

【 取扱説明書 】

2入力対応瞬時計測器

MODEL : SP-555シリーズ

シリーズ名	出力			入力			通信	センサ電源	電源	形状	本体色	端子台カバー	機能	
SP-555													上/下限警報出力2段 (NPNオープンコレクタパルス出力)	
	無記												7セグLED赤色	
	GL												7セグLED緑色	
		P2												上/下限警報出力2段 (フォトモスリレー出力)
			AV3											アナログ電圧出力 (DC1~5V)
			AV4											アナログ電圧出力 (DC0~5V)
			AV5											アナログ電圧出力 (DC0~10V)
			AI											アナログ電流出力 (DC4~20mA)
				*B										B C D出力 (全桁パレル出力)
					*BI									B C D入力 (全桁パレル入力)
						無記								NPNオープンコレクタパルス入力
						F								電圧パルス入力
						L1								ラインシフト入力 (A・A) 1相入力
						F2								電流変調パルス入力
							HI							高速入力 (0.01Hz~120kHz)
								*RS2						通信 (RS-232C)
									*RS4					通信 (RS-485 2線式)
										*RS4W				通信 (RS-485 4線式)
									無記					DC12V出力安定化 (DC100mA MAX)
										S24				DC24V出力安定化 (DC50mA MAX)
											無記			フリー電源 (AC85~264V)
										DC			DC電源 (DC12~24V)	
											DM		据置型	
											無記		本体色 (灰色)	
											K		本体色 (黒色)	
												無記	端子台カバー無し	
												C	端子台カバー付き (2枚)	

* Bオプション、BIオプション、通信オプションは同時に選択できません。

ユーアイニクス株式会社

【 第9版 2016.2.29 】

@SP-555(9)

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。

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	2～4
3. メータの取り付け方法	5
4. フロント部の各名称とその機能	6～7
5. 端子台の接続方法	8～9
6. 入力回路の構成	10
7. 設定メニュー	11
8. 初期設定値と初期化	12
9. 各モードの内容と設定方法	13～31
モード設定のキー操作方法	13
どのモードを設定すればよいのか	14
「モードNo.0」計測演算方式・計測単位・小数点位置の設定	15～16
「モードNo.1」A入力：スケーリングデータ（換算器）の設定	16～17
「モードNo.2」A入力：EXP値・表示移動平均回数・オートゼロ時間の設定	18～19
「モードNo.3」B入力：スケーリングデータ（換算器）の設定	19
「モードNo.4」B入力：EXP値・表示移動平均回数・オートゼロ時間の設定	19
「モードNo.5」表示サンプリング時間の設定	20
「モードNo.6」ホールド入力・表示ブランク・最下桁表示の設定	21
「モードNo.7」急速オートゼロ：機能選択・時間倍率・表示減衰率の設定	22
「モードNo.8」OUT1：警報出力設定	23
「モードNo.9」OUT2：警報出力設定	24
「モードNo.A」OUT3：警報出力設定（オプション：P2タイプ付き）	25
「モードNo.b」OUT4：警報出力設定（オプション：P2タイプ付き）	26
「モードNo.C」アナログ出力選択（オプション：AV3～5/AIタイプ付き）	27～28
「モードNo.d」アナログ最大出力時の表示値の設定（オプション：AV3～5/AIタイプ付き）	28
「モードNo.E」BCD出力の設定（オプション：Bタイプ付き）	29
「モードNo.F」BCD入力の設定（オプション：BIタイプ付き）	30
「モードNo.H」RS-232C・RS-485の設定-1 （オプション：RS2, RS4, RS4Wタイプ付き）	31
「モードNo.L」RS-232C・RS-485の設定-2 （オプション：RS2, RS4, RS4Wタイプ付き）	31
10. 警報プリセット値の呼び出ししかたと変更のしかた	32
11. アナログ出力の調整方法（オプション：AV3～5/AIタイプ付き）	33
12. BCD出力端子図（オプション：Bタイプ付き）	34
13. BCD入力端子図（オプション：BIタイプ付き）	35
14. RS-232C仕様	36
15. RS-232C結線図	37
16. RS-485仕様	38
17. RS-232C・RS-485通信演算	39～40
18. 外形寸法図	41
19. 据え置きタイプ（オプション：DMタイプ付き）	42
20. ノイズ対策について	43
21. トラブルシューティング	44～45

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) S P - 5 5 5 (お客様仕様どおりのもの) 1
- (2) S P - 5 5 5 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4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

(1) 標準仕様

項目		仕様
瞬 時 表 示	計測種類	速度・回転・瞬時流量・比率
	計測方式	周期演算方式
	スケールリング (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	$\pm 0.05\% \text{ rdg.} \pm 1 \text{ digit}$ (サンプリング時間0.1秒以上) ※比率計測の誤差はA計測、B計測の表示誤差に従う
	表示器	赤色LED5桁 文字高: 14mm
	オプション: GLタイプ	緑色LED5桁 文字高: 14mm
	表示範囲	-9999~99999
	小数点以下表示	小数点以下1桁~3桁まで表示選択可能
	表示切換	A入力表示の時Aランプが点灯、B入力表示の時Bランプが点灯、 比率計測の時A、Bランプ共に消灯
	計測単位	毎時・毎分・毎秒 より任意に設定
	表示サンプリング	表示を0.1~100.0秒 (任意に設定) で平均化
	表示選択	表示ブランク・スルー・“0” または“5”の表示
	移動平均回数	入力パルス数を任意に設定した値により平均化
	オートゼロ時間	入力停止後0.5~120秒 (任意に設定) 後に表示を0に戻します。機能停止も可
	急速オートゼロ	入力停止後、最後のパルスより設定された時間倍率毎に設定された減衰率で表示 を落とす。
リセット	フロント部リセットキー及び端子台リセット入力で計測をリセット	
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: L1タイプ	ラインレシーバ1相 (A・A) 入力
	オプション: F2タイプ	LOW: 8mA以下、HI: 12~20mA
	センサ入力応答	LOW: 0.01Hz~50Hz MID: 0.01Hz~1kHz HI: 0.01Hz~10kHz
	オプション: HIタイプ	0.01Hz~120kHz 受付可 但し、duty 50%時
	センサ供給電源	DC+12V $\pm 10\%$ 100mA MAX (安定化) 出力
オプション: S24タイプ	DC+24V $\pm 10\%$ 50mA MAX (安定化) 出力	
外 部 入 力	リセット入力	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) フロント部リセットキーと同動作
	ホールド入力	ホールド・ピークホールド・ボトムホールドより選択 端子台ONの間機能 (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)
そ の 他	電源	AC85~264V (50/60Hz) 17VA以下
	オプション: DCタイプ	DC12~24V ($\pm 10\%$)
	使用温湿度	0~50°C 30~80%RH (但し結露しないこと)
	質量・外形寸法	約450g W96×H48×D130mm
	ケース材質	筐体: ABS樹脂ガラス入り 端子台部: P、B、T 黒
	本体色	灰色
オプション: Kタイプ	黒色	
保護等級	IP66	

(2) 入出力仕様

《NPNオープンコレクタ出力：標準装備》

警報出力	出力端子	端子台OUT 1、OUT 2より各出力
	出力タイミング	表示値と各プリセット値との比較により判定出力
	出力方式	NPNオープンコレクタ出力2段 最大定格：DC 30V 50mA
	出力表示	各警報出力中 OUT 1、OUT 2 LEDランプ点灯表示
	出力リセット	フロント部リセットキー2秒押しおよび端子台リセット入力50ms以上ON
	判定出力禁止時間	電源ON時、またはリセット後、設定時間内は警報出力の機能を停止

《フォトモスリレー出力：P2オプション出力》

警報出力	出力端子	端子台OUT 3、OUT 4より各出力
	出力タイミング	表示値と各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	各警報出力中 OUT 3、OUT 4 LEDランプ点灯表示
	出力リセット	フロント部リセットキー2秒押しおよび端子台リセット入力50ms以上ON
	判定出力禁止時間	電源ON時、またはリセット後、設定時間内は警報出力の機能を停止

《アナログ出力：AV3～5/AIオプション出力》

アナログ出力	出力端子	端子台19、20より出力
	電圧出力 (AV3～5)	DC0～5V/DC1～5V/DC0～10V 負荷抵抗2kΩ以上
	電流出力 (AI)	DC4～20mA 負荷抵抗500Ω以下
	出力精度	表示値(絶対値)に対し±0.3% F. S. 以内(23℃)
	温度特性	±100ppm/℃
	出力更新時間	A入力表示のみのリアルタイム出力時：約1ms～2ms A, B入力表示時のリアルタイム出力時：約1ms～4ms
	最大出力分解能	14ビット D/A変換方式 ・AI DC4～20mA : 10000 ※ ・AV3 DC1～5V : 10000 ※ ・AV4 DC0～5V : 10000 ※ ・AV5 DC0～10V : 10000 ※ ※アナログ出力は7セグメントLEDに表示される表示値に対して演算出力しています。これにより、モードNo. C, dの設定によっては分解能が10000より下がる場合があります。 例えばモードNo. C:アナログ出力桁選択を「左4桁」に設定し、モードNo. d:アナログ最大出力時の表示値を「500」に設定すると分解能は5000となります。 分解能を10000にする場合はNo. C:アナログ出力桁選択を「左4桁」に設定し、モードNo. d:アナログ最大出力時の表示値を「1000」以上に設定してください。

《BCD出力：Bオプション出力》

BCD出力	出力端子	BCDオプションコネクタより出力
	出力形式	全桁パラレル・NPNオープンコレクタ出力
	出力タイミング	表示サンプリング時間に同期して出力(モード5で任意に設定)
	出力動作	出力“H”レベル時は1番ピン(0V)と短絡(正論理時)
	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 5mA (MAX)

《BCD入力：BIオプション入力》

B C D 入 力	入力端子	BCDオプションコネクタより入力
	入力形式	全桁パラレル・NPNオープンコレクタ入力
	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4mA	

《RS-232C通信：オプションRS2タイプ付き》

通信端子	D-s u bコネクタより通信
信号レベル	E I A RS-232C準拠（シリアル通信）
通信方式	RS232 調歩同期式 半二重通信方式
通信速度	1200bps/2400bps/4800bps/9600bps より選択
スタートビット	1ビット固定
ストップビット	1/2ビットより選択
データビット	7ビット/8ビット より選択
パリティビット	無し/奇数/偶数 より選択
通信ID番号	メータに00~99でID番号を設定
通信方法	メータのIDを指定し、コマンドにより通信制御 (コマンドはRS-485と共通)

《RS-485通信：オプションRS4/RS4Wタイプ付き》

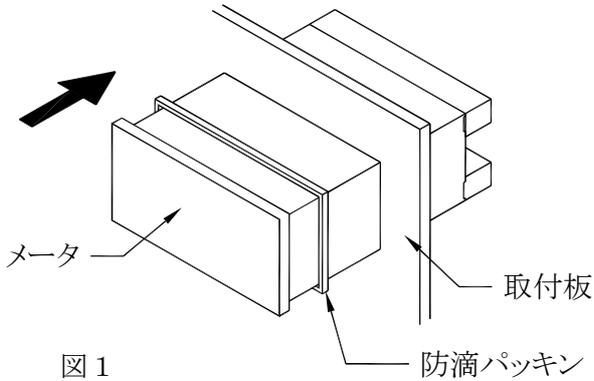
通信端子	D-s u bコネクタより通信
信号レベル	I E E RS-485準拠
通信方式	RS485 半二重通信方式
通信速度	1200bps/2400bps/4800bps/9600bps より選択
スタートビット	1ビット固定
ストップビット	1/2ビットより選択
データビット	7ビット/8ビット より選択
パリティビット	無し/奇数/偶数 より選択
通信ID番号	メータに00~99でID番号を設定
通信方法	メータのIDを指定し、コマンドにより通信制御 (コマンドはRS-232Cと共通)

3. メータの取り付け方法

メータの取り付けかた

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。



※防滴で使用される場合は付属の防滴パッキンをメータと取付板の間に挟みこんでください。

パネルカット寸法

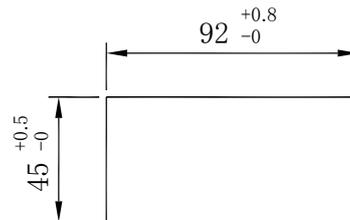


図1

2.

メータの左右両サイドに取付金具を挿しこんでください。

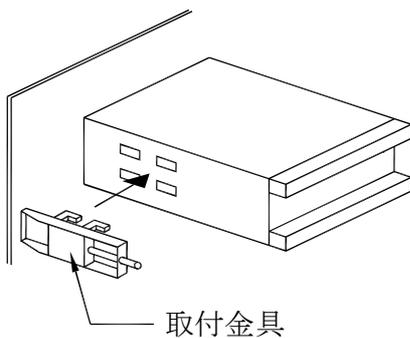


図2

3.

