

【 取扱説明書 】

リニアライズ機能付き瞬時指示計

MODEL : SP-593RZシリーズ

シリーズ名	出力バージョン			入力バージョン			センサ	通信	電源	外形	機能
SP-593RZ											瞬時・積算・回転・速度切換表示
	P2										警報出力2段 (リレー出力)
	P2C										警報出力2段 (NPNオープンコレクタ出力)
	P8										警報出力8段 (NPNオープンコレクタ出力)
		AV									アナログ電圧出力 (電圧選択可能)
		AI									アナログ電流出力 (DC4~20mA)
			B								B C D出力
				BI							B C D入力
					HD						ホールド入力
						SL					表示切換
							無記				NPNオープンコレクタ/電圧パルス入力
							N				サイン波入力 (AC0.05V~20VP-P)
							V				タコゼネ入力 (AC0.3V~80VP-P)
							A2				アナログ電流入力 (DC4~20mA)
							A3				アナログ電圧入力 (DC1~5V)
							A4				アナログ電圧入力 (DC0~5V)
							A5				アナログ電圧入力 (DC0~10V)
							F2				電流変調パルス入力
								無記			センサ供給電源 DC12V 100mA以下
							S24				センサ供給電源 DC24V 50mA以下
								RS2			R S - 2 3 2 C通信
									無記		AC 8 5 ~ 2 6 4 V フリー電源
									DC		DC 1 2 ~ 2 4 V フリー電源
										無記	外形サイズ DIN 9 6 角
										DM	据置型

入出力のオプションは、組み合わせによって重複できない場合がありますので、取扱店または弊社にご確認ください。

UI ユーアイニクス株式会社

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、ほこり、水等が入らないようにしてください。
8. ノイズの発生源、ノイズがのった強電線から入力信号線の配線、および製品本体を離してください。
9. 電源配線時は感電等の事故に注意してください。
10. 通電中は端子に触らないでください。感電のおそれがあります。
11. 電源を入れた状態で分解したり内部に触れたりしないでください。感電の恐れがあります。

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. メータの取り付けかた	4
4. フロント部の各名称とその機能	5～6
5. 端子台の接続方法	7～8
6. 入出力回路の構成	9～10
7. 設定メニュー	11～12
8. 初期設定値と初期化	13
9. モード設定値の変更のしかたと各内容	14～27
・どのモードを設定すればよいのか	15
「モードNo.0」表示方式・演算方式・小数点位置の設定	16
「モードNo.1」A入力：換算器の設定	17～18
「モードNo.2」A入力：EXP値・単位時間・オートセ TM 時間の設定	19
「モードNo.3」A入力：移動平均パルス数の設定	20
「モードNo.4」B入力：換算器の設定	21
「モードNo.5」B入力：EXP値・単位時間・オートセ TM 時間の設定	21
「モードNo.6」B入力：移動平均パルス数の設定	22
「モードNo.7」表示サンプリング時間の設定	22
「モードNo.8」①表示側：P8警報出力の設定	23
「モードNo.9」②表示側：P8警報出力の設定	24
「モードNo.A」OUT1側：P2警報出力の設定	25
「モードNo.b」OUT2側：P2警報出力の設定	25
「モードNo.C」アナログ出力の設定	26
「モードNo.d」アナログ最大出力時の表示値の設定	26
「モードNo.F」A・Bセンサ入力の設定	27
10. リニアライズ機能	28～29
11. 8段警報出力プリセット値の設定方法（オプション：P8タイプ）	30～31
12. 外形寸法図	32～33
13. ノイズ対策について	34
14. トラブルシューティング	35～36
◀ オプション ▶	
■ D-subオプション機能について	D-1～5
・タイプ-1の場合	D-2
・タイプ-2の場合	D-3
・タイプ-3の場合	D-4
・タイプ-4の場合	D-5
■ アナログ信号入力のスケーリング方法	AI-1
■ アナログ出力調整方法	AO-1
■ BCD入力仕様	BI-1
■ BCD出力仕様	BO-1
■ RS-232C/R S-485通信 通信機能ご使用上のご注意	RS-1
■ RS-232C仕様	R2-1
■ RS-232C結線図	R2-2

1. 付属品の確認と保証期間について

付属品の確認について

本機が届きましたら、下記のもの揃っているか確認を行ってください。

- (1) SP-593RZ (お客様仕様どおりのもの) 1
- (2) SP-593RZ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き渡し日より1年間とさせていただきます。

2. 保証範囲

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

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

2.仕 様

《標準仕様》

表1

項 目	仕 様	
瞬 時 表 示	計測方式	周期演算方式
	スケール (換算器)	1信号あたりの倍率 $1 \times 10^{-9} \sim 9999$ で任意に設定
	表示精度	パルス入力: $\pm 0.05\%$ F. S. ± 1 digit アナログ入力: $\pm 0.3\%$ F. S. ± 1 digit (表示サンプリング時間0.5秒以上、1入力あたり)
	表示器	赤色LED5桁 文字高: 15.2mm 赤色“-”LED 2表示付き (①表示、②表示 切り換え式)
	表示範囲	-99999~99999 (表示オーバー時は99999点減表示)
	小数点以下表示	小数点以下1桁~4桁まで表示選択可能
	単位時間	毎日・毎時・毎分・毎秒 より任意に設定
	サンプリング時間	表示を0.1~100秒 (任意に設定) で平均化
	移動平均パルス数	入力パルス数を任意に設定した値 (0~99) により平均化
オートゼロ時間	入力停止後、選択された時間後に表示を0	
リセット	フロント部リセットキー、および後面端子台 (4、5番) オールリセット入力 100ms以上ONで計測をリセット	
リニア	機能選択	リニアライズ機能をモード設定により任意に選択
	設定方法	折線近似値 (入出力16ポイント設定可) 入力・出力共に0.0~199.9%任意に設定可
センサ入力	入力信号 (標準)	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 電圧パルス入力 (LOW: 2V以下 HI: 3.8~3.0V)
	オプション: Vタイプ	タコゼネ入力: AC 0.3V~8.0V p-p 3kHz MAX
	オプション: Nタイプ	サイン波入力: AC 0.05V~2.0V p-p 3kHz MAX
	オプション: A2タイプ	アナログ電流入力: DC 4mA~2.0mA 入力抵抗 250Ω
	オプション: A3タイプ	アナログ電圧入力: DC 1V~5V 入力抵抗 100kΩ
	オプション: A4タイプ	アナログ電圧入力: DC 0V~5V 入力抵抗 100kΩ
	オプション: A5タイプ	アナログ電圧入力: DC 0V~1.0V 入力抵抗 100kΩ
	オプション: F2タイプ	電流変調パルス入力 (LOW: 8mA以下 HI: 1.2mA~2.0mA)
	センサ入力応答	LOW: 0.01Hz~50Hz MID: 0.01Hz~1kHz HI: 0.01Hz~10kHz 但し、duty 50%時 (モードによる設定)
アナログ入力温度特性	± 150 ppm/°C (オプション: A2~A5)	
センサ供給電源	DC +1.2V ($\pm 10\%$) 100mA MAX (安定化) 出力	
オプション: S24タイプ	DC +2.4V ($\pm 10\%$) 50mA MAX (安定化) 出力	
外部入力	ホールド入力 オプション: HDタイプ	後面端子台 (17, 20番) ONの間、現在の表示値を保持 (NPNオープンコレクタ出力または有接点出力を受付)
	表示切り換え オプション: SLタイプ	後面端子台 (18, 20番) 100ms以上ONで①表示、②表示を切り換え (NPNオープンコレクタ出力または有接点出力を受付)
	P8出力リセット オプション: P8タイプ	後面端子台 (20, 21番) 100ms以上ONでP8出力を解除 (NPNオープンコレクタ出力または有接点出力を受付)
その他	電源電圧	AC 85~264V (50/60Hz) , 消費電力: 19VA MAX オプション: DC 1.2V~DC 2.4V ($\pm 10\%$)
	消費電力	約1.2VA以下
	使用温湿度範囲	0~50°C 30~80%RH (但し結露しないこと)
	質量・外形寸法	約800g W96 × H96 × D175.4mm
	ケース材質	ABS樹脂ガラス入り グレー色

《アナログ出力: オプションAV/AI付き》

表2

出力端子	後面端子台6、7より出力
電圧出力 (AV)	DC 1~5V / DC 0~5V / DC 0~10V 負荷抵抗 1kΩ以上
電流出力 (AI)	DC 4~20mA 負荷抵抗 500Ω以下
出力精度	表示値 (絶対値) に対し $\pm 0.3\%$ 以内 (23°C)
温度特性	± 150 ppm/°C以下
出力応答	約80ms (但し、出力変化が90%到達までの時間として)
出力方式	12ビット D/A変換方式 <ul style="list-style-type: none"> ・DC 4~20mA : 1600 ・DC 1~5V : 800 ・DC 0~5V : 1000 ・DC 0~10V : 2000 ・DC 0~± 10V : 4000

《警報出力8段：オプションP8付き》

表3

出力端子	後面Dサブコネクタより各出力
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8段 最大定格：DC30V 50mA
出力表示	各警報出力中 P8警報出力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、および端子台入力P8出力リセット100ms以上ON

《警報リレー出力2段：オプションP2付き》

表4

出力端子	後面端子台OUT1、OUT2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	リレーa接点出力2段 定格負荷電流：0.3A 負荷電圧：AC230V、DC30V
出力表示	各警報出力中 OUT1、OUT2 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、および端子台リレー出力リセット入力100ms以上ON

《警報オープンコレクタ出力2段：オプションP2C付き》

表5

出力端子	後面端子台OUT1、OUT2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 定格負荷電流：50mA 負荷電圧：DC30V
出力表示	各警報出力中 OUT1、OUT2 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、および端子台リレー出力リセット入力100ms以上ON

《BCD出力：オプションB付き》

表6

出力端子	後面Dサブコネクタ（25ピン）より出力
出力形式	全桁パラレル・NPNオープンコレクタ出力
出力動作	出力“H”レベル時は1番ピン（GND）と短絡
定格	DC30V 10mA MAX
TI（取込禁止）信号	データ更新時、約24ms幅で出力
出力論理	正/負論理切り換え可（データ値、TI出力）

《BCD入力：オプションBI付き》

表7

入力端子	後面Dサブコネクタ（25ピン）より入力
入力形式	全桁パラレル・オープンコレクタ入力
定格	短絡インピーダンス5.0kΩ以下（0Ω時流出電流 約3.6mA）
入力論理	正/負論理切り換え可（データ値、ラッチ入力）

《RS-232C通信：オプションRS2付き》

表8

信号レベル	EIA RS-232C規格準拠（シリアル信号）
通信方式	非同期
通信速度（ボーレート）	2400bps/4800bps/9600bps/19200bps より設定
スタートビット	1ビット固定
ストップビット	1ビット固定
データビット	7ビット/8ビット より設定
パリティビット	無し/奇数/偶数 より設定
リクエスト入力	後部端子台入力（232CIO） ※HDオプション付きの場合は、リクエスト入力は使用できません。

3. メータの取り付けかた

メータの取り付けかた

1.

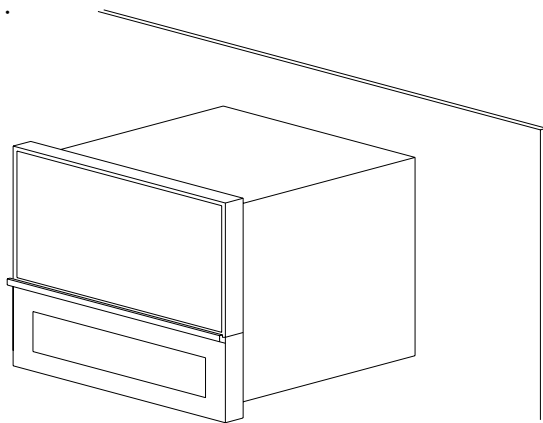


図1

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

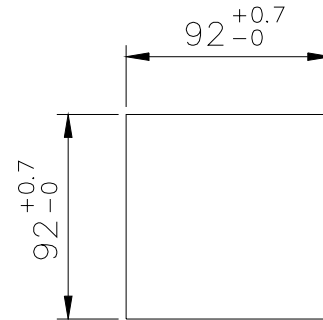
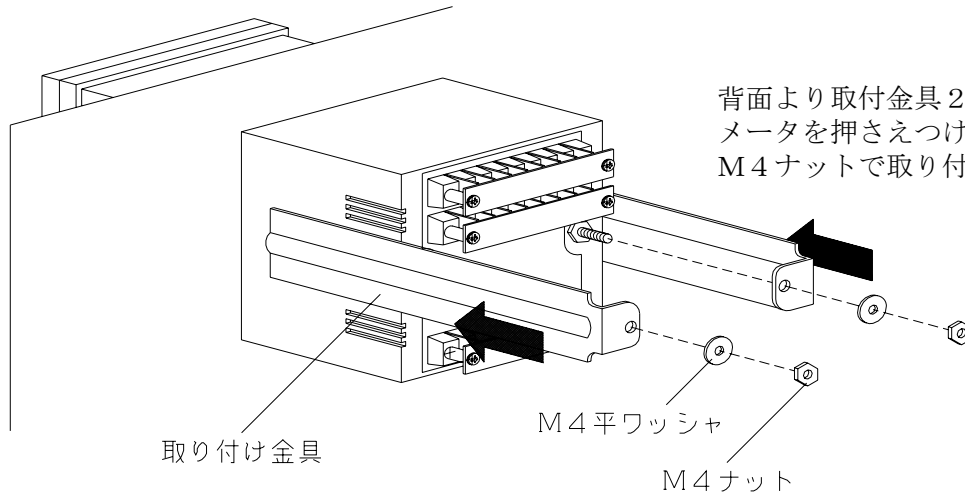


図2

2.



