

# 【 取 扱 説 明 書 】

## 小型瞬時・積算 デュアル 指示計

### MODEL : SP-482Aシリーズ

シリーズ名	出力	入力	電源	機 能
SP-482A	無記			警報出力（オープンコレクタ出力）
		P2		警報出力（フォトモスリレー出力）
		AV		アナログ電圧出力（DC1~5V, 0~5V, 0~10V）
		AI		アナログ電流出力（DC4~20mA）
		無記		NPNオープンコレクタパルス入力
		F		電圧パルス入力
		V3		タコゼネ信号入力（AC0.8V~80Vp-p）
		N		サイン波信号入力（AC0.05V~20Vp-p）
		N4		サイン波信号入力（AC0.01V~20Vp-p）
		無記		ACフリー電源（AC85~264V）
	DC		DC電源（DC12~24V）	

## ユーアイニクス株式会社

【 第 3 版 2014. 1. 8 】  
@SP-482A(3)<B4>

## 1. ご使用に際しての注意事項とお願い

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

### 注意

- 電源電圧は仕様範囲内で使用してください。
- 負荷は定格以下で使用してください。
- 直射日光はさけて使用してください。
- 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。
- 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。
- 本体に激しい振動や衝撃を与えないでください。
- 本体に金属粉・埃・水等が入らないようにしてください。
- 電源配線時は感電等の事故に注意してください。
- 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。
- 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。

### 保証期間と保証範囲について

#### 1. 保証期間

納入品の保証期間は引渡し日より1年間とさせていただきます。

#### 2. 保証範囲

上記保証期間中に当社の責任による故障を生じた場合は、当社工場にて無償修理させていただきます。ただし、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。

- 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
- 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
- 故障の原因が当社納入品以外の事由による故障
- 設計仕様条件をこえた保管・移送または使用による故障
- 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による故障

## 2. 仕様

項 目	仕 様		
測定方式	同期計測演算方式		
瞬時計測	表示精度	±0.05% r d g. ±1 digit (表示サンプリング0.5秒以上)	
	表示器	赤色LED4桁(上段)表示 文字高:7mm (表示範囲0~9999)	
	入力換算器	9999~1×10 <sup>-9</sup> で任意に設定	
	小数点以下表示	小数点以下1桁~3桁まで表示選択可能	
	最下位桁表示	リアル表示、0固定表示、0または5を表示のいずれかを選択	
	オーバー表示	9999点減表示	
	表示単位時間	時・分・秒のいずれかを選択	
	表示サンプリング時間	表示を0、0~99、9秒(任意に設定)で平均化	
	移動平均	入力パルス数を1~19(任意に設定)で平均化	
	オートゼロ時間	入力停止後0、1~99、9秒(任意に設定)後に表示を0	
表示ブランク	ブランクする/しないを選択 ブランクするを選択時、瞬時計測に關係するLEDはすべて消灯		
積算計測	表示精度	換算器1において±0	
	表示器	緑色LED5桁(下段)表示 文字高:7mm (表示範囲0~99999)	
	入力換算器	9999~1×10 <sup>-9</sup> で任意に設定	
	小数点以下表示	小数点以下1桁~4桁まで表示選択可能	
	オーバー表示	99999点減表示、5桁エンドレス表示、10桁エンドレス表示(アップキーONの間上位6~10桁目を表示)より選択	
	積算同期パルス出力	積算表示と同期 同期出力桁1~5桁、出力幅0.01~2秒で任意に設定 (設定により警報出力OUT1が積算同期パルス出力として機能します)	
	リセット	リセットキー入力及び、後面端子台入力により内部カウンタをリセット	
	表示ブランク	ブランクする/しないを選択 ブランクするを選択時、積算計測に關係するLEDはすべて消灯	
	センサ入力	標準	NPNオープンコレクタパルス入力(MIN10mA以上)または無電圧接点
		オプション(F)	電圧パルス入力:LOW 2.0V以下 HI 3.8~30V
オプション(V3)		タコゼネ入力 :AC0.8V~80Vp-p 3kHz MAX	
オプション(N)		サイン波入力 :AC0.05V~20Vp-p 3kHz MAX	
オプション(N4)		サイン波入力 :AC0.01V~20Vp-p 3kHz MAX	
入力応答		HI:0.01Hz~10kHz LOW:0.01Hz~50Hz (但し duty50%時)	
センサ電源	DC+12V(±10%) 60mA MAX(安定化)出力		
警報出力	出力形式	上限値および下限値(任意に設定)と比較により判定出力 出力幅は設定値を任意に選択	
	出力方式(標準)	NPNオープンコレクタ出力2段 最大定格:DC30V 50mA	
	オプション(P2)	フォトモスリレー出力2段 定格負荷電流:80mA MAX 負荷電圧:AC140V、DC30V MAX	
	出力表示	各警報出力中OUT1、OUT2LEDランプ点灯 (積算同期出力機能中は、警報出力としてのOUT1は機能停止)	
	出力リセット	リセットキー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時およびリセット後、選択された時間内は警報出力機能停止 判定出力禁止時間は設定値を任意に選択	
アナログ出力	電流出力 オプション(AI)	DC4~20mA 負荷抵抗500Ω以下	
	電圧出力 オプション(AV)	DC1~5V, 0~5V, 0~10V(任意に選択) 負荷抵抗1kΩ以上	
	出力精度	表示値に対し±0.3%F.S.以内(23℃)	
	出力温度特性	±100ppm/℃	
外部入力	出力応答時間	約40ms(アナログ変化が0%から90%まで変化する時間)	
	禁止入力	選択時、後面端子台ONの間、センサ入力を無視	
その他	表示ホールド入力	選択時、後面端子台ONの間、現在の計測値を保持	
	電源	AC85~264V 50/60Hz(フリー電源)	
	オプション(DC)	DC12~24V(±10%)	
	消費電力	ACタイプ:約13VA以下 / DCタイプ:約7W以下	
	データバックアップ	各モード設定値および積算計測値をFRAMに書き込み (書き換え回数10万回以内、約10年間保持)	
	使用温湿度範囲	0~50℃ 30~80%RH(但し、結露しないこと)	
質量・外形寸法	約145g W48×H48×D107mm		