取付金具を後側（端子台側）にスライドさせ、ドライバーでねじをまわし、メータをしっかりと固定してください。（左右両サイド）

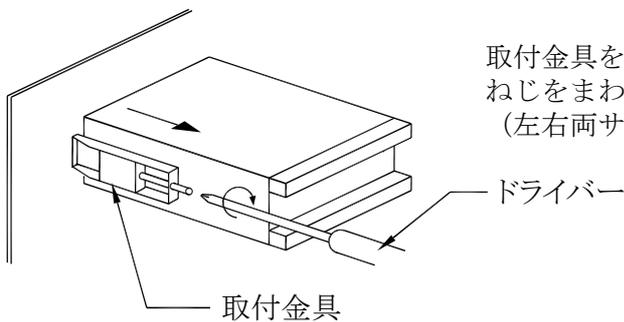


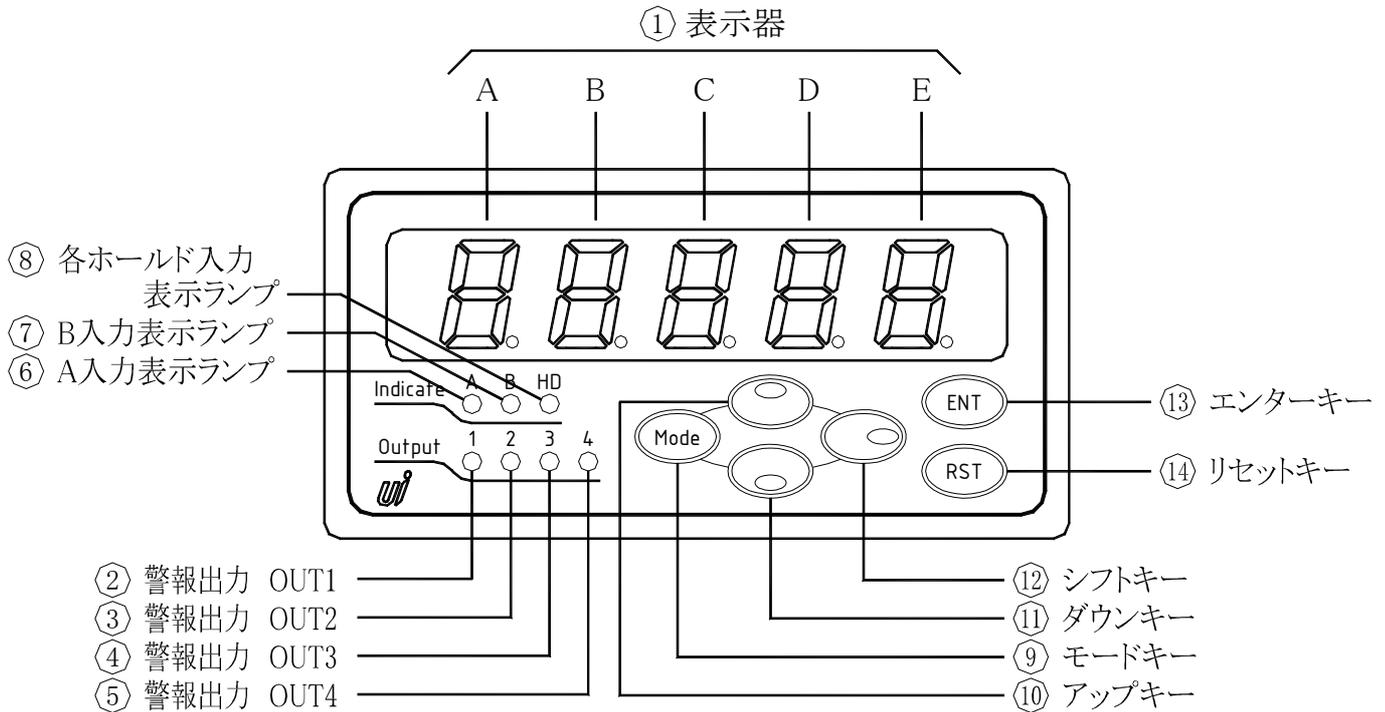
図3

メータ取り付け時は

1. 水平に取り付けてください。
2. 板厚1.0mm～4.0mmのパネルに取り付けてください。
3. 取付金具のねじは締めすぎないように注意してください。（締めすぎるとケースが破損する恐れがあります。）

4. フロント部の各名称とその機能

図 4



①表示器 (A~E)

計測時：測定値を表示します。

設定中：モード設定時は、表示器AにモードNo.、表示器B~Eに現在の設定値が表示されます。

：プリセット値設定時は各警報出力の現在設定されているプリセット値が表示されます。

②~⑤OUT 1~4 警報出力ランプ

警報出力のOUT 1~4が出力された時（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, ⑦各入力表示ランプ

現在の計測方式を表示します。A入力表示ランプ⑥が点灯中はA入力の計測値を、B入力表示ランプ⑦が点灯中はB入力の計測値を、両表示ランプが消灯中は比率計測値を表示していることを示します。エンターキーにより表示の切り換えが行えます。

⑧各ホールド入力表示ランプ

1) 各ホールド機能をモード“6”(B)で設定するとランプが点灯します。

2) このランプが点灯している場合、端子台入力(2-3間)の受付が可能になります。

3) 後面端子台がON状態の時、表示が点灯し、設定されたホールドが機能していることを示します。

⑨モードキー



計測時：このキーと  を2秒以上押すことによりモード設定を呼び出します。
このキーだけを2秒以上押すとプリセット設定を呼び出します。

設定中：各モード設定中は、モードNo. (表示器A) の切り換えを行います。

：プリセット値の設定中はOUT No. (OUT 1~4) の切り換えを行います。

⑩アップキー 
設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は、設定桁（点滅表示している桁）の数値を上げます。

⑪ダウンキー 
設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は、設定桁（点滅表示している桁）の数値を下げます。

⑫シフトキー 
設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は、設定桁（点滅表示している桁）を右桁へ移動します。

⑬エンターキー 
計測 時：このキーを押すと下記のように表示切換ができます。

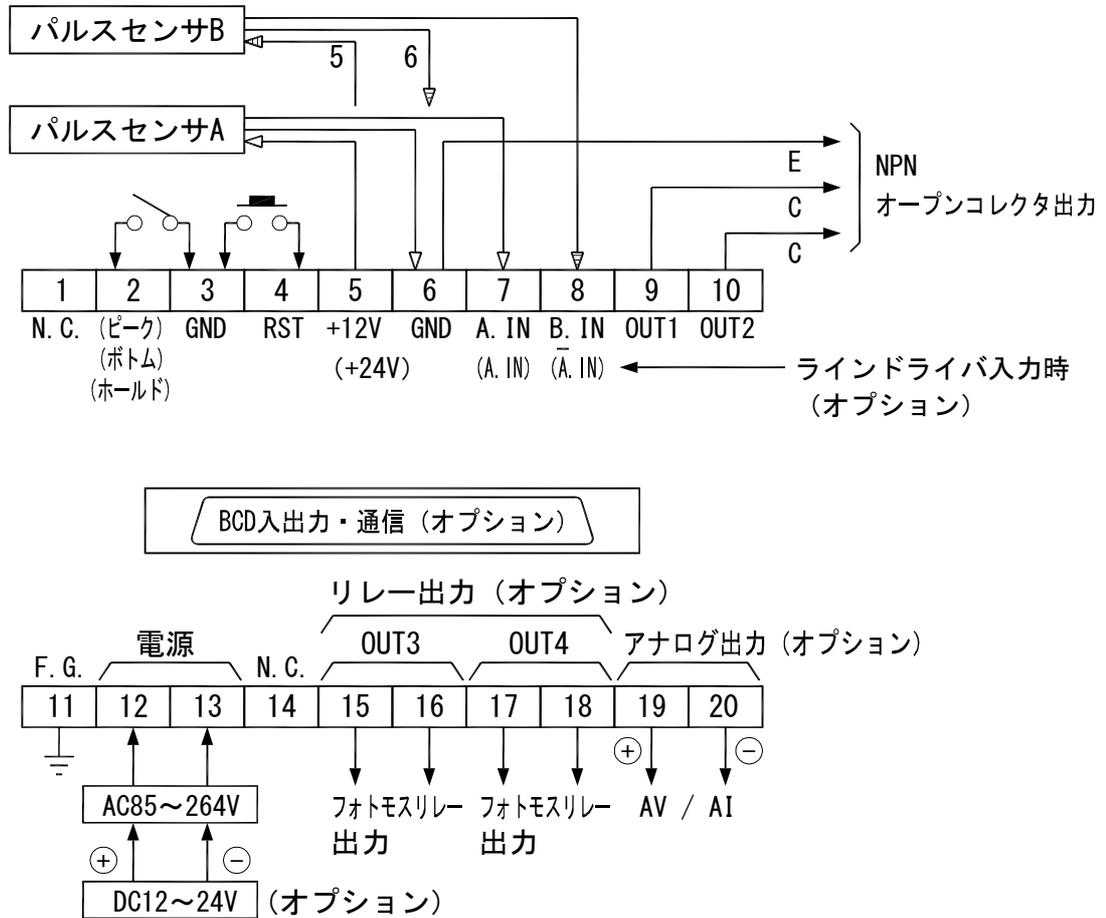
- ・モードNo. 0のCが“0”か“1”（瞬時計測）の場合
A入力計測／B入力計測の表示切換ができます。
- ・モードNo. 0のCが“2”～“5”（比率計測表示）の場合
比率計測／A入力計測／B入力計測の表示切換ができます。
- ・モードNo. 0のCが“6”（A入力のみ）の場合
A入力計測の表示固定ですので表示切換はできません。

設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は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 
計測 時：このキーを2秒以上押すと警報出力を解除します。（端子台のリセット入力は50mS以上ONで同様の動作を行います）
設定 中：モード設定時、およびプリ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。

5. 端子台の接続方法

図 5



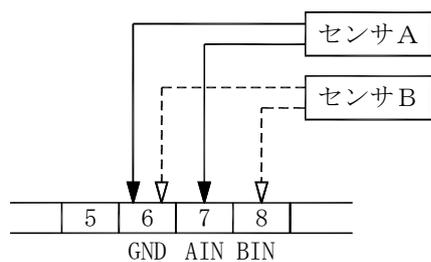
※ラインドライバの電源がDC 5Vの場合は別電源を用意してください。

・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いますので、P. 9の接続図を参照しながら配線してください。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) 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。
- 5) 端子台のネジは確実に締めてください。

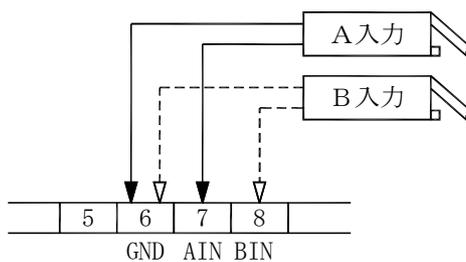
A. 直流2線式パルスセンサ

図6



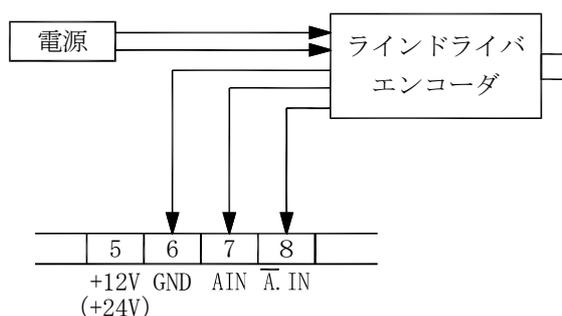
B. 有接点入力

図7



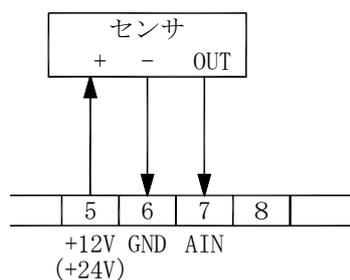
C. ラインレシーバ入力 (1相)

図8



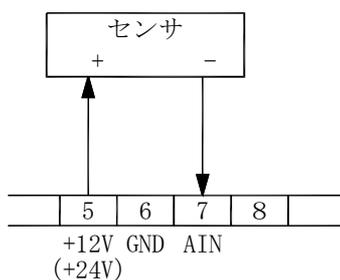
D. 3線式電流変調パルスセンサ

図9



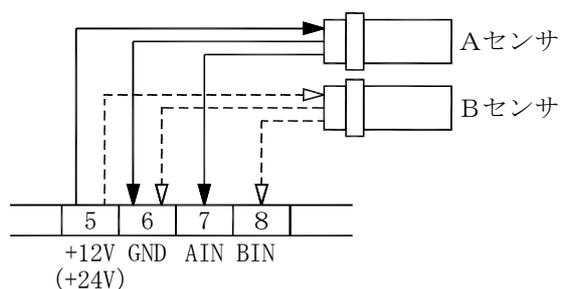
E. 2線式電流変調パルスセンサ

図10



F. 3線式パルスセンサ

図11

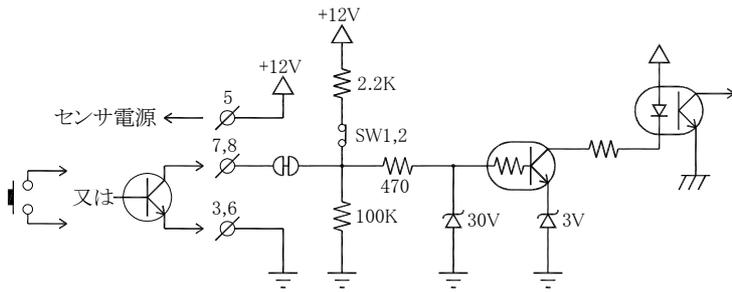


【注意】

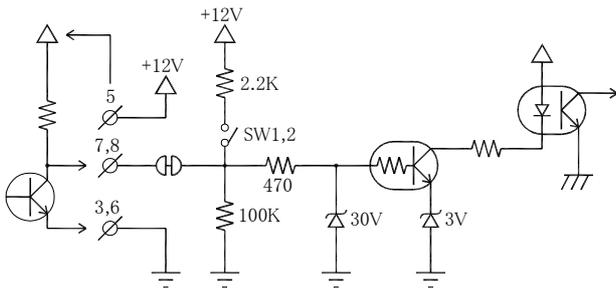
- 有接点入力の場合、接点のチャタリングで誤カウントする場合は、端子間⑥-⑦，⑥-⑧に電解コンデンサ（ $1\mu\text{F} \sim 22\mu\text{F}$ ）を周波数に応じて接続してください。
- ノイズ等で誤カウントする場合は、同じ端子にフィルムコンデンサ（ $0.01\mu\text{F} \sim 0.1\mu\text{F}$ ）を入力周波数とノイズの幅に応じて接続してください。