背面より取付金具2個でしっかりメータを押さえつけ、ワッシャとM4ナットで取り付けます。

図3

・板厚0.8mm~4.0mmのパネルに取り付けてください。

フロントドアの開閉

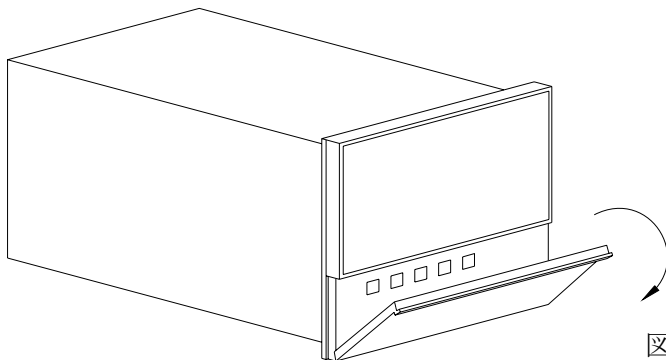
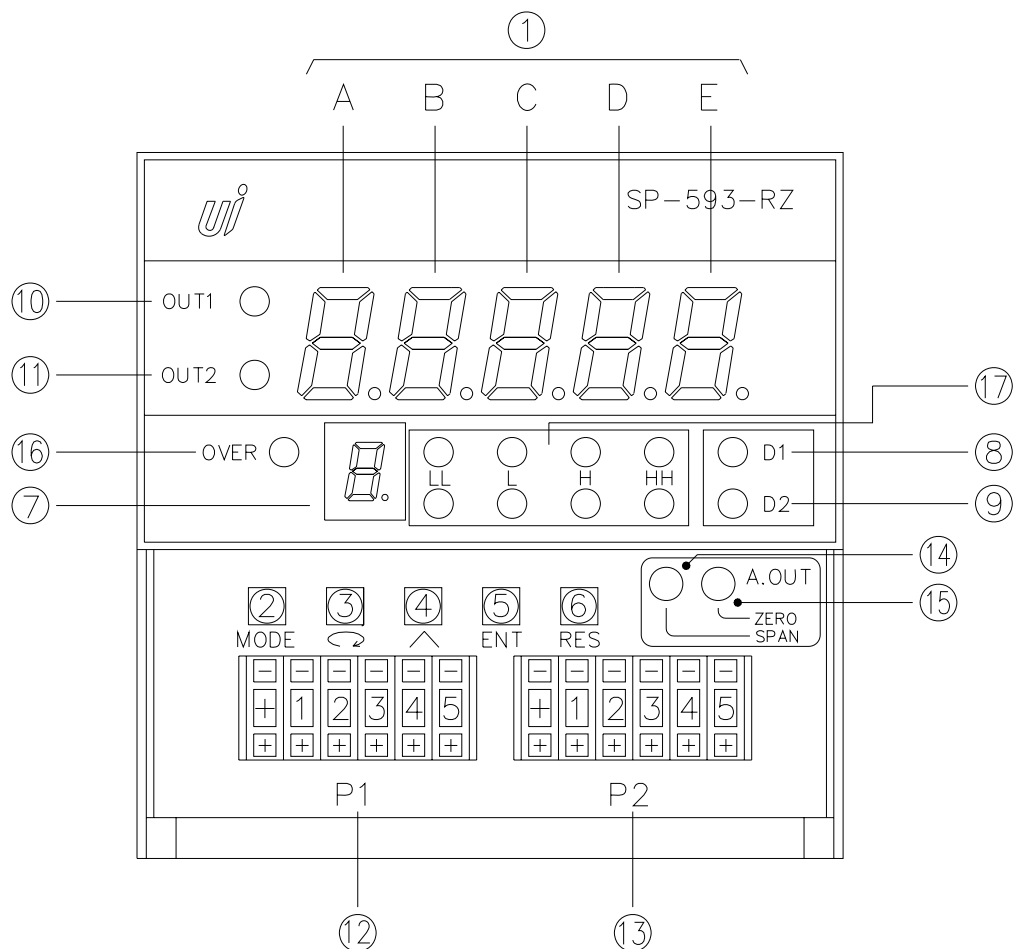


図4

図4の矢印に従い、つまみ部分を手前に引いてください。

4. フロント部の各名称とその機能

図 5



①表示器

- ・計測時は計測値を表示します。
- ・モード設定時は次の表示をします。
A・・・モードNo.を表示
B～E・・・モード設定値を表示

②モードキー (MODE)

このキーを2秒以上押すとモード設定になります。
モード設定中にこのキーを押していくと表示器Aが(0→1→・・・9→A→・・・→d→F→H→L→P→0→・・・)と変わります。

③シフトキー (⇐)

点滅表示している位置(桁)を右へ移動させます。

④アップキー (↑)

点滅表示している数字を変更します。このキーを押す度に1ずつ数字が上がっていきます。
(0→1→・・・→9→0→・・・)

⑤エンターキー (ENT)

- ・モード設定完了時にこのキーを押すと、設定値が登録され計測表示に戻ります。
- ・計測中にこのキーを押すと、①表示(D1)／②表示(D2)の切り換えを行います。

⑥リセットキー (RES)

- ・計測時にこのキーを押すとリセットがかかり表示が“0”になります。
- ・また、警報出力も解除となります。(後面端子台にもリセット端子を設けてあります。)
- ・モード設定時にこのキーを押すと、設定値を登録せずに計測表示に戻ります。

⑦CH (チャンネル) No. 表示器

リニアライズ設定時にCH No. を0～F (16チャンネル) で表示します。

⑧“D1” (①表示) ランプ

表示が①表示のときに点灯します。

⑨“D2” (②表示) ランプ

表示が②表示のときに点灯します。

⑩“OUT1” ランプ

- ・警報出力OUT1がON時に点灯します。(オプション)
- ・リニアライズ設定時は、入力側であることを表します。

⑪“OUT2” ランプ

- ・警報出力OUT2がON時に点灯します。(オプション)
- ・リニアライズ設定時は、出力側であることを表します。

⑫P1側プリセット値設定スイッチ (オプション)

OUT1 (警報出力) のプリセット値 (設定値) を入力するスイッチです。
小数点を無視した値で設定してください。
尚、左端の桁は極性 (+または-) の設定となっています。

⑬P2側プリセット値設定スイッチ (オプション)

OUT2 (警報出力) のプリセット値 (設定値) を入力するスイッチです。
設定方法は、P1側と同様です。

⑭SPAN調整ボリューム (オプション)

アナログ出力のMAX値の調整用ボリュームです。
調整方法の詳細は、P. A0-1 “アナログ出力調整方法” を参照してください。

⑮ZERO調整ボリューム (オプション)

アナログ出力のMIN値の調整用ボリュームです。

⑯オーバーフローランプ

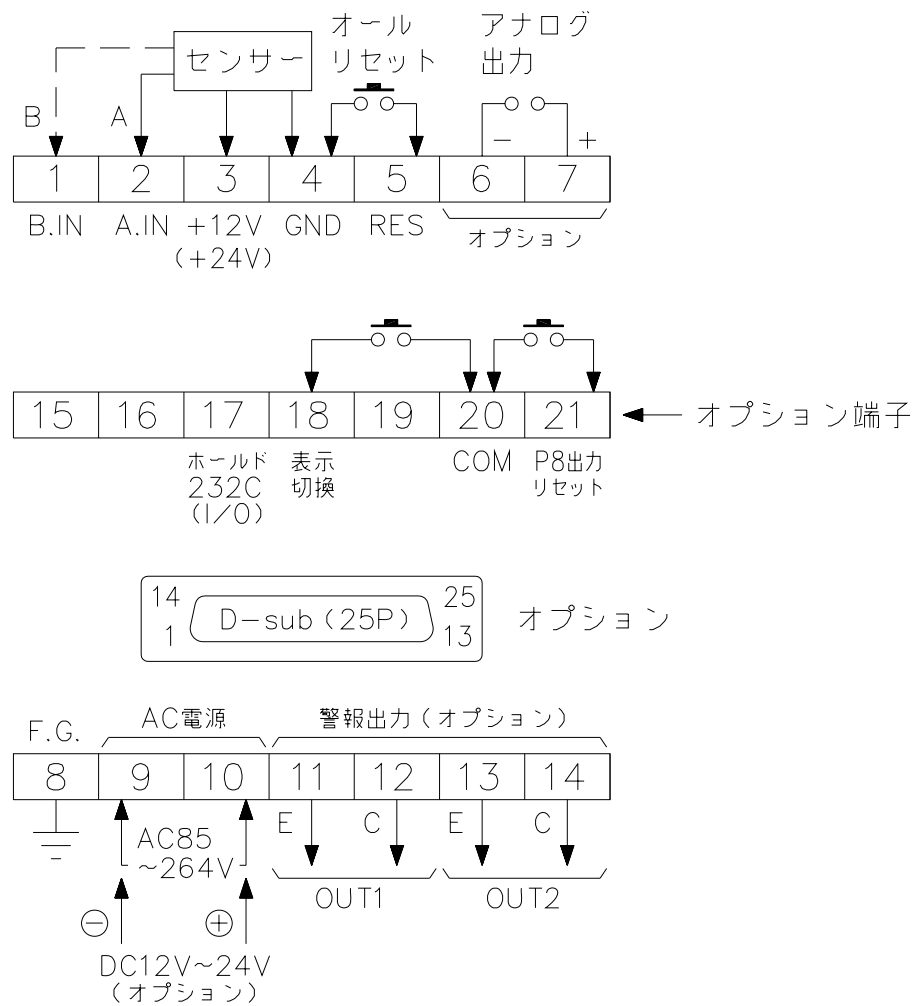
表示がMAX値 (9999) をこえた時に点灯します。

⑰“P8” (8段) 警報出力ランプ

- ・8段警報出力がON時に点灯します。
 - ・プリセット値設定時は、フラッシング表示します。
- プリセット値設定方法の詳細は、P. 30 “11. 8段警報出力プリセット値の設定方法” を参照してください。

5. 端子台の接続方法

図 6



⚠ 注意

・接続する前の注意事項

- 1) 電気配線時は感電などの事故に注意してください。
- 2) 電源入力の確認
 入力電圧仕様 (ACかDC) を今一度ご確認ください。間違えますと、本体内部の保護部品などが破損しますのでご注意ください。
 特にDC仕様時は、+、- の極性に気をつけて配線してください。
- 3) 端子名称をよく確認してから正しく配線してください。
- 4) 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.8 図7~14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DC12V100mA MAX (オプション: DC24V50mA) です。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恐れがあります。
- 5) センサ電源はセンサ以外の用途で使用しないでください。
- 6) 端子台のネジは確実に締めてください。

A. 直流 3 線式パルスセンサ

図 7

電源供給型

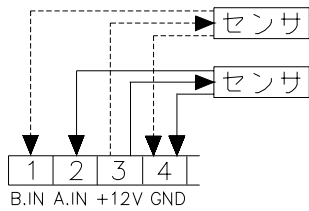
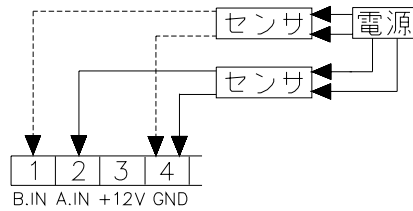


図 8

電圧・電流定格が合わない場合

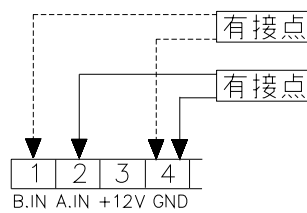
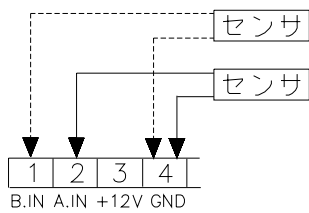


B. 直流 2 線式パルスセンサ

図 9

C. 有接点出力センサ

図 10

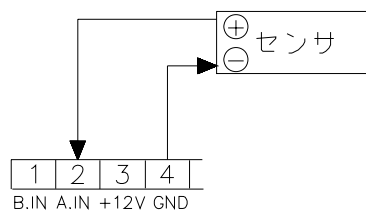
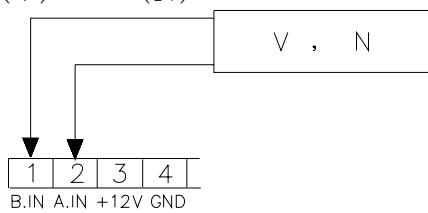


D. タコゼネ／サイン波信号 (V) (N)

図 11

E. 2wire 電流入力 (4~20mA)

図 12

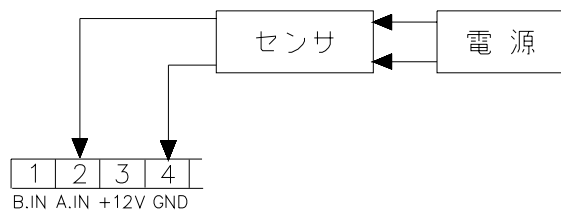
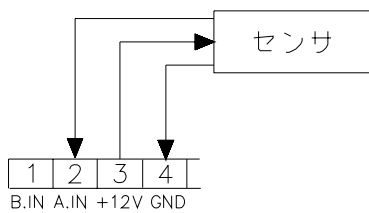


F. 3 線式アナログセンサ

図 13

G. 4 線式アナログセンサ

図 14



【端子台 17~21 の使用方法】 (この端子はオプションとなっています。)

- ・ P 8 警報リセット・・・ 20, 21 端子をショートすることにより、8 段警報出力をリセットします。
- ・ 表示切り換え・・・ 18, 20 端子をショートすることにより、①表示 (D 1) / ②表示 (D 2) の切り換えをします。
- ・ ホールド入力・・・ 17, 20 端子をショートすることにより、現在の値をホールドします。(尚、入力が入り続けている場合は、内部カウントで計測を継続) また、RS-232C 通信を行っている場合は、この端子がリクエスト入力となります。