### 3. 外形寸法図

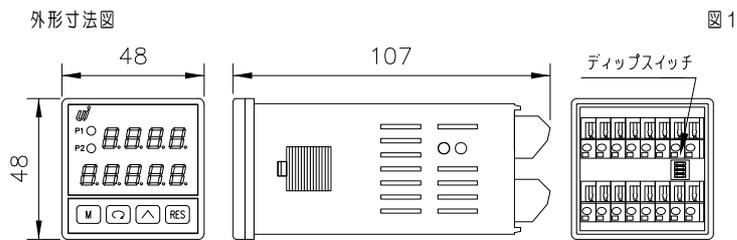


図1

パネルカット寸法と取り付け間隔

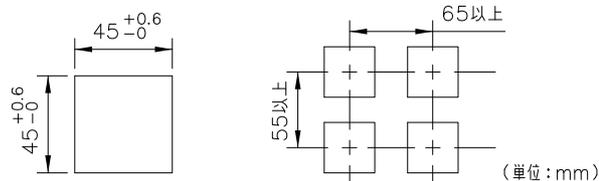


図2

### 4. 指示計（メータ）の取り付け及び端子台配線方法

#### 指示計（メータ）の取り付けかた

1. パネルカットして、前面より指示計（メータ）を挿入してください。

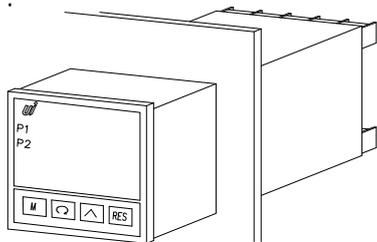


図3

2. 背面より固定具をスライドさせて、本体を固定してください。この時、固定がゆるい場合はビスを少し締めてください。

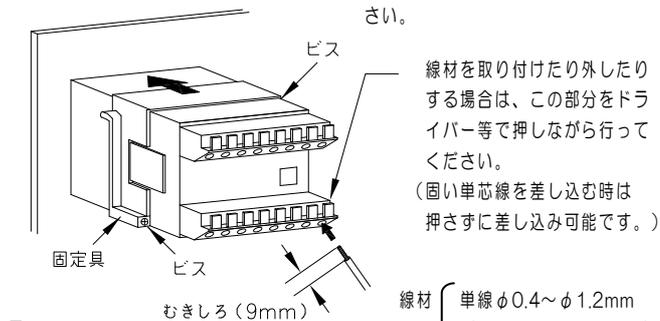


図4

線材を取り付けたり外したりする場合は、この部分をドライバー等で押しなが行ってください。  
(固い単芯線を差し込む時は押さずに差し込み可能です。)

線材  
 単線  $\phi 0.4 \sim \phi 1.2\text{mm}$   
 (AWG 26 ~ 18)  
 撚線  $0.3 \sim 0.75\text{mm}^2$   
 (AWG 22 ~ 20)