6. 入力回路の構成

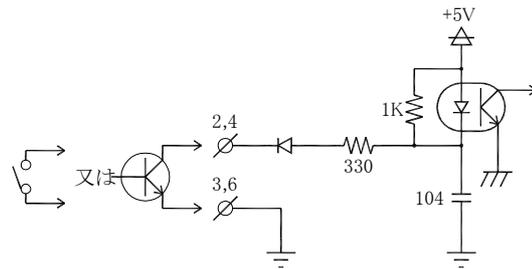
① NPNオープンコレクタパルス入力 図13



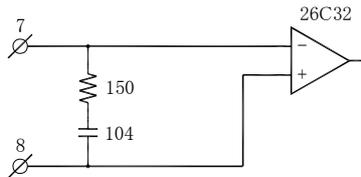
② 電圧パルス入力 図14



③ リセット・ホールド入力 図15



④ ラインレシーバ入力 図16



・ディップスイッチ (SW1) 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

	A. IN		B. IN		A. IN		B. IN	
	1	2	3	4	5	6	7	8
応答周波数0.01Hz~50Hz (LOW)			OFF	ON	OFF	ON		
応答周波数0.01Hz~1kHz (MID)			ON	OFF	ON	OFF		
応答周波数0.01Hz~10kHz (HI)			OFF	OFF	OFF	OFF		
応答周波数0.01Hz~120kHz※			OFF	OFF	OFF	OFF		
NPNオープンコレクタパルス入力	ON	ON						
電圧パルス入力	OFF	OFF						



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

※はオプションHIタイプ付き時の設定です。

ディップスイッチを切り替える場合は基板を引き出してください。引き出し方は右図を参照して行ってください。

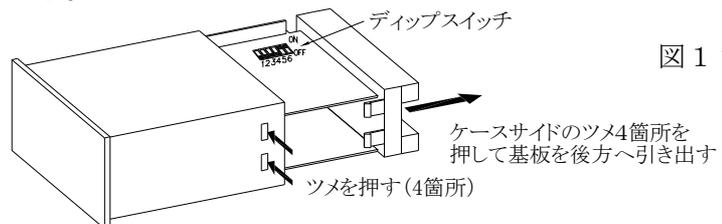


図17

- 1) ラインレシーバ (L1) 入力時は出荷時設定のままご使用ください。変更を行うと正常に動作しない場合があります。
- 2) 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動作しない場合があります。

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2・表3）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	B	C	D	E
0.	—	6	2	1	—				
1.	1	0	0	0					
2.	3	—	1	2		—			
3.	1	0	0	0					
4.	3	—	1	2		—			
5.	—	0	2	0	—				
6.	0	—	0	0		—			
7.	—	0	1	2	—				
8.	0	0	0	0					
9.	0	0	0	0					
A.	0	0	0	0					
b.	0	0	0	0					
C.	0	1	0	—					—
d.	1	0	0	0					
E.	0	—	—	0		—	—		
F.	0	—	0	1		—			
H.	0	0	0	0					
L.	0	0	3	0					

各警報プリセットの設定値

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	9					
OUT 2	9	9	9	9	9					
OUT 3	9	9	9	9	9					
OUT 4	9	9	9	9	9					

【初期化】

Ⓔ 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、各モード、およびプリセットの設定値は表2、表3のとおりになります。

【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直してください。

9. 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記（表4）のキー操作で行ってください。また、設定値の内容等はP. 15以降に記載しています。

表4

操作キー	表示部	操作内容
 + 	<pre> A B C D E 0. 6 2 1 ↑ モードNo. 設定値 </pre>	2秒以上押しとモード設定に入り、モード“0”が呼び出されます。
	<pre> A B C D E 0. 6 2 1 ↑ 0~9 </pre>	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。 (0→1→・・・→9→0→・・・) 設定により“9”まで上がらないものもあります。
	<pre> A B C D E 0. 6 2 1 ↑ 9~0 </pre>	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ずつ下がっていきます。 (9→8→・・・→1→0→9・・・) 設定により“9”まで無いものもあります。
	<pre> A B C D E 0. 6 2 1 ↑ → → </pre>	点滅表示の位置（桁）を変更します。1度押しごとに1つずつ右へ移動していきます。
	<pre> A B C D E 1. 1 0 0 0 ↑ 0~9, A, b, C, d, E, F, H, L </pre>	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。 (0→1→・・・→C→d→E→F→H→L→0→1→・・・)
		設定値を登録します。各設定が終了しましたらこのキーで登録してください。 登録終了後、計測表示へ戻ります。
		設定値を登録せずに計測表示へ戻ります。

・ どのモードを設定すればよいのか

- 1. 入力1信号当たりの倍率をきめたい
 - モード“1”(P. 16) A入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
 - モード“2”(P. 18) A入力：EXP値の設定
 - モード“3”(P. 19) B入力：スケーリングデータ（換算器）の設定
 - モード“4”(P. 19) B入力：EXP値の設定
- 2. 演算、計測方法について
 - モード“0”(P. 15) 計測演算方式の設定・計測単位の設定
- 3. 警報出力・BCD入出力・通信機能について
 - 1. 警報出力の設定
 - (P. 32) 警報プリセット値の呼び出ししかたと変更のしかた
 - モード“8”(P. 23) OUT1：警報出力の設定
 - モード“9”(P. 24) OUT2：警報出力の設定
 - [オプション：P2タイプ付き時]
 - モード“A”(P. 25) OUT3：警報出力の設定
 - モード“b”(P. 26) OUT4：警報出力の設定
 - 2. BCD出力の設定（表示選択・論理選択）[オプション：Bタイプ付き時]
 - モード“E”(P. 29) BCD出力論理の設定
 - BCD出力表示選択
 - 3. BCD入力の設定 [オプション：BIタイプ付き時]
 - モード“F”(P. 30) BCDデータ入力論理
 - ラッチ信号入力論理
 - BCDデータ入力選択
 - 4. 通信機能についての設定 [オプション：RS2/RS4/RS4Wタイプ付き時]
 - モード“H”“L”(P. 31) RS-232C/RS-485の設定
- 4. アナログ出力についての設定 [オプション：AV3~5/AIタイプ付き時]
 - モード“C”(P. 27) アナログ出力：出力桁選択・アナログ出力方式
 - 出力表示選択
 - モード“d”(P. 28) 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“0”(P. 15) 小数点位置の設定
 - 2. 表示のチラツキ等の防止
 - モード“5”(P. 20) 表示サンプリング時間の設定
 - モード“6”(P. 21) 最下位桁表示設定
 - 1. 入力信号の幅が一定でない場合
 - モード“2”(P. 18) A入力：移動平均回数設定
 - モード“4”(P. 19) B入力：移動平均回数設定
 - 3. 信号入力の無くなってからの表示
 - モード“2”(P. 18) A入力：オートゼロ時間の設定
 - モード“4”(P. 19) B入力：オートゼロ時間の設定
 - モード“7”(P. 22) 急速オートゼロ機能選択の設定
 - 4. 現在の表示を保持したい、あるいは常に最高値もしくは最低値だけを表示したい
 - モード“6”(P. 21) ホールド入力の選択
 - 5. 表示値を消したい
 - モード“6”(P. 21) 表示ブランク設定

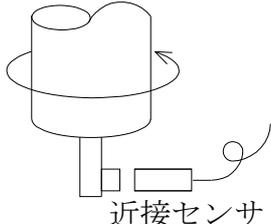
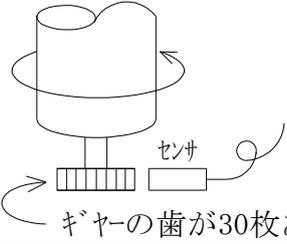
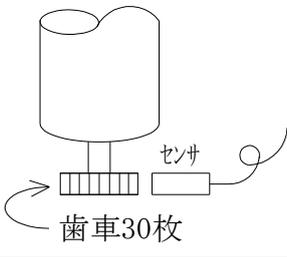
(2) モード内容と設定値

モードNo.	計測演算方式・計測単位・小数点位置の設定										
0	<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> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">0.</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">1</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 150px;"> ↳ 小数点位置 0 : 0 2 : 0.00 1 : 0.0 3 : 0.000 </p> <p style="margin-left: 150px;"> ↳ 計測単位 0 : 毎時 1 : 毎分 2 : 毎秒 </p> <p style="margin-left: 150px;"> ↳ 計測演算方式 0 : A入力 速度・回転・瞬時計測 1 : B入力 速度・回転・瞬時計測 ※2 : 比率計測 (絶対比率計測) $B/A \times 100$ ※3 : 比率計測 (誤差比率計測) $(B-A)/A \times 100$ 4 : 比率計測 (誤差) $A-B$ ※5 : 比率計測 (濃度) $B/(A+B) \times 100$ ※6 : A入力のみ (表示切替不可) 速度・回転・瞬時計測 アナログ出力応答速度優先 </p>	A	B	C	D	E	0.		6	2	1
A	B	C	D	E							
0.		6	2	1							
(0)	<p>[瞬時計測]</p> <p>計測中は キーにより A 入力表示・B 入力表示の切り替えが出来ますが、電源投入後は A 入力表示になります。</p>										
(1)	<p>[瞬時計測]</p> <p>計測中は キーにより B 入力表示・A 入力表示の切り替えが出来ますが、電源投入後は B 入力表示になります。</p>										
(2) (3) (4) (5)	<p>[比率計測]</p> <p>絶対比率・・・$B/A \times 100$ 誤差比率・・・$(B-A)/A \times 100$ 誤差・・・$A-B$ 濃度比率・・・$B/(A+B) \times 100$</p> <p>計測中は キーにより 比率計測表示・A 入力表示・B 入力表示の切り替えが出来ますが電源投入後は各比率計測表示になります。 ※2, 3, 5 (比率計測) を選択した場合、急速オートゼロは無効になります。</p>										
(6)	<p>[アナログ出力応答速度優先時の瞬時計測]</p> <p>速度・回転・流量表示で、アナログ出力応答速度を優先させる場合はこのモードを選択。(アナログ出力更新速度は最速 1 m s) 但し、A 入力の瞬時計測のみとなりますので、表示切替はできません。 このモードを選択した時、下記のモード設定は自動的に固定されます。 下記以外のモード設定は任意に設定可能です。</p> <p style="text-align: center;">モードNo. C : アナログ出力方式 “0 (リアルタイム出力)” モードNo. C : 出力表示選択 “0 (A 入力表示)” (上記以外の設定も出来ますが全て無効となり、自動的に上記設定となります。)</p>										

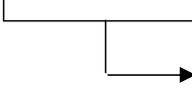
	単位時間設定： Dは単位時間設定です。仕様に依じて選択してください。
	小数点設定： Eは小数点設定です。表示の小数点位置を設定してください。 この小数点はプリセット値と連動されています。

モードNo.	A入力：スケーリングデータ（換算器）設定																																							
1	<table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <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; 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> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> } スケーリングデータ 0001~9999 (0000は設定しないでください) </p> <hr/> <p>瞬時計測のスケーリングデータ（換算器）として働きます。このモードで設定する4桁の数値とモード“2”で設定する“EXP値（10のマイナス乗数）”を設定することにより1信号当たりの倍率を“$1 \times 10^{-9} \sim 9999$”倍まで設定できます。</p> <p>〔例〕 1パルス当たり1.234 mLの流量センサを使用して瞬時流量をLで表示したい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <div style="margin-left: 40px;"> $1.234 \text{ mL} \longrightarrow 0.001234 \text{ L} \longrightarrow 1234 \times 10^{-6}$ 表示したい値(L)に直します </div> <div style="margin-left: 100px; margin-top: 10px;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">EXP値</td> </tr> <tr> <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; text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">}</td> <td style="text-align: center;">4桁数値</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">モード1</td> <td colspan="5"></td> <td style="text-align: center;">}</td> <td style="text-align: center;">EXP値</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">モード2</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2.</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">6</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">*</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">*</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> </div> <hr/> <p>尚、上記は瞬時流量計測を例としていますがその他の換算値例はP. 17を参照してください。また、比率計測はセンサーがAとBに各1個つながりますので、モード“3”と“4”も設定してください。</p>	A	B	C	D	E	1.	1	0	0	0	A	B	C	D	E		EXP値	1.	1	2	3	4	}	4桁数値	モード1						}	EXP値	モード2	2.	6	*	*		
A	B	C	D	E																																				
1.	1	0	0	0																																				
A	B	C	D	E		EXP値																																		
1.	1	2	3	4	}	4桁数値																																		
モード1						}	EXP値																																	
モード2	2.	6	*	*																																				