6. 入出力回路の構成

〔入力回路〕

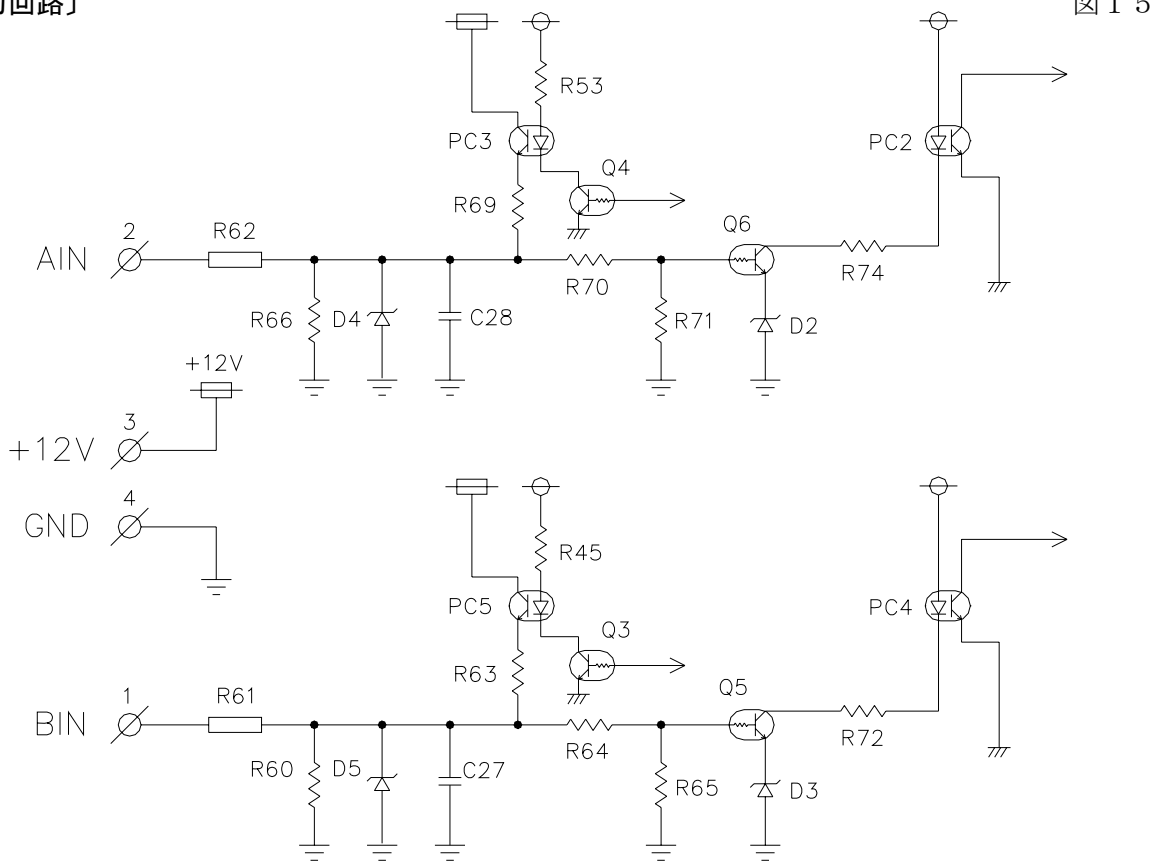


図 15

〔アナログ出力〕

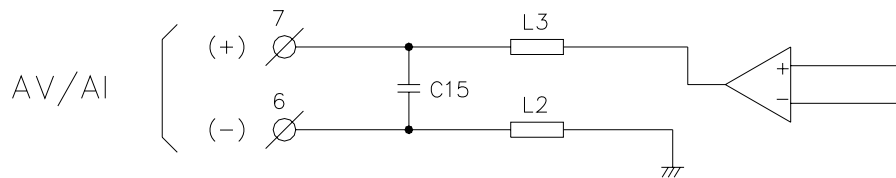


図 16

〔リレー出力〕

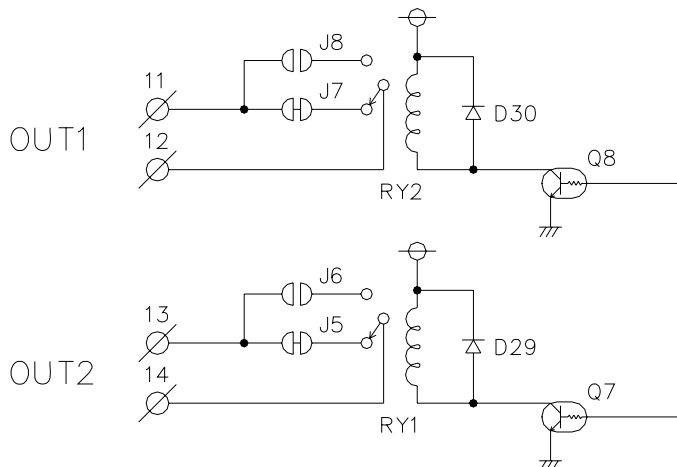
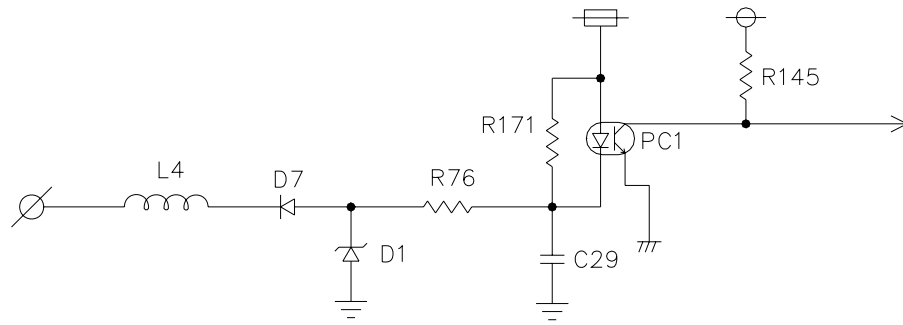


図 17

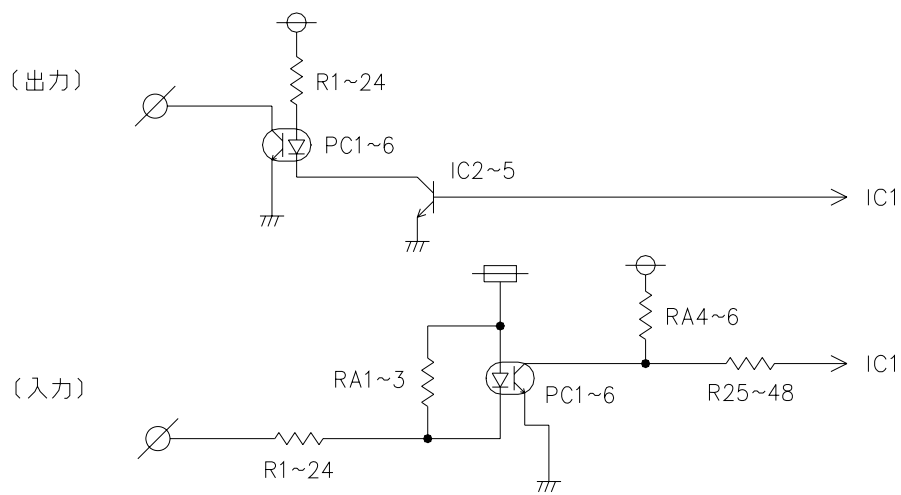
[リセット入力]

図 18



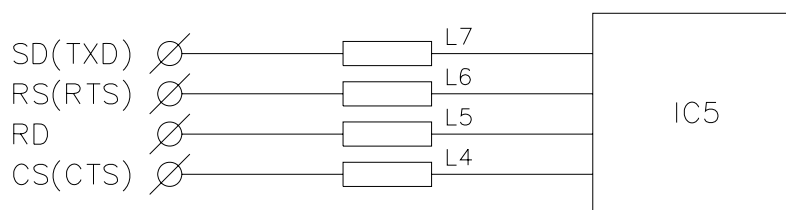
[BCD入力・BCD出力]

図 19

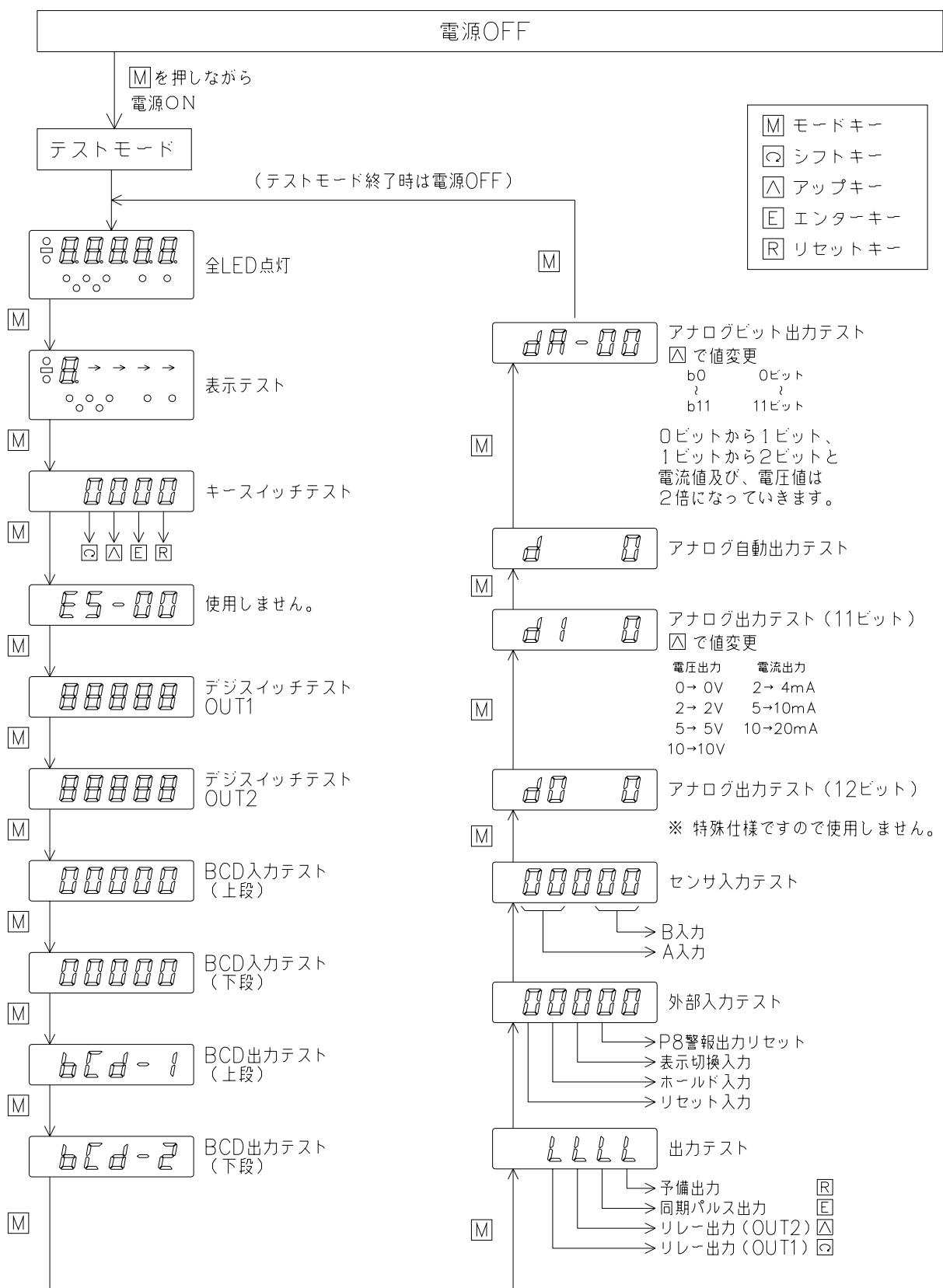


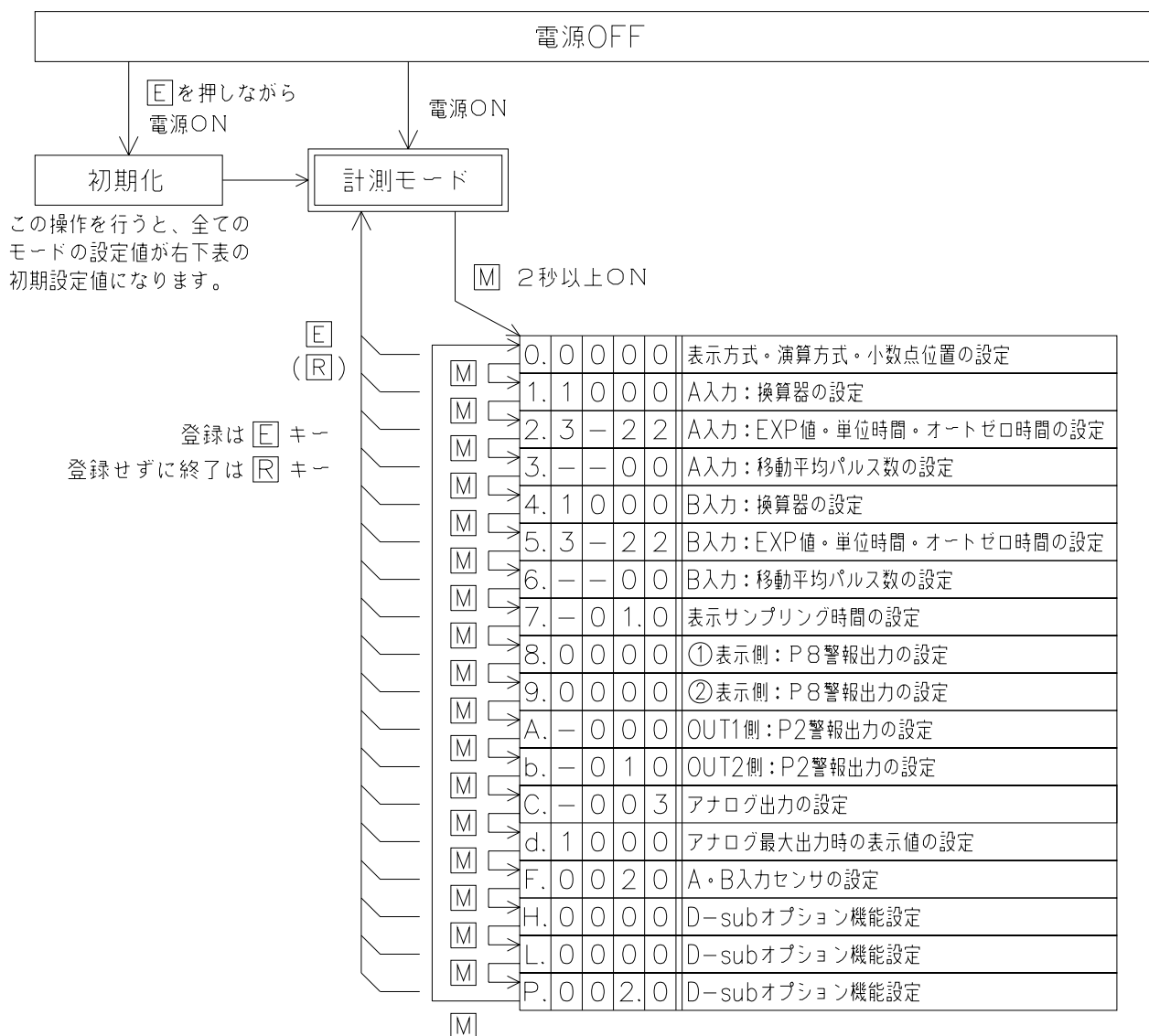
[RS-232C]

図 20



7. 設定メニュー





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9）の設定値となっています。

各モードの設定値

表9

モードNo.	初期設定値				設定メモ欄			
	B	C	D	E	B	C	D	E
A	0	0	0	0				
0.	0	0	0	0				
1.	1	0	0	0				
2.	3	—	2	2		—		
3.	—	—	0	0	—	—		
4.	1	0	0	0				
5.	3	—	2	2		—		
6.	—	—	0	0	—	—		
7.	—	0	1.	0	—			
8.	0	0	0	0				
9.	0	0	0	0				
A.	—	0	0	0	—			
b.	—	0	1	0	—			
C.	—	0	0	3	—			
d.	1	0	0	0				
F.	0	0	2	0				
H.	0	0	0	0				
L.	0	0	0	0				
P.	0	0	2.	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、各モードの設定値は表9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を記録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。
現在の設定値を消したくない場合は、リセットキーを押しながら電源を投入してください。こうすることにより、暴走から抜け出すと同時に初期設定値に戻りません。