・板厚0.8mm~4.0mmのパネルに取り付けてください。

### 5. ディップスイッチの設定

ディップスイッチ（DSW）の設定により入力周波数及び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。

**（タコゼネ/サイン波 オプション時は、出荷時の設定でお使いください）**

	1	2	3	4	ON ⇄ OFF
入力周波数 50Hz以下	-	-	-	ON	ON: 4, 3, 2, 1
入力周波数 10kHz以下	-	-	-	OFF	ON: 4, 3, 2, 1
電圧パルス入力	OFF	ON	OFF	-	ON: 4, 3, 2, 1
オープンコレクタ入力	ON	ON	OFF	-	ON: 4, 3, 2, 1
タコゼネ/サイン波入力 (オプション)	ON	OFF	ON	-	ON: 4, 3, 2, 1

黒色が設定側

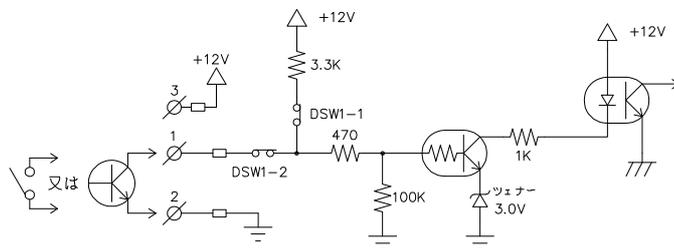
指示計（メータ）後面の角穴にディップスイッチがあります。

### 6. 入力回路の構成

#### 〔1〕パルスセンサ入力

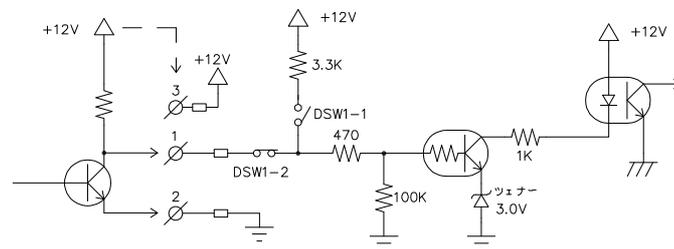
##### ①NPNオープンコレクタパルス入力

図5



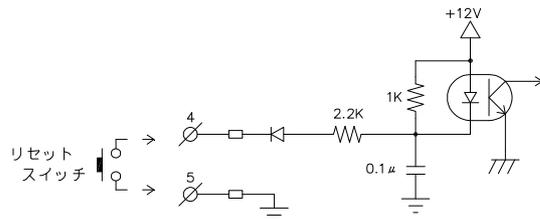
##### ②電圧パルス入力

図6



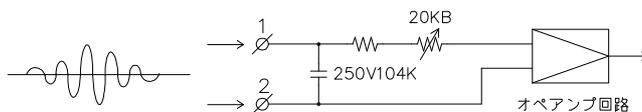
#### 〔2〕リセット入力

図7



#### 〔3〕タコゼネ入力/サイン波入力

図8



## 7. フロント部の各名称とその機能

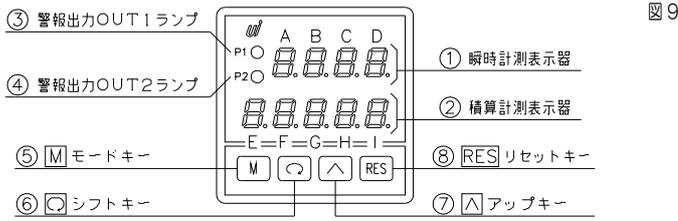


図9

### ①瞬時計測表示器

### ②積算計測表示器

- 計測時に① (A~D) は瞬時計測値を表示し、② (E~I) は積算計測値を表示します。
- モード設定時は次の表示をします。  
瞬時計測表示器 (C, D) .....モードNo.を表示  
積算計測表示器 (F~I) .....モード設定値を表示
- 警報出力 (OUT1, OUT2) のプリセット値設定時は次の表示をします。  
瞬時計測表示器 (B~D) .....OUTNo.を表示  
積算計測表示器 (E~I) .....プリセット値を表示
- 表示オフセット値設定 (積算計測のみの機能) 時は次の表示をします。  
瞬時計測表示器 (B~D) .....oFFを表示  
積算計測表示器 (E~I) .....表示オフセット値を表示

### ③・④警報出力ランプ

- 各警報出力 (OUT1, OUT2) が出力中に点灯します。
- 同期パルス出力時は、出力中にOUT1ランプが点灯します。

### ⑤モードキー M

・各設定の呼び出し、及び設定No.の切り換え時に使用します。

- M + ⇐ 2秒以上ON .....モード設定の呼び出し  
(設定中 M ON → モードNo. 切り換え)
- M 2秒以上ON .....警報出力プリセット値設定の呼び出し  
(設定中 M ON → OUTNo. 切り換え)
- M + ▲ 2秒以上ON .....表示オフセット値設定の呼び出し