換算値とEXP値の計算例（設定例）

例	計 算 式
計 算 式	回転計の場合 換算器 = 1 回転時 / パルス数 = 1 パルス当たりの回転数を入力 速度計の場合 換算器 = 移 動 量 / パルス数 = 1 パルス当たりの移動量を入力 流量計の場合 換算器 = 流 量 値 / パルス数 = 1 パルス当たりの流量値を入力
〔設定例1〕 回 転 計	条件 → 1 回転 1 パルス 換算器 = 1 R / 1 パルス (P) = 1 EXP値モード “2” $\underbrace{0001} \times 10^{-0} \quad \text{または} \quad \underbrace{1000} \times 10^{-3}$ モード “1” モード “1” ※モード “1” とモード “2” の B に上記どちらかの設定でも可能ですが右側の方が微調整可能となり精度が上がります。 
〔設定例2〕 回 転 計	条件 → 1 回転 30 パルス 換算器 = 1 / 30 = 0. <u>03333</u> $\underbrace{3333} \times 10^{-5}$ モード “1” EXP値モード “2” ※従って、モード “1” に 3333 と入力しモード “2” の B に 5 と入力してください。 
〔設定例3〕 スピードメータ	条件 → ドライブローラ φ 100 の周速を表示したい時 換算器 = 1 パルス当たりの移動距離を入力する 換算器 = $100 \times \pi / 30 \approx \underbrace{10.47197}$ mm ・ mm/min 表示の場合 1047×10^{-2} ・ cm/min 表示の場合 1047×10^{-3} ・ m/min 表示の場合 1047×10^{-5} モード “1” EXP値 
〔設定例4〕 流 量 表 示	条件 → 1 パルス = 7.692 mL 換算器 = 1 パルス当たりの流量値を入力する ・ mL/min 表示の場合 7692×10^{-3} ・ L/min 表示の場合 7692×10^{-6} モード “1” EXP値 

モードNo.	A入力：EXP値、表示移動平均回数、オートゼロ時間の設定												
2	<table border="1" data-bbox="363 271 740 333"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>3</td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table> <p data-bbox="678 360 1165 560"> オートゼロ時間 0 : 0.5秒 5 : 20秒 1 : 1.0秒 6 : 30秒 2 : 2.0秒 7 : 45秒 3 : 5.0秒 8 : 60秒 4 : 10秒 9 : 120秒 </p> <p data-bbox="678 589 1165 651"> 表示移動平均回数 0～9回（0は10と同様です） </p> <p data-bbox="678 680 981 743"> EXP値（10^{-n}） n = 0～9 </p>	A	B	C	D	E	2.	3		1	2		
A	B	C	D	E									
2.	3		1	2									
<p>EXP値：（A入力のスケーリングデータ〈換算器〉） 10のマイナス乗数を設定します。モード”1”と組み合わせてスケーリングデータ（換算器）を設定してください。</p>													
<p>表示移動平均回数：</p> <p>表示サンプリング時間毎のデータをここで設定した値だけ蓄積し、そのデータを平均化して表示します。 例えば、表示サンプリング時間が2秒、サンプリング移動平均を4とした場合、2秒毎のデータを4回蓄積し、その4回分のデータを平均化して表示します。 以後は一番古いデータを破棄し、最新のデータを取り込み、常に4回分のデータで平均化して表示します。 計測開始時、データが設定した回数分に満たない場合は現在蓄積している回数のデータで平均化して表示します。</p> <table border="1" data-bbox="416 1368 1422 1431"> <tr> <td>2秒</td> <td>2秒</td> <td>2秒</td> <td>2秒</td> <td>2秒</td> <td>2秒</td> </tr> <tr> <td>サンプリングデータ</td> <td>サンプリングデータ</td> <td>サンプリングデータ</td> <td>サンプリングデータ</td> <td>サンプリングデータ</td> <td>サンプリングデータ</td> </tr> </table> <p data-bbox="416 1447 1353 1576"> ┌───────────┐ 4回分のデータを平均化 ───────────┐ └─ 破 棄 ─┘ ┌───────────┐ 4回分のデータを平均化 ───────────┐ └─ 破 棄 ─┘ ┌───────────┐ 4回分のデータを平均化 ───────────┐ </p> <p>※表示移動平均回数を有効（1以外の設定）にすると、モードNo. 7の急速オートゼロが無効になります。</p>		2秒	2秒	2秒	2秒	2秒	2秒	サンプリングデータ	サンプリングデータ	サンプリングデータ	サンプリングデータ	サンプリングデータ	サンプリングデータ
2秒	2秒	2秒	2秒	2秒	2秒								
サンプリングデータ	サンプリングデータ	サンプリングデータ	サンプリングデータ	サンプリングデータ	サンプリングデータ								
<p>オートゼロ時間： 入力信号がこの設定された時間内に1パルスも入らない場合に、表示値を“0”に戻す機能です。</p>													

モードNo.	表示サンプリング時間の設定										
5	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">A</th> <th style="padding: 2px;">B</th> <th style="padding: 2px;">C</th> <th style="padding: 2px;">D</th> <th style="padding: 2px;">E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">5.</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">2.</td> <td style="padding: 2px;">0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 150px; margin-top: 10px;">  <p style="margin-left: 100px;">表示サンプリング時間 00.1～99.9秒 (00.0に設定すると100秒になります。)</p> </div> <hr style="border-top: 1px dotted 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。 したがって、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> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <p>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>	A	B	C	D	E	5.		0	2.	0
A	B	C	D	E							
5.		0	2.	0							

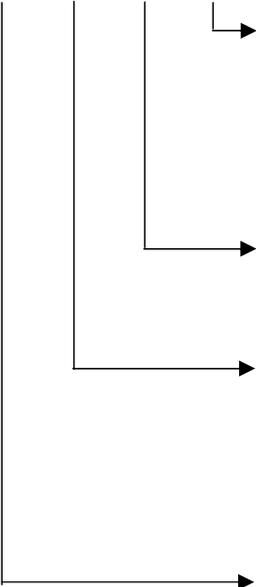
モードNo.	ホールド入力、表示ブランク、最下位桁表示の設定										
6	<table border="1" data-bbox="352 271 711 333"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>→ 最下位桁表示 0 : リアル表示 1 : 0 固定 2 : 0 又は 5 表示</p> <p>→ 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> <p>→ ホールド入力 0 : 使用しない 1 : ピークホールド 2 : ボトムホールド 3 : ホールド</p> </div> <p>※ホールド入力はA, B入力表示、比率計測表示、全ての表示に対して機能します。</p> <hr/> <p>ホールド入力 : 端子台②-③間をON (ショート) 時の機能の設定をします。 0 : 使用しない ... ONしても無機能です。 1 : ピークホールド... ONの間、常に表示値を最高値に更新してHDランプが点滅します。(表示の更新は表示サンプリング時間に同期します) 2 : ボトムホールド... ONの間、常に表示値を最低値に更新してHDランプが点滅します。(表示の更新は表示サンプリング時間に同期します) 3 : ホールド ONの間、現在の表示値を保持し、HDランプが点滅します。</p> <p>【注意】 ホールドは表示に対してだけ機能します。BCD出力データ、警報出力はホールドされませんのでご注意ください。</p> <hr/> <p>表示ブランク : 計測値を表示するか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、および各ランプが表示、点灯しません。</p> <hr/> <p>最下位桁表示 : 表示の最下位桁 (1 番右桁) の表示方法を設定します。 0 : 表示サンプリング時間に同期して計測値を表示します。 1 : 常に 0 を表示します。 2 : 現在の計測値が 0 ~ 4 の時は 0、5 ~ 9 の時は 5 を表示します。</p>	A	B	C	D	E	6.	0		0	0
A	B	C	D	E							
6.	0		0	0							

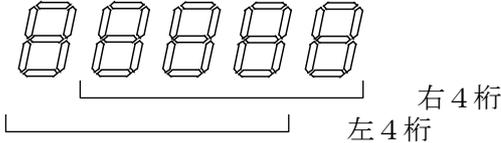
モードNo.	急速オートゼロ機能選択・時間倍率・表示減衰率の設定（瞬時演算に使用）																														
7	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">※ A瞬時，B瞬時それぞれに対して機能します。</p> <div style="margin-left: 100px;"> <p>→ 表示減衰率設定</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>0・・・1／時間倍率</td> <td>5・・・1／5</td> </tr> <tr> <td>1・・・1／1.5</td> <td>6・・・1／10</td> </tr> <tr> <td>2・・・1／2</td> <td>7・・・1／15</td> </tr> <tr> <td>3・・・1／3</td> <td>8・・・1／20</td> </tr> <tr> <td>4・・・1／4</td> <td>9・・・即0表示</td> </tr> </table> <p>→ 時間倍率設定</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>0・・・1.2倍</td> <td>5・・・2.5倍</td> </tr> <tr> <td>1・・・1.3倍</td> <td>6・・・3.0倍</td> </tr> <tr> <td>2・・・1.5倍</td> <td>7・・・3.5倍</td> </tr> <tr> <td>3・・・1.8倍</td> <td>8・・・4.0倍</td> </tr> <tr> <td>4・・・2.0倍</td> <td>9・・・5.0倍</td> </tr> </table> <p>→ 急速オートゼロ機能選択</p> <p>0・・・未使用 1・・・使用</p> </div> <p>※他のモード設定で下記の選択をしますと急速オートゼロは無効になります。</p> <p>①モードNo. 0の計測演算方式で“2，3，5：比率計測”を選択した場合。</p> <p>②モードNo. 2，4の表示移動平均回数を有効（1以外の設定）にした場合。</p>	A	B	C	D	E	7.	0	1	2	2	0・・・1／時間倍率	5・・・1／5	1・・・1／1.5	6・・・1／10	2・・・1／2	7・・・1／15	3・・・1／3	8・・・1／20	4・・・1／4	9・・・即0表示	0・・・1.2倍	5・・・2.5倍	1・・・1.3倍	6・・・3.0倍	2・・・1.5倍	7・・・3.5倍	3・・・1.8倍	8・・・4.0倍	4・・・2.0倍	9・・・5.0倍
A	B	C	D	E																											
7.	0	1	2	2																											
0・・・1／時間倍率	5・・・1／5																														
1・・・1／1.5	6・・・1／10																														
2・・・1／2	7・・・1／15																														
3・・・1／3	8・・・1／20																														
4・・・1／4	9・・・即0表示																														
0・・・1.2倍	5・・・2.5倍																														
1・・・1.3倍	6・・・3.0倍																														
2・・・1.5倍	7・・・3.5倍																														
3・・・1.8倍	8・・・4.0倍																														
4・・・2.0倍	9・・・5.0倍																														
	<p>入力されているパルスの周期を内部で常時観測しており、時間倍率設定で設定された時間内にパルスが入らなければ、表示を表示減衰率分落として表示させる機能です。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p style="text-align: center;">最後のパルスの周期時間</p> </div> <div style="flex: 0.5; padding-left: 20px;"> <p>[参考図]</p> <p>最後のパルスから1.5倍の時間を待っても入力がなければ表示を1/2にしていきます。</p> </div> </div> <p>例えば上図のとおり、最後のパルスの1.5倍待ってもパルスが入力されなければ、表示を1/2倍にしていきたい場合は下記の設定にします。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <p>この機能（急速オートゼロ）とオートゼロ時間（モード2）の両方を設定している場合は、設定時間の短い方が優先されます。</p> <p>表示減衰率設定の“即0表示”は表示値に関係なく、最後のパルスから時間倍率で設定された時間（上の例では1.5T）入力がなければ表示値は即“0”になります。</p>	A	B	C	D	E	7.	0	1	2	2																				
A	B	C	D	E																											
7.	0	1	2	2																											

