表示1 1 : 表示2 <p><注意> “モード00「計測演算方式」”でAまたは-Aを選択した時は、表示2を設定しないでください。</p>	A	B	C	D	E	F	0	5.	0	0	0	0	0 :	10ms	5 :	250ms	1 :	20ms	6 :	500ms	2 :	50ms	7 :	750ms	3 :	100ms	8 :	1sec	4 :	200ms	9 :	2sec
A	B	C	D	E	F																												
0	5.	0	0	0	0																												
0 :	10ms	5 :	250ms																														
1 :	20ms	6 :	500ms																														
2 :	50ms	7 :	750ms																														
3 :	100ms	8 :	1sec																														
4 :	200ms	9 :	2sec																														
	<p>[警報出力] 警報出力は表示値とプリセット値との比較結果で判定出力します。</p>																																
	<p>[警報出力表示選択] 表示 1 … 表示1に対して出力をします。 表示 2 … 表示2に対して出力をします。</p>																																
	<p>[上限/下限、同期出力選択] 出力の条件を設定します。 上 限 … “表示値 \geq プリセット値”の時に警報出力します。 下 限 … “表示値 \leq プリセット値”の時に警報出力します。 同期出力 … 設定した桁より上位の桁の表示が更新される毎に1ショット出力します。</p>																																
	<p>[出力モード] 比 較 … 表示値が上限、または下限の間、出力します。上限/下限の範囲外(条件外)であれば出力OFFになります。 保 持 … 表示値が上限、または下限になった時に出力します。1度出力されると上限/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OFFにはなりません。 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>																																

[1ショット出力幅]

警報出力または同期出力の出力時間を設定します。(出力誤差は±2ms)
比較出力、保持出力の時は無効となります。

モードNo.	OUT 2 : 警報出力の設定 (NPNオープンコレクタ出力)												
06	<p>※オプションでラインレシーバ入力 (L 1, L 2) タイプ付きは、OUT 2 の出力端子が入力端子となりますので出力されません。ランプのみ反応します。</p> <table border="1" data-bbox="352 555 724 622"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>6.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>└ 1ショット出力幅 0 : 10ms 5 : 250ms 1 : 20ms 6 : 500ms 2 : 50ms 7 : 750ms 3 : 100ms 8 : 1sec 4 : 200ms 9 : 2sec</p> <p><注意> 10msを選択した時、フロント部OUT2ランプが点灯しないことがあります。出力はされます。</p> <p>出力モード 0 : 比較出力 1 : 保持出力 2 : 1ショット出力 3 : 1ショット出力0復帰</p> <p>上限/下限選択 0 : 上限 1 : 下限</p> <p>警報出力表示選択 0 : 表示1 1 : 表示2</p> <p><注意> “モード00「計測演算方式」”でAまたは-Aを選択した時は、表示2を選択しないでください。</p>	A	B	C	D	E	F	0	6.	0	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
0	6.	0	0	0	0								
	<p>設定方法は“モード05「OUT 1 : 警報出力の設定」”と同様です。</p> <p>1ショット出力0復帰 … 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、表示を0、またはをオフセット値に戻します。(出力誤差は±2ms)</p> <p>※ 0復帰を使用する場合は、プリセット値の設定を必ず下記の条件で設定してください。また計測を始める前に必ずリセットしてください。</p> <p>上限時 「プリセット値 > 表示オフセット値」 下限時 「プリセット値 < 表示オフセット値」</p>												

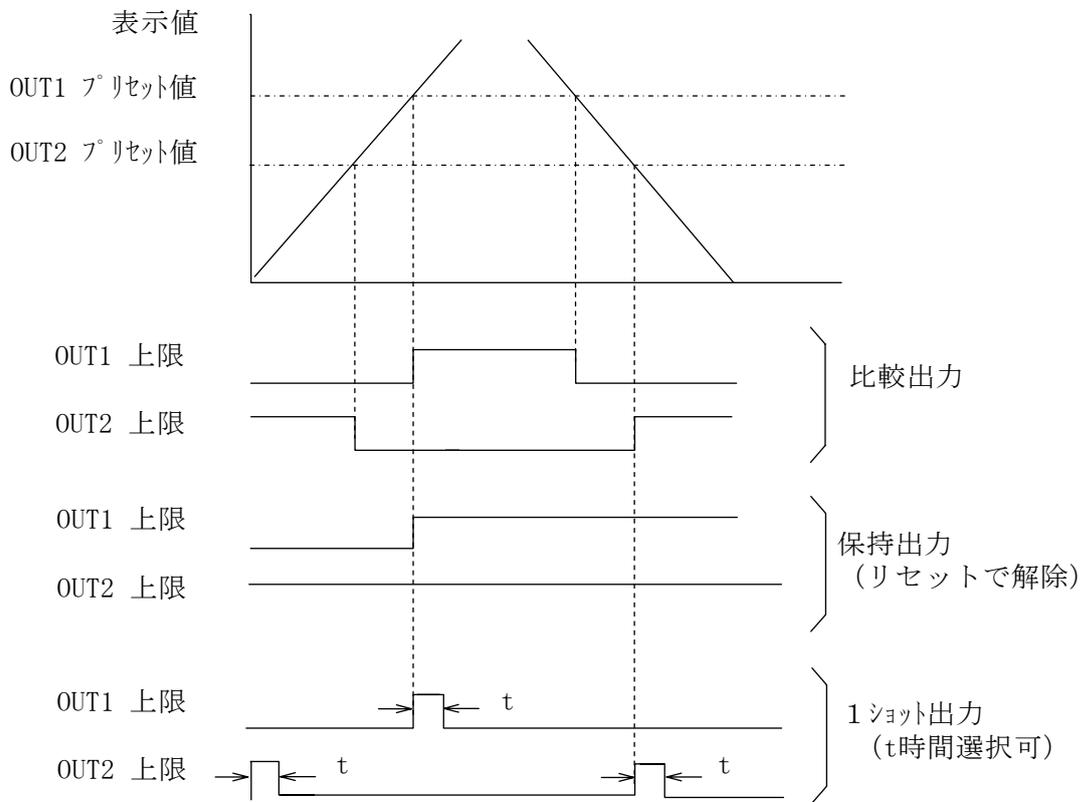
モードNo.	OUT 3 : 警報出力の設定 (フォトモスリレー出力)												
07	<p>※オプションP2タイプ付きの機能です。P2タイプの付いていない場合、出力はされませんが、ランプは反応します。</p> <table border="1" data-bbox="352 338 724 412"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>7.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>└─ 1ショット出力幅 0 : 10ms 5 : 250ms 1 : 20ms 6 : 500ms 2 : 50ms 7 : 750ms 3 : 100ms 8 : 1sec 4 : 200ms 9 : 2sec</p> <p><注意> 10msを選択した時、フロント部OUT3ランプが点灯しないことがあります。出力はされます。</p> <p>└─ 出力モード 0 : 比較出力 1 : 保持出力 2 : 1ショット出力</p> <p>└─ 上限/下限選択 0 : 上限 1 : 下限</p> <p>└─ 警報出力表示選択 0 : 表示1 1 : 表示2</p> <p><注意> “モード00「計測演算方式」”でAまたは-Aを選択した時は、表示2を選択しないでください。</p>	A	B	C	D	E	F	0	7.	0	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
0	7.	0	0	0	0								
<p>設定方法は“モード05「OUT1：警報出力の設定」”と同様です。</p>													

モードNo.	OUT 4 : 警報出力・同期パルスの設定 (フォトモスリレー出力)																						
08	<p>※オプションP2タイプ付きの機能です。P2タイプの付いていない場合、出力はされませんが、ランプのみ反応します。</p> <table border="1" data-bbox="357 331 727 398"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>8.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>1ショット出力幅</p> <table data-bbox="730 474 1181 649"> <tr> <td>0 : 10ms</td> <td>5 : 250ms</td> </tr> <tr> <td>1 : 20ms</td> <td>6 : 500ms</td> </tr> <tr> <td>2 : 50ms</td> <td>7 : 750ms</td> </tr> <tr> <td>3 : 100ms</td> <td>8 : 1sec</td> </tr> <tr> <td>4 : 200ms</td> <td>9 : 2sec</td> </tr> </table> <p><注意> 10msを選択した時、フロント部OUT4ランプが点灯しないことがありますが出力はされます。</p> <p>出力モード</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 : 比較出力 1 : 保持出力 2 : 1ショット出力 <p>上限/下限、同期出力選択</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 : 上限 1 : 下限 2 : 同期出力1桁目 (1ショット) 3 : 同期出力2桁目 (1ショット) 4 : 同期出力3桁目 (1ショット) 5 : 同期出力4桁目 (1ショット) 6 : 同期出力5桁目 (1ショット) 7 : 同期出力6桁目 (1ショット) <p>警報出力表示選択</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 : 表示1 1 : 表示2 <p><注意> “モード00「計測演算方式」”でAまたは-Aを選択した時は、表示2を選択しないでください。</p>	A	B	C	D	E	F	0	8.	0	0	0	0	0 : 10ms	5 : 250ms	1 : 20ms	6 : 500ms	2 : 50ms	7 : 750ms	3 : 100ms	8 : 1sec	4 : 200ms	9 : 2sec
A	B	C	D	E	F																		
0	8.	0	0	0	0																		
0 : 10ms	5 : 250ms																						
1 : 20ms	6 : 500ms																						
2 : 50ms	7 : 750ms																						
3 : 100ms	8 : 1sec																						
4 : 200ms	9 : 2sec																						
	設定方法は“モード05「OUT1:警報出力の設定」”と同様です。																						

