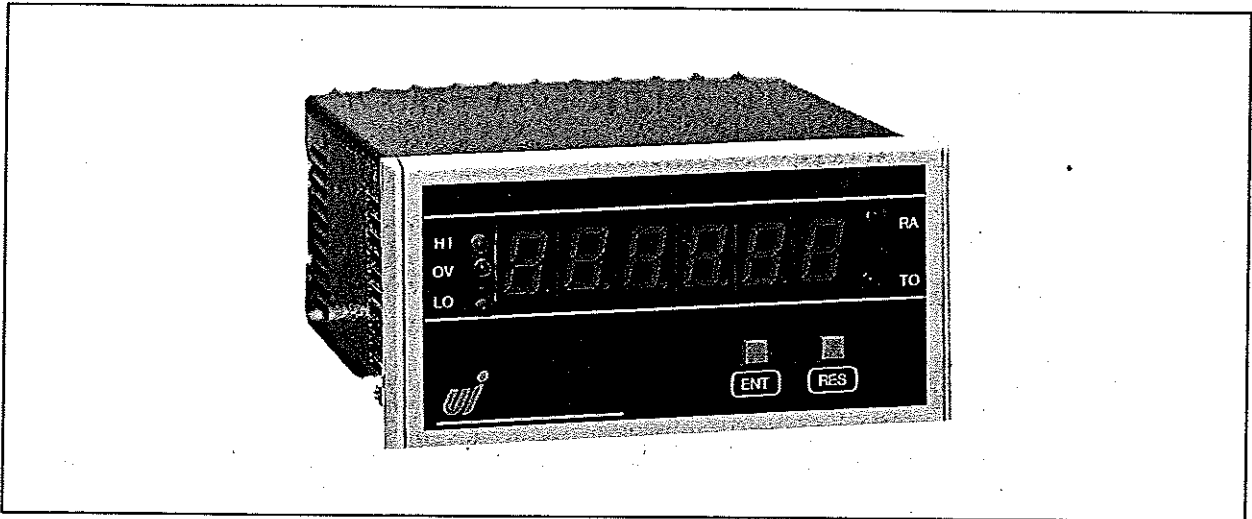


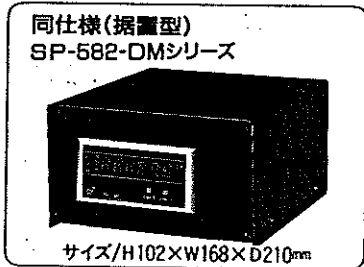


# 積算流量 & 瞬時流量指示計 カウンタ & スピードメーター 取扱説明書



## 1 タイプ名

シリーズ名	出力オプション	入力信号	電源	形状	オプション機能	ページ
SP-582	-□□	-□□	-□□	-□□	※標準装備出力 <b>積算同期パルス出力</b>	P7-20
	P2				上/下限瞬時警報出力 or 積算バッチ出力	P5-19
	AV				アナログ出力 (0~5V・0~10V) 選択	P18
	AI				アナログ電流出力(4~20mA)	P18
		無記			パルス入力(オープンコレクタ入力専用)	P7
		F			パルス入力(電圧パルス入力専用)	P7
		V3			正弦波入力(タコゼネ信号) AC0.8V~80VP-P	P6
		N			正弦波入力(サイン波信号) AC0.05V~20VP-P	P6
		無記			AC100/200V±10%(50V/60Hz共用)	P6
		AP			輸出向けAC115V/230V±10%	P8
		12			DC+12V電源(センサー用電源無し)	P6
		24			DC+24V電源(センサー用電源無し)	P6
		無記			H48×W96×D130mm DINパネル埋込型	P24
		DM			据置型H102×W168×D210mm(突起部含まず) 使用電源はAC100/200V DC12/24Vいずれか	P24



### 警告

- 電気配線時は、感電等の事故に注意して下さい。
- 本体に水や、金属粉等が入ると故障の原因になりますので注意下さい。
- 本体を直接、落したり、衝撃を加えないで下さい。

このたびは弊社商品をお買い上げいただきありがとうございます。ご使用いただく前にこの説明書を御一読され、正しくお使い頂く様お願い申し上げます。

**ユアインクス株式会社**

# 目次

## 御使用前に必読してください

- 1 タイプ名 ..... 表紙記載のタイプを御確認下さい。
- 2 取付方法 ..... 3
- 3 接続する前の注意事項 ..... 3
- 4 フロント部の各名称とその機能 ..... 4
- 5 モード設定とリレー出力設定のキー操作方法 ..... 5
- 6 端子台の接続方法 ..... 6
- 7 入力回路の構成と変更 ..... 7
- 8 仕様変更とヒューズ交換方法 ..... 8

## 使用例による設定方法

- 9 設定例 (流量・回転・スピード) ..... 9
- 10 設定メニューと初期化 ..... 10~11

## モード呼出しと設定方法

- 11 モードの設定と初期設定値 ..... 12
- 12 各モードの設定方法(モード01~13) ..... 13~20

## 正しくお使い頂くために

- 13 正しくお使い頂くために ..... 21
- 14 ノイズ対策について ..... 21
- 15 トラブルシューティング ..... 22
- 16 本体診断テスト ..... 23

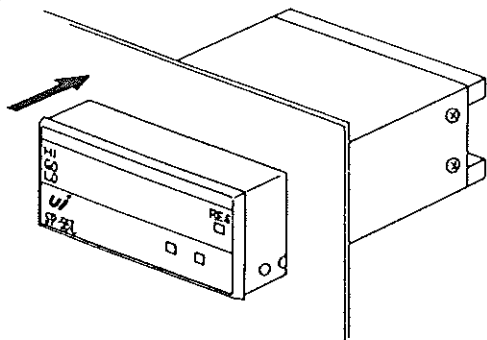
## 仕様

- 17 標準仕様 ..... 23
- 18 出力仕様 (オプション) ..... 24
- 19 外形寸法図 ..... 24

## 2 取付方法

### 手順①

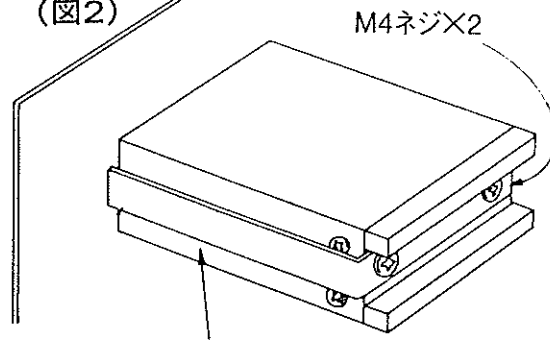
(図1)



パネルカットして前面から挿入します。  
(W 92±0.8×H 45±0.5)

### 手順②

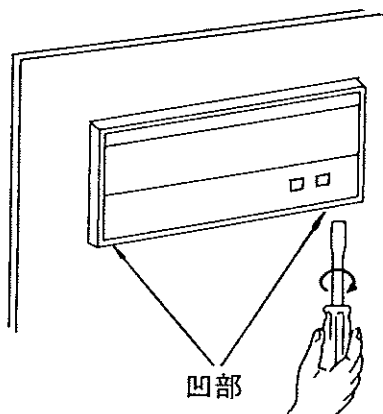
(図2)



背面より取付金具でしっかり押さえて、  
M4ネジで締め付けて下さい。

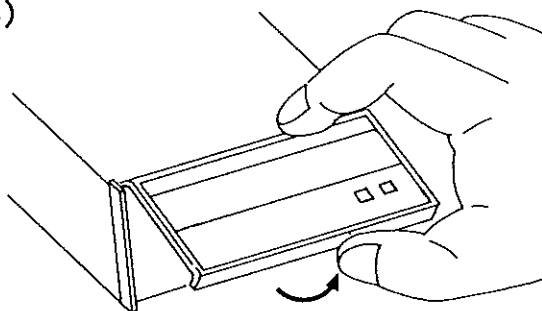
### SP-582のフロントパネルのはずし方、取付け方

(図3)



盤に取り付けている時は、下部に2ヶ所凹部がありますので、10円玉か又は、マイナスドライバーでこじてからはずして下さい。

(図4)



まだ盤に取り付けていない時は、図4の様に手で下側を持ち上げる様にすれば簡単にはずせます。尚、フロントパネルをはめる時は、上側のツメを先にひっかけて下側を押せばパチンとおさまります。

## 3 接続する前の注意事項

### ⚠ 注意 ● AC電源入力

入力電源電圧AC100VとAC200Vの、入力端子接続を間違えないで下さい。間違えますと本体内部のヒューズが切れたり、トランス・ICが破損しますので御注意下さい。周波数50/60Hzは共用となっています。

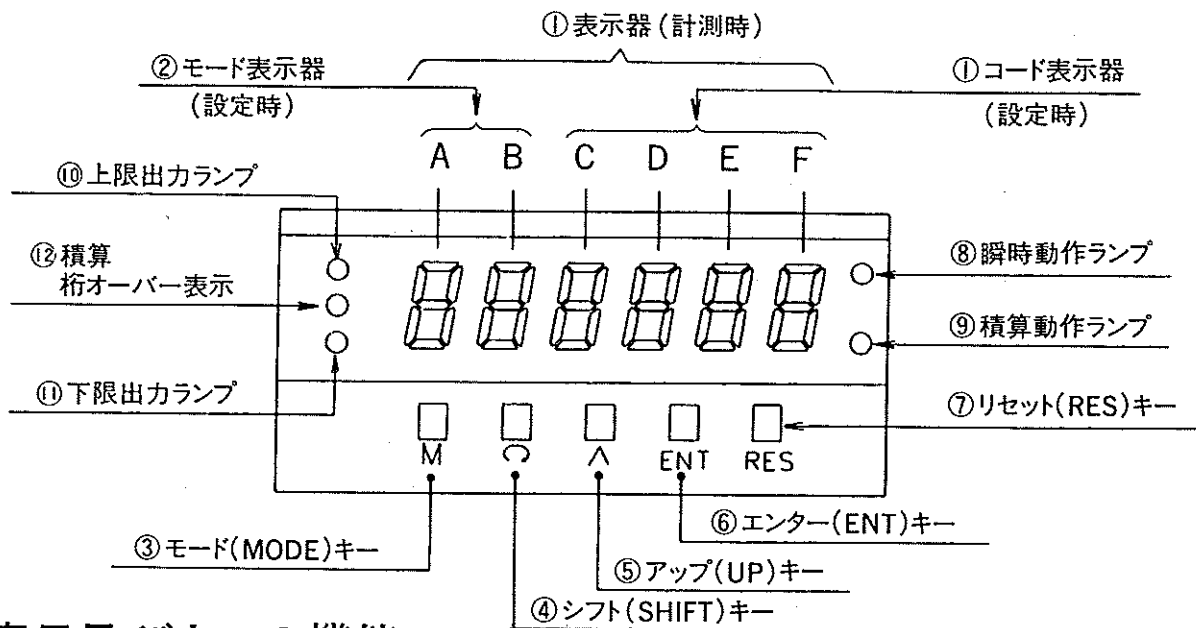
### ⚠ 注意 ● センサー接続

センサーは種類（流量センサー・近接SW・光電式・磁気式・R-エンコーダ等）により出力信号が違いますので **P6, P7** センサー別接続図と入力回路を必読下さい。