### ⑥シフトキー ⇐

・各設定中、点滅表示している桁を右へ移動させます。

### ⑦アップキー ▲

- 各設定中、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ずつ数字が上がります。
- 積算計測時でオーバー表示を10桁エンドレスに選択されている場合は、このキーを押している間、積算オーバーしている上位5桁を表示します。

### ⑧リセットキー RES

- 計測中は積算計測をリセットします。(瞬時計測はリセットしません)  
各警報出力も解除します。
- 各設定中は、設定値を登録し、計測表示に戻します。

## 8. 端子台の接続方法

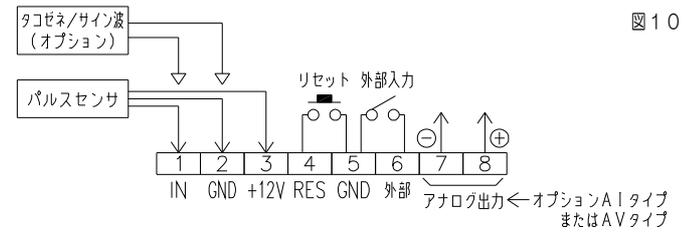
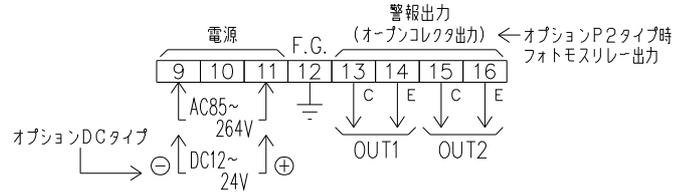


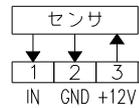
図10



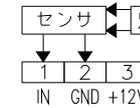
※端子台10番には何もつながないでください。

### A. 直流3線式パルスセンサ

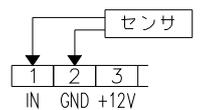
電源供給型



電圧・電流定格があわない時



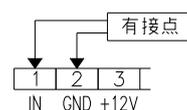
### B. 直流2線式パルスセンサ



### C. タコゼネ/サイン波信号



### D. 有接点出力センサ



## ⚠ 注意

### ・接続する前の注意事項

- 電源入力の確認  
入力電圧仕様 (端子台ラベル上のACまたはDCの黒マーキング) 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。
- DC電源入力の場合  
誤って ⊕ ⊖ を逆に接続した場合、内部の保護回路が働き逆電流を止めます。この時は、接続を外し約30秒後に正しい ⊕ ⊖ の接続をしてください。正常に動作します。
- センサの種類により入出力の配線が異なりますので、上記 (A~D) 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。
- 端子台に配線する時はリード線を奥まで確実に差し込んでください。
- 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。
- センサ電源は60mA以下で使用してください。

## 9. 初期設定値と初期化

事前にお客様から仕様をお伺いしている場合はその設定に合わせていますが、通常（工場出荷時）は下記（表2・表3・表4）の設定値となっています。

(1) 各モードの設定値 表2

モード	初期設定値				設定メモ欄				設定内容	
	CD	F	G	H	I	F	G	H		I
00	1	0	0	0						瞬時計測：換算値の設定
01	3	0	1	0						瞬時計測：EXP値・表示選択・単位・小数点位置の設定
02		0	2	0						瞬時計測：表示サンプリング時間の設定
03			0	0						瞬時計測：移動平均回数設定
04		0	2	0						瞬時計測：オートゼロ時間の設定
05	1	0	0	0						積算計測：換算値の設定
06	3	0		0						積算計測：EXP値・オーバー表示・小数点位置の設定
07	0	0	0	5						積算計測：積算同期パルス出力の設定
08	0	0	0	0						警報出力（OUT1）設定
09	0	0	0	0						警報出力（OUT2）設定
10		1	3	0						アナログ出力：計測選択・出力レンジ・出力桁の設定
11	1	0	0	0						アナログ出力：最大出力時の表示値の設定
12	0	0	0	0						表示ブランク・リセット時間・外部入力選択

(2) 各警報出力のプリセット設定値 表3

OUT	初期設定値				設定メモ欄				設定内容			
	BCD	E	F	G	H	I	E	F		G	H	I
C_1	9	9	9	9	9							積算計測：OUT1プリセット値
C_2	9	9	9	9	9							積算計測：OUT2プリセット値
S_1		9	9	9	9							瞬時計測：OUT1プリセット値
S_2		9	9	9	9							瞬時計測：OUT2プリセット値