モードNo.	OUT 1 : 警報出力設定																														
8	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>→ 出力モード (2~9は1ショット出力)</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0 : 比較</td><td>5 : 100ms</td></tr> <tr><td>1 : 保持</td><td>6 : 250ms</td></tr> <tr><td>2 : 10ms</td><td>7 : 500ms</td></tr> <tr><td>3 : 20ms</td><td>8 : 1sec</td></tr> <tr><td>4 : 50ms</td><td>9 : 2sec</td></tr> </table> <p>→ 上限/下限選択</p> <p>0 : 上限 1 : 下限</p> <p>→ 判定出力禁止時間</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0 : 0秒</td><td>5 : 50秒</td></tr> <tr><td>1 : 10秒</td><td>6 : 60秒</td></tr> <tr><td>2 : 20秒</td><td>7 : 70秒</td></tr> <tr><td>3 : 30秒</td><td>8 : 80秒</td></tr> <tr><td>4 : 40秒</td><td>9 : 90秒</td></tr> </table> <p>→ 警報出力表示選択</p> <p>0 : A入力表示 1 : B入力表示 2 : 比率計測表示</p> </div>	A	B	C	D	E	8.	0	0	0	0	0 : 比較	5 : 100ms	1 : 保持	6 : 250ms	2 : 10ms	7 : 500ms	3 : 20ms	8 : 1sec	4 : 50ms	9 : 2sec	0 : 0秒	5 : 50秒	1 : 10秒	6 : 60秒	2 : 20秒	7 : 70秒	3 : 30秒	8 : 80秒	4 : 40秒	9 : 90秒
A	B	C	D	E																											
8.	0	0	0	0																											
0 : 比較	5 : 100ms																														
1 : 保持	6 : 250ms																														
2 : 10ms	7 : 500ms																														
3 : 20ms	8 : 1sec																														
4 : 50ms	9 : 2sec																														
0 : 0秒	5 : 50秒																														
1 : 10秒	6 : 60秒																														
2 : 20秒	7 : 70秒																														
3 : 30秒	8 : 80秒																														
4 : 40秒	9 : 90秒																														
<p>出力モード :</p> <p>0 : 比較..... 警報出力表示選択で設定した表示に対してプリセット値以上、もしくは以下になった時に出力します。表示値が元に戻ると出力OFFとなります。</p> <p>1 : 保持..... 警報出力表示選択で設定した表示に対してプリセット値以上、もしくは以下になった時に出力します。1度出力するとリセットするまで保持します。</p> <p>2~9 : 1ショット.. 警報出力表示選択で設定した表示に対してプリセット値以上、もしくは以下になった時に、設定された幅のパルスを1度出力します。</p>																															
<p>上限/下限選択 :</p> <p>0 : 上限... プリセット値以上の時に警報出力します。</p> <p>1 : 下限... プリセット値以下の時に警報出力します。</p>																															
<p>判定出力禁止時間 : 電源投入後、および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。</p>																															
<p>警報出力表示選択</p> <p>0 : A入力表示 ... A入力表示に対して出力します。</p> <p>1 : B入力表示 ... B入力表示に対して出力します。</p> <p>2 : 比率計測表示 ... 比率計測表示に対して出力します。</p> <p>※モードNo. 0でA入力表示、B入力表示を選択し、このモードで比率計測表示に対して警報出力を出す設定にすると、自動的にモードNo. 0で選択した表示に対しての警報出力になります。またモードNo. 0で“A入力表示のみ”の設定を行った場合、自動的にA入力表示に対しての警報出力になります。(B入力表示、比率計測の設定もできますが、その設定は無効になり自動的にA入力表示に対しての出力となります。)</p>																															
<p>〔例〕 A入力表示に対し、OUT 1の警報出力を電源ON後10秒たってから機能させ、上限出力を選択し出力を保持したい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	8.	0	1	0	1																				
A	B	C	D	E																											
8.	0	1	0	1																											

モードNo.	OUT 2 : 警報出力設定																																								
9	<table border="1" data-bbox="363 253 724 315"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="738 349 1230 383">出力モード (2~9は1ショット出力)</p> <table data-bbox="770 387 1214 539"> <tr> <td>0 : 比較</td> <td>5 : 100ms</td> </tr> <tr> <td>1 : 保持</td> <td>6 : 250ms</td> </tr> <tr> <td>2 : 10ms</td> <td>7 : 500ms</td> </tr> <tr> <td>3 : 20ms</td> <td>8 : 1sec</td> </tr> <tr> <td>4 : 50ms</td> <td>9 : 2sec</td> </tr> </table> <p data-bbox="738 573 938 607">上限/下限選択</p> <p data-bbox="770 611 882 667">0 : 上限 1 : 下限</p> <p data-bbox="738 701 967 734">判定出力禁止時間</p> <table data-bbox="770 739 1134 891"> <tr> <td>0 : 0秒</td> <td>5 : 50秒</td> </tr> <tr> <td>1 : 10秒</td> <td>6 : 60秒</td> </tr> <tr> <td>2 : 20秒</td> <td>7 : 70秒</td> </tr> <tr> <td>3 : 30秒</td> <td>8 : 80秒</td> </tr> <tr> <td>4 : 40秒</td> <td>9 : 90秒</td> </tr> </table> <p data-bbox="738 925 967 958">警報出力表示選択</p> <p data-bbox="770 963 994 1048">0 : A入力表示 1 : B入力表示 2 : 比率計測表示</p> <hr/> <p data-bbox="355 1081 1158 1115">設定方法はモードNo. 8のOUT 1 警報出力設定と同様です。</p> <p data-bbox="355 1126 1433 1223">〔例〕 B入力表示に対し、OUT 2の警報出力を電源ON後30秒たってから機能させ、下限出力を選択し50ms幅のパルスを1度出力したい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <table border="1" data-bbox="663 1227 1082 1294"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	9.	0	0	0	0	0 : 比較	5 : 100ms	1 : 保持	6 : 250ms	2 : 10ms	7 : 500ms	3 : 20ms	8 : 1sec	4 : 50ms	9 : 2sec	0 : 0秒	5 : 50秒	1 : 10秒	6 : 60秒	2 : 20秒	7 : 70秒	3 : 30秒	8 : 80秒	4 : 40秒	9 : 90秒	A	B	C	D	E	9.	1	3	1	4
A	B	C	D	E																																					
9.	0	0	0	0																																					
0 : 比較	5 : 100ms																																								
1 : 保持	6 : 250ms																																								
2 : 10ms	7 : 500ms																																								
3 : 20ms	8 : 1sec																																								
4 : 50ms	9 : 2sec																																								
0 : 0秒	5 : 50秒																																								
1 : 10秒	6 : 60秒																																								
2 : 20秒	7 : 70秒																																								
3 : 30秒	8 : 80秒																																								
4 : 40秒	9 : 90秒																																								
A	B	C	D	E																																					
9.	1	3	1	4																																					

モードNo.	OUT 3 : 警報出力設定 (フォトモスリレー出力)																																			
A	<p>※オプションでP 2タイプ付きの機能ですが、P 2タイプの付いてない場合、警報出力OUT 3ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" data-bbox="367 324 726 403"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>出力モード (2 ~ 9は1ショット出力)</p> <table data-bbox="766 459 1212 627"> <tr> <td>0 : 比較</td> <td>5 : 100ms</td> </tr> <tr> <td>1 : 保持</td> <td>6 : 250ms</td> </tr> <tr> <td>2 : 10ms</td> <td>7 : 500ms</td> </tr> <tr> <td>3 : 20ms</td> <td>8 : 1sec</td> </tr> <tr> <td>4 : 50ms</td> <td>9 : 2sec</td> </tr> </table> <p>上限/下限選択</p> <table data-bbox="766 683 877 750"> <tr> <td>0 : 上限</td> </tr> <tr> <td>1 : 下限</td> </tr> </table> <p>判定出力禁止時間</p> <table data-bbox="766 806 1133 974"> <tr> <td>0 : 0秒</td> <td>5 : 50秒</td> </tr> <tr> <td>1 : 10秒</td> <td>6 : 60秒</td> </tr> <tr> <td>2 : 20秒</td> <td>7 : 70秒</td> </tr> <tr> <td>3 : 30秒</td> <td>8 : 80秒</td> </tr> <tr> <td>4 : 40秒</td> <td>9 : 90秒</td> </tr> </table> <p>警報出力表示選択</p> <table data-bbox="766 1030 989 1131"> <tr> <td>0 : A入力表示</td> </tr> <tr> <td>1 : B入力表示</td> </tr> <tr> <td>2 : 比率計測表示</td> </tr> </table> <hr/> <p>設定方法はモードNo. 8のOUT 1警報出力設定と同様です。</p>	A	B	C	D	E	A.	0	0	0	0	0 : 比較	5 : 100ms	1 : 保持	6 : 250ms	2 : 10ms	7 : 500ms	3 : 20ms	8 : 1sec	4 : 50ms	9 : 2sec	0 : 上限	1 : 下限	0 : 0秒	5 : 50秒	1 : 10秒	6 : 60秒	2 : 20秒	7 : 70秒	3 : 30秒	8 : 80秒	4 : 40秒	9 : 90秒	0 : A入力表示	1 : B入力表示	2 : 比率計測表示
A	B	C	D	E																																
A.	0	0	0	0																																
0 : 比較	5 : 100ms																																			
1 : 保持	6 : 250ms																																			
2 : 10ms	7 : 500ms																																			
3 : 20ms	8 : 1sec																																			
4 : 50ms	9 : 2sec																																			
0 : 上限																																				
1 : 下限																																				
0 : 0秒	5 : 50秒																																			
1 : 10秒	6 : 60秒																																			
2 : 20秒	7 : 70秒																																			
3 : 30秒	8 : 80秒																																			
4 : 40秒	9 : 90秒																																			
0 : A入力表示																																				
1 : B入力表示																																				
2 : 比率計測表示																																				

モードNo.	OUT 4 : 警報出力設定 (フォトモスリレー出力)																																			
b	<p>※オプションでP2タイプ付きの機能ですが、P2タイプの付いてない場合、 警報出力OUT4ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" data-bbox="367 331 726 409"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>b.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>  </p> <ul style="list-style-type: none"> → 出力モード (2~9は1ショット出力) <table border="0"> <tr> <td>0 : 比較</td> <td>5 : 100ms</td> </tr> <tr> <td>1 : 保持</td> <td>6 : 250ms</td> </tr> <tr> <td>2 : 10ms</td> <td>7 : 500ms</td> </tr> <tr> <td>3 : 20ms</td> <td>8 : 1sec</td> </tr> <tr> <td>4 : 50ms</td> <td>9 : 2sec</td> </tr> </table> → 上限/下限選択 <table border="0"> <tr> <td>0 : 上限</td> </tr> <tr> <td>1 : 下限</td> </tr> </table> → 判定出力禁止時間 <table border="0"> <tr> <td>0 : 0秒</td> <td>5 : 50秒</td> </tr> <tr> <td>1 : 10秒</td> <td>6 : 60秒</td> </tr> <tr> <td>2 : 20秒</td> <td>7 : 70秒</td> </tr> <tr> <td>3 : 30秒</td> <td>8 : 80秒</td> </tr> <tr> <td>4 : 40秒</td> <td>9 : 90秒</td> </tr> </table> → 警報出力表示選択 <table border="0"> <tr> <td>0 : A入力表示</td> </tr> <tr> <td>1 : B入力表示</td> </tr> <tr> <td>2 : 比率計測表示</td> </tr> </table> <hr/> <p>設定方法はモードNo. 8のOUT1警報出力設定と同様です。</p>	A	B	C	D	E	b.	0	0	0	0	0 : 比較	5 : 100ms	1 : 保持	6 : 250ms	2 : 10ms	7 : 500ms	3 : 20ms	8 : 1sec	4 : 50ms	9 : 2sec	0 : 上限	1 : 下限	0 : 0秒	5 : 50秒	1 : 10秒	6 : 60秒	2 : 20秒	7 : 70秒	3 : 30秒	8 : 80秒	4 : 40秒	9 : 90秒	0 : A入力表示	1 : B入力表示	2 : 比率計測表示
A	B	C	D	E																																
b.	0	0	0	0																																
0 : 比較	5 : 100ms																																			
1 : 保持	6 : 250ms																																			
2 : 10ms	7 : 500ms																																			
3 : 20ms	8 : 1sec																																			
4 : 50ms	9 : 2sec																																			
0 : 上限																																				
1 : 下限																																				
0 : 0秒	5 : 50秒																																			
1 : 10秒	6 : 60秒																																			
2 : 20秒	7 : 70秒																																			
3 : 30秒	8 : 80秒																																			
4 : 40秒	9 : 90秒																																			
0 : A入力表示																																				
1 : B入力表示																																				
2 : 比率計測表示																																				

モードNo.	アナログ出力選択										
C	<p>※オプションでAV3～5・AIタイプ付き時に機能します。</p> <table border="1" data-bbox="363 331 724 407"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table> <p>出力桁選択 0：右4桁：比較出力（表示器BCDE） 1：左4桁：比較出力（表示器ABCD）</p> <p>アナログ出力方式 0：リアルタイム出力（※2） 1：表示に同期 2：表示サンプリング時間に同期</p> <p>出力表示選択 0：A入力表示 1：B入力表示 2：比率計測表示（※2）</p> <p>モードNo. 0で計測演算方式を6：A入力表示のみにした場合、自動的に下記の設定になります。（下記以外の設定もできますが無効になります。）</p> <p>アナログ出力方式 0：リアルタイム出力 出力表示選択 0：A入力表示</p>	A	B	C	D	E	C.	0	1	0	
A	B	C	D	E							
C.	0	1	0								
<p>出力桁選択：どの表示4桁に対して比較出力するかを設定します。</p> 											
<p>アナログ出力表示選択：</p> <p>0：A入力表示・・・A入力表示に対して出力します。 1：B入力表示・・・B入力表示に対して出力します。 2：比率計測表示・・・比率計測表示に対して出力します。</p> <p><※1> ※モードNo. 0でA入力表示、B入力表示を選択し、このモードで比率計測表示に対してアナログ出力を出す設定にすると、自動的にモードNo. 0で選択した表示に対してのアナログ出力になります。</p> <p><※2> アナログ出力表示選択で2：比率計測表示を選択した場合、アナログ出力方式の0：リアルタイム出力は選択できません。もしこの設定をした場合、アナログ出力方式は自動的に2：表示サンプリング時間に同期となります。（0：リアルタイム出力の設定もできますが無効になります。）</p>											
<p>設定例はモード“d”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>											