9. モード設定値の変更のしかたと各内容

(1) モード設定のキー操作方法

各モードを設定する時は、下図のとおり各キーの操作を行ってください。

表 1 0

操作キー	表示部	操作内容
MODE	A B C D E 0. 0 0 0 0	2秒以上押すとモード設定に入り、モード“0”が呼び出されます。
	A B C D E 0. 0 0 0 0 ↑ → → →	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。
	A B C D E 0. 1 0 0 0 ↑ 0~2	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→・・・)
MODE	A B C D E 1. 1 0 0 0 ↑ 0~9, A, b, C, d, F, H, L, P	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→・・・→9→A→b→C→d→F→H→L→P→0→・・・) 注：モードH, L, Pは D-subオプション機能の設定です。
ENT		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、計測表示へ戻ります。
RES		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決めたい
 - モード1 (P. 17) A入力：入力換算器の設定
 - モード2 (P. 19) A入力：EXP値の設定
 - モード4 (P. 21) B入力：入力換算器の設定
 - モード5 (P. 21) B入力：EXP値の設定
- 2. 演算、計測方法について
 - モード0 (P. 16) 表示方式、演算方式の設定
 - モード2 (P. 19) A入力：単位時間の設定
 - モード5 (P. 21) B入力：単位時間の設定
- 3. 出力について
 - 1. 2段警報出力の設定 (オプション：P2、P2Cタイプ)
 - モードA (P. 25) OUT1：P2警報出力の設定
 - モードb (P. 25) OUT2：P2警報出力の設定
 - 2. 8段警報出力の設定 (オプション：P8タイプ)
 - モード8 (P. 23) ①表示：P8警報出力の設定
 - モード9 (P. 24) ②表示：P8警報出力の設定
- 4. アナログ出力についての設定 (オプション：AV、AIタイプ)
 - モードC (P. 26) アナログ出力：表示選択、出力表示比較桁、出力レンジの設定
 - モードd (P. 26) 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. 表示に小数点をつけたい、または位置を変えたい
 - モード0 (P. 16) 小数点位置の設定 (①表示、②表示)
 - 2. 表示のチラツキ等の防止
 - モード7 (P. 22) 表示サンプリング時間の設定
 - 1. 入力信号の幅が一定でない場合
 - モード3 (P. 20) A入力：移動平均パルス数の設定
 - モード6 (P. 22) B入力：移動平均パルス数の設定
 - 3. 信号入力の無くなってからの表示
 - モード2 (P. 19) A入力：オートゼロ時間の設定
 - モード5 (P. 21) B入力：オートゼロ時間の設定
- 6. センサ入力の設定について
 - モードF (P. 27) センサ入力設定

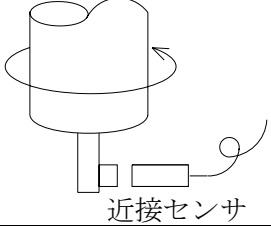
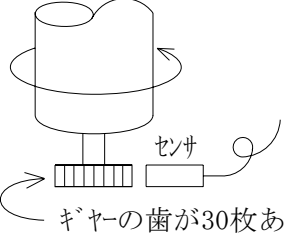
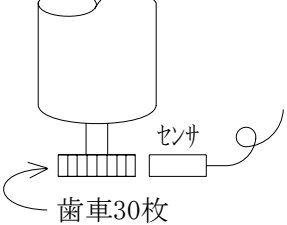
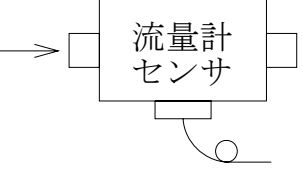
(2) モード内容と設定値

モードNo.	表示方式・演算方式・小数点位置の設定																									
0	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <table border="1" style="margin-right: 20px;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr> <tr><td>0.</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> <div style="margin-left: 20px;"> <p>→ ②表示の小数点位置</p> <p>0 : 0</p> <p>1 : 0.0</p> <p>2 : 0.00</p> <p>3 : 0.000</p> <p>4 : 0.0000</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>→ ①表示の小数点位置</p> <p>0 : 0</p> <p>1 : 0.0</p> <p>2 : 0.00</p> <p>3 : 0.000</p> <p>4 : 0.0000</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>→ 演算方式</p> <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>①表示</th> <th>②表示</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>A瞬時流量</td> <td>A瞬時流量</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Aリニアライズ</td> <td>Aリニアライズ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Aリニアライズ</td> <td>B瞬時流量</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A瞬時流量</td> <td>B瞬時流量</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>→ 表示方式</p> <p>0 : ①・②表示 共に使用</p> <p>1 : ①表示のみ使用</p> <p>2 : ②表示のみ使用</p> </div> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black; margin: 10px 0;"/> <p>小数点位置 : 小数点位置を設定します。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black; margin: 10px 0;"/> <p>演算方式 : 演算種類を設定します。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black; margin: 10px 0;"/> <p>表示方式 : どの表示を使用するかを設定します。 "1 : ①表示のみ使用" または "2 : ②表示のみ使用" を選択すると、エンターキーを押しても表示は切り換わりません。</p>	A	B	C	D	E	0.	0	0	0	0	設定値	①表示	②表示	0	A瞬時流量	A瞬時流量	1	Aリニアライズ	Aリニアライズ	2	Aリニアライズ	B瞬時流量	3	A瞬時流量	B瞬時流量
A	B	C	D	E																						
0.	0	0	0	0																						
設定値	①表示	②表示																								
0	A瞬時流量	A瞬時流量																								
1	Aリニアライズ	Aリニアライズ																								
2	Aリニアライズ	B瞬時流量																								
3	A瞬時流量	B瞬時流量																								

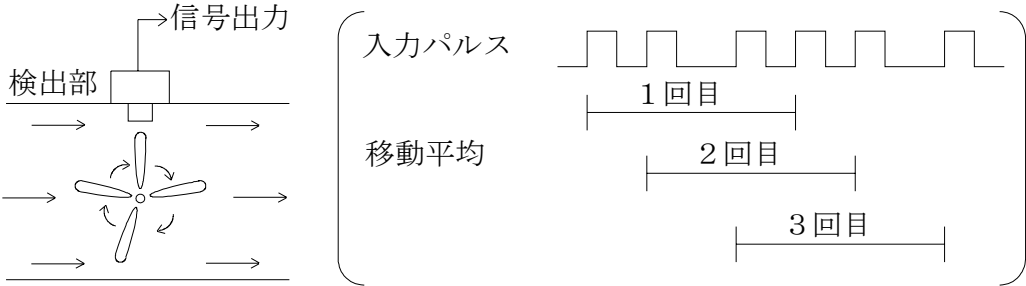
モードNo.	A入力：換算器の設定（スケーリング）																														
1	<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">C</td> <td style="padding: 2px;">D</td> <td style="padding: 2px;">E</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1.</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> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-top: 1px solid black; width: 100px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 2px;"></div> </div> <div style="margin-left: 100px;"> <p>→ 換算器 0001～9999 (0000は設定しないでください。)</p> </div> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>A入力換算器として働きます。この換算器とEXP値（10のマイナス乗数）を設定することにより、1パルス当たりの倍率を設定できます。EXP値（10のマイナス乗数）は“モード2”で設定します。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>【例】 1パルス当たり1.234mLの流量センサを使用して瞬時流量をリットル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="text-align: center; margin: 10px 0;"> $1.234\text{mL} \xrightarrow{\text{換算器}} 0.001234\text{L} \xrightarrow{\text{EXP値}} 1234 \times 10^{-6}$ <p style="margin: 0;">表示したい値(L)に直します</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>モード1</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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;">1.</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">4</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↑ 換算器</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↑ EXP値 (乗数)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>モード2</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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;">2.</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">*</td> <td style="padding: 2px;">*</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table> </div> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>尚、上記は瞬時流量計測を例としていますが、その他の換算器例は次のページ（表3）を参照してください。B入力の換算器設定も同様に行ってください。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>※ アナログ入力仕様のときは、 P.AI-1 “アナログ信号入力のスケーリング方法”を参照してください。</p>	A	B	C	D	E	1.	1	0	0	0	A	B	C	D	E	1.	1	2	3	4	A	B	C	D	E	2.	6	*	*	
A	B	C	D	E																											
1.	1	0	0	0																											
A	B	C	D	E																											
1.	1	2	3	4																											
A	B	C	D	E																											
2.	6	*	*																												

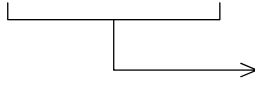
換算値とEXP値の計算例（設定例）

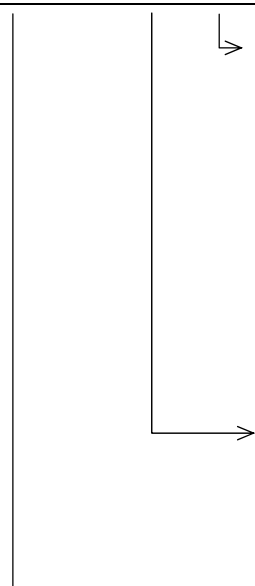
表 3

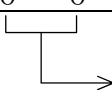
例	計 算 式
計 算 式	回転計の場合 換算器 = 1 回転時 / パルス数 = 1 パルス当たりの回転数を入力 速度計の場合 換算器 = 移 動 量 / パルス数 = 1 パルス当たりの移動量を入力 流量計の場合 換算器 = 流 量 値 / パルス数 = 1 パルス当たりの流量値を入力
[設定例 1] 回 転 計	条件 → 1 回転 1 パルス 換算器 = 1 R / 1 パルス (P) = 1  $\underbrace{0001} \times 10^{-0} \quad \text{または} \quad \underbrace{1000} \times 10^{-3}$ EXP 値モード "2-B" 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的に有利となります。
[設定例 2] 回 転 計	条件 → 1 回転 30 パルス 換算器 = 1 / 30 = 0.033333  $\underbrace{3333} \times 10^{-5}$ 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 または 通過時間計測	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 = $100 \times \pi / 30 \approx 10.471977$  <ul style="list-style-type: none"> • 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} EXP 値 モード "1"
[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  <ul style="list-style-type: none"> • mL/min 表示の場合 7692×10^{-3} • L/min 表示の場合 7692×10^{-6} EXP 値 モード "1"

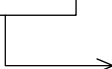
モードNo.	A入力：EXP値・単位時間・オートゼロ時間の設定																								
2	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>└─> オートゼロ時間</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0 : 機能停止</td><td>5 : 10秒</td></tr> <tr><td>1 : 0.5秒</td><td>6 : 20秒</td></tr> <tr><td>2 : 1秒</td><td>7 : 30秒</td></tr> <tr><td>3 : 2秒</td><td>8 : 60秒</td></tr> <tr><td>4 : 5秒</td><td>9 : 120秒</td></tr> </table> <p>└─> 単位時間</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0 : 毎時</td></tr> <tr><td>1 : 毎分</td></tr> <tr><td>2 : 毎秒</td></tr> <tr><td>3 : 毎日</td></tr> </table> <p>└─> EXP値 (乗数 10^{-n})</p> <p style="margin-left: 20px;">$n = 0 \sim 9$</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>オートゼロ時間 : 設定された時間内に入力信号が1パルスも入らない場合に、瞬時表示値を“0”に戻す機能です。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>単 位 時 間 : 瞬時表示の単位時間を設定します。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>E X P 値 : 10のマイナス乗数を設定します。“モード1”の換算器と組み合わせて設定してください。</p>	A	B	C	D	E	2.	3		2	2	0 : 機能停止	5 : 10秒	1 : 0.5秒	6 : 20秒	2 : 1秒	7 : 30秒	3 : 2秒	8 : 60秒	4 : 5秒	9 : 120秒	0 : 毎時	1 : 毎分	2 : 毎秒	3 : 毎日
A	B	C	D	E																					
2.	3		2	2																					
0 : 機能停止	5 : 10秒																								
1 : 0.5秒	6 : 20秒																								
2 : 1秒	7 : 30秒																								
3 : 2秒	8 : 60秒																								
4 : 5秒	9 : 120秒																								
0 : 毎時																									
1 : 毎分																									
2 : 毎秒																									
3 : 毎日																									

モードNo.	A入力：移動平均パルス数の設定																				
3	<div data-bbox="354 282 715 353" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <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> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="730 389 981 495" style="margin-left: 200px;"> <p>→ 移動平均パルス数 0 1 ~ 9 9パルス 0 0は機能停止</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black; margin: 10px 0;"/> <div data-bbox="336 577 1378 680" style="margin-bottom: 10px;"> <p>平均したいパルス数を設定します。例えば0 4と設定すると4つのパルスを計測演算し、平均化して表示します。この機能はセンサの1パルス当たりの流量値が正確でない時に効果があります。</p> </div> <div data-bbox="336 685 1378 748" style="margin-bottom: 10px;"> <p>演算方式は、入力される最新のパルスを1つ取り込んで古いパルスを1つはき出し、移動しながら4つのパルスを計測演算し、平均化して表示します。</p> </div> <div data-bbox="360 752 968 786" style="margin-bottom: 10px;"> <p>※この機能は、2 0Hz以下で使用してください。</p> </div> <div data-bbox="336 819 446 853" style="margin-bottom: 10px;"> <p>〔用途例〕</p> </div> <div data-bbox="347 898 1378 1182" style="margin-bottom: 10px;">  </div> <div data-bbox="336 1216 1378 1319" style="margin-bottom: 10px;"> <p>例えば、左上図のように4枚の羽根車（被検出体）の取付角度がバラバラであったりすると流速が一定でも表示が安定しませんが、移動平均で4と設定しますと常に最新のパルスを取り込んで4パルスをシフトしながら演算表示します。</p> </div> <div data-bbox="336 1323 1378 1386" style="margin-bottom: 10px;"> <p>また、上図から分かる通り1パルス入ってくる毎に演算するのですが、表示時間は“モード7”の表示サンプリング時間の設定に従い連動となります。</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black; margin: 10px 0;"/> <div data-bbox="347 1429 1222 1462" style="margin-bottom: 10px;"> <p>〔例〕 入力4パルス毎に移動平均させたい場合は下記の設定にします。</p> </div> <div data-bbox="547 1503 904 1570" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 100px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <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> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table> </div>	A	B	C	D	E	3.			0	0	A	B	C	D	E	3.			0	4
A	B	C	D	E																	
3.			0	0																	
A	B	C	D	E																	
3.			0	4																	