警報出力の出カタイミング

警報出力のOUT 1 を上限、OUT 2 を下限とした場合の出カタイミング図です。

図 2 3



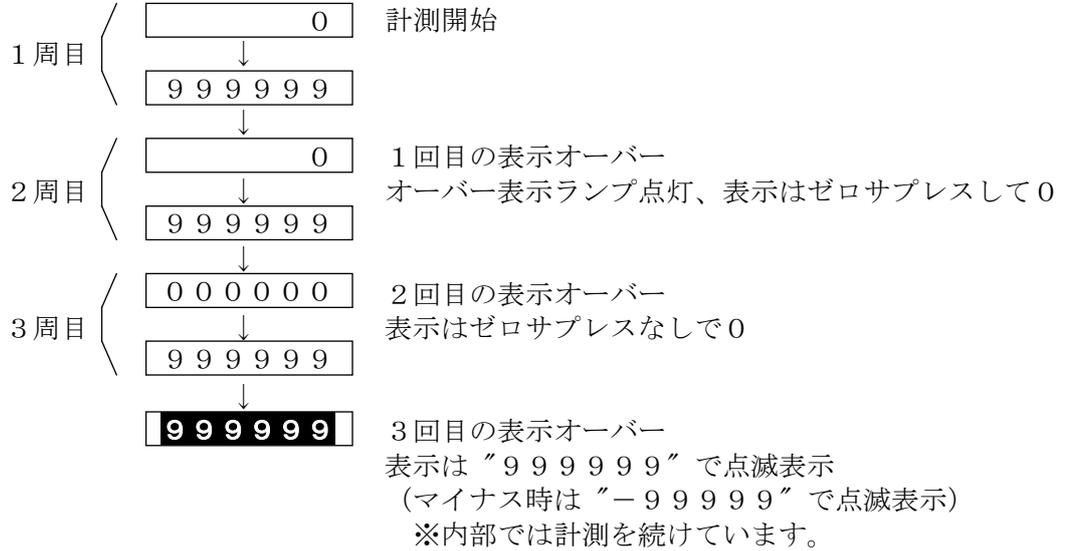
モードNo.	表示ブランク・外部入力機能・オーバー表示方法の設定												
09	<table border="1" data-bbox="355 219 727 293"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>9.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="710 327 938 360"> オーバー表示方法 0 : 3ラウンドストップ 1 : エンドレス 2 : <input type="text" value="∧"/> キーでオーバー回数（上位2桁）表示 </p> <p data-bbox="710 510 880 544"> 外部入力機能 0 : 禁止入力 1 : ホールド入力 2 : ラップカウント入力 3 : 表示切換入力 </p> <p data-bbox="710 728 879 761"> 表示ブランク 0 : 表示ブランクしない（計測値を表示する） 1 : 表示ブランクする（計測値を表示しない） </p>	A	B	C	D	E	F	0	9.	0		0	0
A	B	C	D	E	F								
0	9.	0		0	0								
	<p data-bbox="331 871 560 904"> 〔 表示ブランク 〕 計測値を表示するか、表示しないかを設定します。“表示ブランクする”を設定した場合、計測値のみが消灯します。 警報出力ランプ、ホールドランプは通常機能します。 </p>												
	<p data-bbox="331 1039 1062 1072"> 〔 外部入力機能 〕 端子台2－3間の機能を設定します。 0 : 禁止入力・・・ONの間、センサ入力を禁止します。 </p> <p data-bbox="352 1149 1273 1216"> 1 : ホールド入力・・・ONの間、現在の表示を保持し、点滅表示します。 内部では引き続き計測されています。 </p> <p data-bbox="612 1256 1417 1361"> ※ホールド入力ONの間、各警報出力、およびアナログ出力は、内部で演算されている計測値で出力されます。 点滅表示中はオーバーランプは動作しません。 </p> <p data-bbox="352 1402 1442 1507"> 2 : ラップカウント入力・・・1度ONすると、現在の表示を保持し、点滅表示します。 内部では計測がリセットされ再度計測が開始されます。 再度のONで、内部で計測されていた値が表示されます。 </p> <p data-bbox="612 1547 1406 1653"> ※点滅表示中は、各警報出力、およびアナログ出力は、内部で演算されている計測値で出力されます。 点滅表示中はオーバーランプは動作しません。 </p> <p data-bbox="699 1693 1442 1760"> ※点滅表示中（表示保持中）、各警報出力、およびアナログ出力は、内部で演算されている計測値で出力されます。 </p> <p data-bbox="352 1800 1329 1834"> 3 : 表示切換入力・・・ONする毎に、表示1、表示2を切り換えます。 </p>												

【 オーバー表示方法 】

表示値が“999999”以上、もしくは“-999999”以下になった時の表示方法を選択します。

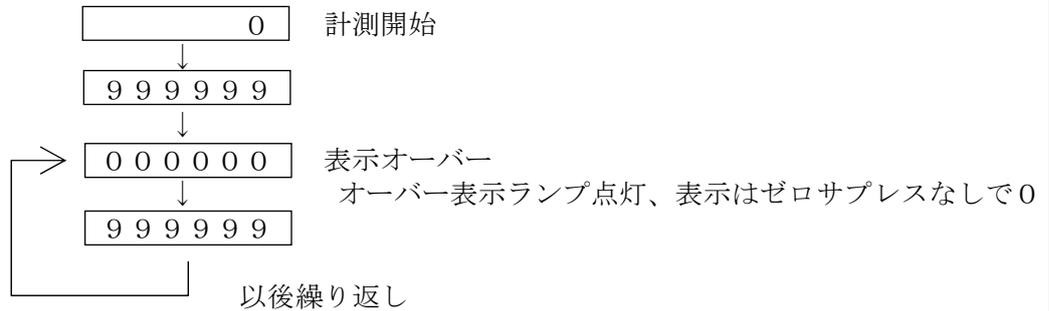
0：3ラウンドストップ

3回目の表示オーバーで表示が“999999”、または“-999999”で点滅表示します。



1：エンドレス

エンドレスに表示します。

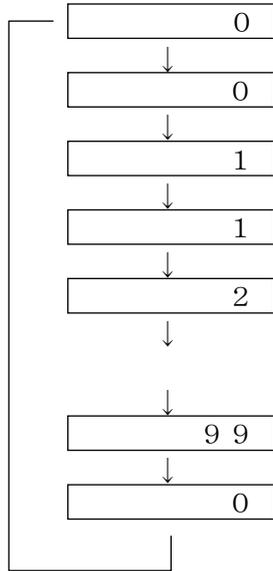


2：オーバー回数（上位2桁）表示

表示オーバー時にアップキーを押している間、今まで表示オーバーした回数を表示します。アップキーを押してオーバー回数を表示している間は、オーバー回数ランプが点灯します。

< オーバー回数 >

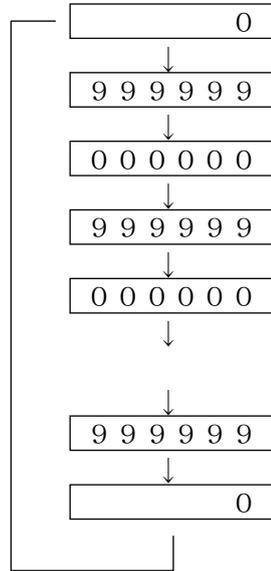
Δ キーONの間表示



以後繰り返し

< 下位桁 >

通常表示



以後繰り返し

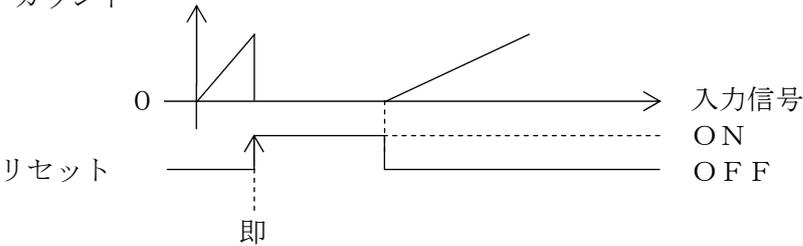
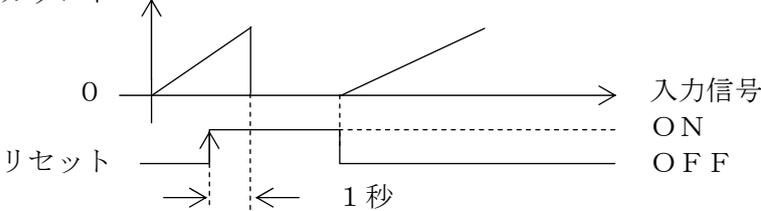
ゼロサプレス：上位桁の0の表示を消します。