モードNo.	BCD出力の設定（表示選択・論理選択）																																						
E	<p>※オプションでBタイプ付き時に機能します。</p> <p>A B C D E</p> <table border="1" data-bbox="363 331 724 371"> <tr> <td>E.</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p>→ BCD出力論理 0：データ（正）・T I（正） 1：データ（負）・T I（正） 2：データ（正）・T I（負） 3：データ（負）・T I（負）</p> <p>→ BCD出力表示選択 0：A入力表示 1：B入力表示 2：比率計測表示</p>	E.	0			0																																	
E.	0			0																																			
<p>BCD出力論理： ※表示値を1としたときの正論理、負論理の出力は下表のとおりです。</p> <table border="1" data-bbox="424 851 1230 987"> <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>			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
	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																														
<p>BCD出力表示選択： 0：A入力表示・・・A入力表示に対して出力します。 1：B入力表示・・・B入力表示に対して出力します。 2：比率計測表示・・・比率計測表示に対して出力します。</p> <p>※モードNo. 0で比率計測以外を選択し、このモードで比率計測表示に対してのBCD出力を出す設定にすると、自動的にモードNo. 0で選択した表示に対してのBCD出力になります。またモードNo. 0で“A入力表示のみ”の設定を行った場合、自動的にA入力表示に対してのBCD出力になります。（B入力表示、比率計測表示の設定もできますが、その設定は無効になり自動的にA入力表示に対しての出力となります。）</p>																																							

モードNo.	BCD入力の設定										
F	<p>※オプションでBI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> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">F.</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">1</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <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 (P2オプション) 4 : OUT4プリセット値 (P2オプション)</p> </div>	A	B	C	D	E	F.	0		0	1
A	B	C	D	E							
F.	0		0	1							
	<p>BCDデータ入力論理 : 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> 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。</p>										
	<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。 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。 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>										

モードNo.	RS-232C/RS-485の設定-1										
H	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>H.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ ストップビット 0・・・1ビット 1・・・2ビット </p> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ パリティビット 0・・・なし 1・・・奇数 2・・・偶数 </p> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ データビット数 0・・・7ビット 1・・・8ビット </p> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ 通信モード 0・・・機能停止 1・・・RS-232 2・・・RS-485 </p>	A	B	C	D	E	H.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
H.	0	0	0	0							

モードNo.	RS-232C/RS-485の設定-2										
L	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>L.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ 送受信切換時間 0 : 100ms 5 : 50ms 1 : 15ms 6 : 60ms 2 : 20ms 7 : 70ms 3 : 30ms 8 : 80ms 4 : 40ms 9 : 90ms </p> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ ボーレート 0 : 1200bps 1 : 2400bps 2 : 4800bps 3 : 9600bps </p> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ ユニット番号 (ID) 設定 00~99 </p>	A	B	C	D	E	L.	0	0	3	0
A	B	C	D	E							
L.	0	0	3	0							

10. 警報プリセット値の呼び出しかたと変更のしかた

警報出力のプリセット値の設定は下記（表5）のキー操作で行ってください。

設定範囲は“－9999～99999”です。

また、各警報出力（OUT 1, 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“8”、モード“9”、モード“A”、モード“b”を参照してください。

表5

操作キー	表示部	操作内容
	A B C D E 9 9 9 9 9 1● 2○ 3○ 4○	2秒以上押すとOUT 1ランプが点灯し、OUT 1のプリセット値設定モードになります。また、OUT 1～4の切り換えも行います。現在設定中のランプが点灯します。
	A B C D E 9 → 9 → 9 → 9 ↑ 1● 2○ 3○ 4○	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。  又は  キーと併用して希望の設定値に合わせて下さい。
 	A B C D E 9 0 9 9 9 ↑ 0～9 1● 2○ 3○ 4○	点滅表示の数字を変更します。一度押す度に1ずつ数字が上下します。  キーと併用して希望の設定値に合わせて下さい。また表示器Aのみ“－”設定ができます。
 	A B C D E 9 9 9 9 9 1○ 2● 3○ 4○	 キーを押します。警報ランプOUT 1からOUT 2へ移り、OUT 2が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
 	A B C D E 9 9 9 9 9 1○ 2○ 3● 4○	 キーを押します。警報ランプOUT 2からOUT 3へ移り、OUT 3が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
 	A B C D E 9 9 9 9 9 1○ 2○ 3○ 4●	 キーを押します。警報ランプOUT 3からOUT 4へ移り、OUT 4が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
		設定終了後に押します。各設定値を登録し、計測モードに戻ります。
		計測モードに戻ります。設定値の登録は行いませんので注意してください。

（プリセット設定表示値の小数点はモードNo. 0のE（小数点位置）で設定した位と連動しています。）

【注意】 出力オプションでP 2タイプ付きではないタイプの場合は、OUT 1, OUT 2（オープンコレクタ出力）の設定だけを行ってください。OUT 3, OUT 4（フォトモスリレー出力）は出力オプションでP 2タイプ付き時に出力します。（警報出力ランプOUT 3, 4はこのプリセット値に対して比較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。）

1 1. アナログ出力の調整方法

(オプション：AV3～5/AIタイプ付き)

工場にてお客様の仕様（AV3～5/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  キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
- ②  キーを数回押して、アナログ出力テストに合わせます。
(P. 11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(AV3タイプ)の場合

表示値	電圧値	
0	1 V	ゼロボリュームを回してください。
10	5 V	スパンボリュームを回してください。

電圧出力(AV4タイプ)の場合

表示値	電圧値	
0	0 V	ゼロボリュームを回してください。
10	5 V	スパンボリュームを回してください。

電圧出力(AV5タイプ)の場合

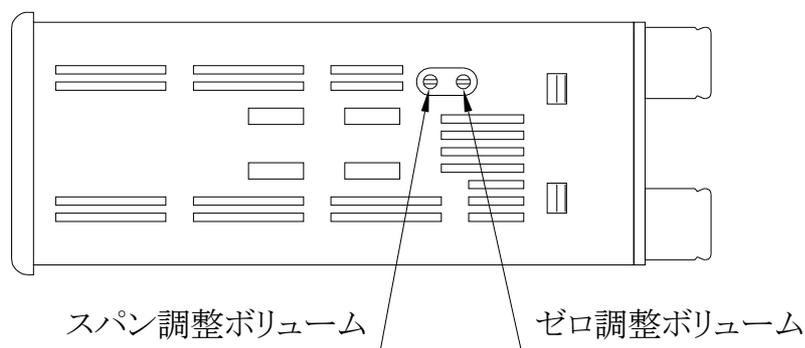
表示値	電圧値	
0	0 V	ゼロボリュームを回してください。
10	10 V	スパンボリュームを回してください。

電流出力(AIタイプ)の場合

表示値	電流値	
0	4 mA	ゼロボリュームを回してください。
10	20 mA	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. 27の「モードC」で出力レンジを設定してください。

図18



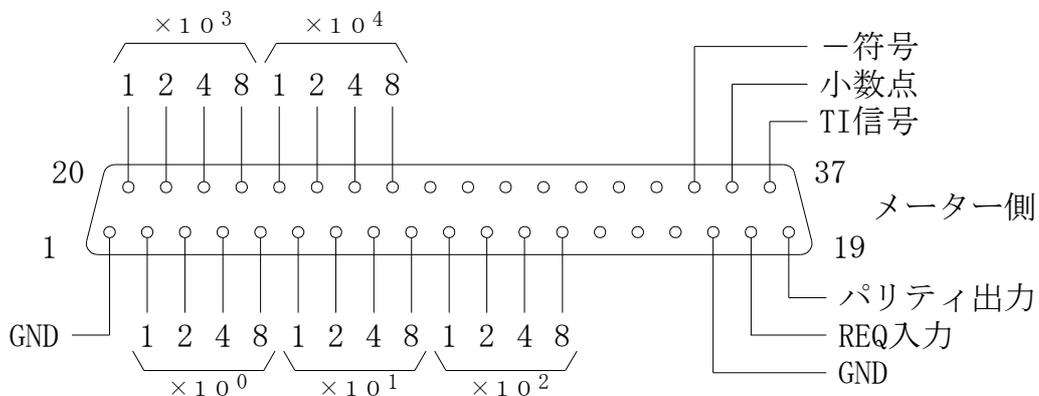
1 2. BCD出力端子図

(オプション：Bタイプ付き)

- BCDコードは、NPNオープンコレクタパルス出力（DC 30V 5mA 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. 29 モードE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。
- データ更新時にTI信号（取り込み禁止信号）が出力されていますので、データを取り込む時は、TI信号がOFFの時に行ってください。
 TI信号の論理も変更可能です。（P. 29モードE参照）

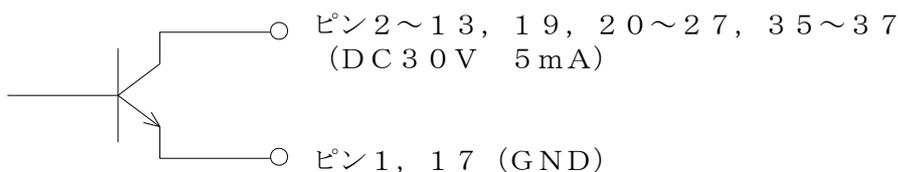
〔BCD出力ピン配置図（メータ側 D-Sub 37P メス）〕

図 1 9



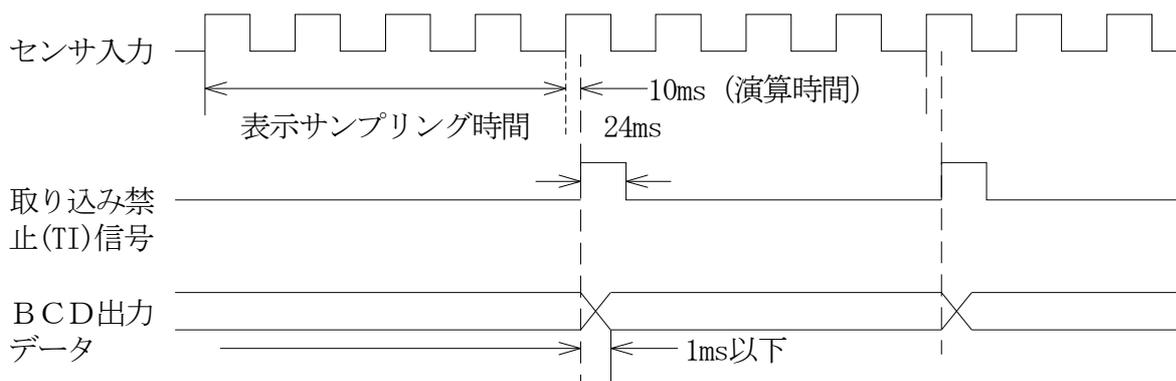
〔BCD出力回路図（NPNオープンコレクタ出力）〕

図 2 0



〔BCD出力タイムチャート図〕

図 2 1



1 3. B C D入力端子図

(オプション：B Iタイプ付き)

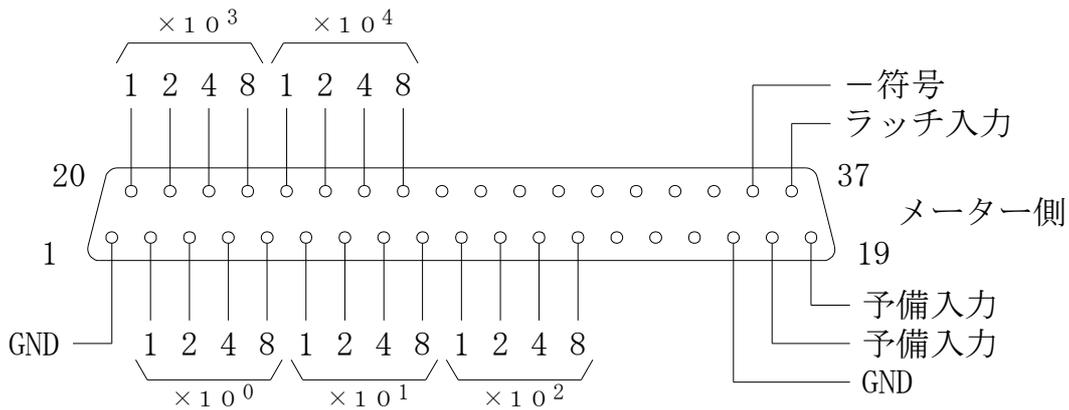
1. B C Dコードは、N P Nオープンコレクタパルス入力で、全桁パラレル入力となっています。
2. データの入力論理は変更可能です。(P. 3 0 モードF参照)
 ハイアクティブ：入力データの各ピンがG N Dとオープン状態。
 ローアクティブ：入力データの各ピンがG N Dとショート状態。
3. ラッチ入力・・・データの取り込みを禁止します。従ってその後入力データが変わっても、ラッチをかけたときのデータを保持しています。データを更新したい場合は、ラッチをO F F (取込可状態) にてデータを取り込み再度ラッチをO N (取込禁止) にします。