モードNo.	B入力：換算器の設定（スケーリング）										
4	<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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="margin-left: 200px;"> 換算器 0001～9999 （0000は設定しないでください。） </p>	A	B	C	D	E	4.	1	0	0	0
A	B	C	D	E							
4.	1	0	0	0							

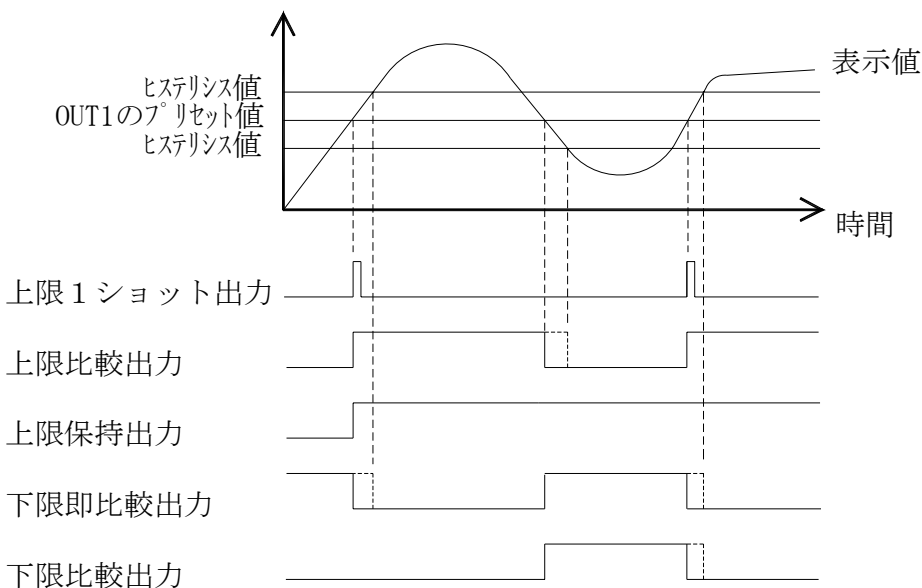
モードNo.	B入力：EXP値・単位時間・オートゼロ時間の設定										
5	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.</td> <td>3</td> <td></td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 200px;">  </p> <p style="margin-left: 200px;"> オートゼロ時間 0：機能停止 1：0.5秒 2：1秒 3：2秒 4：5秒 5：10秒 6：20秒 7：30秒 8：60秒 9：120秒 </p> <p style="margin-left: 200px;"> 単位時間 0：毎時 1：毎分 2：毎秒 3：毎日 </p> <p style="margin-left: 200px;"> EXP値（乗数10^{-n}） $n = 0 \sim 9$ </p>	A	B	C	D	E	5.	3		2	2
A	B	C	D	E							
5.	3		2	2							

モードNo.	B入力：移動平均パルス数の設定										
6	<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;">6.</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 200px; margin-top: 10px;">  <p>移動平均パルス数 01～99パルス 00は機能停止</p> </div>	A	B	C	D	E	6.			0	0
A	B	C	D	E							
6.			0	0							

モードNo.	表示サンプリング時間の設定										
7	<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></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 200px; margin-top: 10px;">  <p>表示サンプリング時間 00.1～99.9秒（小数点位置は固定） 00.0は100秒とします。</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black; margin: 20px 0;"/> <p>入力信号をこの設定された時間で計測し、その平均値を演算表示するものです。 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。 この設定はチラツキ防止や表示安定に使用してください。</p>	A	B	C	D	E	7.		0	1.	0
A	B	C	D	E							
7.		0	1.	0							

モードNo.	①表示側（P8ランプ上段4つ）：P8警報出力の設定										
8	<p>※オプションでP8タイプ付きの機能ですが、P8タイプの付いていない場合、P8警報出力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="391 358 758 436"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>→ 表示ヒステリシス 00～29%</p> <p>→ 出力モード 0：比較出力 5：100ms（1ショット） 1：保持出力 6：250ms（1ショット） 2：30ms（1ショット） 7：500ms（1ショット） 3：50ms（1ショット） 8：1sec（1ショット） 4：75ms（1ショット） 9：2sec（1ショット）</p> <p>→ 上限／下限選択 (HH, H) (L, LL) ↓ ↓ 0：上限／下限 1：上限／下限(即) 2：上限／上限</p> <hr/> <p>警報出力は表示値とプリセット値を比較し、その結果により判定出力します。 P8プリセット値の設定は30ページを参照してください。</p> <hr/> <p>上限／下限選択：出力の条件を設定します。 上限・・・「表示値 ≥ プリセット値」で出力します。 下限・・・「表示値 ≤ プリセット値」で出力します。</p> <hr/> <p>出力モード：警報出力の出力形式を設定します。 比較・・・表示値が上限、もしくは下限の間、出力します。表示値が上限、下限の範囲外の時は出力OFFとなります。 保持・・・表示値が上限、もしくは下限になった時に出力します。表示値が上限、下限の範囲外であってもリセット入力があるまで出力OFFになりません。 1ショット・・・表示値が上限、もしく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> <hr/> <p>表示ヒステリシス：警報出力の上下限のヒステリシスをプリセット値の%で設定します。</p> <p>例えば、上限値を300.0、ヒステリシスを5%とした場合、表示値が300.0以上になった地点で警報出力をし、その後ヒステリシスが5%なので一度表示値が285.0（300.0－300.0×0.05）以下になるまで出力します。 また、警報出力を下限で使用し、下限値を200.0、ヒステリシスを5%とした場合、表示値が200.0以下になった地点で警報出力し、その後ヒステリシスが5%なので一度210.0（200.0＋200.0×0.05）以上になるまで出力します。</p>	A	B	C	D	E	8.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
8.	0	0	0	0							

【参考図】

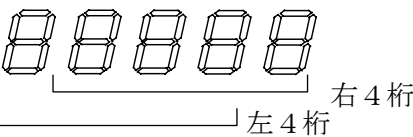


[注意]
ヒステリシス使用時は
点線のフロー図
となります。

モードNo.	②表示側 (P8ランプ下段4つ) : P8警報出力の設定										
9	<p>※オプションでP8タイプ付きの機能ですが、P8タイプの付いていない場合、P8警報出力ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <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>9.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"> → 表示ヒステリシス 00~29% </p> <p style="margin-left: 40px;"> → 出力モード 0 : 比較出力 5 : 100ms (1ショット) 1 : 保持出力 6 : 250ms (1ショット) 2 : 30ms (1ショット) 7 : 500ms (1ショット) 3 : 50ms (1ショット) 8 : 1sec (1ショット) 4 : 75ms (1ショット) 9 : 2sec (1ショット) </p> <p style="margin-left: 40px;"> → 上限/下限選択 (HH, H) (L, LL) ↓ ↓ 0 : 上限/下限 1 : 上限/下限(即) 2 : 上限/上限 </p>	A	B	C	D	E	9.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
9.	0	0	0	0							

モードNo.	OUT 1 側 : P 2 警報出力の設定										
A	<p>※オプションでP 2タイプ付きの機能ですが、P 2タイプの付いていない場合、OUT 1 ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1"> <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></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>出力モード 0 : 比較出力 5 : 100ms (1ショット) 1 : 保持出力 6 : 250ms (1ショット) 2 : 30ms (1ショット) 7 : 500ms (1ショット) 3 : 50ms (1ショット) 8 : 1sec (1ショット) 4 : 75ms (1ショット) 9 : 2sec (1ショット)</p> <p>上限/下限選択 0 : 上限 1 : 下限 2 : 下限 (即) 3 : P1°リセット値 + P2°リセット値 上限 4 : P1°リセット値 + P2°リセット値 下限 5 : P1°リセット値 + P2°リセット値 下限 (即)</p> <p>表示選択 0 : ①表示 1 : ②表示</p>	A	B	C	D	E	A.		0	0	0
A	B	C	D	E							
A.		0	0	0							

モードNo.	OUT 2 側 : P 2 警報出力の設定										
b	<p>※オプションでP 2タイプ付きの機能ですが、P 2タイプの付いていない場合、OUT 2 ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1"> <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></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>出力モード 0 : 比較出力 5 : 100ms (1ショット) 1 : 保持出力 6 : 250ms (1ショット) 2 : 30ms (1ショット) 7 : 500ms (1ショット) 3 : 50ms (1ショット) 8 : 1sec (1ショット) 4 : 75ms (1ショット) 9 : 2sec (1ショット)</p> <p>上限/下限選択 0 : 上限 1 : 下限 2 : 下限 (即)</p> <p>表示選択 0 : ①表示 1 : ②表示</p>	A	B	C	D	E	b.		0	1	0
A	B	C	D	E							
b.		0	1	0							

モードNo.	アナログ出力の設定										
C	<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;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C.</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 150px;"> <p>→ 出力レンジ 0 : DC4~20mA 2 : DC0~5V 1 : DC1~5V 3 : DC0~10V</p> <p>→ 表示桁選択 0 : 表示右4桁 1 : 表示左4桁</p> <p>→ 表示選択 0 : ①表示と同期出力 1 : ②表示と同期出力</p> </div>	A	B	C	D	E	C.		0	0	3
	A	B	C	D	E						
	C.		0	0	3						
	<p>出力レンジ : アナログ出力 (電圧または電流) のレンジを設定します。</p> <p>※ アナログ出力レンジの電流⇄電圧を切り換える時は、 P. A0-1 “アナログ出力調整方法” を参照してください。</p>										
<p>表示桁選択 : どの表示4桁に対して比較出力するかを設定します。</p> <div style="text-align: center;">  </div>											
<p>表示選択 : どちらの表示値に対し同期出力するかを設定します。</p>											

モードNo.	アナログ最大出力時の表示値の設定										
d	<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;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d.</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 150px;"> <p>→ 表示値 0001~9999 (0000は設定しないでください。)</p> </div>	A	B	C	D	E	d.	1	0	0	0
	A	B	C	D	E						
	d.	1	0	0	0						
	<p>アナログ出力値が最大の時の表示値を設定します。</p>										
<p>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>設定した表示値をこえると出力は最大値を保持します。</p>											

モードNo.	A・Bセンサ入力の設定																														
F	<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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 150px;"> > 0でご使用ください。 > 入力周波数 0 : 0.01Hz ~ 50Hz 1 : 0.01Hz ~ 1kHz 2 : 0.01Hz ~ 10kHz > Bセンサ入力 0 : NPNオープンコレクタ 1 : 電圧パルス > Aセンサ入力 0 : NPNオープンコレクタ 1 : 電圧パルス </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>◆ アナログ入力, タコゼネ入力, サイン波入力時は下記の設定値にしてください。</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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>◆ 電流変調パルス入力時は下記の設定値にしてください。</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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F.</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	F.	0	0	2	0	A	B	C	D	E	F.	0	0	2	0	A	B	C	D	E	F.	1	1	2	0
A	B	C	D	E																											
F.	0	0	2	0																											
A	B	C	D	E																											
F.	0	0	2	0																											
A	B	C	D	E																											
F.	1	1	2	0																											

10. リニアライズ機能

◀ リニアライズ ▶

1. 任意に設定されたA入力の周波数に対しての任意に設定した出力（表示）をします。
2. 設定は入力、出力とも16チャンネル（0～F CH）設定できます。

◀ リニアライズの使用 ▶

リニアライズ機能の使用は、“モード0「演算方式」”(P.16)で「1または2：リニアライズ」を選択してください。設定終了後、リニアライズされます。

◀ リニアライズの設定 ▶

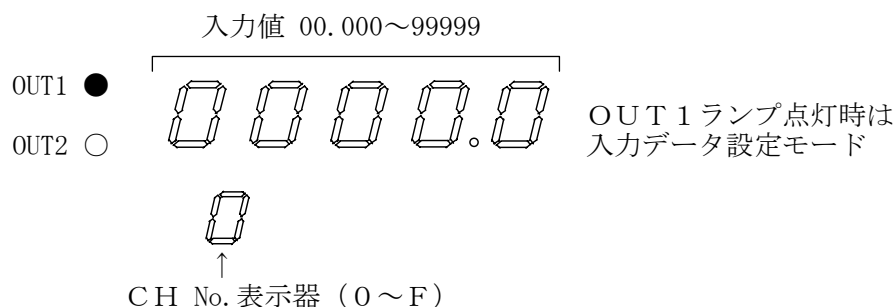
入力周波数、およびその入力に対しての出力（表示）を設定します。
設定範囲は00.000～99999です。

アナログ入力時は下記（詳細はAI-1ページ）を参考に設定してください。

- ・DC 4～20mA (A2)：0～400Hz
- ・DC 1～5V (A3)：0～400Hz
- ・DC 0～5V (A4)：0～500Hz
- ・DC 0～10V (A5)：0～1000Hz

リニアライズ入力データの設定

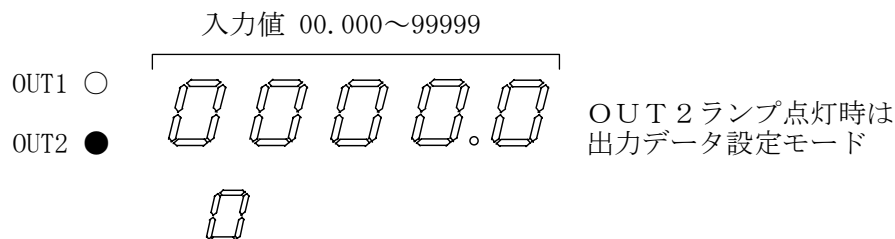
MODE キーと **△** キーを同時に2秒以上押します。CH No. 表示器に“0”、OUT1ランプが点灯して、0CHの入力データの設定となります。



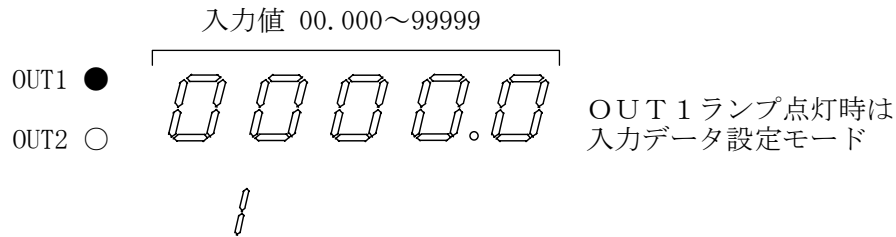
← キーで点滅表示桁を右桁へ移動させ、**△** キーで数値を変更します。
小数点点滅時に **△** キーを押すと、小数点が移動します。