例．表示100の場合

表示 ← ゼロサプレスなしの状態

↓ ゼロサプレスすると

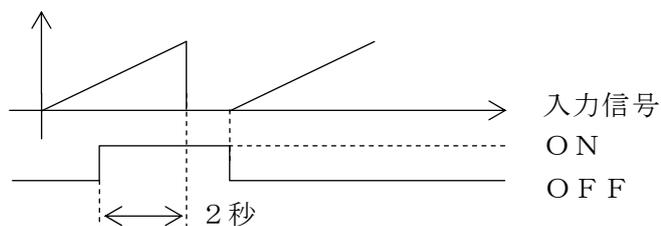
表示

モードNo.	電源ON時のリセット・リセットキーの動作・リセット表示選択の設定												
10	<table border="1" data-bbox="355 226 727 293"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="730 331 954 360">リセット表示選択</p> <ul data-bbox="759 367 1422 539" style="list-style-type: none"> 0：表示1，表示2（キー入力、端子台入力同動作） 1：現在表示（キー入力、端子台入力同動作） 2：表示1（キー入力、端子台入力同動作） 3：表示2（キー入力、端子台入力同動作） 4：キー入力：現在表示、端子台入力：表示1，表示2 <p data-bbox="730 584 1066 613">リセットキーの動作モード</p> <ul data-bbox="759 620 1134 757" style="list-style-type: none"> 0：リセットしない 1：即リセット 2：1秒以上押してリセット 3：2秒以上押してリセット <p data-bbox="759 763 1369 831"><注意>端子台リセットは、この設定に関係なく即リセットです。</p> <p data-bbox="711 875 1082 904">電源ON時のリセットモード</p> <ul data-bbox="759 911 1023 978" style="list-style-type: none"> 0：リセットしない 1：リセットする 	A	B	C	D	E	F	1	0.		0	1	4
A	B	C	D	E	F								
1	0.		0	1	4								
<p data-bbox="331 1003 756 1032">[電源ON時のリセットモード]</p> <p data-bbox="373 1039 1174 1068">電源ON時に前回の計測値を消去するかしないかを選択します。</p> <ul data-bbox="405 1075 1342 1180" style="list-style-type: none"> 0：前回の計測値から計測を開始します。 1：前回の計測値を消去し、「表示オフセット値」から計測を開始します。電源ON時は表示1（D1）となります。 													
<p data-bbox="331 1205 727 1234">[リセットキーの動作モード]</p> <p data-bbox="323 1272 515 1301">1：即リセット</p> <p data-bbox="443 1308 555 1337">カウント</p>  <p data-bbox="331 1630 699 1659">2：1秒以上押してリセット</p> <p data-bbox="432 1666 544 1695">カウント</p> 													

10

3 : 2秒以上押してリセット

カウント



〔リセット表示選択〕

表示1, 表示2 … 表示1, 表示2共に積算値をオフセット値に戻し全ての警報を解除します。

現在表示 … 現在表示している積算値をオフセット値に戻し現在の表示に関する警報を解除します。

表示1 … 表示1の積算値をオフセット値に戻し表示1に関する警報を解除します。

表示2 … 表示2の積算値をオフセット値に戻し表示2に関する警報を解除します。

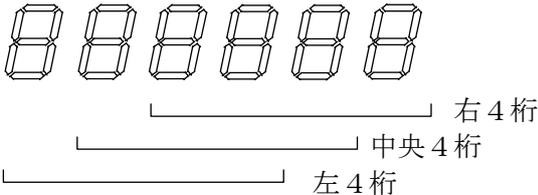
キー入力：現在表示、端子台入力：表示1, 表示2 …

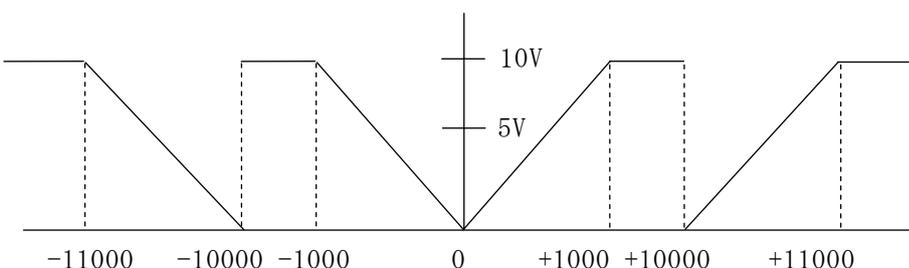
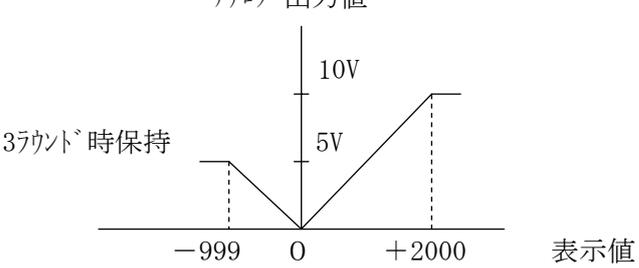
フロントリセットキー入力により現在表示している積算値をオフセット値に戻し、現在の表示に関する警報を解除します。

端子台リセット入力により表示1, 表示2共に積算値をオフセット値に戻し全ての警報を解除します。

<注意>

表示オフセットとプリセットの値が同じ時、警報出力は解除されません。

モードNo.	アナログ出力の設定												
11	<p>※オプションでAV/AIタイプ付き時に機能します。</p> <table border="1" data-bbox="341 293 713 365"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>出力レンジ 0 : DC 1 ~ 5 V 1 : DC 0 ~ 5 V 2 : DC 0 ~ 10 V 3 : DC 10 ~ 0 V 4 : DC 4 ~ 20 mA</p> <p>出力桁選択 0 : 右 4 桁 (表示器CDEF) 1 : 中央4桁 (表示器BCDE) 2 : 左 4 桁 (表示器ABCD)</p> <p>アナログ出力表示選択 0 : 表示1 1 : 表示2</p> <p><注意> “モード00「計測演算方式」”でAまたは-Aを選択した時は、表示2を選択しないでください。</p>	A	B	C	D	E	F	1	1.	0		0	2
A	B	C	D	E	F								
1	1.	0		0	2								
	<p>〔アナログ出力表示選択〕 アナログ出力を表示1、表示2どちらに対して出力するかを選択します。</p>												
	<p>〔出力桁選択〕 アナログ出力の対象となる表示4桁を選択します。ここで選択された表示4桁の更新に同期してアナログ出力されます。</p> 												
	<p>〔出力レンジ〕 アナログ出力（電圧、または電流）の設定をします。 オプションがAVタイプの場合は“0～3”を選択してください。 オプションがAIタイプの場合は“4”を選択してください。</p>												
	<p>設定例は“モード11「アナログ最大出力時の表示値の設定」”に記載していますので参照してください。</p> <p>アナログ電流出力、および電圧出力の微調整が必要な場合はP.40「アナログ出力の調整方法」を参照してください。</p>												

モードNo.	アナログ最大出力時の表示値の設定																																																								
12	<p>※オプションでAV/AIタイプ付き時に機能します。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">C</td> <td style="padding: 2px;">D</td> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">F</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2.</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表示値 0001~9999 (0000は設定しないでください)</p>	A	B	C	D	E	F	1	2.	1	0	0	0																																												
A	B	C	D	E	F																																																				
1	2.	1	0	0	0																																																				
<p>〔アナログ最大出力時の表示値〕 アナログ出力値が最大の時の表示値を設定します。表示4桁が“500.0”でも“50.00”でも小数点を無視した4桁を設定してください。</p>																																																									
<p>〔例1〕アナログ出力を電圧出力でレンジ0~10Vで使用し、表示値が□□1000になった時に、出力を最大(10V)にしたい場合の設定は下記のとおりとなります。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">B</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">C</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">D</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">E</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">F</td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">1.</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">0</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2</td> <td>モード11</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6"></td> <td>E: 0 (表示右4桁と比較して出力)</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6"></td> <td>F: 2 (電圧出力0~10V)</td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">B</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">C</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">D</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">E</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">F</td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2.</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">0</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">0</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">0</td> <td>モード12</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6"></td> <td>C~F (最大出力時の表示値を1000)</td> </tr> </table> <p><注意> アナログ出力は表示値に対しての絶対値で出力します。 (表示値の符号は無関係)</p> <p>設定値が〔例1〕の場合、出力は下図のとおりになります。</p> 			A	B	C	D	E	F			1	1.			0	2	モード11								E: 0 (表示右4桁と比較して出力)								F: 2 (電圧出力0~10V)		A	B	C	D	E	F			1	2.	1	0	0	0	モード12								C~F (最大出力時の表示値を1000)
	A	B	C	D	E	F																																																			
	1	1.			0	2	モード11																																																		
							E: 0 (表示右4桁と比較して出力)																																																		
							F: 2 (電圧出力0~10V)																																																		
	A	B	C	D	E	F																																																			
	1	2.	1	0	0	0	モード12																																																		
							C~F (最大出力時の表示値を1000)																																																		
<p><注意> 出力桁選択で左4桁を選んだときに表示がマイナスになると、アナログ出力は符号を無視した3桁に対して出力されます。</p> <p>〔例2〕出力桁選択を左4桁、アナログ最大出力時の表示値を2000、レンジをDC0~10Vとしたときは下図のようになります。</p> <p style="text-align: center;">アナログ出力値</p>  <p style="text-align: right;">表示値</p>																																																									