尚、センサー供給電源はDC+12V45mA MAXですのでオーバー負荷にならない様にして下さい。又、接続を間違えたり、短絡しますと、センサーやメーター本体が破損する場合がありますので、御注意下さい。

**センサー供給電源の変更はP8-Aを御参照下さい。**

## 4 フロント部の各名称とその機能























(図5)

### ■ 表示及びキーの機能

①	(A~F) 8	表示器(A~F)	計測時(モード表示器ブランク時)は測定値を表示します。又、モード設定時はA・Bがモード表示器として、C~Fはコード表示器として換算値など設定値を表示します。
②	(A・B) 88.	モード表示器	モード設定時に、このA・Bの2桁がモードNO.表示になります。
③	MODE	モードキー	モード設定時に、このキーを押すとモード表示器が(01→02→03→...→12→13→01→...)と切り換わります。尚、モードNO.を呼び出す時はモードキーと□キーを2秒間同時に押します。又、上下限リレー出力設定モードを呼び出す時はモードキーを2秒以上押します。
④	◀	シフトキー	フラッシング表示の位置を上桁から下桁に移動させます。
⑤	▲	アップキー	フラッシングしている表示を変更させたい時、このキーを押すと数字がアップします。(0→1→2...9→0)
⑥	ENT	エンターキー	希望の設定が終了したら、このキーを押します。これで設定値がメモリされ、同時に計測モードに移ります。設定した後、このキーを押さなければメモリされないので注意して下さい。又、計測時は瞬時表示と積算表示の切り換えキーになります。
⑦	RES	リセットキー	モード設定中に、このキーを押すと計測モードに戻ります。計測時、このキーを押すとリレー解除として動きます。又、積算のデータ解除は、このキーを2秒以上押します。(押す時間はモード8を参照して下さい。尚、後面端子台にも同じ様にRES端子が出ています。)
⑧	☀ RA ○	瞬時動作ランプ	瞬時計測時に点灯します。切り換えはENTキーで行います。
⑨	○ ☀ TO	積算動作ランプ	積算動作時に点灯します。切り換えはENTキーで行います。
⑩	Hi ☀ ○ ○	上限出カランプ	上限値を越えた時にリレー出力すると同時に、このランプが点灯します。
⑪	○ ○ Lo ☀	下限出カランプ	下限値を越えた時にリレー出力すると同時に、このランプが点灯します。
⑫	OV ☀ ○ ○	積算桁 オーバーランプ	積算計測が999999をこえた時点灯します。 (詳細はP23標準仕様の積算の部を参照)

























## 5 モード設定とリレー出力設定のキー操作方法

各モードを設定する時は、下図の通り各キーの操作をおこなって下さい。

操作キー	表示部	操作手順
 + 	A B C D E F 0 1.1 0 0 0	 キーと  キー <b>2秒以上同時に押します。</b> これでモード"01"を呼び出したことになります。
	0 1.    	フラッシングの位置を変えるときは、このキーを押します。 (一回押す毎に設定桁(点滅)が右へ移動します。)
	0 1.  0 0 0 0~9	フラッシングしている数値を変える時は、このキーを押します。 (0→1→2……9→0とアップします。)
	0 2.3 0 1	 キーを押すと、モード"02"となります。 上記と同様に  キーと  キーで希望の設定値を入力します。 この方法でモード"13"まで設定して下さい。
	1 3. 0 1	モード"13"まで設定を終了したら  キーを押します。 これにより、今までの設定値がメモリーされて同時に計測モードに戻ります。 又、例えばモード"05"を変更したい場合は、そのモードの変更が 終わりしだい  キーを押せば <b>変更されたデータがメモリーされ て計測モードに戻ります。</b>
	積算値のゼロ復帰 とリレー出力解除	モード設定中に  キーを押しても計測モードに戻りますが、設定 したデータはメモリーされませんので注意して下さい。

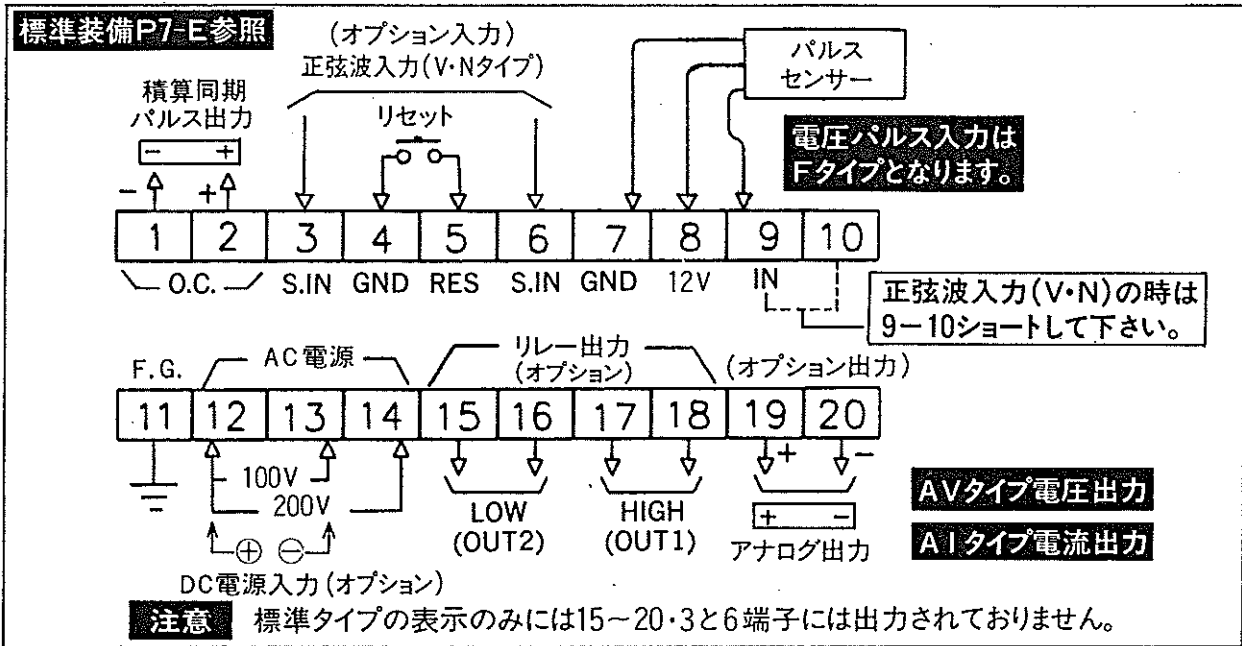
**初期化** 初期書き込み(初期パラメータ設定)については、P12を参照して下さい。

### ■ 上/下限リレー出力の設定と出力解除の方法 瞬時上/下限警報と積算バッチ(OUT1・2)出力設定

操作キー	表示部	操作手順
	 A B C D E F  9 9 9 9 9	 キーのみ <b>2秒以上押します</b> と上限出力ランプ(P4図5)が点 滅し上限出力値(OUT1)設定モードになります。
 ⇒ 	 (例) 0 1 2 3 4 	 キーと  キーで上限値を入力します。
	  0 0 0 0 0	 キーを <b>もう一度押します</b> と、下限出力ランプが点滅し下限 出力値(OUT2)設定モードになります。
 ⇒ 	 (例)  0 0 1 2 3 	上記上限値と同様に  キーと  キーで下限値を入力します。
		設定が終了したら  キーを押しますと、上下限値がメモリーされ 計測モードに戻ります。 <b>メモリーは毎回上書きで常に最新値を登録します。</b>
		リレーOUT1, 2(瞬時/積算)出力の解除と、積算データのゼロ 復帰を行います。 <b>リセットON時間の設定はP17のモード8です。</b>

# 6 端子台の接続方法

## ■ 本体接続ラベル図

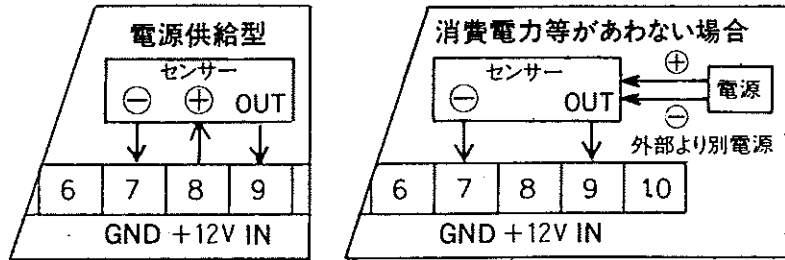


(図6)

## ■ センサー別接続図

### A. 直流3線式パルスセンサー

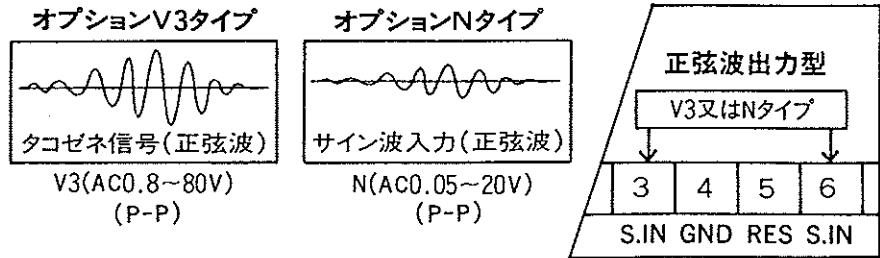
- オープンコレクタ入力(標準)
- 電圧パルス入力(Fタイプ)