リニアライズ出力データの設定

MODE キーを押します。CH No. 表示器は“0”のままで、OUT2ランプが点灯して0CHの出力データの設定となります。



MODE キーを押します。表示が下記となり 1 CH の入力データの設定となります。



次に **MODE** キーを押すと 1 CH の出力値の設定となりますので同様に F CH まで設定してください。

- <注意>
1. 出荷時、初期設定値は入出力共に 0 になっています。
 2. 16 CH まで設定できますが、必要な CH までの設定をしてください。
 3. 未使用の CH は入力、出力とも設定値を 0 にしておいてください。

設定が終了しましたら、**ENT** キーを押してください。設定値を登録し、計測表示へ戻ります。

RES キーを押した場合、計測表示へ戻りますが設定値の登録は行いませんので注意してください。

<< リニアライズ設定値の初期化 >>

初期化は **ENT** キーを押しながら電源を投入することにより行えます。

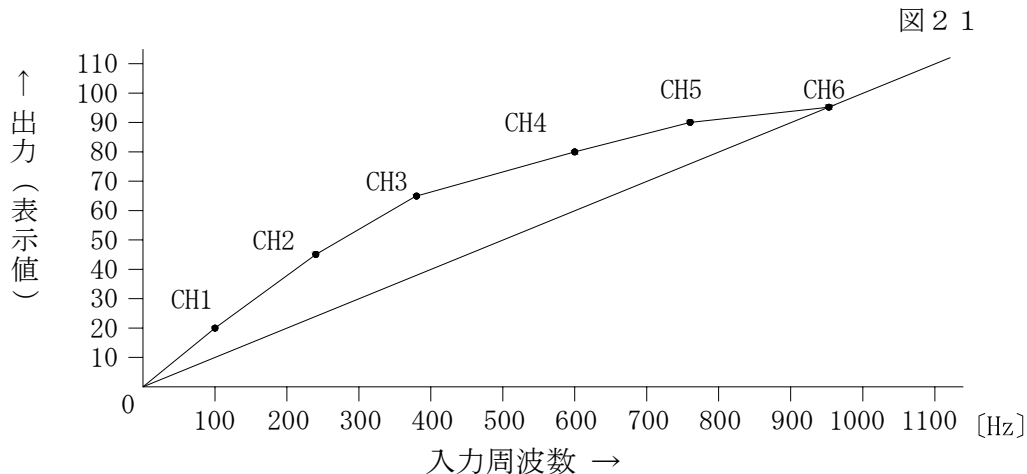
<< リニアライズの例 >>

< 1 > リニアライズのデータを設定します。設定値は表 1 2 のとおりとします。
(F CH まで設定できますが、設定は 6 CH までとします。)

表 1 2

CH	入力 (周波数)	出力 (表示)
0	0 0 0. 0 [Hz]	0 0. 0
1	1 0 0. 0 [Hz]	2 0. 0
2	2 4 0. 0 [Hz]	4 5. 0
3	3 8 0. 0 [Hz]	6 5. 0
4	6 0 0. 0 [Hz]	8 0. 0
5	7 6 0. 0 [Hz]	9 0. 0
6	9 5 0. 0 [Hz]	9 5. 0

< 2 > 計測を始めます。瞬時表示値は図 2 1 の通りになります。




1 1. 8 段警報出力プリセット値の設定方法 (オプション：P8タイプ付き)

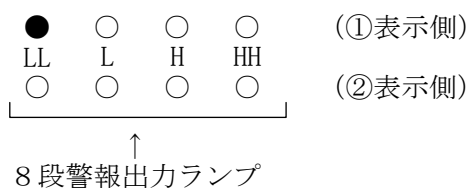
◀ 8 段警報出力 ▶


1. 表示値と任意に設定されたプリセット値を比較して、後面のD-subより出力します。
2. 出力の種類 (比較, 保持, 1ショットパルス) は、モードにより設定。
3. プリセット値設定は、①表示・②表示 それぞれに対して4段設定できます。

◀ プリセット値の設定 ▶

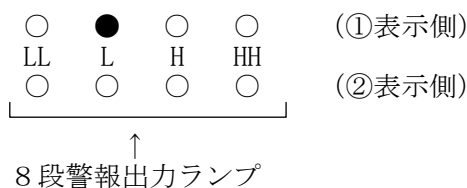
設定範囲は00000～99999です。(小数点を無視した値で設定してください。)

MODE キーと  キーを同時に2秒以上押します。
8段警報出力ランプの①表示側 (上段) LLランプが点滅して、①表示のプリセット値“LL”設定となります。

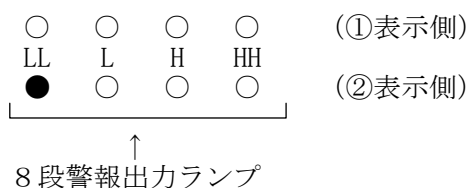


 キーで点滅表示桁を右桁へ移動させ、**△** キーで数値を変更します。

MODE キーを押します。
8段警報出力ランプの①表示側 (上段) Lランプが点滅して、①表示のプリセット値“L”設定となります。



同じように **MODE** キーを押して、①表示側の“H”，“HH”の設定を行ってください。
①表示側の“HH”設定の次に **MODE** キーを押すと、②表示側 (下段) プリセット値“LL”設定になりますので、同様にして“HH”まで設定してください。



<注意> 出荷時、初期設定値はすべて99999になっています。

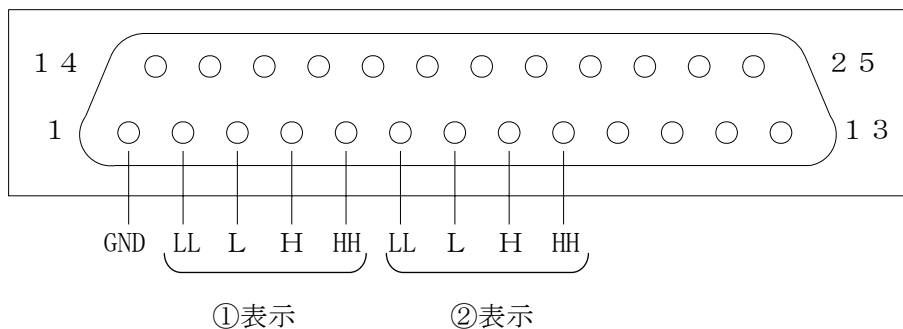
設定が終了しましたら、**ENT** キーを押してください。設定値を登録し、計測表示へ戻ります。

RES キーを押した場合、計測表示へ戻りますが設定値の登録は行いませんので注意してください。

◀ 8段警報出力D-subコネクタピン配置 ▶ (メータ本体側:メス)

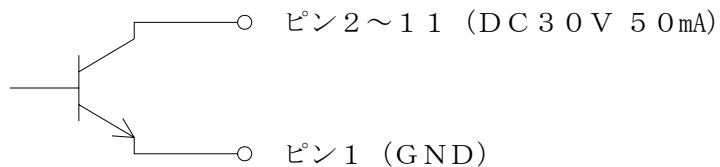
・D-SUBコネクタピン配置 (メータ本体:メス)

図22



・出力回路 (NPNオープンコレクタ出力)

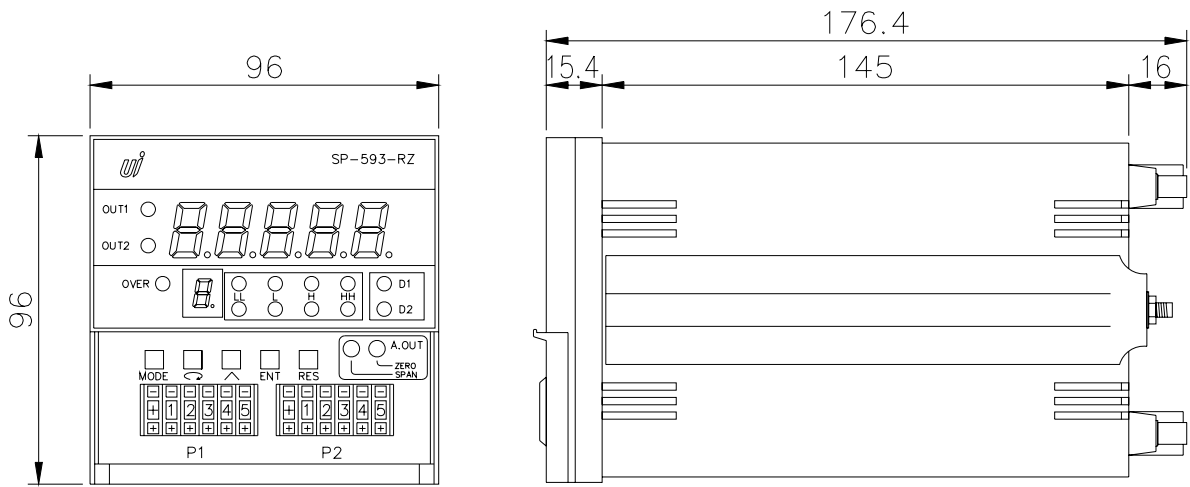
図23



1 2. 外形寸法図

外形寸法図

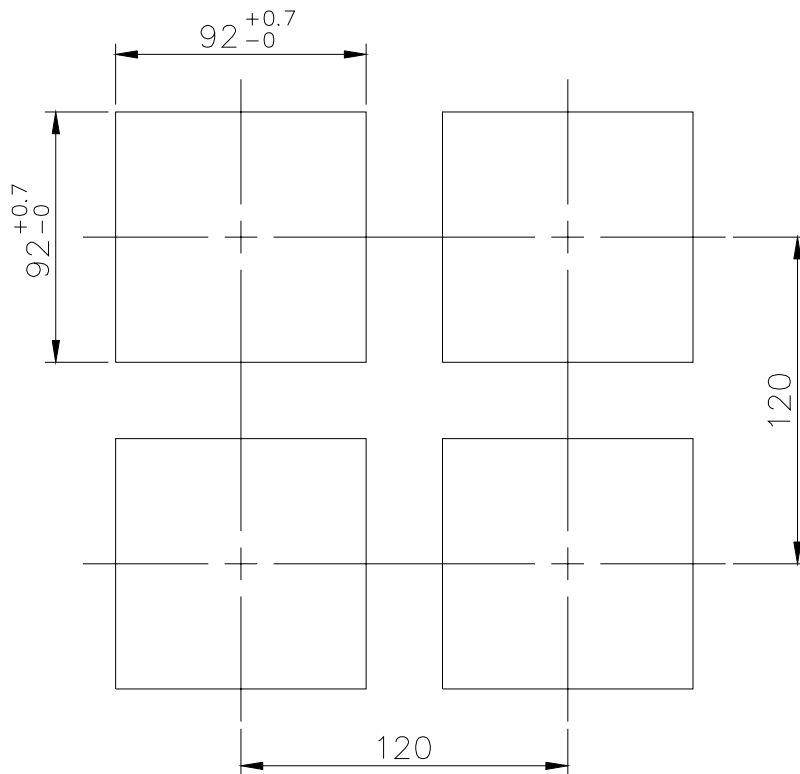
図 2 4



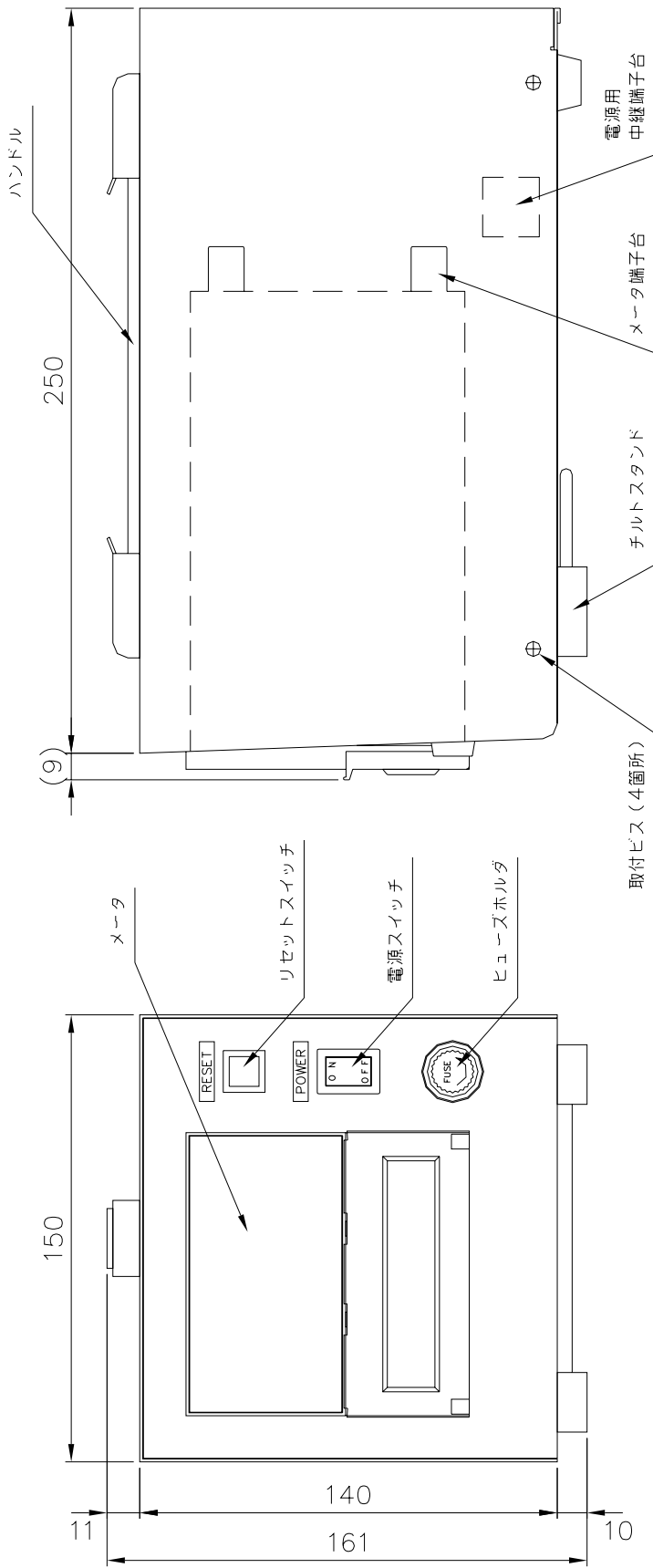
単位 : mm

パネルカット寸法と取り付け間隔

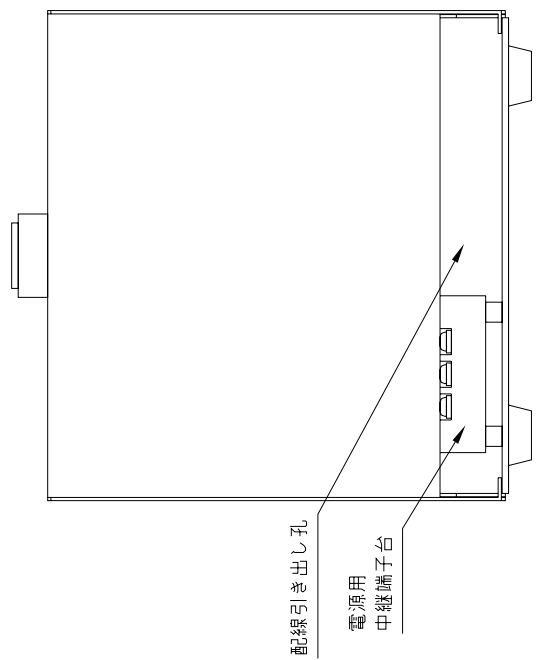
図 2 5



単位 : mm



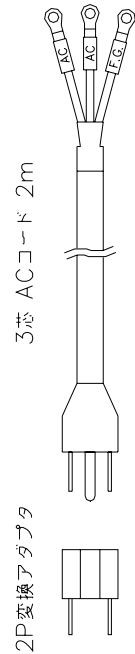
<背面図>



<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>

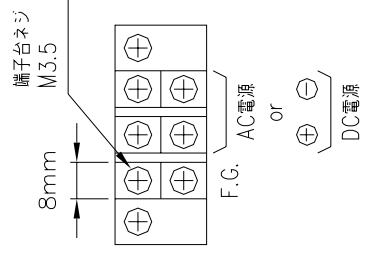


図 26

1 3. 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. 13参照）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をご用意できます。）
- (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27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。