モードNo.	BCD出力の設定												
13	<p>※オプションでBタイプ付き時に機能します。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 200px;"> <p>BCDデータ出力論理</p> <p>0 : データ (正) ・ T I 信号とパリティ (正) 1 : データ (負) ・ T I 信号とパリティ (正) 2 : データ (正) ・ T I 信号とパリティ (負) 3 : データ (負) ・ T I 信号とパリティ (負)</p> <p>※パリティ出力はデータ6桁 (24ビット) に対し奇数パリティで出力します。</p> <p>BCDデータ出力タイミング</p> <p>0 : T I 信号を使用 1 : リクエスト信号を使用</p> <p>BCD出力表示選択</p> <p>0 : 表示1 1 : 表示2</p> </div>	A	B	C	D	E	F	1	3.	0	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
1	3.	0	0	0	0								
	<p>[BCD出力表示選択] BCD出力を表示1、表示2どちらに対して出力するかを選択します。</p>												
	<p>[出力タイミング] 0 : T I 信号 取り込み禁止信号です。メータ内部でデータが更新されている時に出力されません。データの取り込みはこのT I 信号がOFFの時に行ってください。</p> <p><注意> T I 信号は約25msで出力されていますが、データの更新が25ms以下で連続して行われるとT I 信号が出力され続けOFFとなりませんので注意してください。</p> <p>1 : リクエスト信号 データの更新要求をします。現在のデータがほしい時にこの信号をメータに送ると出力されているBCDデータを最新のデータに更新し、出力します。</p> <p><注意></p> <ul style="list-style-type: none"> ・リクエスト信号を受け付けてから10ms以内はデータが不確定です。 ・信号は立ち上がりエッジで読み取ります。 ・リクエスト信号を使用されている場合、T I 信号は使用できません。 												

〔出力論理〕 出力する表示データ、T I 信号、パリティの論理を設定します。

正論理：データ出力時、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を示します。

負論理：データ出力時、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を示します。

表示値を 1 とした時のデータの正論理、負論理の出力は下表のとおりです。

論理	表示値	ビットデータ				NPN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

モードNo.	BCD入力の設定												
13	<p>※オプションでB Iタイプ付き時に機能します。</p> <table border="1" data-bbox="341 293 724 365"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>BCDデータ入力論理 0 : ハイアクティブ (各入力端子とGNDがオープン) 1 : ローアクティブ (各入力端子とGNDがショート)</p> <p>ラッチ信号入力論理 0 : ショートでラッチ (オープンで取込可) 1 : オープンでラッチ (ショートで取込可)</p> <p>BCDデータ入力選択 0 : 機能停止 1 : OUT1プリセット値 2 : OUT2プリセット値 3 : OUT3プリセット値 4 : OUT4プリセット値</p>	A	B	C	D	E	F	1	3.	0		0	1
A	B	C	D	E	F								
1	3.	0		0	1								
	<p>[BCDデータ入力選択] どのプリセット値に対してBCD入力するかを選択します。 <注意></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ラインレシーバ入力 (L1、L2) タイプ付きのものは、警報出力のOUT1、およびOUT2は使用できません。 ・警報出力OUT3、OUT4はオプションでP2タイプ付きに機能します。 ・OUT1、およびOUT4を使用する場合は出力モードで同期出力以外を選択してください。同期出力を選択すると警報出力として動作しません。 												
	<p>[ラッチ信号入力論理] データの取り込み禁止信号として使用します。 この信号が入力されている時は、データの入力を受け付けません。</p> <p>0 : ショートでラッチ…ラッチ信号ピンがGNDとショート状態で取り込み禁止。 1 : オープンでラッチ…ラッチ信号ピンがGNDとオープン状態で取り込み禁止。</p>												
	<p>[BCDデータ入力論理] 入力されるBCDデータの論理を設定します。</p> <p>0 : ハイアクティブ…入力データの各ピンがGNDとオープン状態のデータを受け取ります。 1 : ローアクティブ…入力データの各ピンがGNDとショート状態のデータを受け取ります。</p>												

12. プリセット値の設定方法

- ・警報出力のプリセット値の設定は下記（表6）のキー操作で行ってください。
- ・設定範囲は“－99999～99999”です。
（小数点位置はP. 17の「モード00」で設定したものに連動します。）
- ・お客様より特に指定のない場合、初期設定はすべて“99999”となっています。

各警報出力（OUT1、2、3、4）の上限・下限の設定はP. 23以降に記載している「モード05」「モード06」「モード07」「モード08」を参照してください。

表6

操作キー	表示部	操作内容
モード	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OVER HOLD ■ □ □ □ □ □ A B C D E F 9 9 9 9 9 9	2秒以上押します。OUT1ランプが点灯し、OUT1のプリセット値が呼び出されます。
	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OVER HOLD □ ■ □ □ □ □ A B C D E F 9 9 9 9 9 9	またプリセット値の切り換えも行います。 [→ OUT1 → OUT2 → OUT3 → OUT4 →] 1度押すごとに切り換わります。
シフト	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OVER HOLD ■ □ □ □ □ □ A B C D E F 9 → 9 → 9 → 9 → 9 ↑	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。1度押すごとに1桁ずつ右へ移動します。
アップ	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OVER HOLD ■ □ □ □ □ □ A B C D E F 9 9 9 9 9 9	点滅表示の数値を変更します。1度押すごとに1 ずつ数値が上がっていきます。 [→ 0 → 1 → … → 9 →] また、表示器Aのみ“－”を表示します。 [→ 0 → 1 → … → 9 → “－” →]
エンター	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OVER HOLD ■ □ □ □ □ □ A B C D E F 9 9 9 9 9 9	設定値を登録します。設定が終了したらこの キーにて登録してください。 登録終了後、計測表示に戻ります。
リセット		計測表示に戻します。設定した値は 登録されません ので注意してください。

<注意>

- 出力オプションでP2タイプが付いてないものは、OUT1、OUT2（NPNオープンコレクタパルス出力）の設定だけを行ってください。
OUT3、OUT4（フォトモスリレー出力）は出力オプションでP2タイプ付き時に出力します。（警報出力ランプOUT3、4はこのプリセット値との判定結果で点灯しますので、点灯させたくない場合は初期値“99999”で使用してください。ただし、表示オーバー時には点灯します。）
- モードプロテクトは機能しません。
（P. 39「モードプロテクト機能」参照）

1 3. 表示オフセット値の設定方法

リセットがしたときの表示値を設定します。例えば、オフセット値を“001000”と設定した場合、リセットしたときの表示は“1000”となり、計測は“1000”から行います。計測を“0”から行いたいときは、オフセット値を“000000”と設定します。

- ・表示オフセットの設定は下記（表8）のキー操作で行ってください。
- ・設定範囲は“-99999~999999”です。
（小数点位置は「モード00」で設定したのみに連動しています。）
- ・お客様より特に指定のない場合、初期設定は“000000”となっています。

表 8

操作キー	表示部	操作内容
モード+アップ	D1 D2 ● ○ A B C D E F 0 0 0 0 0 0	2秒以上押します。OUT 1ランプが点灯し、OUT 1のオフセット値が呼び出されます。
モード	D1 D2 ○ ● A B C D E F 0 0 0 0 0 0	またオフセット値の切り換えも行います。 [→ D1 → D2 → D1 → D2 → D1] 1度押すごとに切り換わります。
シフト	A B C D E F 0 → 0 → 0 → 0 → 0 → 0 ↑	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。1度押すごとに1桁ずつ右へ移動します。
アップ	A B C D E F 0 1 0 0 0 0	点滅表示の数値を変更します。1度押すごとに1ずつ数値が上がっていきます。 [→ 0 → 1 → … → 9] また、表示器Aのみ“-”を表示します。 [→ 0 → 1 → … → 9 → “-”]
エンター	A B C D E F 0 1 0 0 0 0	設定値を登録します。設定が終了しましたらこのキーにて登録してください。登録終了後、計測表示に戻ります。
リセット		計測表示に戻ります。設定した値は 登録されません ので注意してください。

≪ 登録終了後 ≫

リセット	A B C D E F 1 0 0 0 0	オフセット値登録終了後、このキーを押すと設定されたオフセット値が表示されます。計測はこの値より開始します。
------	--------------------------	---