(図7)

### B. 正弦波出力センサー

- タコゼネ信号(V3タイプ)
- サイン波入力(Nタイプ)



**注意** (この入力の場合) 9-10番ショート

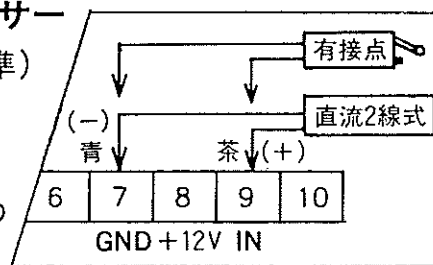
(図8)

### C. 直流2線式パルスセンサー

- オープンコレクタ出力(標準)
- BP-02F・BP-05F等

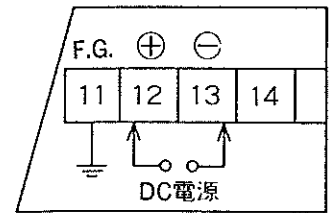
### D. 有接点出力センサー

- リレーやリードスイッチ等の無電圧接点



(図9)

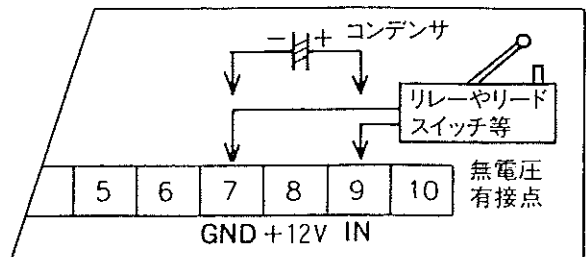
### E. 直流電源接続図



(図9-1)

## ⚠ 注意 チャタリング発生時の吸収対策

- リレーのチャタリングで誤カウントする場合は端子7-9間に電解コンデンサ(1μF~22μF)を周波数に応じて接続して下さい。
- 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(0.01~0.1μF)を入力周波数とノイズの幅に応じて入れて下さい。



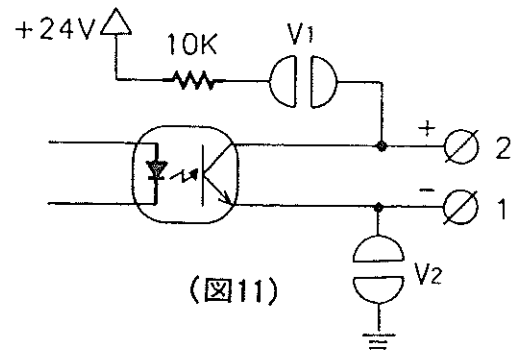
(図10)

## E. 積算同期パルス出力

1・2端子にフォトカプラーから直接オープンコレクタ出力しています。尚、この出力は積算表示選択桁のカウントアップと同期した出力です。出力幅は0.01～2.00秒の範囲で変更することができます。

**(P20) モード12参照**

**注意** ● 出力パルスは18PPS Max  
● 内部のV1, V2の位置をショートすることにより、電圧パルス出力にすることも可能です。



(図11)

## F. リセット端子

4・5端子に外部リセットを設けています。これは前面の **RES** キーと同じ働きをします。

**注意** リセットの動作は **即リセットと遅延リセット** があり (P17)モード08を参照して下さい。

## G. AC電源端子

AC100Vで使用の場合は12・13端子に接続して下さい。

AC200Vで使用の場合は12・14端子に接続して下さい。

## H. (F.G)端子

11端子がF.G(フレームグランド)端子となっていますので機器のシャーシ等に接続して下さい。

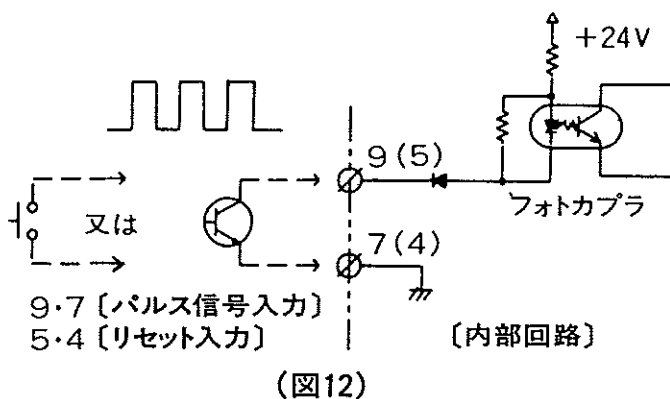
**注意** 接続されて、ノイズ等の影響が出た場合、接地条件が良くないので、F・Gはオープンで御使用下さい。

## I. その他の端子

その他はオプション端子となっていますので御使用の場合は図6に従って接続して下さい。

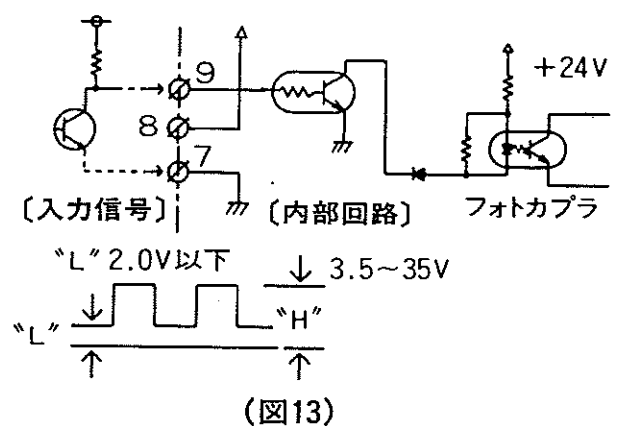
## 7 入力回路の構成と変更

### ① オープンコレクタパルス入力



(図12)

### ② 電圧パルス入力(Fタイプ)

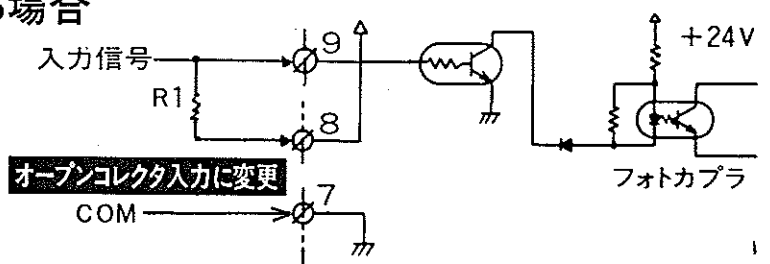


(図13)

### ③ オープンコレクタ入力に変更する場合

電圧パルス入力からオープンコレクタ入力に変更する場合、(図14) 端子No8-9間に抵抗R1を接続下さい。

直流3線式 R1: 10K  
直流2線式 R1: 1K

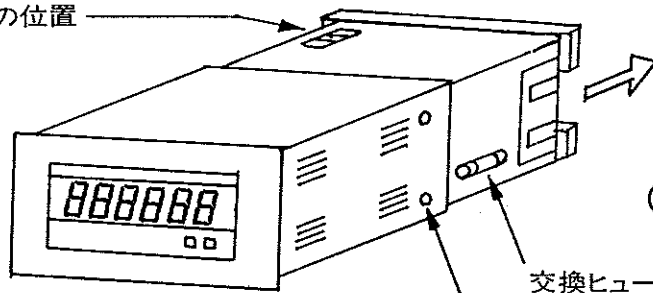


(図14)

# 8 仕様変更とヒューズ交換方法

## 1. 本体ケースのはずし方とヒューズ交換方法

入力切換スイッチの位置  
(SW6)



ケースサイドのビス4本はずして  
基板を後方に引き出す。

(図15)

交換ヒューズ

皿ビス×4 除く

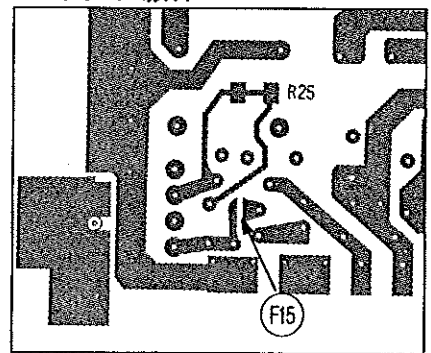
プリント基板・銅箔オープン/  
カットの場所

## 2. 仕様変更内容

### A. センサー用電源電圧の切り換え (図16参照)

センサー電源	F 15
12V 45mA	ショート
24V 25mA	オープン

← 標準  
(出荷時)

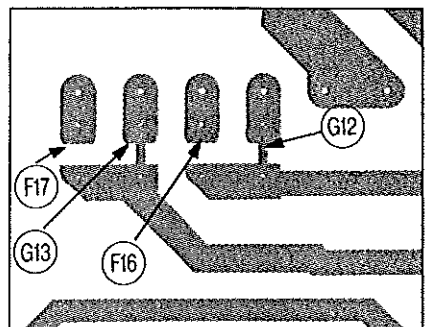


U-582C (図16)

### B. 電源電圧(100V, 200V)/(115V, 230V)の 切り換え (図17参照)

電源電圧	F16, F17	G12, G13
100V, 200V	オープン	ショート
115V, 230V	ショート	オープン

← 標準(出荷時)  
= 輸出向専用



U-582C (図17)

### C. 入力信号(オープンコレクタ/電圧パルス)の 切り換え (図18参照)

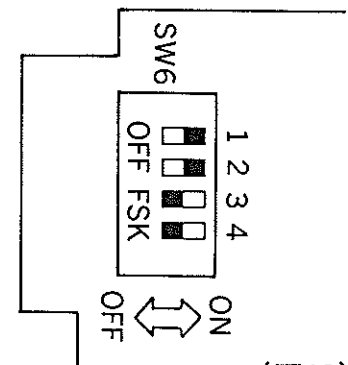
背面基板スイッチ	SW6-1	SW6-3
オープンコレクタ入力	ON	OFF
電圧パルス入力	OFF	ON

← 標準  
(出荷時)

### D. 入力応答周波数の切り換え (図18参照)

背面基板スイッチ	SW6-2	SW6-4
0~10KHz MAX	OFF	OFF
0~1KHz MAX	ON	OFF
0~50 Hz MAX	ON	ON

← 標準  
(出荷時)



(図18)