ショートでラッチ：ラッチ (3 7 番ピン) と“G N D”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 (3 7 番ピン) と“G N D”がオープン状態の時、データの取り込みを禁止します。

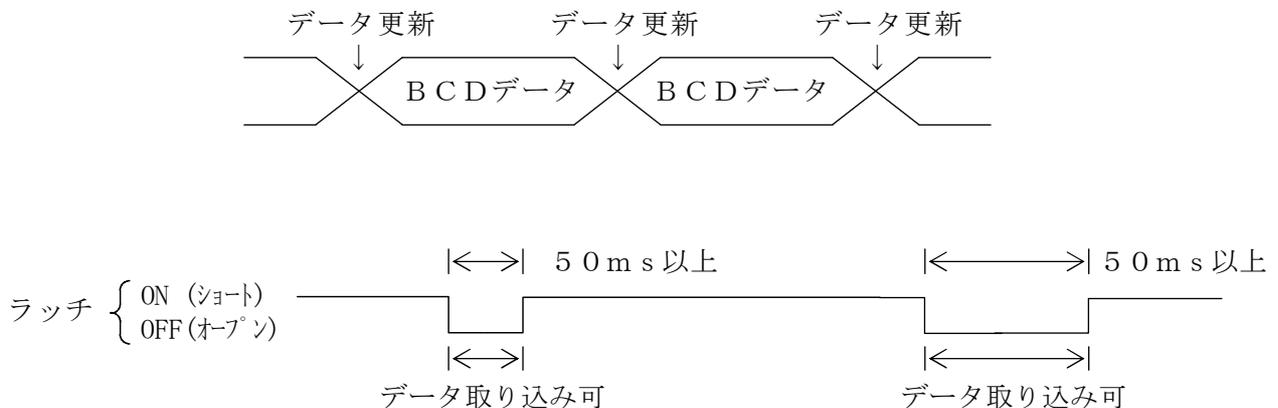
〔B C D入力ピン配置図 (メータ側 D-S u b 3 7 P メス)〕

図 2 2



・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 2 3



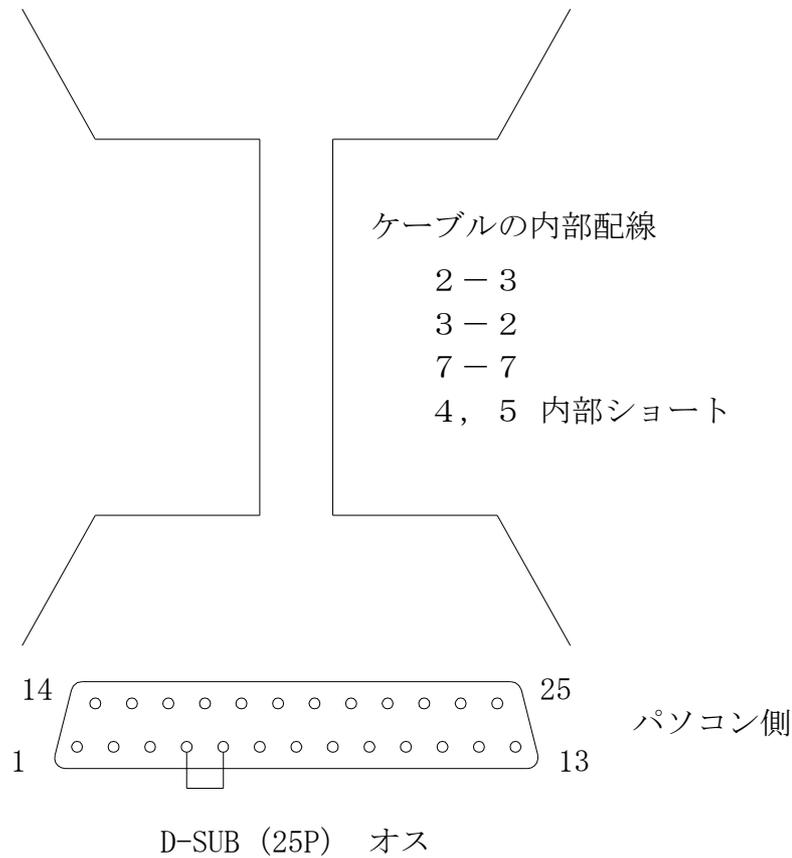
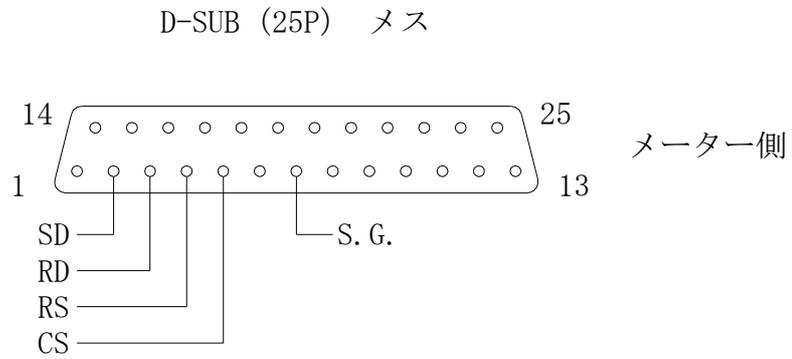
14. RS-232C仕様

1. 信号レベル・・・RS-232準拠
2. ボーレート・・・モード“H”にて設定
 - 1200 bps (出荷時設定)
 - 2400 bps
 - 4800 bps
 - 9600 bps
3. スタートビット
 - 1ビット固定
4. ストップビット (モード設定を参照 “モードH”)
 - 1ビット・2ビット
5. データビット (モード設定を参照 “モードH”)
 - 7ビット・8ビット
6. パリティビット (モード設定を参照 “モードH”)
 - 無し・奇数・偶数
7. ユニット番号 (ID) 設定 (モード設定を参照 “モードL”)
 - 00～99番
8. 通信コード
 - ASCIIコード

※モード設定時及びプリセット値設定時に、通信が一旦停止しますので設定する場合には通信を止めるか、タイムアウトによりリトライして下さい。

15. RS-232C 結線図

図 R 2 - 1



16. RS-485仕様

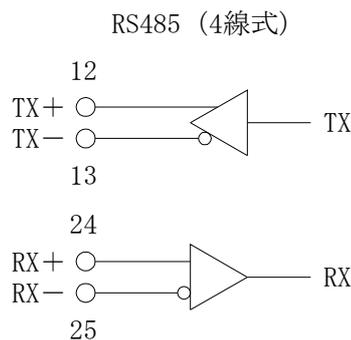
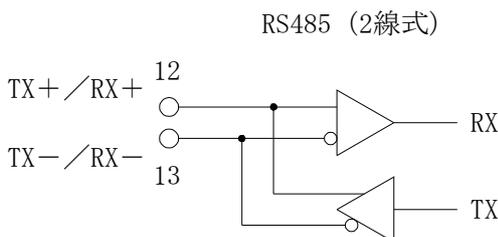
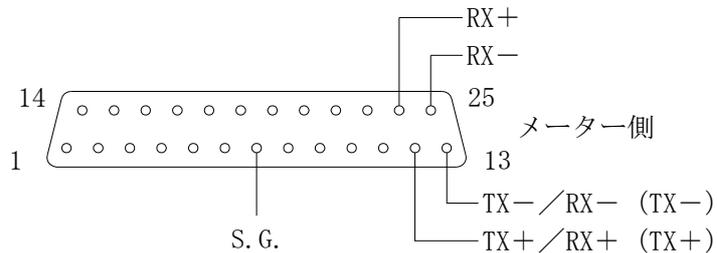
1. 信号レベル・・・IEEE RS-485 準拠
2. 通信方法・・・RS4タイプ 2線式 (半2重通信方式)
RS4Wタイプ 4線式 (半2重通信方式)
3. ボーレート・・・モード“H”にて設定
 - 1200 bps (出荷時設定)
 - 2400 bps
 - 4800 bps
 - 9600 bps
4. スタートビット
1ビット固定
5. ストップビット (モード設定を参照 “モードH”)
1ビット・2ビット
6. データビット (モード設定を参照 “モードH”)
7ビット・8ビット
7. パリティビット (モード設定を参照 “モードH”)
無し・奇数・偶数
8. ユニット番号 (ID) 設定 (モード設定を参照 “モードL”)
00～99番
9. 通信コード
ASCIIコード

※モード設定時及びプリセット値設定時に、通信が一旦停止しますので設定する場合には通信を止めるか、タイムアウトによりリトライして下さい。

〔端子接続〕

(D-sub 25Pin メス)

図R4-1



17. RS-232C・RS-485通信演算

1. チェックサム

①チェックサム演算範囲

(コマンド 1)

@ × × R D 1 △ △ CR

└─ この範囲がチェックサムの対象です。

(コマンド 2)

@ × × W P 1 ± 0 1 2 3 4 5 △ △ CR

└─ この範囲がチェックサムの対象です。

※チェックサムの対象は、ヘッダーキャラクタ "@" からチェックサムの前までの範囲です。

②チェックサム演算方式

チェックサムの演算方式は、MODによるHEX値の文字列2バイト表記です。

[例] @ 0 1 R D 1 △ △ CR の場合 (ID 01 番の現在値要求)

イ) コマンドをASCIIコード (16進数) に置き換え加算します。

@	0	1	R	D	1
↓	↓	↓	↓	↓	↓
40H	+ 30H	+ 31H	+ 52H	+ 44H	+ 31H

= 168H

ロ) 演算値をチェックサムに置き換えます。

168Hは、168 (16進数) この下2桁 68 がチェックサムになります。

2バイトのASCII表記とするため、68を文字と考えると

6	8
↓	↓
36H	38H

となります。

よって送信コマンドは、"@ 0 1 R D 1 6 8 CR" となります。

上記をASCIIコード (16進コード) で表すと、

@	0	1	R	D	1	6	8	CR
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
40H	30H	31H	52H	44H	31H	36H	38H	0DH

となります。

2. ステータス

- ①ステータスの考え方
ステータスは、16進数を2バイトの文字列で表記しています。
- ②ステータス割り付け
00 正常通信中
01 通信エラー となっています。

3. 通信フォーマット

表R4-1

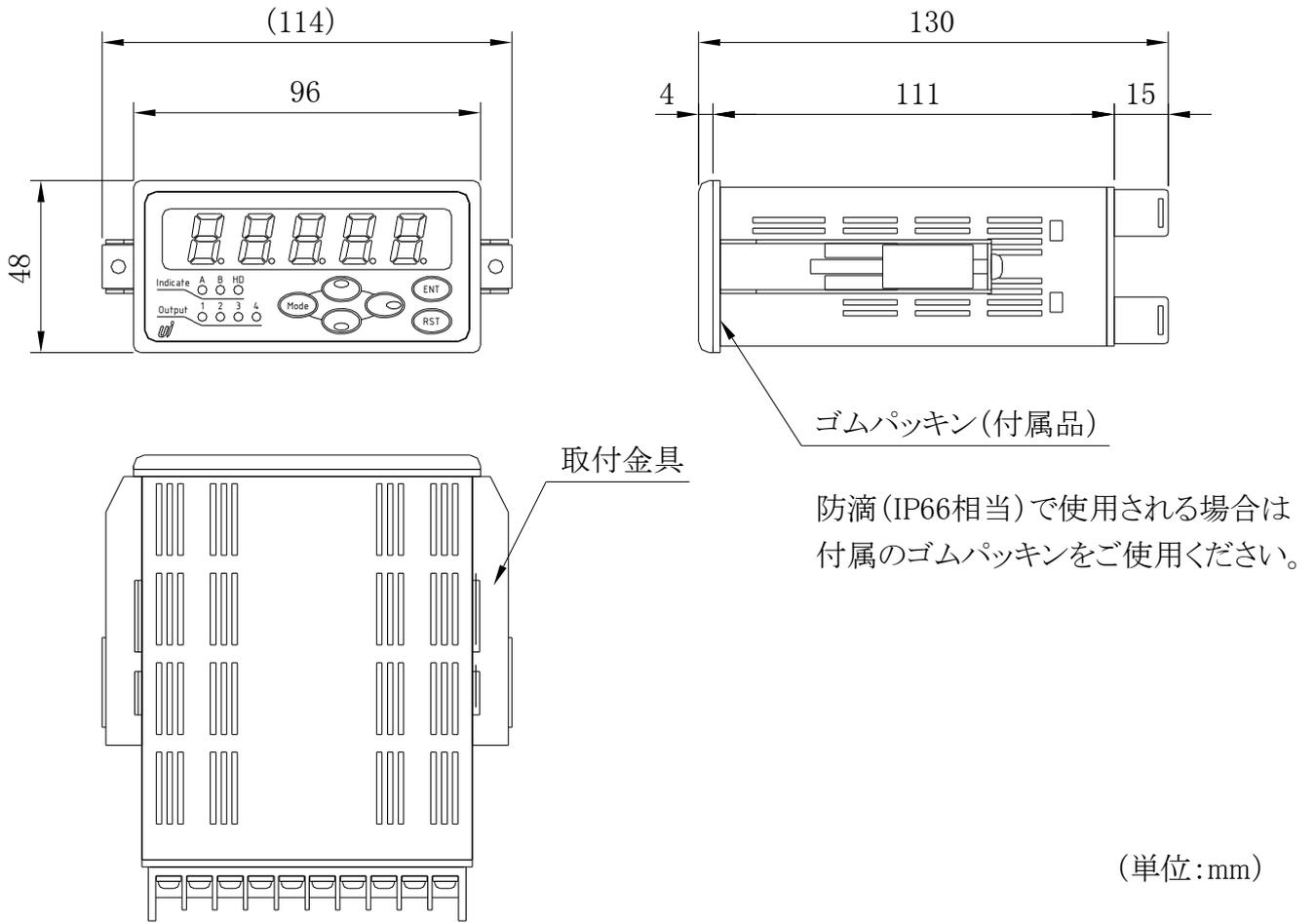
計測データリード (A瞬時表示)	コマンドフォーマット	@××RD1△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇±012345△△CR
計測データリード (B瞬時表示)	コマンドフォーマット	@××RD2△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇±012345△△CR
計測データリード (比率計測表示)	コマンドフォーマット	@××RD3△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇±012345△△CR
OUT1設定値リード	コマンドフォーマット	@××RP1△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇±012345△△CR
OUT2設定値リード	コマンドフォーマット	@××RP2△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇±012345△△CR
OUT3設定値リード	コマンドフォーマット	@××RP3△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇±012345△△CR
OUT4設定値リード	コマンドフォーマット	@××RP4△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇±012345△△CR
OUT1設定値ライト	コマンドフォーマット	@××WP1±012345△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇△△CR
OUT2設定値ライト	コマンドフォーマット	@××WP2±012345△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇△△CR
OUT3設定値ライト	コマンドフォーマット	@××WP3±012345△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇△△CR
OUT4設定値ライト	コマンドフォーマット	@××WP4±012345△△CR
	レスポンスフォーマット	@××◇◇△△CR