<注意>

モードプロテクトは機能しません。

1 4. モードプロテクト機能

モードプロテクトをかけると、モード設定時に $\boxed{\wedge}$ キーが効かなくなり設定値を変更することができなくなります。（プリセット値、表示オフセット値設定には機能しません。）

フロント部スライドスイッチ**ON** : モードプロテクトがかかり、モードプロテクトランプが**消灯**します。

フロント部スライドスイッチ**OFF** : モードプロテクトが解除され、モードプロテクトランプが**点灯**します。

工場にてお客様の仕様（AV/AI）で正確に調整されていますので、必要以外は触れないようにしてください。

◀ 調整方法 ▶

- ① **M** キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
- ② **M** キーを押していき、アナログ出力テストに合わせます。
(取扱説明書P.13の「設定メニュー」を参照してください。)
- ③ 以下の数値になるようにそれぞれスパンボリューム、ゼロボリュームを調整してください。
(必ずゼロボリュームから先に調整してください)

電圧出力の場合

表示値	電圧値	
00	0V	ゼロボリュームを回してください。
100	10V	スパンボリュームを回してください。

電流出力の場合

表示値	電流値	
20	4mA	ゼロボリュームを回してください。
100	20mA	スパンボリュームを回してください。

- ④ 電源を再度入れ直し、P.31の「モード10」で出力レンジを設定してください。

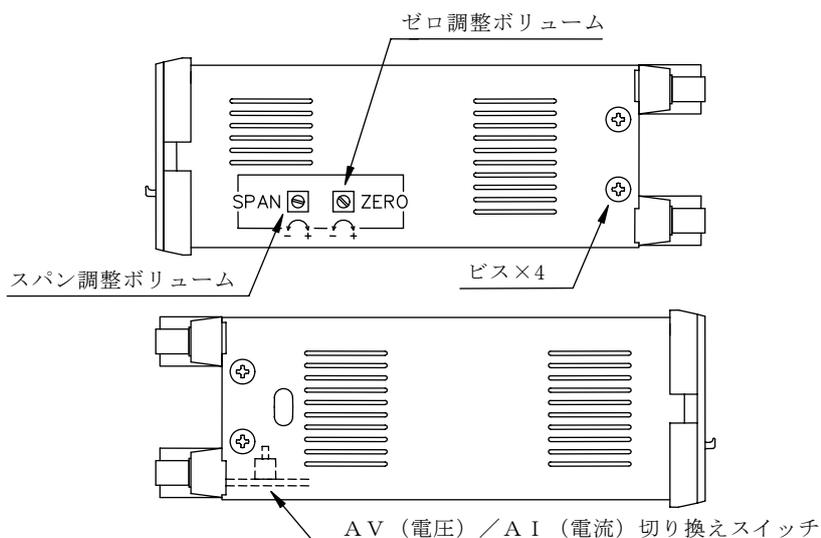


図24

◀ 出力タイプの変更 ▶

アナログ出力はお客様からお伺したタイプで出荷されていますが、やむなくタイプ（AV/AI）の切り換えが必要な場合は**お客様の責任において切り換え作業を行ってください。**
切り換え作業を行う場合は**必ず電源を切った状態で行ってください。**

- ① ケース本体側面のネジ（4ヶ所）を取り、基板を後方より引き出します。
- ② スイッチを切り換えます。（図24参照）
手前側が電流出力（AIタイプ）／奥側が電圧出力（AVタイプ）
- ③ 基板をケース本体に入れ、ネジ（4ヶ所）止めします。
- ④ アナログ出力の調整を行ってください。（上記「調整方法」参照）

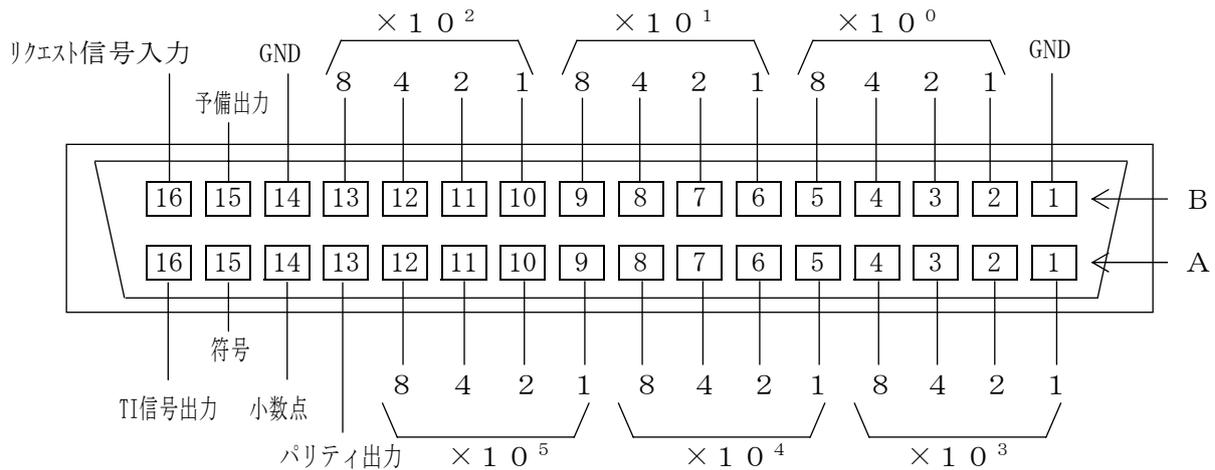
16. BCD出力

(オプション：Bタイプ付き)

- BCDコードは、NPNオープンコレクタ出力（DC 30V 10mA MAX）で、全桁パラレル出力となっています。
- データの出力論理は変更可能です。（P. 35 モード13参照）
 出力論理（正）：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**。
 出力論理（負）：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**。

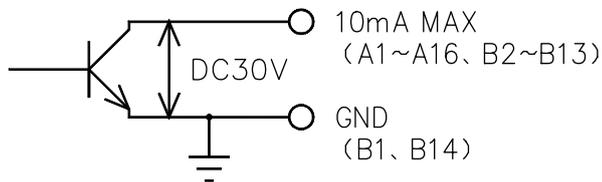
【BCD出力ピン配置図（メータ側ソケット）】

図25



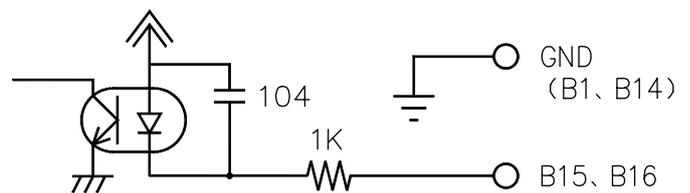
【出力回路】

図26



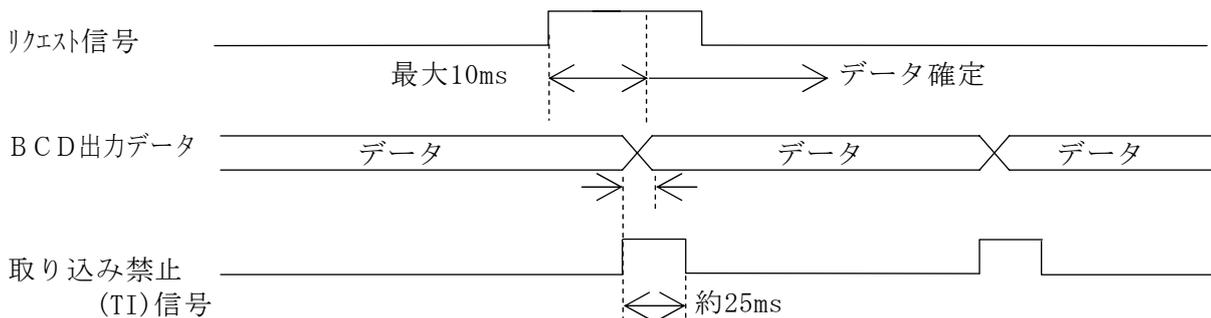
【入力回路】

図27



【BCD出力タイムチャート図】

図28



《 TI 信号使用時 》

TI 信号が出力中はデータの更新が行われ不確定な状態になっています。データを取り込む時はTI 信号がOFFの時に行ってください。また、データの更新が25ms以下で連続して行われるとTI 信号が出力され続けOFF となりませんので注意してください。

《 リクエスト信号使用時 》

- リクエスト信号は立ち上がりエッジで読みとります。
- リクエスト信号を受け取ってからデータの更新を行います。この間（最大10ms）のデータは不確定な状態です。

17. BCD入力

(オプション：BIタイプ付き)