(3) 表示オフセット設定値（積算計測のみ） 表4

OFF	初期設定値				設定メモ欄				設定内容			
	BCD	E	F	G	H	I	E	F		G	H	I
oFF	0	0	0	0	0							積算計測：表示オフセット値

### 初期化

リセットキーを押しながら電源を投入することにより初期化を行うことができます。初期化後、各設定値は表2、表3、表4のとおり設定値になります。

### 注意

初期化を行うと現在の設定値がすべて初期設定値となりますので、初期化を行う場合は予め現在の設定値の記録を残してから実行してください。

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

## 10. 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。

操作キー	表示部	操作内容
<b>M</b> + <b>↻</b>	上段 A B C D 0 0 下段 E F G H I 1 0 0 0	<b>M</b> キーを押してから <b>↻</b> キーを同時に2秒以上押します。 表示器C、Dに“00”が表示され、モード00が呼び出されたことになります。
<b>↻</b>	上段 A B C D 0 0 下段 E F G H I 1 → 0 → 0 └───┘	点滅表示の位置（桁）を変更します。 1度押すごとに1つつ右へ移動します。

<b>△</b>	上段 A B C D 0 0 下段 E F G H I 1 0 0 0	点滅表示している数値を変更します。 1度押すごとに数値が1ずつ上がります。 (0→1→...→9→0→...)
<b>M</b>	上段 A B C D 0 1 下段 E F G H I 3 0 1 0	モードNo.を変更します。 1度押すごとにモードNo.が1ずつ上がっていきます。モードは全部で12まであります。 12まで上がると00に戻ります。
<b>RES</b>		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。

### (2) モード内容と設定値

モードNo.	瞬時計測：換算値の設定
00	<p>上段 A B C D 0 0 0 0 下段 E F G H I 1 0 0 0</p> <p>モードNo.</p> <p>換算値 0001~9999 (0000は設定しないでください。)</p> <p>瞬時計測の入力換算器として働きます。この換算値と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01”で設定します。</p> <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> <p>1.234mL → 0.001234L → <math>\frac{1.234}{10^6} \times 10^{-6}</math></p> <p>表示したい値(L)に直します ↑ 換算値 EXP値(乗数) ↑</p> <p>モード00 下段 E F G H I 1 2 3 4</p> <p>モード01 下段 E F G H I 6 * * *</p>

モードNo.	瞬時計測：EXP値、最下位桁表示選択、単位時間、小数点位置の設定
01	<p>上段 A B C D 0 1 下段 E F G H I 3 0 1 0</p> <p>モードNo.</p> <p>小数点位置 0: 0 2: 0.00 1: 0.0 3: 0.000</p> <p>単位時間 0: 毎時 1: 毎分 2: 毎秒</p> <p>最下位桁表示選択 0: リアル表示 1: 下位桁0固定 2: 下位桁0又は5を表示</p> <p>EXP値(乗数10<sup>-n</sup>) n=0~9</p> <p>小数点位置：瞬時表示の小数点の位置を設定します。</p> <p>単位時間：瞬時表示の単位時間を設定します。 毎時：現在の入力を毎時の単位に演算して表示します。 毎分：現在の入力を毎分の単位に演算して表示します。 毎秒：現在の入力を毎秒の単位に演算して表示します。</p> <p>最下位桁表示選択：瞬時表示の最下位桁（1番右桁）の表示方法を設定します。 “2”に設定した場合、0~4は0、5~9は5を表示します。 最下位桁にチラツキがある場合に使用してください。</p> <p>EXP値：10のマイナス乗数を設定します。“モード00”の換算値と組み合わせ設定してください。</p>

モードNo.	<b>瞬時計測：表示サンプリング時間の設定</b>
02	<p style="text-align: center;">A B C D</p> <p>上段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 2</span> モードNo.</p> <p style="text-align: center;">E F G H I</p> <p>下段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 2. 0</span></p> <p style="text-align: center;">└──┬──┘</p> <p style="text-align: center;"><b>表示サンプリング時間</b> 00.0～99.9秒（小数点位置固定）</p> <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平均化して更新することになります。この設定は<b>チラツキ防止</b>や<b>表示安定</b>に使用してください。尚、00.0秒と設定した場合は<b>平均値ではなく1信号毎</b>に演算表示をします。</p>

モードNo.	<b>積算計測：換算値の設定</b>
05	<p style="text-align: center;">A B C D</p> <p>上段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 5</span> モードNo.</p> <p style="text-align: center;">E F G H I</p> <p>下段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 0 0 0</span></p> <p style="text-align: center;">└──┬──┘</p> <p style="text-align: center;"><b>換算値</b> 0001～9999 (0000は設定しないでください。)</p> <p>積算計測の入力換算器として働きます。この換算値と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06”で設定します。設定方法は“モード00”（瞬時計測の換算値設定）と同じです。</p>