**注意** 現象① リレー等の有接点入力でチャタリングや電圧、電流サージノイズの影響などで表示が大きく出て安定してない場合。

**対策** = 入力応答設定を低くして下さい。

現象② ある入力周波数以上に達した時。急に表示が“0”に戻る場合。

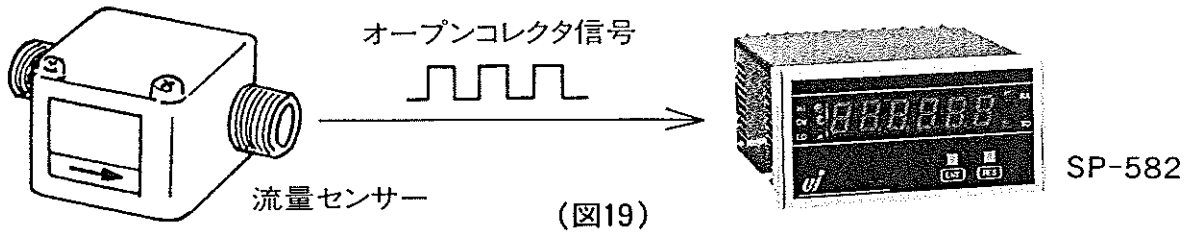
**対策** = 入力応答設定を高くして下さい。



## 9 設定例 (流量・回転・スピード)

### ■ 設定例(1) 流量センサー(パルス出力)の場合

- センサーのKファクター(流量/1パルス当たり) : 7.692cc/p
- 瞬時流量表示 : 0.0~20.0 l/min
- 積算流量表示 : 0.0~99999.9 l



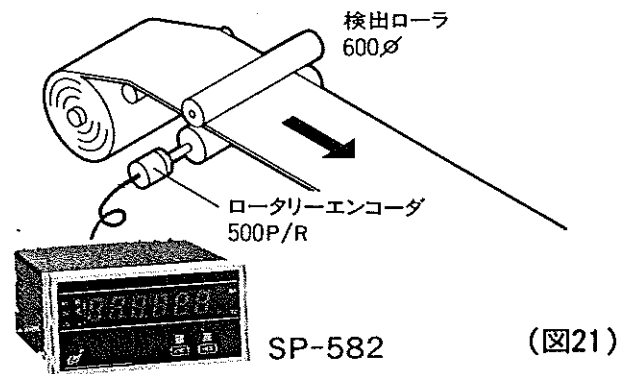
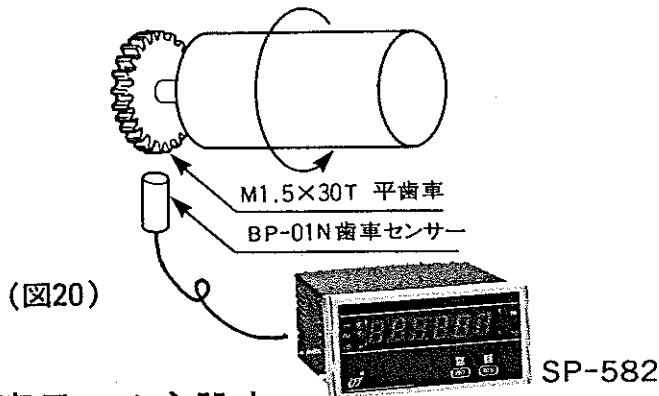
#### 表示のみ主設定

モード	設定値	説明	参照ページ
0 1	7 6 9 2	出力1パルス当たりの移動流量を小数点無しで設定	13
0 2	6 1 1	$7692\text{cc} \times 10^{-3} \Rightarrow 7,692\text{cc} \Rightarrow \text{l}$ は $7692 \times 10^{-6}$	14
0 3	0 1. 0	この時間を長くすると表示が安定し、応答が遅くなる	14
0 5	0 1. 0	最低流量時のパルス間隔時間より少し長くする	16
0 7	7 6 9 2	積算流量の換算器(Kℓで表示する時は次の( )の中)	17
0 8	6 1 0	$7692 \times 10^{-6} \text{ l}$ (Kℓの場合 $\Rightarrow 7692 \times 10^{-9} \Rightarrow 910$ となる)	17