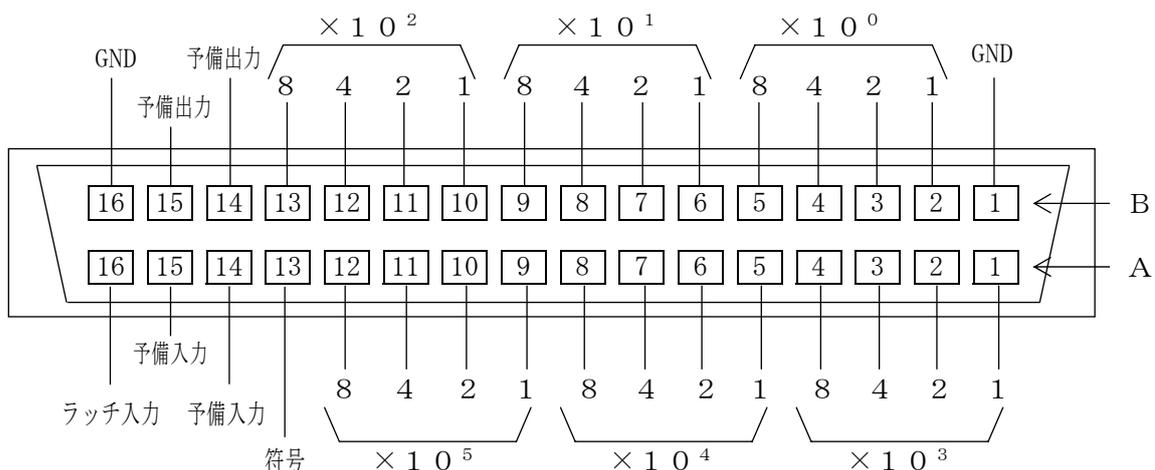
- BCDコードは、NPNオープンコレクタ入力で、全桁パラレル入力となっています。
- データの入力論理は変更可能です。(P. 33 モード12参照)
 ハイアクティブ：入力データの各ピンがGNDとオープン状態。
 ローアクティブ：入力データの各ピンがGNDとショート状態。
- ラッチ入力・・・データの取り込みを禁止します。したがってその後入力データが変わっても、ラッチをかけたときのデータを保持しています。データを更新したい場合は、ラッチをOFF（取込可状態）にてデータを取り込み再度ラッチをON（取込禁止）にします。

ショートでラッチ：ラッチ（ピンA16）と“GND”がショート状態の時、データの取り込みを禁止します。

オープンでラッチ：ラッチ（ピンA16）と“GND”がオープン状態の時、データの取り込みを禁止します。

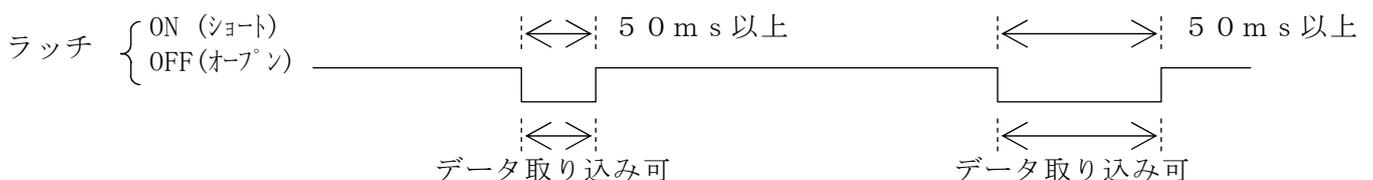
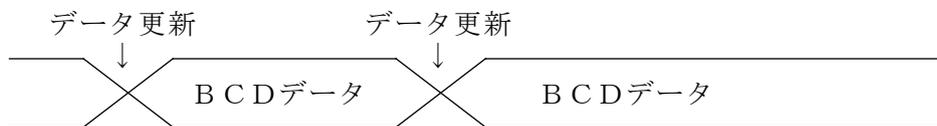
【BCD入力ピン配置図（メータ側ソケット）】

図29



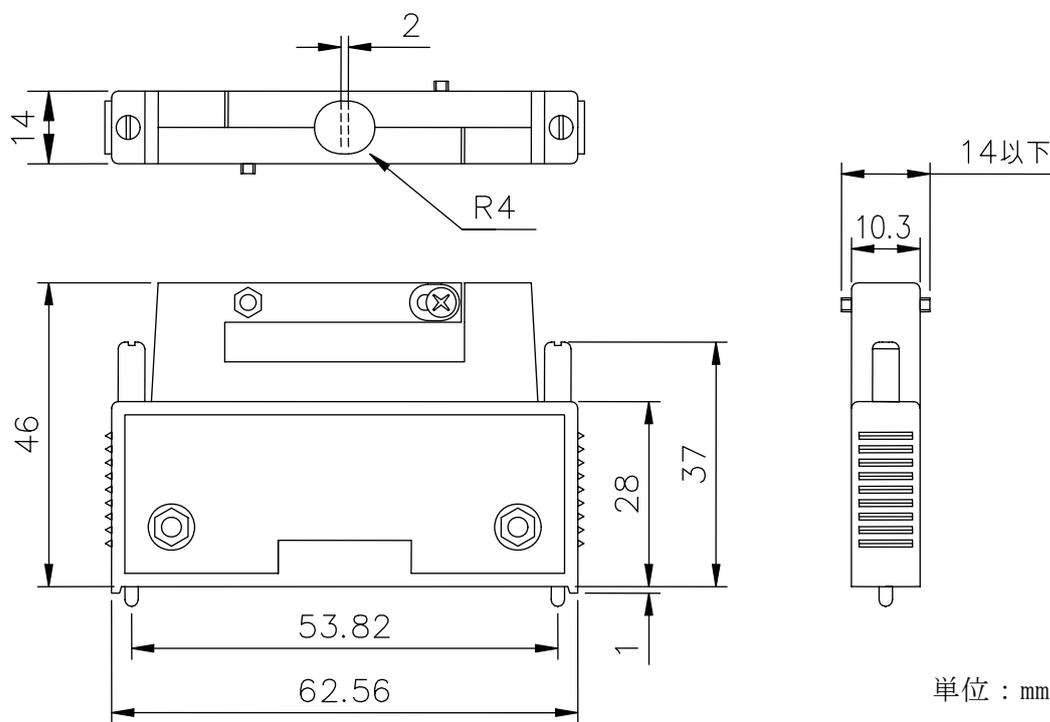
・データの取り込み（※ラッチ入力論理が“ショートでラッチ”の場合）

図30



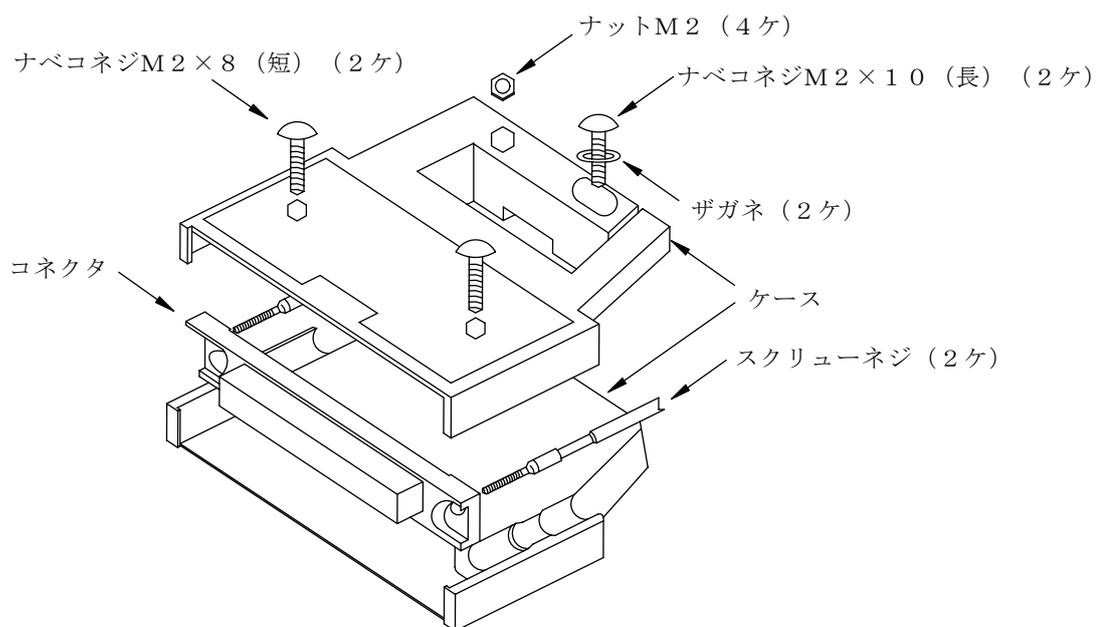
[外形寸法図]

図 3 1



[展開図]