モードNo.	<b>瞬時計測：移動平均回数の設定</b>
03	<p style="text-align: center;">A B C D</p> <p>上段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 3</span> モードNo.</p> <p style="text-align: center;">E F G H I</p> <p>下段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 0</span></p> <p style="text-align: center;">└──┬──┘</p> <p style="text-align: center;"><b>移動平均回数</b> 00～19回（00は01と同様になります）</p> <p>平均したいパルス数を設定します。例えば04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。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。 <b>※この機能は、20Hz以下で使用してください。</b></p> <p>〔用途例〕</p> <p>例えば、左上図のように4枚の羽根車（被検物体）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。また、上図から分かるとおり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“02”の表示サンプリング時間の設定にしたがい運動となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>移動平均と表示サンプリング時間との関係 表示サンプリング時間を設定した場合、設定されたサンプリング時間毎に移動平均された最新のデータを表示します。</li> </ul> <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> <p style="text-align: center;">A B C D</p> <p>上段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 3</span></p> <p style="text-align: center;">E F G H I</p> <p>下段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 4</span></p>

モードNo.	<b>積算計測：EXP値、オーバー表示選択、小数点位置の設定</b>												
06	<p style="text-align: center;">A B C D</p> <p>上段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 6</span> モードNo.</p> <p style="text-align: center;">E F G H I</p> <p>下段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 0 0</span></p> <p style="text-align: center;">└──┬──┘</p> <p style="text-align: center;"><b>小数点位置</b> 0： 0      3： 0. 000 1： 0. 0    4： 0. 0000 2： 0. 00</p> <p style="text-align: center;"><b>オーバー表示</b> 0：99999点減表示 1：5桁エンドレス表示 2：10桁エンドレス表示</p> <p style="text-align: center;"><b>EXP値（乗数10<sup>-n</sup>）</b> n=0～9</p> <p><b>小数点位置：</b>積算表示の小数点位置を設定します。</p> <p><b>オーバー表示：</b>表示値が“99999”をこえた時の処置方法を選択します。</p> <p><b>0：99999点減表示</b> 0からカウントし、積算値が99999をこえた場合、点減表示をします。（※積算同期パルス出力は99999をこえても出力し続けます。）</p> <p><b>1：5桁エンドレス表示</b> エンドレスで表示します。積算値が5桁（99999）をオーバーすると表示は00000. となり、続けてカウントアップします。オーバー表示の認識として、最下位桁（1番右桁）の小数点が点減します。（※99999をオーバーしても警報出力、アナログ出力は解除されません。）</p> <p><b>2：10桁エンドレス表示</b> エンドレスで表示します。積算値が5桁（99999）をオーバーすると表示は00000. となり、続けてカウントアップします。（最下位桁（1番右桁）の小数点が点減し5桁オーバーを知らせます。）オーバーした6桁目以上はアップキーを押している間表示します。上位5桁がオーバー（10桁オーバー）すると00000. となり続けてカウントアップします。（※5桁及び10桁オーバーしても警報出力、アナログ出力は解除されません。）</p> <p style="text-align: center;">【10桁オーバー表示】</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">&lt;上位5桁&gt;</td> <td style="text-align: center;">&lt;下位5桁&gt;</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">99999</span></td> <td style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">99999.</span></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00000.</span></td> <td style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00000.</span></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↑</td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">アップキーで表示</td> <td style="text-align: center;">通常表示</td> </tr> </table> <p><b>EXP値：</b>10のマイナス乗数を設定します。“モード05”の換算値と組み合わせで設定してください。</p>	<上位5桁>	<下位5桁>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">99999</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">99999.</span>	↓	↓	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00000.</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00000.</span>	↑	↑	アップキーで表示	通常表示
<上位5桁>	<下位5桁>												
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">99999</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">99999.</span>												
↓	↓												
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00000.</span>	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">00000.</span>												
↑	↑												
アップキーで表示	通常表示												

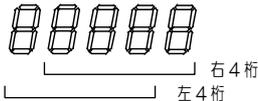
モードNo.	<b>瞬時計測：オートゼロ時間の設定</b>
04	<p style="text-align: center;">A B C D</p> <p>上段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 4</span> モードNo.</p> <p style="text-align: center;">E F G H I</p> <p>下段 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0 2. 0</span></p> <p style="text-align: center;">└──┬──┘</p> <p style="text-align: center;"><b>オートゼロ時間</b> 00.0～99.9秒（小数点位置固定） (00.0は機能停止)</p> <p>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、瞬時表示値を“0”に戻す機能です。00.0秒と設定した場合は、この機能は停止し、信号が入力されなくなっても表示を残したままになりますので注意してください。</p>