### ■ 設定例(2) 回転計とスピードメーターの設定

Ⓐ 回転表示 36.0~3600.0rpm

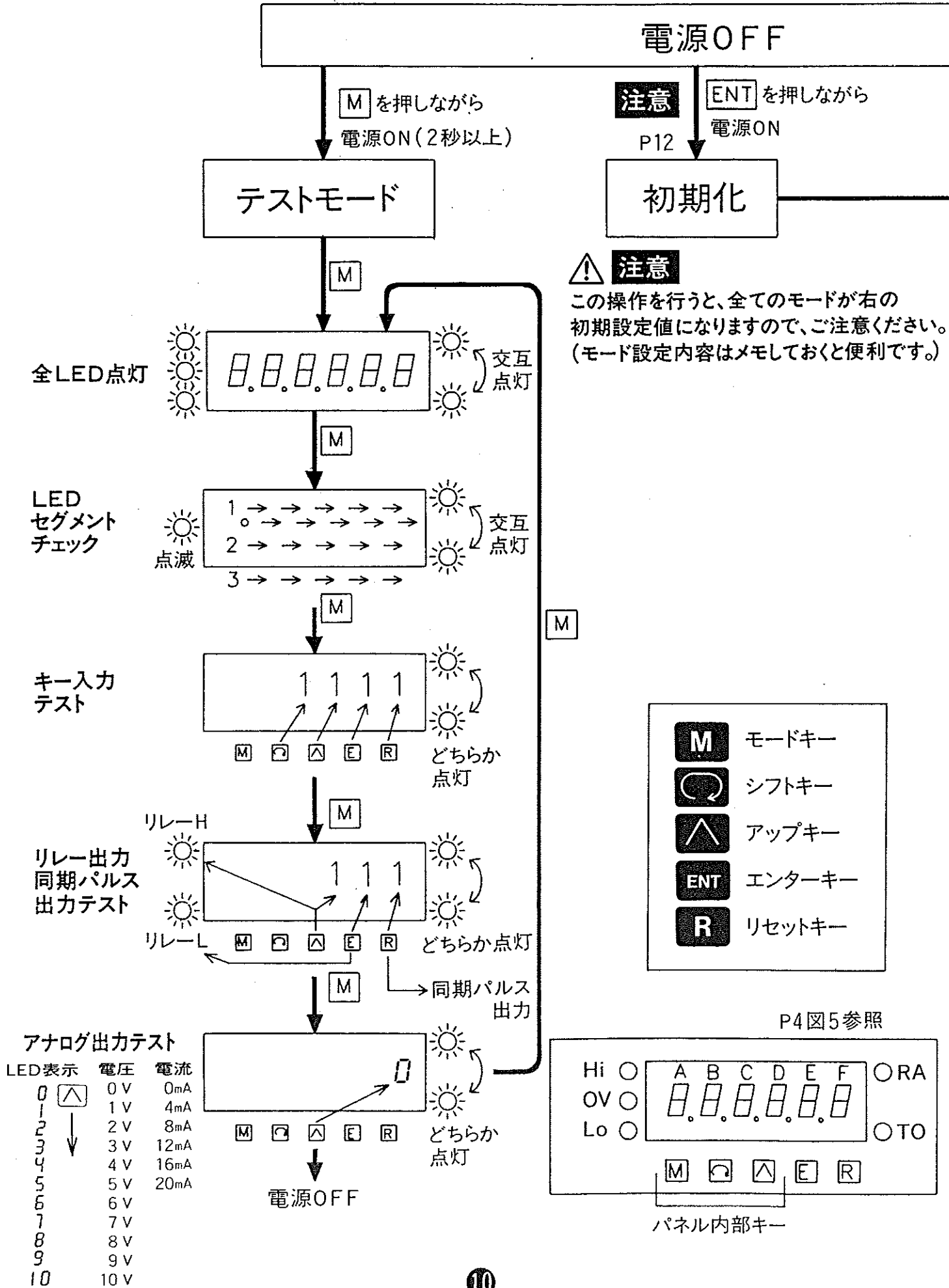
Ⓑ スピード表示 10.0~100.0mm/min



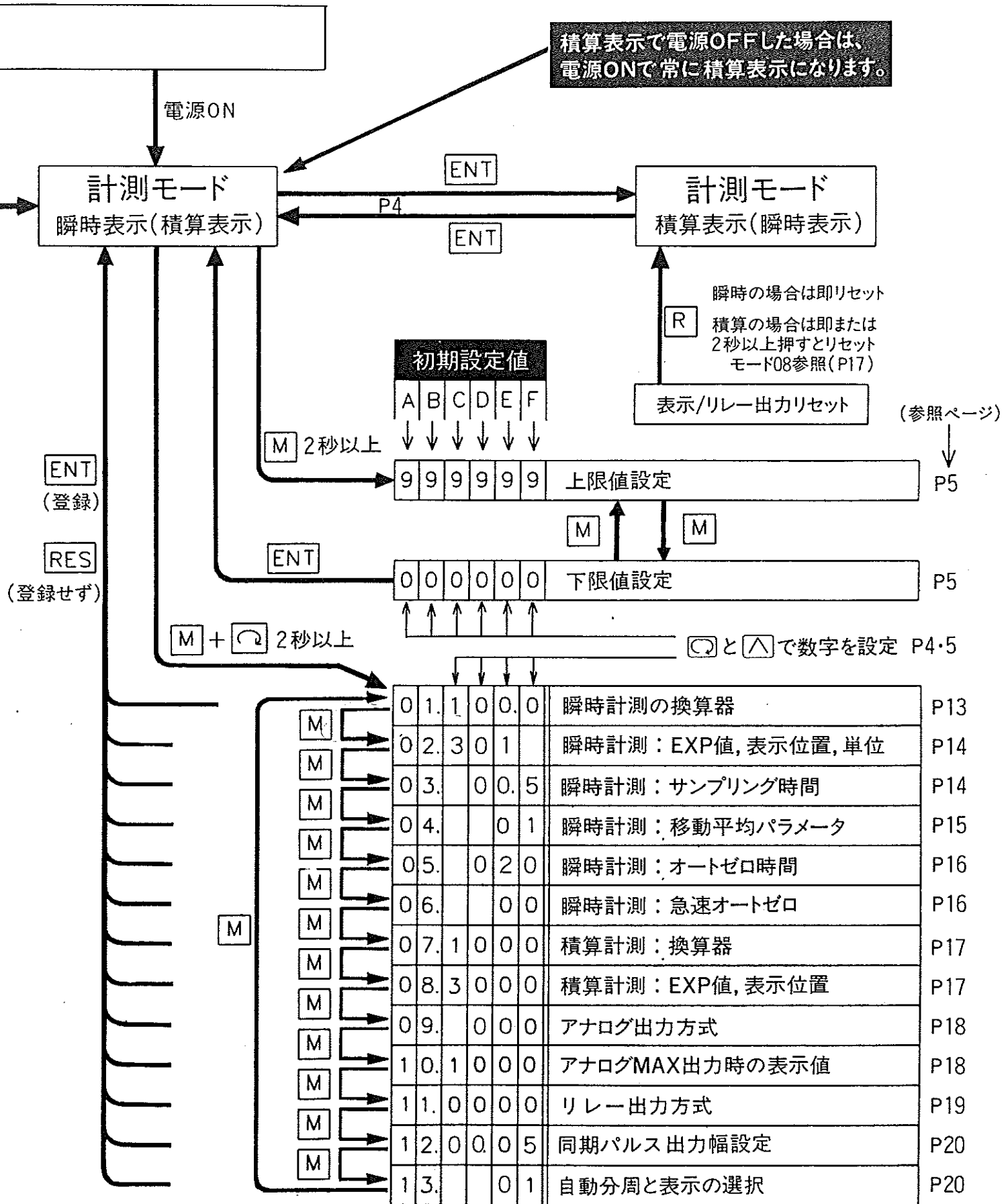
#### 表示のみ主設定

モード	回転計測の場合	ページ	モード	スピード計測の場合
01	3 3 3 3 $1 \div 30 = 0.03333$	13	01	3 7 6 9 $(600 \times \pi) \div 500 = 3.769 \text{ mm}$
02	5 1 1 $3333 \times 10^{-5}$	14	02	3 1 1 m表示 $\Rightarrow 0.003769 \text{ m} \Rightarrow 611$
03	0 1. 0 サンプリングタイム	14	03	0 2. 0 表示の「チラツキ」防止タイム
05	0 0. 5 MIN回転時のパルス間隔	16	05	2 2. 6 MINスピードのパルス間隔
07	3 3 3 3 回転数の積算	17	07	3 7 6 9 長さの積算測長をm表示
08	5 1 1 $3333 \times 10^{-5}$	17	08	6 1 0 m $\Rightarrow 0.003769 \Rightarrow 3769 \times 10^{-6}$

# 10 設定メニューと初期化



設定手順 (設定される前に一度必読下さい。)



# 11 モードの設定と初期設定値

## ● モード呼出し方法

電源を入れ、**MODE**キーと**□**キーを**2秒以上同時に押します**と(最初だけ)モード"01"になり、その後は**MODE**キーを押す毎に02→03→…→13→01→…と変わります。このモードNo.表示は表示器A,Bに示され、その時、表示器(C~F)にもいろいろな設定値が表われます。

**注意** このモード設定から抜け出して**通常の計測モードにもどす時**は**ENT**キーを押して下さい。

(※2) ①初期設定値とはメーカー工場出荷時の設定値です。

モードNo.	① 初期設定値 (※2)						② 設定メモ欄					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
01	0	1.	1	0	0	0	0	1.				
02	0	2.	3	0	1		0	2.				—
03	0	3.		0	0.	5	0	3.	—			
04	0	4.			0	1	0	4.	—	—		
05	0	5.		0	2.	0	0	5.	—			
06	0	6.			0	0	0	6.	—	—		
07	0	7.	1	0	0	0	0	7.				
08	0	8.	3	0	0	0	0	8.				
09	0	9.		0	0	0	0	9.	—			
10	1	0.	1	0	0	0	1	0.				
11	1	1.	0	0	0	0	1	1.				
12	1	2.	0	0.	0	5	1	2.				
13	1	3.			0	1	1	3.	—	—		

## ● 上/下限リレー出力の設定モード呼出し

**MODE**キーのみ**2秒以上押します**(最初だけ)、上限出力表示ランプが点滅し、**□**キーと**△**キーで出力値を設定します。次に**MODE**キーを押すと下限出力表示ランプが点滅しますので上限同様に**□**キーと**△**キーで出力値を設定し、その後は**MODE**キーを押すごとに上限/下限のランプが交互に点滅し、**ENT**キーで計測モードに戻ります。

**注意** **計測モードにもどす時**は**ENT**キーを押して下さい。

表示ランプ	③ 工場出荷時						④ 上/下限設定メモ欄					
上限ランプ点滅	9	9	9	9	9	9						
下限ランプ点滅	0	0	0	0	0	0						

(※1) 上/下限の設定は使用時に入力して下さい。(P5参照)

**初期化** この初期化(①初期設定値)は、**ENT**キーを押しながら電源を入れますと設定できます。(尚、出荷時はこの初期化は済ませています。)

又、ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した時も、この方法で**初期化**を行い、その後に希望の設定値に合わせて下さい。

## 12 各モードの設定方法(モード01~13)

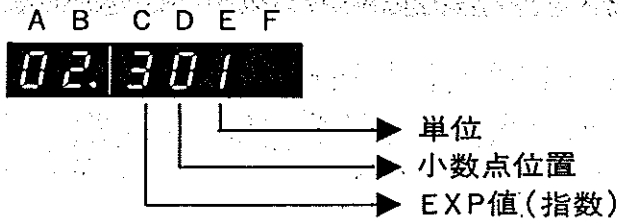
●モード設定方法はP12のモード呼出し方法を御参照下さい。

モードNo.	瞬時計測の換算器																																																																																				
01	<div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1.</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>→ 4桁数値(換算器K) 0001~9999を入力して下さい。 <b>注意</b> 0000は、設定しないで下さい。</p> </div> <p>①このモード"01"は瞬時計測の入力換算器(K)として、モード"02"のCは倍率の(EXP値)指数としてはたります。</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <th colspan="6">表示器</th> </tr> <tr> <th colspan="2">モードNo.</th> <th colspan="4">換算器(K)</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1.</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>×1000</td> <td>×100</td> <td>×10</td> <td>×1</td> </tr> </table> </div> <p>②この換算器(K)とEXP値(指数)を入力することにより、1パルス当たりの倍率を設定できます。この <b>EXP値はモード"02"のC</b> で設定します。</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">モードNo.</th> <th colspan="4">EXP値(指数)</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2.</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> </table> </div> <p><b>設定例.3</b></p> <p>③例えば、1パルス当たり、7,692cc/p流量センサーを使用して瞬時流量をℓで表示したい場合、下記の通りになります。</p> $(7.692\text{cc} \Rightarrow 0.007692\text{ℓ} \Rightarrow 7692 \times 10^{-6})$ <p style="text-align: center;">表示したい値(ℓ)に直します。      換算器      EXP値(指数)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>モード"01" →</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1.</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>2</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>モード"02" →</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2.</td> <td>6</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> </table> </div> </div> <p style="text-align: right;">この指数(-6乗)をモード02のCの位置に入れます。</p>	A	B	C	D	E	F	0	1.	7	6	9	2	表示器						モードNo.		換算器(K)				A	B	C	D	E	F	0	1.	○	○	○	○			×1000	×100	×10	×1	モードNo.		EXP値(指数)				A	B	C	D	E	F	0	2.	○	○	○	×	A	B	C	D	E	F	0	1.	7	6	9	2	A	B	C	D	E	F	0	2.	6	○	○	×
A	B	C	D	E	F																																																																																
0	1.	7	6	9	2																																																																																
表示器																																																																																					
モードNo.		換算器(K)																																																																																			
A	B	C	D	E	F																																																																																
0	1.	○	○	○	○																																																																																
		×1000	×100	×10	×1																																																																																
モードNo.		EXP値(指数)																																																																																			
A	B	C	D	E	F																																																																																
0	2.	○	○	○	×																																																																																
A	B	C	D	E	F																																																																																
0	1.	7	6	9	2																																																																																
A	B	C	D	E	F																																																																																
0	2.	6	○	○	×																																																																																

モードNo.

瞬時計測：EXP値，小数点位置，単位

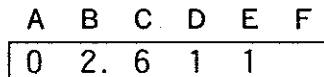
02



- C) EXP値 0~9 (換算器×10<sup>-0~9</sup>)
- D) 小数点位置
- |   |       |        |
|---|-------|--------|
| 0 | ..... | 0      |
| 1 | ..... | 0.0    |
| 2 | ..... | 0.00   |
| 3 | ..... | 0.000  |
| 4 | ..... | 0.0000 |
- E) 単位
- |   |       |    |
|---|-------|----|
| 0 | ..... | 毎時 |
| 1 | ..... | 毎分 |
| 2 | ..... | 毎秒 |

①このモード"02"はCが上記で説明したEXP値(マイナス乗数)入力、Dは小数点位置、Eが単位時間設定となっています。

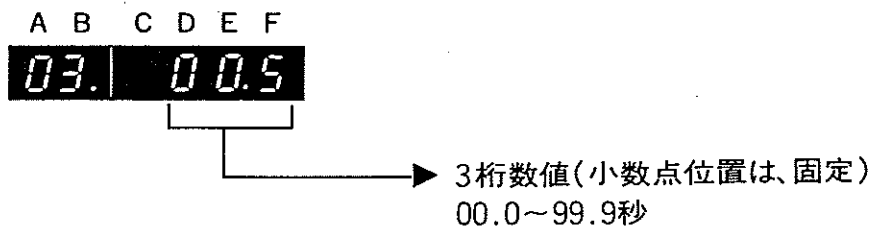
②例えば、EXP値はモード"01"の例の通り6として、小数点は小数点以下1桁まで表示させたい。そして単位時間を分表示(つまりℓ/min)としたい場合は下記の設定にしてください。



モードNo.