図 3 2

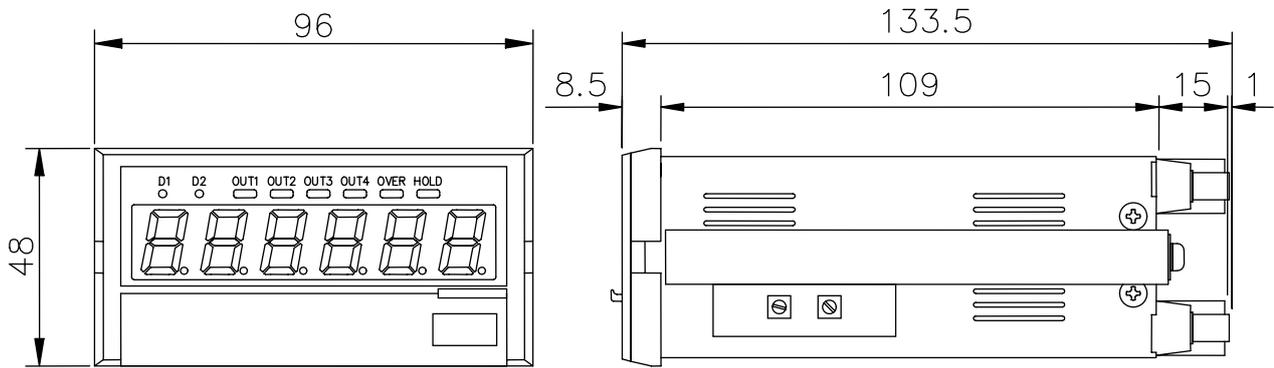


<注意> カバーには、ネジ、ナット、ザガネ、スクリューネジが添付されます。

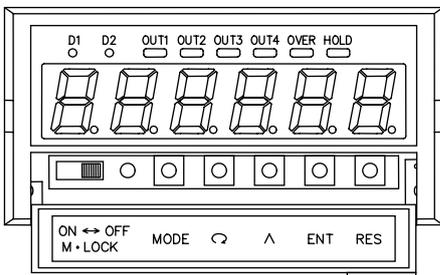
18. 外觀寸法図

外觀寸法図

図 3 3

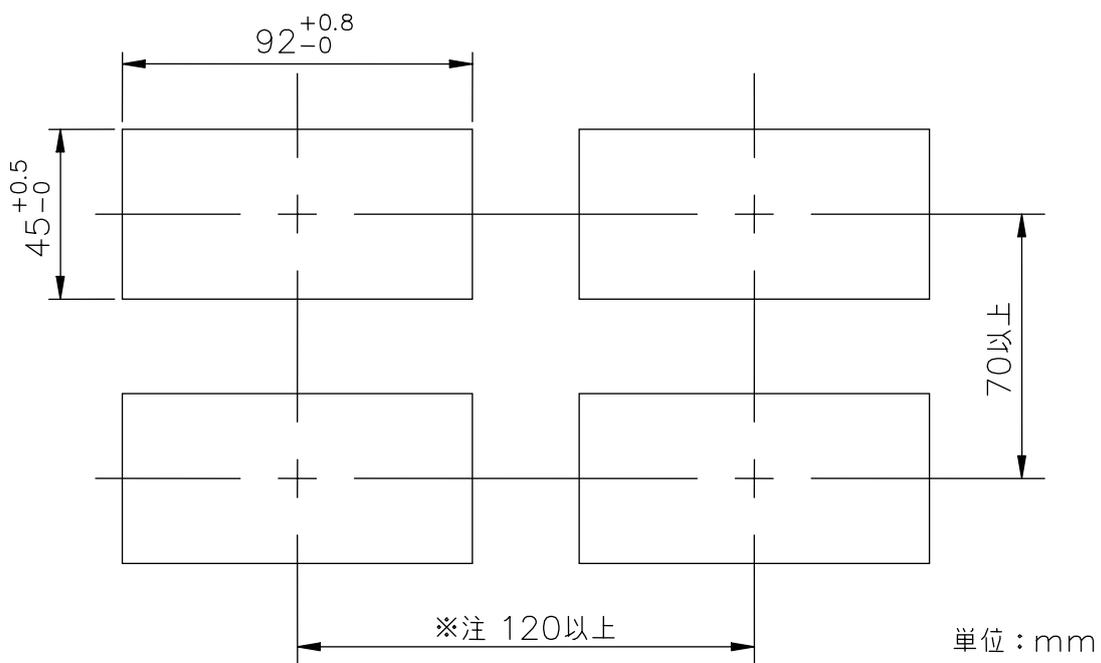


単位：mm



パネルカット寸法と取り付け間隔

図 3 4

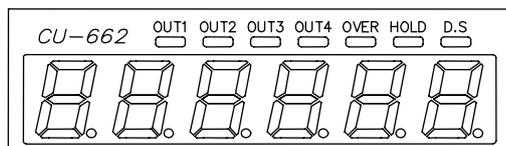


単位：mm

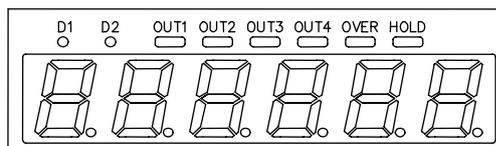
<注意> オプションでフロントカバー（CV-02）を取り付ける場合は、取り付け間隔を150mm以上にしてください。

19. 旧タイプとの外観・動作相違点

旧タイプ (CU-662)



新タイプ (CU-662N)



- ① 1 表示固定
- ② 計測時アップキーを押している間
D. S. ランプ点灯
- ③ 計測時エンターキーを押しても無効
- ④ リセットすると分周時の内部積算値
もクリアする。

- ① 2 表示切り換え式 (表示固定可)
- ② D. S. ランプなし
- ③ 計測時エンターキーを押すと
D 1, D 2 を切り換え
- ④ リセットしても分周時の内部積算値
はクリアされない。
(P. 21 [例] 参照)

20. 旧タイプとのモード設定相違点

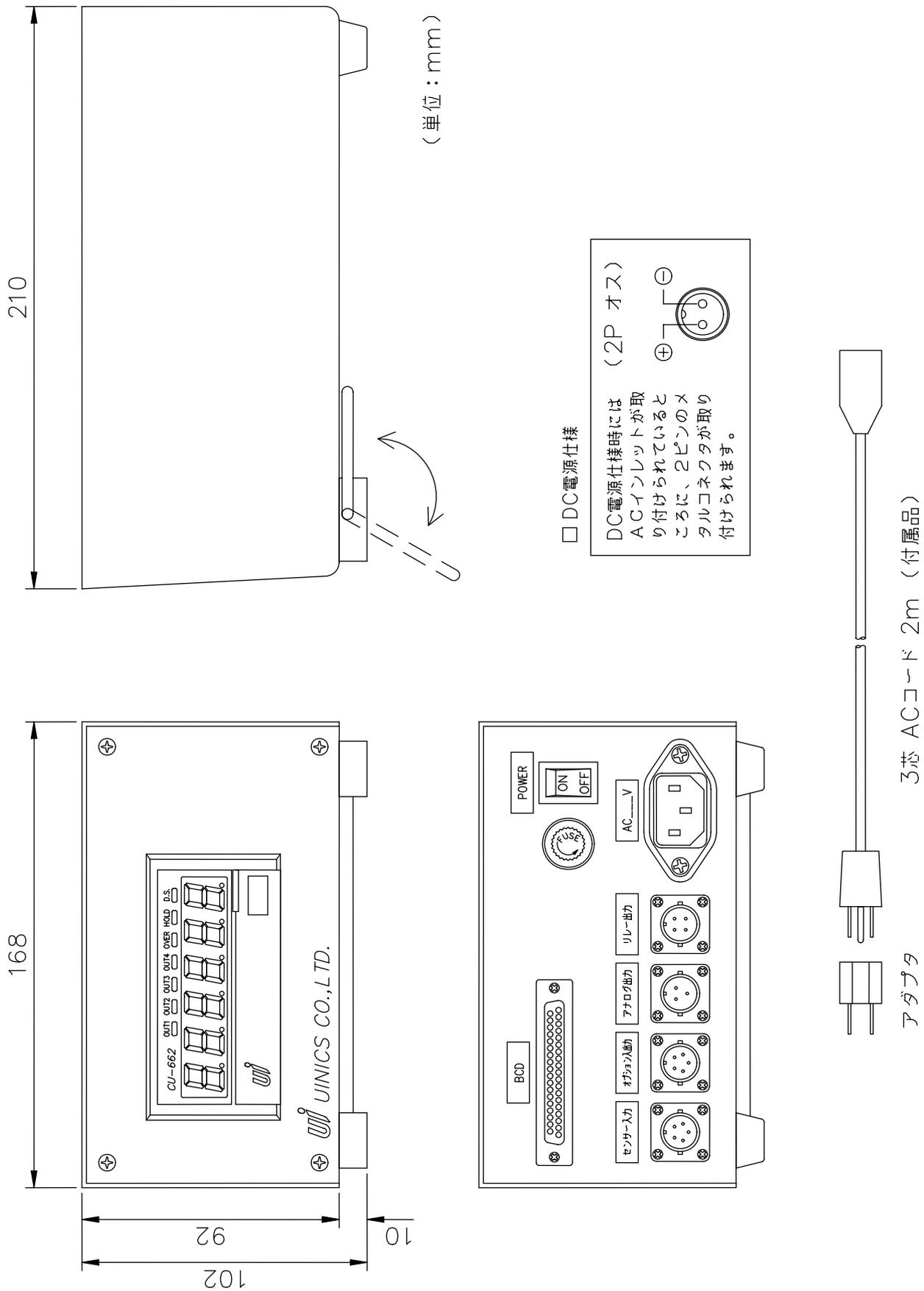
	旧タイプ (CU-662)	新タイプ (CU-662N)
モード00	計測演算・電源ON時のリセット・リ セットキーの動作・小数点位置の設定 計測演算方式 電源ON時のリセットモード リセットキーの動作モード 小数点位置	表示選択・計測演算・表示2小数点位 置・表示1小数点位置の設定 計測演算 表示選択 表示2小数点位置 表示1小数点位置
モード05	OUT1：警報出力の設定 上限/下限選択 出力モード 同期出力桁 同期出力幅	OUT1：警報出力・同期パルスの設定 警報出力表示選択 上限/下限、同期出力選択 出力モード 1ショット出力幅
モード06	OUT2：警報出力の設定 上限/下限選択 出力モード	OUT2：警報出力の設定 警報出力表示選択 上限/下限選択 出力モード 1ショット出力幅
モード07	OUT3：警報出力の設定 上限/下限選択 出力モード	OUT3：警報出力の設定 警報出力表示選択 上限/下限選択 出力モード 1ショット出力幅
モード08	OUT4：警報出力の設定 上限/下限選択 出力モード 同期出力桁 同期出力幅	OUT4：警報出力・同期パルスの設定 警報出力表示選択 上限/下限、同期出力選択 出力モード 1ショット出力幅