××・・・IDナンバー
△△・・・チェックサム
◇◇・・・ステータス

18. 外形寸法図

外形寸法図

図 2 4

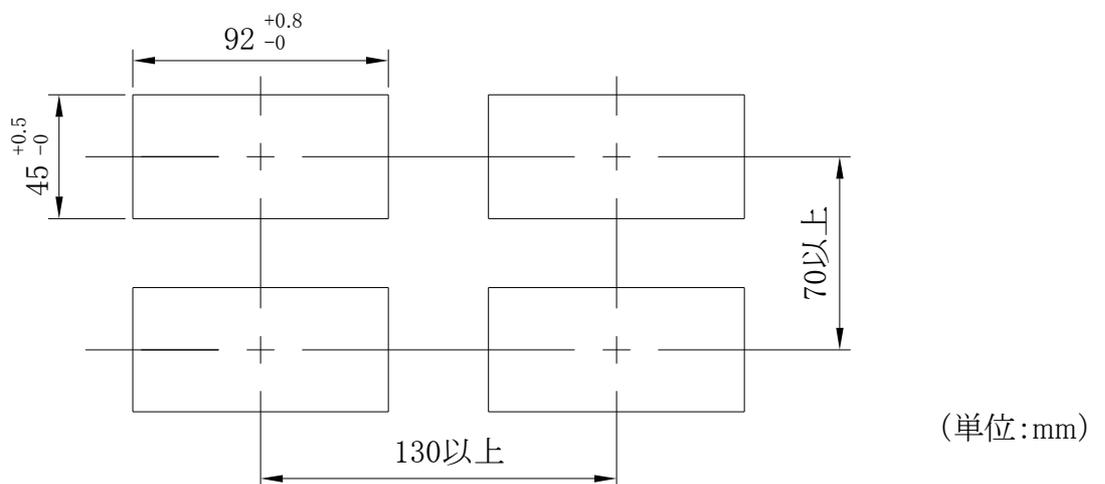


端子ねじ: M3.5 端子幅: 7mm

端子台カバーは、Cオプション時のみ取り付けています。

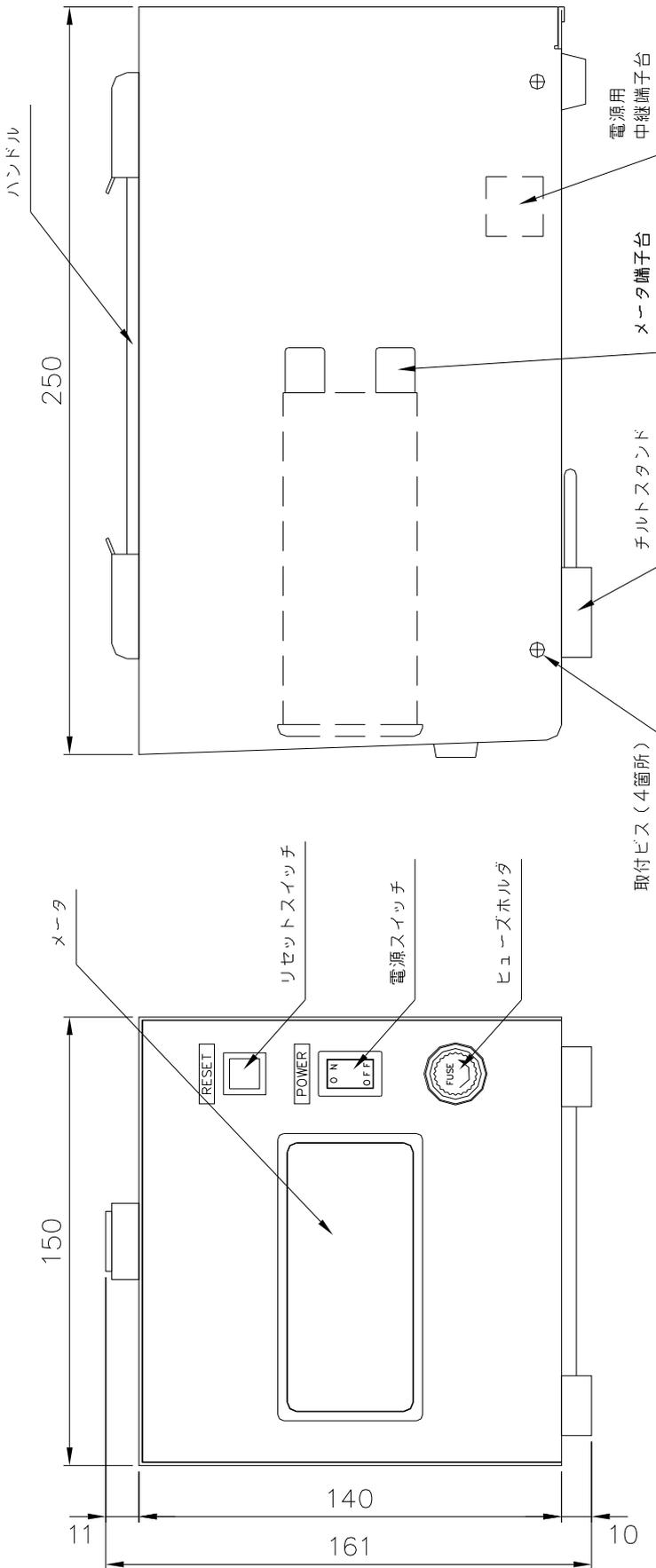
パネルカット寸法と取り付け間隔

図 2 5

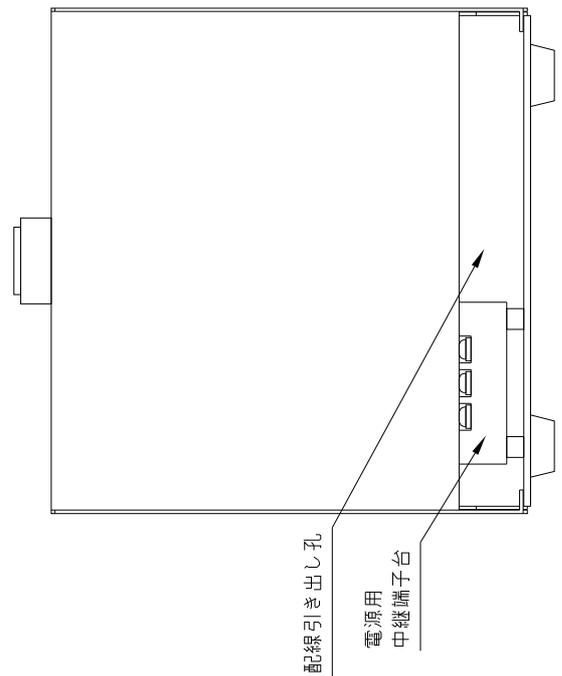


19. 据え置きタイプ

(オプション：DMタイプ付き)



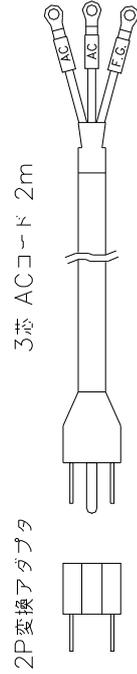
＜背面図＞



＜配線について＞

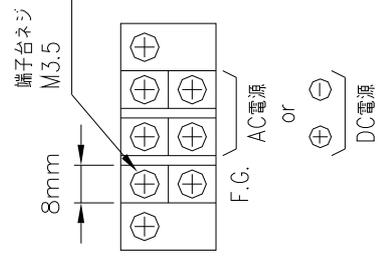
メータへの配線は、ケースの取付ビス（4箇所）を外して行います。
電源線は電源用中継端子台へ、信号線はメータ端子台に配線してください。

＜CBオプション付属品＞



※付属のACコード、アダプタはAC125V以下で使用ください。

＜電源用中継端子台＞



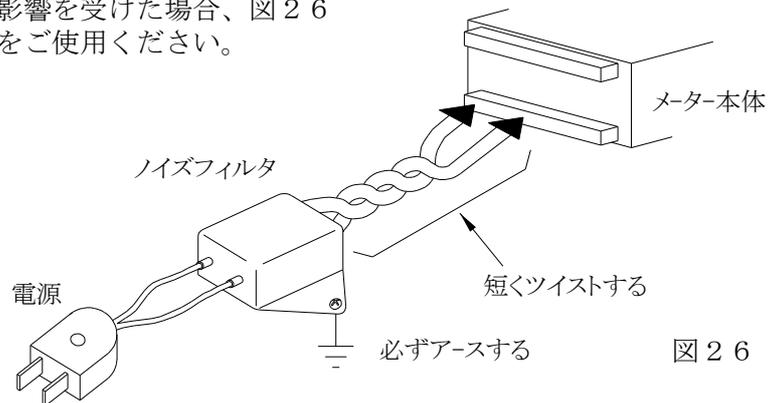
20. ノイズ対策について

ノイズ対策には万全を期しておりますが、万ーノイズの影響が出た場合は次の項にご注意ください。

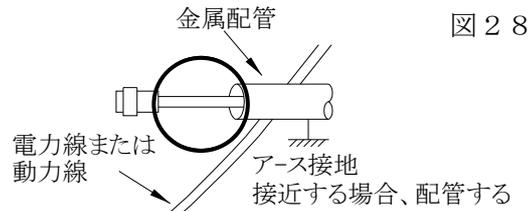
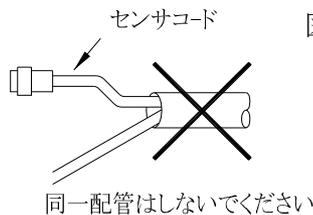
ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（P. 12 参照）を行ってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてから行ってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、改めて再設定を行ってください。

- (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。
- (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26のようにノイズフィルタをご使用ください。

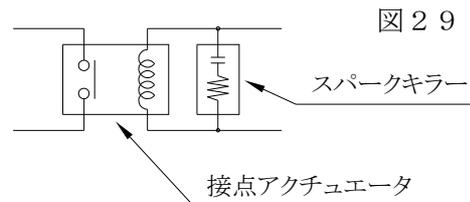
※ ノイズフィルタは、別途用意しております。



- (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開閉器・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29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。

21. 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？ ↓ ↓ →トランス・ICの破損	→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。
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 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. 11参照）	→一度、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？ ↓ ↓ ↓ →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？	→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 トで確認をする。（P. 11 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. 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	“99999” 全桁点滅	→スケーリングデータ（換算 器）とEXP値の間違い →ノイズの影響	→設定値が大きすぎる。 （P. 16～P. 19 モード“1”～“4”参照） →P. 43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。

No.	現象	点検方法	対策と処置
5	表示の「チラツキ」が大きい	→時々表示が実測値より小さくなる ↓ →時々表示が実測値より大きくなる ↓ ↓ ↓ ↓ →実際の動きが変動している為、信号出力もバラツキが出ている	→センサ検出ミス、動作距離または、小流量時のセンサ確度チェック。 →ノイズの影響。 (P. 43参照) →有接点入力のチャタリングによる場合、入力をLOW入力に切り換えるか、入力とGND端子間に適当なコンデンサを入れてください。 →表示サンプリング時間の設定を大きくし計測時間を長くする(P. 20モード"5"参照)。 →取扱店または弊社へご連絡ください。
6	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. 43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。
7	その他の異常		→取扱店または弊社へご連絡ください。

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

U R L <http://www.uinics.co.jp>

携帯電話、スマートフォン等からのアクセスはこちら



通信料はお客様ご負担となりますので予めご了承ください

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