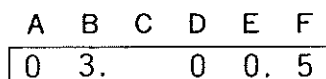
瞬時計測：サンプリング時間

03



①サンプリング時間設定とは、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、**チラツキ防止や表示安定**に使用して下さい。よって設定された時間毎に表示を平均化して更新することになります。尚、00.0秒と設定した場合は平均値でなく**1信号毎に演算表示**を行います。但し、入力パルス周波数によりますがMAX0.1秒となります。

②例えば表示サンプリング時間を0.5秒とすると下記の設定にしてください。



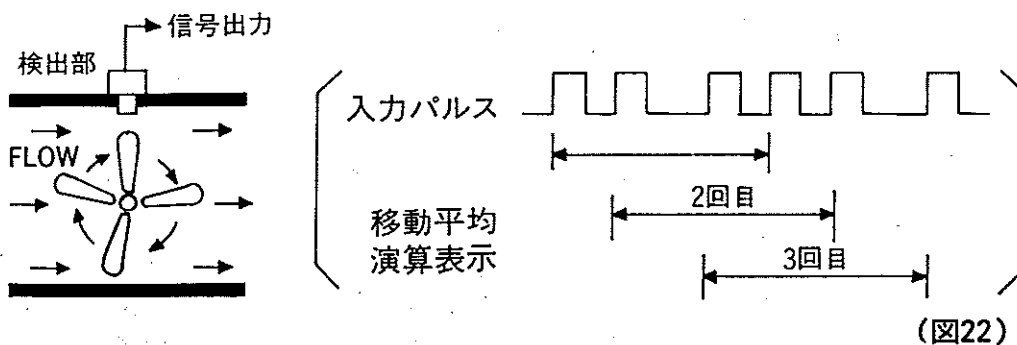
04

A	B	C	D	E	F
0	4.			0	1

2桁数値  
1~29回(0は、1と同様)

- ①これは入力パルスの回数を入力する。例えば04と設定すると4つのパルス平均を演算表示するもので、特にセンサーの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。  
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つはき出して、移動しながら4つのパルスを平均して演算表示するものです。

■用途例



例えば、左の図の様に4マイの羽車(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。

- ②又、図22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"03"のサンプリングタイムの設定に従い連動となります。

- ③例えば入力4パルス毎に移動平均させたい場合は下記の通り設定します。

A	B	C	D	E	F
0	4.			0	4

**注意** 尚、センサーの1パルス当たりの流量値が正確で **入力周波数が高い時** (20Hz以上)はあまり必要ではありませんので、その時は01、つまり下記の設定で御使用下さい。

A	B	C	D	E	F
0	4.			0	1

**モードNo.**      **瞬時計測：オートゼロ時間**

**05**

A B C D E F      **注意**      このモードでオートゼロ時間設定以上の遅いパルス入力された時でも積算カウントはします。

05. 02.0

3桁数値(小数点位置は、固定)  
00.1~99.9秒  
00.0は、オートゼロ機能停止

① 入力信号がこの時間以内に1パルスも入らない場合に、表示を"0"に戻すものです。  
**注意** 00.0秒と設定した場合は、この機能は停止し入力なくなっても表示したままになりますので注意願います。  
尚、次のモード"06"を使用する場合はモード"05"と併用になります。

② 例えば2秒とする場合は下記の通り設定します。

A	B	C	D	E	F
0	5.		0	2.	0

**モードNo.**      **瞬時計測：急速オートゼロ**

**06**

A B C D E F

06. 00

表示減衰率設定(H)  
時間倍率設定(T)

E) 時間倍率設定 (T時間)		F) 表示減衰率設定 (1/H表示)	
0.....機能停止	5.....2.0倍	0.....1/T	5.....1/5
1.....1.2倍	6.....2.5倍	1.....1/1.5	6.....1/10
2.....1.3倍	7.....3.0倍	2.....1/2.0	7.....1/15
3.....1.5倍	8.....3.5倍	3.....1/3.0	8.....1/20
4.....1.8倍	9.....4.0倍	4.....1/4.0	9.....即0表示

① これもモード"05"と同様に入力パルスが入ってこなければ、表示を"0"に戻す機能ですが、異なる点は入力されている最後のパルスを内部で常時観測しておいて時間倍率設定で設定された倍率で次のパルスが入らなければ表示を落とし始めるものです。又、表示減衰率設定とは表示を落とす割合を設定するものです。

**■用途例**

● 常に最後の入力パルス間隔をメモリーしておき設定(T)された倍率より遅くなれば、表示値を減衰(H)ダウンします。

② 例えば最後のパルスの1.2倍を待って入力パルスが入ってこなければ1/2ずつ表示を落とすものとするので下記の設定にして下さい。

A	B	C	D	E	F
0	6.		1	2	



**モードNo.** 積算計測：換算器

**07**

A B C D E F  
 07.1000

4桁数値入力(K)換算器  
 0001~9999を入力して下さい。

**注意** 0000は、設定しないで下さい。

①このモードはモード"01"と"02"とまったく同じですが違いは、積算側の換算器及びEXP値(モード08)の設定となります。

**設定例.4**

②例えば1パルス当り7.692cc/pの出力する流量センサーを使用して、積算値をm<sup>3</sup>で表示させたい場合は下記の通りになります。(換算値は表示させたい値(m<sup>3</sup>)に直して設定します。)

$(7.692\text{cc} \Rightarrow 0.007692\text{l} \Rightarrow 0.000007692\text{m}^3)$   
 $0.007692\text{l} = 0.000007692\text{m}^3 = 7692 \times 10^{-9}$

表示させたい単位(m<sup>3</sup>)に直します。 (K)換算器 ↑  
 EXP値(指数) ↑

モード"07" → A B C D E F  
 0 7. 7 6 9 2

モード"08" → A B C D E F  
 0 8. 9 0 0 0

**モードNo.** 積算計測：EXP値, 小数点位置, リセットON時間

**08**

A B C D E F  
 08.3000

積算オーバー選択  
 リセット時間選択  
 小数点位置  
 EXP値(指数)

C) EXP値 0~9 (換算器×10<sup>-</sup>指数)  
 D) 小数点位置 0..... 0  
 1..... 0.0  
 2..... 0.00  
 3..... 0.000  
 4..... 0.0000

F) 積算オーバー選択  
 0.....3ラウンドでストップして"999999"を点滅します。  
 1.....2ラウンドからオーバーランプ点灯してエンドレスに繰り返します。

E) リセット時間選択  
 0.....リセットキー2秒ONでリセット  
 1.....リセットキー押すと即リセット (前面押ボタンと後面端子台) (リセット入力とは同一動作)

※オーバーした上位桁(7桁目以上)は内部にて演算計測されています。

①このモード"08"はCが上記で説明したEXP値(マイナス乗数)入力、Dは小数点位置、Eはリセット時間、Fは積算オーバー表示選択の設定となっています。

②例えば、EXP値はモード"07"の例の通り9として、小数点は小数点以下2桁までを表示させたい場合は下記の設定にして下さい。

③リセットキー2秒ONでリセットする場合。

A B C D E F  
 0 8. 9 2 0 0

**注意** 積算オーバー選択"0"に設定され、表示が3回オーバーして点滅ストップ状態になると、同期パルス出力は続行しますが、アナログ出力とリレー出力は異常になります。

09

A B C D E F  
09. 000

- ▶ アナログシフト
- ▶ 出力レンジ
- ▶ 瞬時/積算の選択

- E) 出力レンジ
- 0.....0~10V
  - 1.....0~5V
  - 2.....0~1V
  - 3.....1~5V
  - 4.....4~20mA (AIタイプ専用)
- (AVタイプ)

- D) 瞬時/積算の選択
- 0.....瞬時計測(表示サンプリングと同期)
  - 1.....瞬時計測(リアルタイム)
  - 2.....積算計測(リアルタイム)

- F) アナログシフト
- 0.....右4桁と比較出力
  - 1.....中央4桁と比較出力
  - 2.....左4桁と比較出力

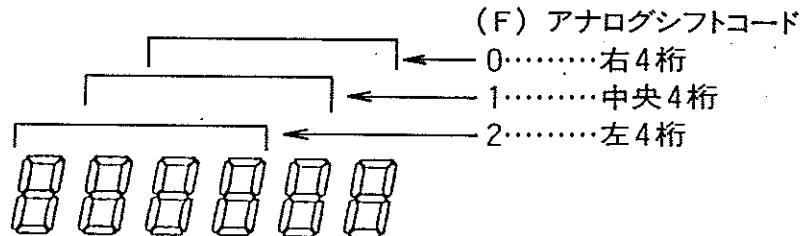
**注意** アナログ出力は、表示6桁中の上記いずれか4桁を選択下さい。

①アナログ出力をどの計測の時(D)に、どの電圧(又は電流)(E)で、どの4桁(F)に出すかを設定します。

②例えば瞬時のアナログ出力を表示サンプリングと同期で出力させたい。そして出力電圧に0~10Vを選択し表示のB~Eの中央4桁を出力したいとすると、下記の設定にして下さい。

A B C D E F  
0 9. 0 0 1

**注意** 瞬時計測(サンプリング方式と同期)とはアナログ出力をモード"05"で選んだサンプリング時間と同じタイミングで出力するという意味です。又、**アナログシフト**とは下図の表示4桁をアナログに変換するものです。



10

A B C D E F  
10. 1000

▶ 4桁数値

0001~9999を入力して下さい。  
**0000は、設定しないで下さい。**

①このモードはモード"09"で決めたアナログ出力のMAX出力時の表示値(シフトされた4桁分)を設定するものです。

②例えば、モード"09"でアナログ電圧0~10Vを選んだとして、4桁の表示が"5000"となった時10Vを出したい場合は下記の設定となります。

**注意** 表示4桁が"500.0"でも50.00でも **小数点を無視**した4桁を下記の通り入力して下さい。

A B C D E F  
1 0. 5 0 0 0

**注意** このモードで設定された表示値に対するアナログ出力値は、表示がこのモード設定値をオーバーUPされても出力値は自己保持します。

11

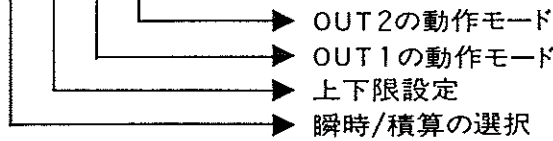


**注意**

プリセット(出力値)設定方法は5ページ参照下さい。

**注意**

遅延出力とは、一旦下限をこえて下った時に出力します。但し、こえない時はオートゼロ時間に達すると瞬時表示が"0"になり出力します。



**C) 瞬時/積算の選択**

- 0.....瞬時計測(サンプリング方式と同期)
- 1.....瞬時計測(リアルタイム)
- 2.....積算計測(リアルタイム)