	旧タイプ	新タイプ
モード09	表示ブランク・入力機能・オーバー表示方法の設定	表示ブランク・外部入力機能・オーバー表示方法の設定
	表示ブランク 入力機能 オーバー表示方法	表示ブランク 入力機能（表示切換入力追加） オーバー表示方法
モード10	アナログ出力の設定	電源ON時のリセット・リセットキーの動作・リセット表示選択
	出力桁選択 出力レンジ	電源ON時のリセットモード リセットキーの動作モード リセット表示選択
モード11	アナログ最大出力時の表示値の設定	アナログ出力の設定
	表示値	アナログ出力表示選択 出力桁選択 出力レンジ
モード12	B C D出力、B C D入力の設定	アナログ最大出力時の表示値の設定
	B C Dデータ出力タイミング B C Dデータ出力論理 B C Dデータ入力選択 (BIオプション) ラッチ信号入力論理 (BIオプション) B C Dデータ入力論理 (BIオプション)	表示値
モード13	無し	B C D出力、B C D入力の設定
		B C D出力表示選択 B C Dデータ出力タイミング B C Dデータ出力論理 B C Dデータ入力選択 (BIオプション) ラッチ信号入力論理 (BIオプション) B C Dデータ入力論理 (BIオプション)

2.1. 据え置きタイプ

(オプション：DMタイプ付き)

図 3 5



《 コネクタピン配置 》

1. センサ入力

図 3 6

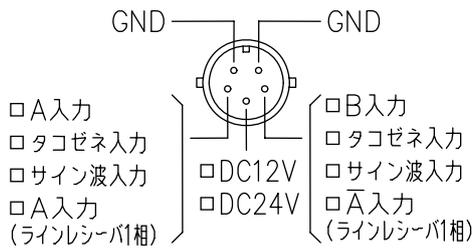
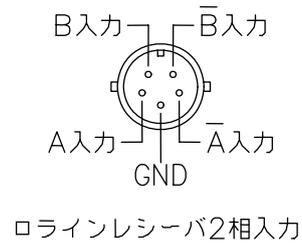
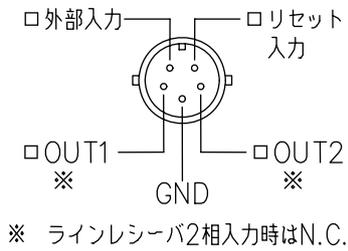


図 3 7



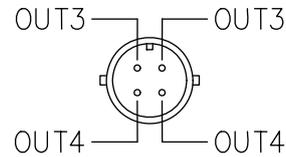
2. オプション入出力

図 3 8



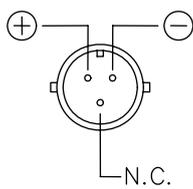
3. リレー出力

図 3 9



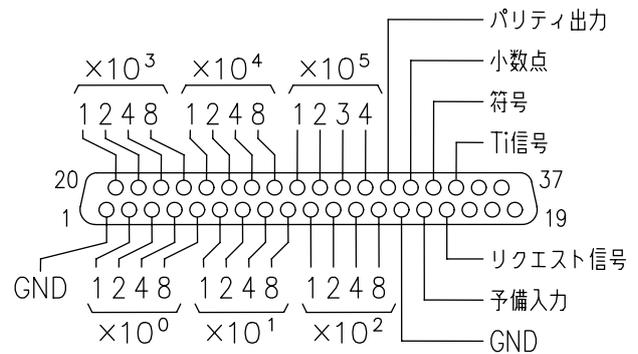
4. アナログ出力

図 4 0



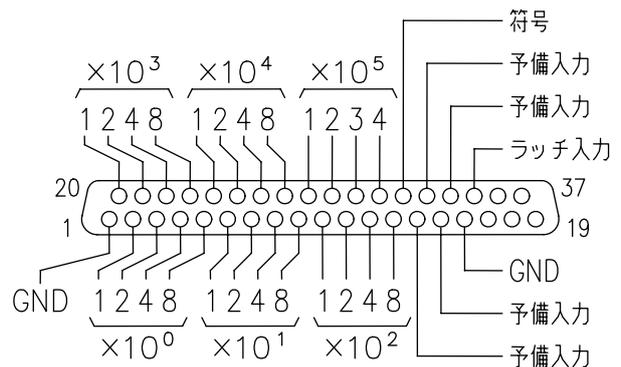
5. BCD出力

図 4 1



BCD入力

図 4 1 B



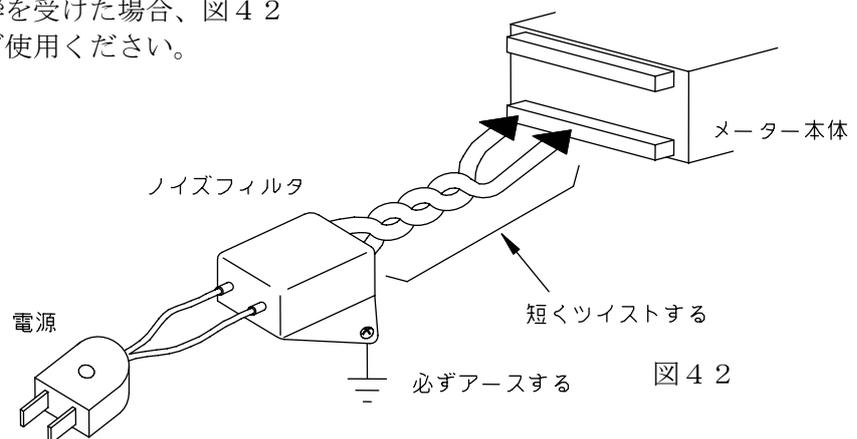
2.2. ノイズ対策について

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。

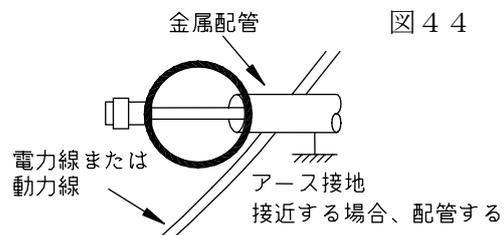
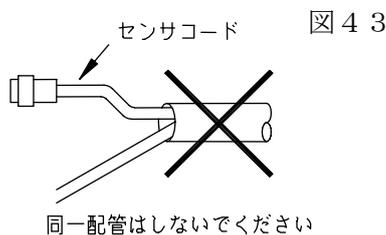
ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（P. 14 参照）を行ってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてから行ってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、改めて再設定を行ってください。

- (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3芯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て配線してください。
- (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4.2のようにノイズフィルタをご使用ください。

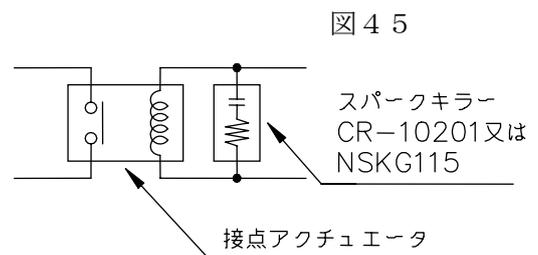
※ ノイズフィルタは、別途用意しております。



- (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4.5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。

23. 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> ↓ →「モード09-C」で「1(表示ブランクする)」を選択していないか？ <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。 →表示ブランクを解除する。(P.28「モード09」参照) →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 同期パルス異常 リレー出力異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェック (P.13参照)	→1度、初期化を行ってください。(P.14参照) →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？ ↓ →センサ入力正常か？ ↓ →近接センサ等の検出距離が正常か？ ↓ ↓ →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.13参照) →センサランプ点滅を確認またはドライバ等で軽くON/OFF接触してみる。 →取扱説明書(P.7~9)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 倍以上になる	→表示が倍以上になる時、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	→P.49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。