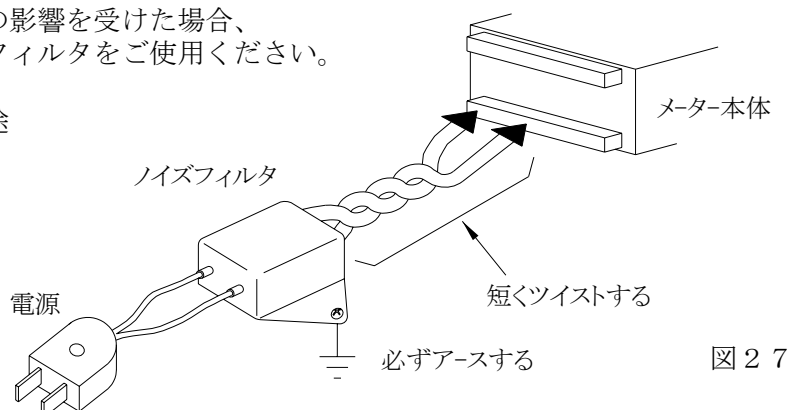


図 2 7

- (6) センサコード配線方法
電力線、動力線がセンサ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、近接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。

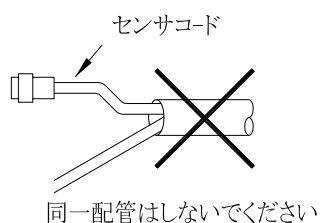


図 2 8

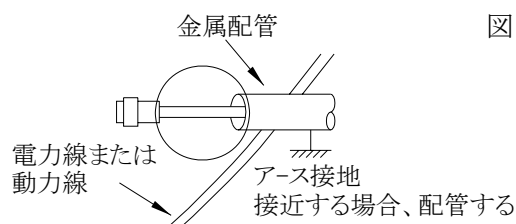


図 2 9

- (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30のようにスパークキラーを入れて対策ください。

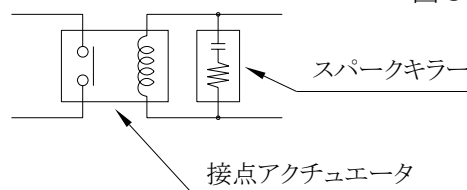


図 3 0

- (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。

1 4. 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？ YES ↓ →本体内部のヒューズ断線 ↓ NO →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。 →取扱店または弊社へご連絡く ださい。
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 警報出力異常 同期パルス異常 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. 13 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？ ↓ NO	→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. 11 参照) →センサランプ点滅を確認又は ドライバ等で軽くON/OFF 接触してみる。 →取扱説明書 (P. 7～8) 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” 全桁点灯 「エラー表示」	→換算器とEXP設定の違い ↓ ↓ ↓ →ノイズの影響 ↓ ↓ NO	→設定値が大きすぎ。 (P. 17～21モード1, 2, 4, 5 参照) →P. 34のノイズ対策の項を 参照してください。 →取扱店または弊社へご連絡 ください。

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有り ↓ ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NO</div>	→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. 34参照) →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. 22モード7参照) →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. 34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	→詳しい現象を代理店へ連絡	→取扱店または弊社へご連絡ください。

■ D-sub オプション機能について

ディップスイッチによりオプション機能の選択を行います。

(お客様の仕様通りに出荷時設定済み)

オプションが2つ付く場合は、必ずD-sub上段側がP8警報出力オプションになります。

P8警報出力の設定は、“モード8，9”で行ってください。

ディップスイッチは本体をケースより取り出すと、LED基板の裏面にあります。

表D-1

タイプNo.	ディップスイッチ	オプション	参照ページ															
1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	4	ON				<input type="checkbox"/>	OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		BCD入力 BCD出力 RS-232C } 無し	D-2
	1	2	3	4														
ON				<input type="checkbox"/>														
OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
2	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	4	ON			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			BCD入力付き	D-3
	1	2	3	4														
ON			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
3	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		1	2	3	4	ON		<input type="checkbox"/>			OFF	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BCD出力付き	D-4
	1	2	3	4														
ON		<input type="checkbox"/>																
OFF	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
4	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3	4	ON		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OFF	<input type="checkbox"/>				RS-232C付き	D-5
	1	2	3	4														
ON		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
OFF	<input type="checkbox"/>																	

《タイプー 1 の場合》

モードNo.											
H	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>このモードは未使用です。</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.											
L	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>このモードは未使用です。</p>	A	B	C	D	E	L.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
L.	0	0	0	0							

モードNo.											
P	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>このモードは未使用です。</p>	A	B	C	D	E	P.	0	0	2.	0
A	B	C	D	E							
P.	0	0	2.	0							

《タイプー 2 の場合》

モードNo.											
H	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>このモードは未使用です。</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.	BCD入力の設定										
L	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ 未使用</p> <p>→ 入力論理 (ラッチ入力) 0・・・ハイアクティブ 1・・・ローアクティブ</p> <p>→ 入力論理 (データ入力) 0・・・ハイアクティブ 1・・・ローアクティブ</p> <p>→ 入力選択 0・・・機能停止 1・・・OUT 1プリセット値 2・・・OUT 2プリセット値</p>	A	B	C	D	E	L.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
L.	0	0	0	0							

モードNo.											
P	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>このモードは未使用です。</p>	A	B	C	D	E	P.	0	0	2.	0
A	B	C	D	E							
P.	0	0	2.	0							

《タイプ-3の場合》

モードNo.											
H	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> このモードは未使用です。	A	B	C	D	E	H.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
H.	0	0	0	0							

モードNo.	BCD出力の設定										
L	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ 未使用</p> <p>→ 出力論理 (L : ローアクティブ, H : ハイアクティブ) 0・・・データ (L)、T I (L) 1・・・データ (H)、T I (L) 2・・・データ (L)、T I (H) 3・・・データ (H)、T I (H)</p> <p>→ 表示選択 0・・・①表示 1・・・②表示</p>	A	B	C	D	E	L.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
L.	0	0	0	0							

モードNo.											
P	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> このモードは未使用です。	A	B	C	D	E	P.	0	0	2.	0
A	B	C	D	E							
P.	0	0	2.	0							

《タイプ 4 の場合》

モードNo.											
H	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <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> このモードは未使用です。	A	B	C	D	E	H.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
H.	0	0	0	0							

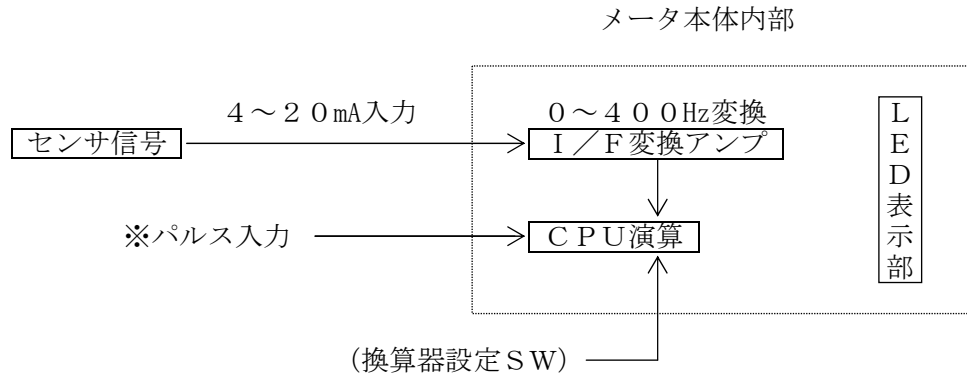
モードNo.	RS-232Cの設定										
L	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>L.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> → 未使用 (ストップビットは1ビット固定となります。) → パリティビット <ul style="list-style-type: none"> 0・・・なし 1・・・奇数 2・・・偶数 → データビット数 <ul style="list-style-type: none"> 0・・・7ビット 1・・・8ビット → 表示選択 <ul style="list-style-type: none"> 0・・・①表示 1・・・②表示 	A	B	C	D	E	L.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
L.	0	0	0	0							

モードNo.	RS-232Cの設定										
P	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>P.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2.</td> <td>0</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> → 周期時間 <ul style="list-style-type: none"> 0.1～99.9秒 00.0は100秒とします。 → データ転送方式 <ul style="list-style-type: none"> 0・・・一定周期送信 1・・・リクエスト応答 (ENQ受信) 2・・・リクエスト応答 (端子台入力) 	A	B	C	D	E	P.	0	0	2.	0
A	B	C	D	E							
P.	0	0	2.	0							

■ アナログ信号入力のスケーリング方法

換算値設定方法

1 [A2タイプ] DC 4~20mA入力の場合



上記ブロック図の様にメータ本体内部回路により、4~20mA信号入力を0~400Hz
(0~400パルス/s)に変換しております。
従って、分換算して0~24000パルス/minになっています。

〈例1〉 入力4~20mA時 ⇒ 表示値0~12.0 L/minと表示したい時の計算式

◆瞬時表示 (A入力側) の換算式

$$12.0 \div 24000 \text{パルス} = 0.0005 / \text{パルス}$$

$$\div 5000 \times 10^{-7}$$

① "モード1"

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

 表示

② "モード2"

7

 (0~12.0 L/min)

× 10⁻⁷ EXP値入力

2 [A3タイプ] DC 1~5V入力の場合

メータ内部で次の通り変換しています。

入力DC 1~5V ⇒

V/Fアンプ

 ⇒ 0~400Hz

従って、分換算で0~24000パルス/minに変換していますので、後は

1

 項と同様に設定してください。

3 [A4タイプ] DC 0~5V入力の場合

入力DC 0~5V ⇒

V/Fアンプ

 ⇒ 0~500Hz

従って、分換算で0~30000パルス/minに変換していますので、後は

1

 項と同様に設定してください。

4 [A5タイプ] DC 0~10V入力の場合

入力DC 0~10V ⇒

V/Fアンプ

 ⇒ 0~1000Hz

従って、分換算で0~60000パルス/minに変換していますので、後は

1

 項と同様に設定してください。

■ アナログ出力調整方法

アナログ電圧出力と電流出力の調整方法

- ① **MODE** キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
(『設定メニュー』を参照してください。)
- ② **MODE** キーを押していき、アナログ出力テストに合わせます。
- ③ 下表の出力電圧値または出力電流値になるように、フロント部のゼロボリュームとスパンボリュームで調整します。(何度か繰り返して微調整してください。)

・電圧出力の場合 (レンジに無関係)

表示値	電圧値	
0	0.0 V	ゼロボリュームを回してください。
10	10.0 V	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	
2	4.0 mA	ゼロボリュームを回してください。
10	20.0 mA	スパンボリュームを回してください。

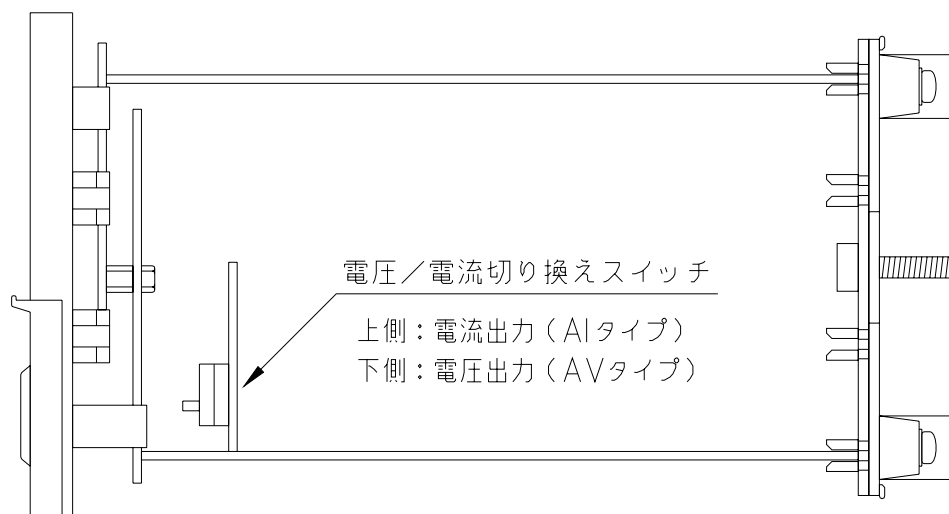
- ④ 電源を再度入れ直して、モードで出力レンジを設定してください。

アナログ電圧出力と電流出力の切り換え方法

- ① ケース本体後方のネジ (2ヶ所) を取り外し、基板を前方に引き出します。
- ② 図A0-1のスイッチを切り換えます。
(上側が電流出力 (AI) タイプ, 下側が電圧出力 (AV) タイプ)
- ③ 基板をケース本体に入れ、ネジ止め (2ヶ所) します。