モードNo.	<b>積算計測：積算同期パルス出力設定</b>																		
07	<p>           上段 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>0</td><td>7</td><td></td><td></td></tr></table> モードNo.            下段 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>5</td><td></td></tr></table> </p> <p> <b>パルス出力幅の設定</b>            0.01～1.99秒（0.00は2秒）         </p> <p> <b>出力桁選択</b>            0：機能停止            3：3桁目（G）            1：1桁目（I）        4：4桁目（F）            2：2桁目（H）        5：5桁目（E）         </p> <p>           ※積算同期パルスはOUT1より出力されますのでこの機能を使用した場合は警報出力としてのOUT1の機能は停止します。         </p>	A	B	C	D	0	7			E	F	G	H	I	0	0	0	5	
A	B	C	D																
0	7																		
E	F	G	H	I															
0	0	0	5																
	<b>パルス出力幅</b> ：積算同期パルスの出力幅を設定します。																		
	<b>出力桁</b> ：どの桁の表示が変わった時パルスを出力するかを設定します。																		
	※パルス同期出力幅は出力桁の表示が変わることに更新されますので、出力表示の変わる時間よりも長く設定されますと出力が連続して出ますので注意してください。																		

	<b>上下限選択</b> ：表示値が設定値（プリセット値）よりも上限で出力するか、下限で出力するかを設定します。																		
	<b>出力選択</b> ：警報出力の機能を瞬時計測時に使用するか、積算計測時に使用するかを設定します。出力しないに設定すると機能は停止します。																		
	<b>判定出力禁止時間</b> ：電源投入後、及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。																		
	[例] 電源投入後、3秒後に警報出力を瞬時計測で表示値がプリセット値よりも上限で保持出力したい場合の設定は、下記ようになります。																		
	上段 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>8</td><td></td></tr></table> 下段 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr></table>	A	B	C	D		0	8		E	F	G	H	I	3	1	0	1	
A	B	C	D																
	0	8																	
E	F	G	H	I															
3	1	0	1																

モードNo.	<b>OUT1：警報出力設定</b>																		
08	<p>           ※モード07の積算同期パルス出力で「機能停止」以外を選択した場合、OUT1は積算同期パルス出力として機能します。警報出力として使用する場合はモード07の積算同期パルス出力で「機能停止」を選択してください。         </p> <p>           上段 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>0</td><td>8</td><td></td><td></td></tr></table> モードNo.            下段 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></table> </p> <p> <b>出力モード</b>（2～9は1ショット出力）            0：比較            1：保持            2：10ms            3：20ms            4：50ms            5：100ms            6：250ms            7：500ms            8：1sec            9：2sec         </p> <p> <b>上下限選択</b>            0：上限            1：下限         </p> <p> <b>出力選択</b>            0：出力しない            1：瞬時計測            2：積算計測         </p> <p> <b>判定出力禁止時間</b>            0：0秒（即）    5：8秒            1：1秒            6：10秒            2：2秒            7：20秒            3：3秒            8：30秒            4：6秒            9：60秒         </p>	A	B	C	D	0	8			E	F	G	H	I	0	0	0	0	
A	B	C	D																
0	8																		
E	F	G	H	I															
0	0	0	0																
	<b>出力モード</b> ：警報出力の出力時間を設定します。 <b>0：比較</b> ・・・表示値が上限・下限の設定値（プリセット値）をこえた時に出力します。元に戻ると出力OFFとなります。 <b>1：保持</b> ・・・表示値が上限・下限の設定値（プリセット値）をこえた時に出力します。1度出力するとリセットするまで保持します。 <b>2～9：1ショット</b> ・・・表示値が上限・下限の設定値（プリセット値）をこえた時に設定された幅のパルスを1回出力します。																		

モードNo.	<b>OUT2：警報出力設定</b>																		
09	<p>           上段 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>0</td><td>9</td><td></td><td></td></tr></table> モードNo.            下段 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></table> </p> <p> <b>出力モード</b>（2～9は1ショット出力）            0：比較            1：保持            2：10ms            3：20ms            4：50ms            5：100ms            6：250ms            7：500ms            8：250ms（積算計測時のみ0復帰動作）            9：500ms（積算計測時のみ0復帰動作）         </p> <p> <b>上下限選択</b>            0：上限            1：下限         </p> <p> <b>出力選択</b>            0：出力しない            1：瞬時計測            2：積算計測         </p> <p> <b>判定出力禁止時間</b>            0：0秒（即）    5：8秒            1：1秒            6：10秒            2：2秒            7：20秒            3：3秒            8：30秒            4：6秒            9：60秒         </p>	A	B	C	D	0	9			E	F	G	H	I	0	0	0	0	
A	B	C	D																
0	9																		
E	F	G	H	I															
0	0	0	0																
	各設定は“モード08”（警報出力OUT1）と同様です。																		
	<b>0復帰動作</b> ・・・表示値が上限の設定値（プリセット値）をこえた時に、設定された幅のパルスを出力し、表示をオフセット値に戻します。																		
	※1 0復帰動作は上限でのみ動作します。（下限の場合は1ショットのみです） ※2 プリセット値は表示オフセット値よりも必ず大きい値を設定してください。 ※3 計測を始める前に必ず1度リセットしてください。 ※4 瞬時計測では1ショット出力のみで0復帰はいたしません。																		