**D) 上下限設定**

- 0.....上限・下限(遅延出力付)
- 1.....上限・上限
- 2.....下限・下限(遅延出力付)
- 3.....上限・下限(即、出力)
- 4.....下限・下限(即、出力)

**E) OUT1の動作モード**

- 0.....比較出力
- 1.....保持
- 2.....1ショット(30ms)
- 3.....1ショット(50ms)
- 4.....1ショット(75ms)

- 5.....1ショット(100ms)
- 6.....1ショット(250ms)
- 7.....1ショット(500ms)
- 8.....1ショット(1sec)
- 9.....1ショット(2sec)

**F) OUT2の動作モード**

- 0.....比較出力
- 1.....保持
- 2.....1ショット(30ms)
- 3.....1ショット(50ms)
- 4.....1ショット(75ms)

- 5.....1ショット(100ms)
- 6.....1ショット(250ms)
- 7.....1ショット(500ms)
- 8.....1ショット(250ms)0復帰
- 9.....1ショット(500ms)0復帰

**注意**

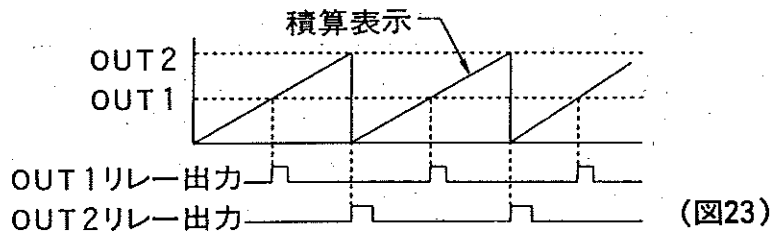
1ショット出力時間はリレーの誤差により多少バラツキがあります。

①リレー出力をどの計測の時に、どの動作モードにするかを設定します。

②OUT2の動作モードの8及び9のゼロ復帰動作とは図23の通りOUT2で設定した値になれば表示を0に戻し(ゼロ復帰)、0から再度UPカウントするものです。尚、この時のOUT2の1ショット出力は8(250ms)、9(500ms)になります。

**注意**

このゼロ復帰動作は積算計測の上限で設定された時しか使用出来ませんので、**モード"11"-C-2及びモード"11"-D-1で使用する下さい。**



③例として積算計測(図23)の時リレー出力したい。上限・上限でOUT1のリレー動作は1ショット出力(250ms)で、OUT2のリレー動作は1ショット(250ms)にしたい場合は下記の設定となります。

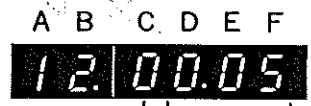
A	B	C	D	E	F
1	1	2	1	6	8

**注意**

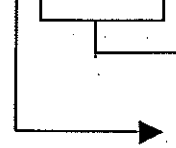
このモードのリレー出力を、積算側に使用された場合で、表示がオーバーカウント又はフラッシング動作になった時でもリレーは内部カウントに比較して働きます。

**モードNo. 積算同期パルス出力桁と出力幅の設定**

12



〔設定範囲〕 0.01~1.99sec  
(0.00は2.00secとなります。)



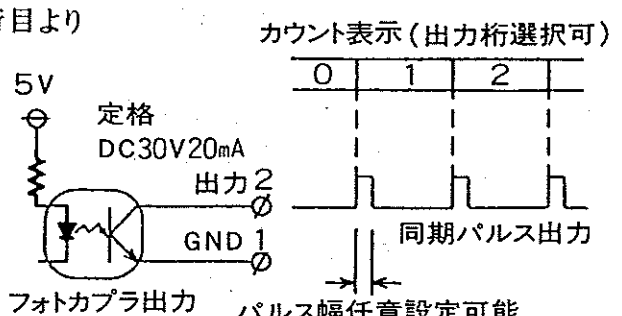
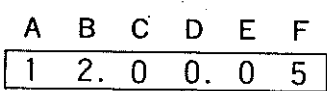
パルス出力幅の設定  
(小数点位置は固定式3桁入力)

0	.....	1桁目(F)	積算表示UPと同期して出力
1	.....	2桁目(E)	// // //
2	.....	3桁目(D)	// // //
3	.....	4桁目(C)	// // //

**注意** 選択された出力桁の表示がカウントUPしない条件の時は自動的に次の上位桁より出力します。

① このモードは積算時の同期パルス出力幅と出力する表示桁を設定するもので0.01~2.00secまでの3桁の数値で入力します。

② 例えば出力幅を50msで表示の下1桁目より出力させたい場合は下記の設定して下さい。



**注意** 出力周波数18HzMaxとなります。

(図24)

**モードNo. 表示選択と入力自動分周の選択**

13



**注意** 0を設定した場合は、Max入力周波数は300Hz迄しか受け付けません。

F) 0.....自動分周無し(バッチカウンタ使用時に選択)  
1.....自動分周有り(通常は1で使用して下さい。)

E) 0.....瞬時と積算切換表示  
1.....瞬時表示のみ固定  
2.....積算表示のみ固定

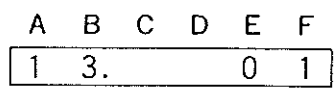
**注意** 但しこのE)の設定は演算出力とは関係しません。

① モード11で書かれています。0復帰動作(バッチカウンタ)として使用される場合、ある程度入力周波数が高くなった場合、ソフトに内蔵されている自動分周回路を切る必要があります。(誤カウントする為) 従ってこのモードを設けていますので、0復帰動作で使用する場合は"0"を設定して下さい。

注) MAX周波数は300Hz迄です。

② 0復帰動作を使用しない場合は必ず"1"を設定しておいて下さい。

③ 例えば、瞬時/積算表示切換表示で通常動作で使用する場合は下記の設定となります。



## 13 正しくお使い頂くために

1. 一度、設定を済ませた後は電源をOFFしても半永久にメモリーされています。
2. 積算値は電源をOFFしても約1ヶ月以上はメモリーされています。
3. 電源ON時の表示(瞬時と積算)は電源を切る前の表示側を自動的に表示します。
4. 瞬時と積算表示の切換と個別固定表示のモード選択(モード13-E)があります。

## 14 ノイズ対策について

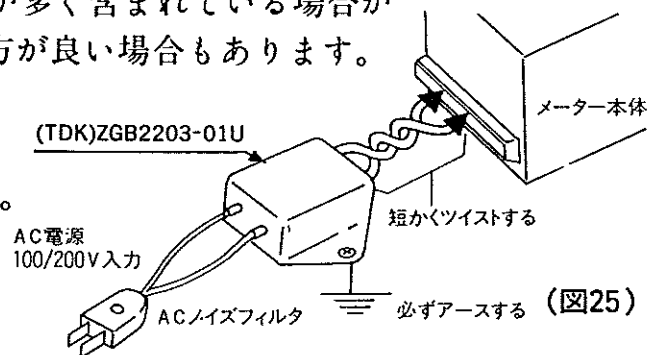
ノイズ対策には万全を期しておりますが、万一ノイズの影響が出た場合は次の項に御注意下さい。

### 初期化

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、ENTキーを押しながら電源を入れて下さい。(P12参照) 但し、初期化する前に必ず設定値をメモしてから行って下さい。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下さい。

- (a)電源入力を動力線などと共用せず、雑音などなく変動の少ないクリーンな電源を別電源から取るようにして下さい。
- (b)センサーコードに3芯シールド線を使用し、ノイズの発生源から出来るだけ離して配線して下さい。
- (c)センサーコードを出来るだけ短くし、動力線やインバーターなど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下さい。
- (d)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、メーターのGNDに接続させない方が良いでしょう。(メーターを完全に機械から絶縁状態)

- (e)AC電源ラインよりノイズの影響を受けた場合、  
図25の様にACノイズフィルタを御使用下さい。

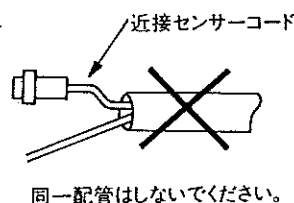


### 注意

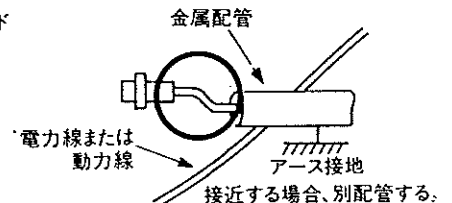
ACノイズフィルタは、別途用意しております。

- (f)センサーコード配線方法

電力線、動力線が、センサー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るため、近接センサーコードは単独配管するか、もしくは50cm以上離して下さい。



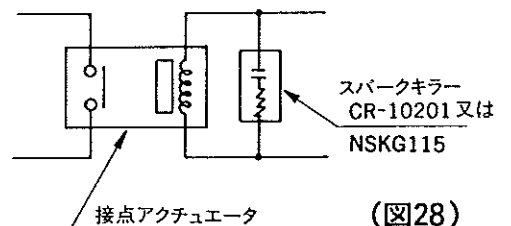
(図26)



(図27)

- (g)外部要因によるノイズ発生を止める。

メーターの取付けさ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、右図のようにスパークキラーを入れて対策下さい。



(図28)