※アナログ電圧出力/電流出力の切り換えを行った時は、必ず上記に示す方法でアナログ出力調整を行ってください。

図A0-1

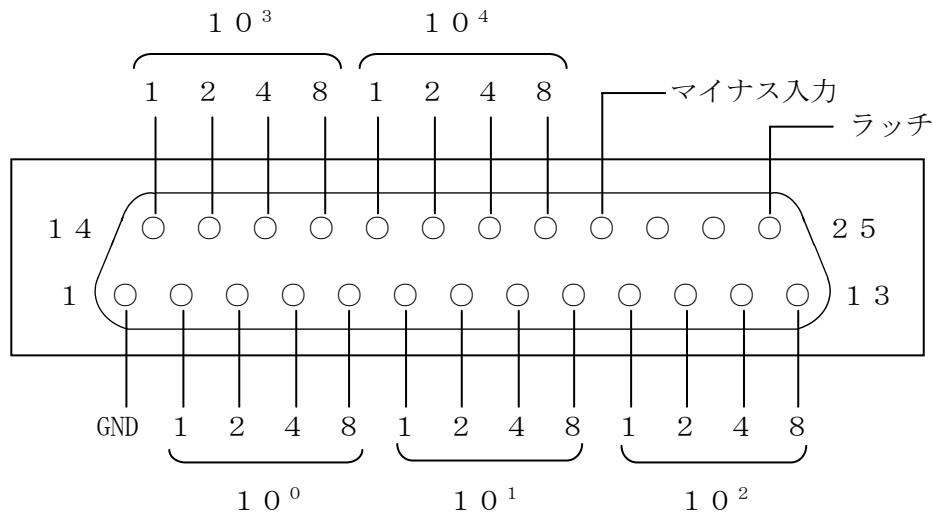


■ BCD入力仕様

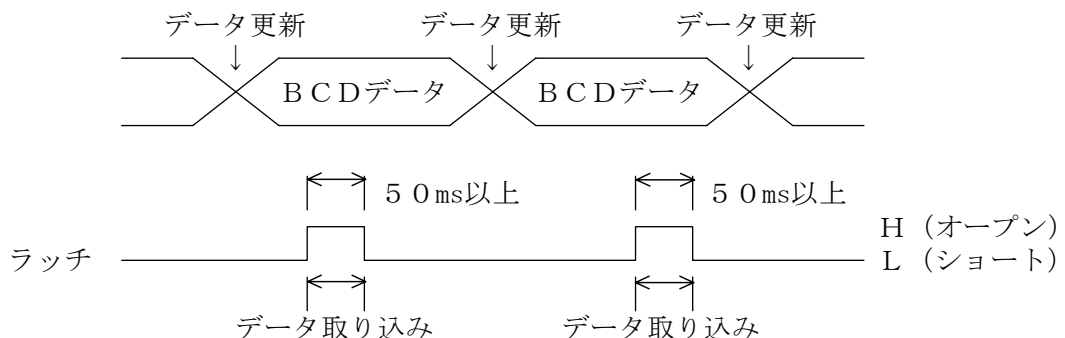
1. BCDコードは、オープンコレクタ入力で、5桁パラレル入力となっています。
2. データの入力論理は変更可能です。(モード "H", "L")
 ローアクティブ：入力データの各ピンがGNDとショート状態。
 ハイアクティブ：入力データの各ピンがGNDとオープン状態。
3. ラッチ入力・・・データの取り込みを許可します。
 ローアクティブ：ラッチ (ピン25) とGND (ピン1) がショート状態の時、
 データを入力。
 ハイアクティブ：ラッチ (ピン25) とGND (ピン1) がオープン状態の時、
 データを入力。
 ※ラッチ入力パルス幅が50ms以上で機能します。

・D-SUBコネクタピン配置 (メータ本体：メス)

図B I - 1



・データの取り込み (※ラッチ入力論理がハイアクティブの場合)



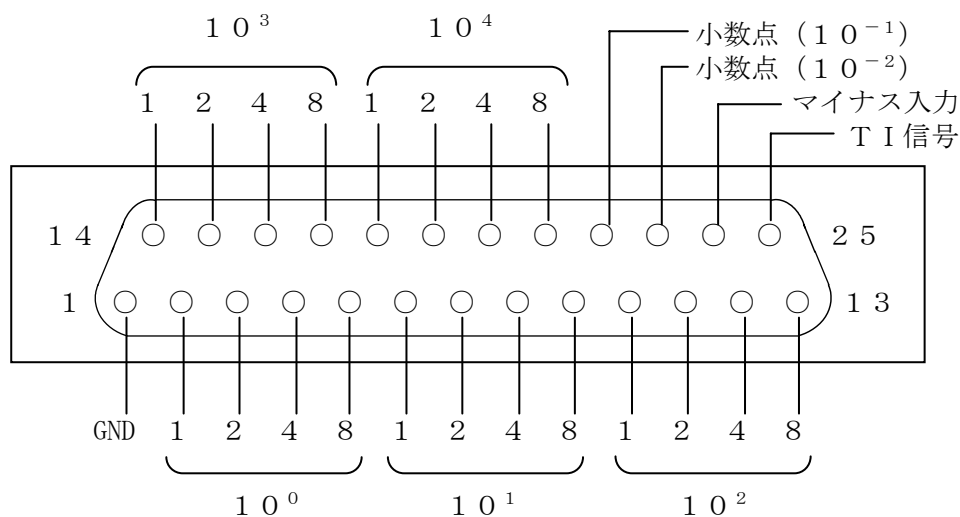
※ 大型デジスイッチCN-195 (オプション) を使用される時は、データの入力論理設定をローアクティブにしてください。

■ BCD出力仕様

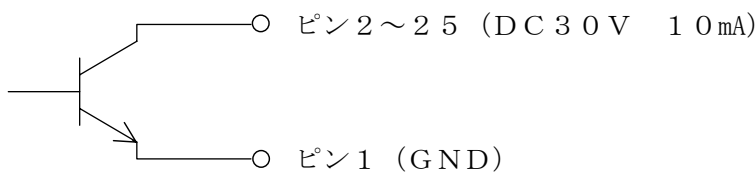
1. BCDコードは、オープンコレクタ出力（DC 30V 10mA MAX）で、5桁パラレル出力となっています。
2. データの出力論理は変更可能です。（モード“H”，“L”）
 ローアクティブ：データが出力中、出力トランジスタのコレクタとエミッタが導通している状態。
 ハイアクティブ：データが出力中、出力トランジスタのコレクタとエミッタが導通していない状態。
3. データ更新時にT I信号（取り込み禁止信号）が出力されていますので、データを取り込みむ時は、T I信号がOFFの時に行ってください。
 T I信号の論理も切り換え可能です。

・D-SUBコネクタピン配置（メータ本体：メス）

図B0-1



・出力回路（オープンコレクタ出力）



※ 小数点×10⁻³、×10⁻⁴は出力されていませんので、必要な場合は弊社までご相談ください。

■ RS-232C/RS-485通信 通信機能ご使用上のご注意

下記ご使用の機種について

SP-593RT, SP-593RA, SP-593RE,
SP-593SS, SP-593RZ,
CU-623, CU-614, CU-614BA

上記、同じ型式製品であっても旧製品（2000年製造以前のもの）と現行製品と組み合わせ接続し、通信される場合においてはお客様の通信プログラムソフト動作上において、通信ができなくなる不具合が発生する場合がございます。

これは通信タイミング波形が一部異なっており、使用されている通信プログラムソフト内のタイミング調整次第でも不具合となることがあります。

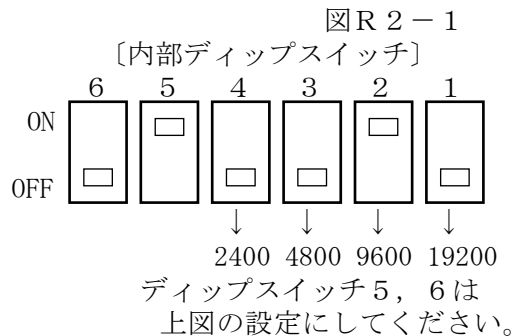
なお、旧製品と旧製品、及び現行製品と現行製品どうしの接続においては問題ございません。

■ RS-232C仕様

1. ボーレート

ディップスイッチにて設定してください。(図R2-1, R2-2参照)

- 2400 bps
- 4800 bps
- 9600 bps (出荷時設定)
- 19200 bps



2. スタートビット

1ビット固定

3. ストップビット

1ビット固定

4. データビット (モード設定を参照 "モードL")

7ビット・8ビット

5. パリティビット (モード設定を参照 "モードL")

無し・奇数・偶数

6. 出力フォーマット

表R2-1

SP-593の表示				
				0
			1.	2
-	1	2	3	4
2	3	4	5	6
9	9	9.	9	9
0	0	5	0	0

表R2-2

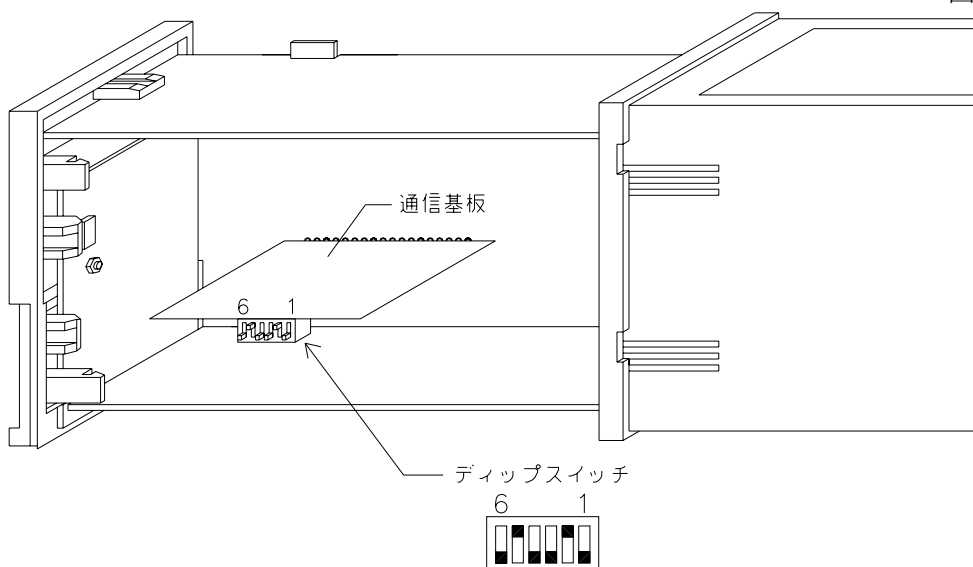
送信データ								
SP	SP	SP	SP	SP	SP	0	CR	LF
SP	SP	SP	SP	1	.	2	CR	LF
-	SP	SP	1	2	3	4	CR	LF
SP	1	2	3	4	5	6	CR	LF
SP	9	9	9	.	9	9	CR	LF
SP	0	0	0	5	0	0	CR	LF

SP=20h, CR=0Dh, LF=0Ah

7. リクエスト応答 (ENQ応答) モード

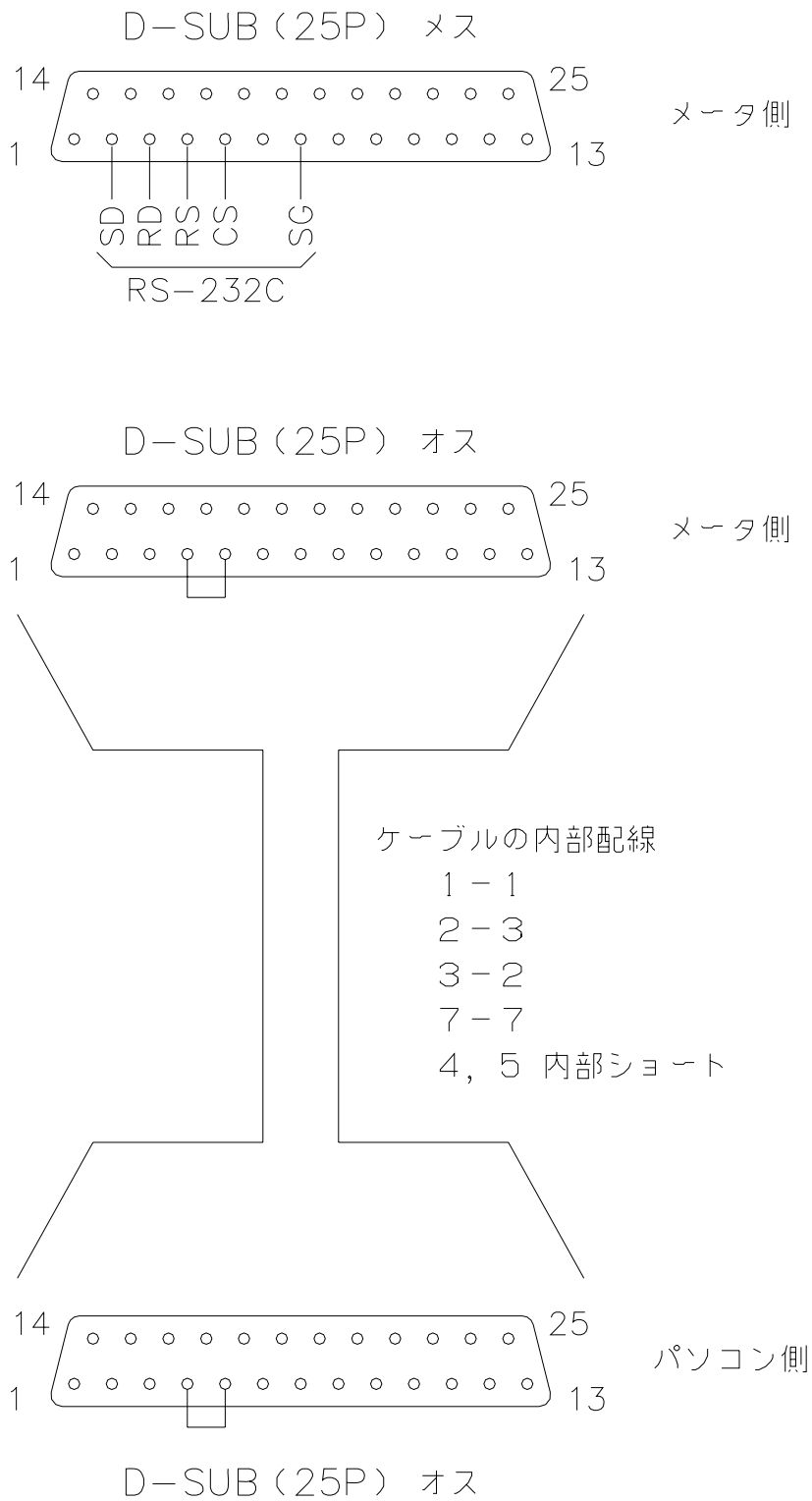
このモードを選択時にENQコード (キャラコード05H) を受信すると、5のフォーマットにてデータを返信します。また、HCコード (キャラコード0CH) を受信するとデータをリセットします。

図R2-2



■ RS-232C 結線図

図R2-3



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

※ 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。