- (h)特に大きなノイズエリアで御使用の場合や不明な点がございましたら別途メーカーに御相談下さい。

# 15 トラブルシューティング

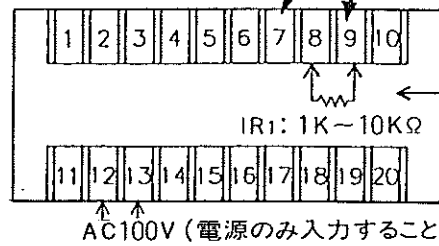
万一異常が発生した場合は、下記の通り点検をおこなってください。

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、センサーコード短絡していないか? <b>YES</b> ↓ →本体内部のヒューズ断線 ↓ <b>NO</b> →トランス・IC破損	→テスターで電圧と誤配線のチェックをし、端子ネジを締め直す →同等ヒューズと交換する (P8. 図15参照) →メーカーへ御相談下さい
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 リレー出力異常 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 (設定メニューP10参照) ↓ <b>NO</b>	→一度、初期化 (P12) を行って下さい。 →初期化で直らない場合や、何度も発生する場合はメーカーへ御相談下さい。
3	"0"表示のまま	→各モードの設定値は正しいか? ↓ →センサー入力正常か? ↓ →近接センサー等の検出距離が正常か? ↓ →センサーの出力信号形態とメーター入力方式が合っているか? ↓ <b>NO</b>	→設定された値が有効表示範囲の以下である (モード01の換算値を大きくする) →センサーの端子接続を再確認し締め直しをする。入力端子より疑似入力テストする。(P23. 図29本体診断テスト参照) →センサーランプ点滅を確認又はドライバー等で軽くON/OFF接触してみる →取扱い説明書 (P6, 7参照) を確認し、不明な場合、メーカーへ御相談下さい。 →メーカーへ御相談下さい
4	"999999" 全桁点滅 「エラー表示」	→換算器とEXP設定の間違い ↓ →ノイズの影響 ↓ <b>NO</b>	→設定値が大きすぎ (P13, 14モード01・02参照) →P21のノイズ対策の項を参照下さい →メーカーへ御相談下さい
5	表示の「チラツキ」が大きい	→時々表示が実測より小さく出る ↓ →時々表示が実測より大きく出る ↓ →実際の動きが変動している為信号出力もバラツキ有り ↓ <b>NO</b>	→センサー検出のミス 動作距離又は、小流量時のセンサー確度チェック →ノイズの影響 (P21参照) →有接点入力のチャタリングによる場合、入力をLOW入りに切り換えるか、入力とGND端子間に適当なコンデンサーを入れて下さい。(P6図10又はP8図18参照) →サンプリングタイムの設定を大きくし計測時間を長くする (P14モード03参照) →メーカーへ御相談下さい
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、リレーなどのスパークノイズの影響	→P21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	→メーカーへ御相談下さい

## 16 本体診断テスト 疑似センサー入力テスト

- テスト A. フロントパネル側にある **ENT** キーを押しながら、  
方法 AC電源(⑫, ⑬ 端子)をONして下さい。  
(初期設定) この時「0」を表示します。  
B. 端子⑦, ⑨間を電線またはピンセット等でショートとオープンを繰り返す。  
このとき、表示が変化すればOKです。

後部端子台



⑦と⑨を約1秒間隔でON/OFFさせて下さい。

**注意**

F(電圧パルス入力)タイプの時のみR1を接続して下さい。

## 17 標準仕様

項 目		仕 様
瞬 時 表 示	表 示 器	LED赤色6桁 文字高10.2mm(ゼロブラッキング方式)
	小 数 点	テンキーにより、DP-1,2,3,4の桁設定可(CPU読み込み演算)
	測 定 方 法	周期計測演算方式(CPU Z-80)
	表示サンプリング	0.1~99.9秒時間平均方式と移動平均方式の併用
	入 力 換 算 器	前面からのキー入力方式(積算表示と独立設定)
	表 示 精 度	パルス入力に対して、±0.05%±1 digit
	表示単位時間	時・分・秒の切り換え式
積 算 表 示	表 示 器	LED赤色6桁(瞬時表示と切り換え式)
	小 数 点	テンキーにより、DP-1,2,3,4の桁設定可
	リ セ ッ ト	前面押しボタン/端子台(リセット時間選択式)
	入 力 換 算 器	前面からのキー入力方式(積算表示と独立設定)
	停 電 補 償	約1ヶ月以上(ゴールドキャパ1F内蔵)20℃ 但し充電時間 約3H以上
	積算表示ランプ	積算表示時、専用LEDランプ点灯
	表 示 切 換	瞬時表示と積算表示の切り換え ENTキーON/ONによる
オーバー表示の選択機能	6桁表示値オーバー時はオーバーランプ橙色点灯し、再カウントします。2ラウンドオーバーすると、000001から再々カウントを行い、3ラウンドフルスケールで(999999)のフラッシングする機能と6桁オーバーリセットのエンドレスモード選択可	
入 力 信 号	パルス入力	オープンコレクタ入力(標準出荷)又は電圧パルス入力(スイッチ設定可能)
	入 力 応 答	入力応答Hi0.01Hz~10KHz Low0.01Hz~50Hz(但しduty50%)
	入 力 レ ベ ル	オープンコレクタ: MIN10mA以上 シンク電流(入力抵抗8.2KΩ)
		電圧パルス入力: Lowレベル2V以下 Hiレベル3.5V~35V(入力インピーダンス100KΩ)
正 弦 波 入 力	タコゼネ信号: AC0.8~80VP-P(オプション)	
	サイン波信号: AC0.05~20VP-P(オプション)	
電 源	A C 電 源	AC85~115V/AC170~230V 50/60Hz. オプションDC12,24V
	センサ電源	標準 DC+12V45mA(安定化)出力(DC+24V切換可能P8参照)
そ の 他	同期パルス出力	信号レベル……オープンコレクタ出力 定格DC30V20mA(電圧パルス出力可) パルス幅………0.01~2 sec. 任意設定可(積算同期出力桁選択式)
	使用温湿度範囲	0~50℃、45~80%RH(但し、結露しない事)
	消費電力	約12VA
	重量・外形	約600g W96×H48×D130mm

# 18 出力仕様(オプション)

## ① オプション出力(P2タイプ) SP-582-P2

リレー出力	2 段 出 力	瞬時上/下限警報出力 or 積算バッチ2段出力の選択可
	出 力 表 示	リレー出力中OUT1,2 緑色LEDランプ点灯表示
	リレー容量	AC250V(DC30V)0.2A 1a接点MAX
	出力リセット	前面ボタン/後部端子台入力(信号幅50ms以上)

## ② オプション出力(AI・AVタイプ) SP-582-AI/SP-582-AV

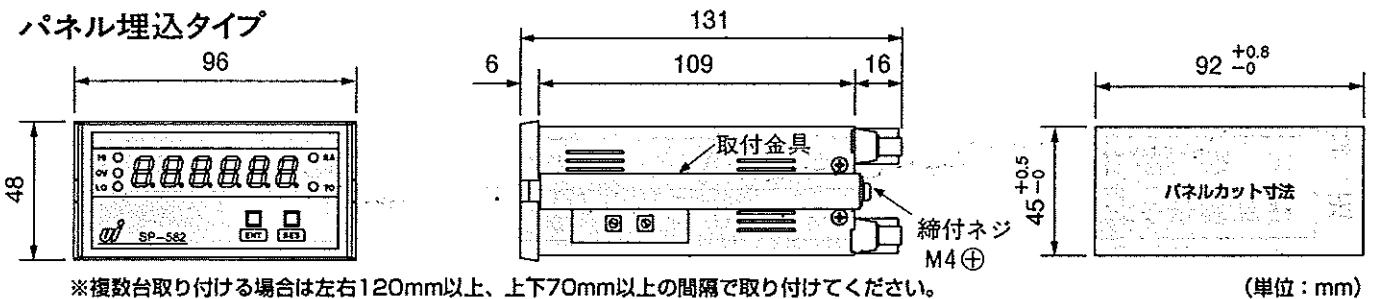
アナログ出力	電流出力(AIタイプ)	DC4~20mA 負荷抵抗500Ω以下
	電圧出力(AVタイプ)	0~5V, 1~5V, 0~10V, 0~1V 負荷抵抗1KΩ以上
	出力精度	表示値に対し±0.3%(F・S)20℃時(但し、ウォーミングアップタイム30min以上)

## ③ 複合オプション

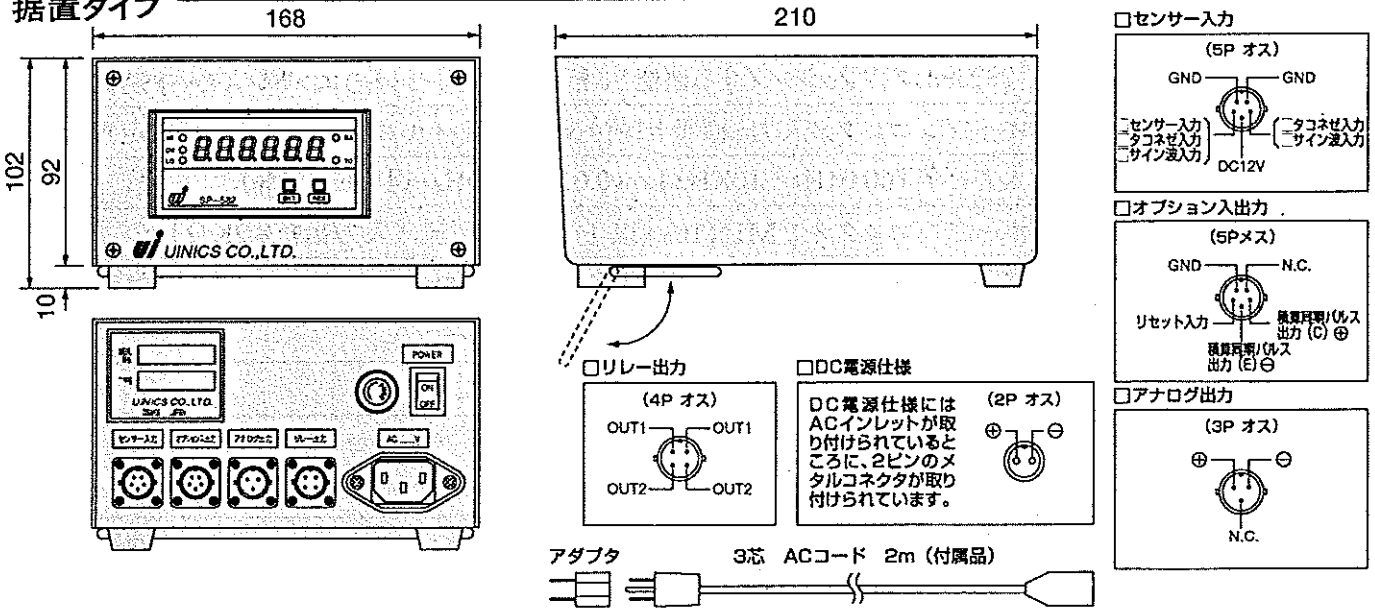
タイプ名	オプション内容
SP-582-P2-AI	(リレー2段出力)+(アナログ4~20mA出力)
SP-582-P2-AV	(リレー2段出力)+(アナログ0~10V範囲出力)
仕 様	上記②, ③の単出力と同等仕様

# 19 外形寸法図

### パネル埋込タイプ



### 据置タイプ



\*改良のため、仕様等は予告なく変更することがありますので御了承下さい。