モードNo.	<b>アナログ出力選択</b>
10	<p>上段 A B C D 1 0   モードNo.</p> <p>下段 E F G H I 1 3 0</p> <p>表示桁選択 (積算計測時のみ設定) 0: 表示右4桁   1: 表示左4桁</p> <p>出力レンジ 0: 4~20mA   2: 0~5V 1: 1~5V   3: 0~10V</p> <p>瞬時/積算の選択 0: 瞬時計測 (リアルタイム) 1: 瞬時計測 (表示サンプリング時間と同期) 2: 積算計測</p> <hr/> <p><b>表示桁選択:</b> 積算計測時での表示4桁に対して比較出力するかを設定します。</p>  <p>右4桁 左4桁</p> <hr/> <p><b>出力レンジ:</b> アナログ出力 (電圧または電流) のレンジを設定します。 ※電流出力から電圧出力、電圧出力から電流出力に設定するときは内部のスイッチを切り換えなければならないので、“アナログ出力の調整のしかた”を参照してください。</p> <hr/> <p><b>瞬時/積算の選択:</b> どちらの表示値に対し出力するかを選択します。</p> <p><b>0: 瞬時計測 (リアルタイム)</b> 瞬時計測に対してリアルタイムで出力します。 ※瞬時計測 (リアルタイム) での出力精度 (±0.3%F.S.以内) 保証は、3KHz max となります。</p> <p><b>1: 瞬時計測 (表示サンプリング時間と同期)</b> 瞬時計測の表示サンプリング時間に同期して出力します。</p> <p><b>2: 積算計測</b> 積算表示値に対してリアルタイムで出力します。</p>

モードNo.	<b>表示ブランク選択、リセット時間選択、外部入力選択</b>
12	<p>上段 A B C D 1 2   モードNo.</p> <p>下段 E F G H I 0 0 0 0</p> <p>外部入力選択 0: 禁止入力   1: ホールド入力</p> <p>リセット時間 0: 2秒   1: 即 (ONエッジ)</p> <p>積算表示 0: ブランクにしない   1: ブランクにする</p> <p>瞬時表示 0: ブランクにしない   1: ブランクにする</p> <hr/> <p><b>外部入力選択:</b> 端子台5番、6番間 0: 禁止入力・・・この入力が入るとセンサの入力を一切受け付けません。 1: ホールド入力・・・現在の表示を保持し点滅表示させます。 内部では計測演算されています。</p> <hr/> <p><b>リセット時間:</b> 前面リセットキー動作についての設定をします。 0: 2秒・・・リセットキーを2秒以上押しした後、計測をリセットします。 1: 即・・・リセットキーが押されたときに、計測をリセットします。</p> <p>※1 外部リセット入力は、この設定に関係なく即リセットです。 ※2 リセットは積算計測のリセット、および各警報出力解除を行います。 ※3 瞬時計測はリセットしません。</p> <hr/> <p><b>積算表示ブランク:</b> 計測時に積算の計測値を表示するかしないかを設定します。表示ブランクするに設定した場合は、積算表示、および積算計測に関係する各ランプが点灯しません。</p> <hr/> <p><b>瞬時表示ブランク:</b> 計測時に瞬時の計測値を表示するかしないかを設定します。表示ブランクするに設定した場合は、瞬時表示、および瞬時計測に関係する各ランプが点灯しません。</p>

モードNo.	<b>アナログ最大出力時の表示値の設定</b>
11	<p>上段 A B C D 1 1   モードNo.</p> <p>下段 E F G H I 1 0 0 0</p> <p>表示値 0001~9999 (0000は設定しないでください)</p> <hr/> <p>アナログ出力値が最大の時の表示値を設定します。 表示4桁が“500.0”でも“50.00”でも小数点を無視した4桁を設定してください。</p> <hr/> <p>〔例〕 アナログ出力をレンジDC0~5Vで、瞬時表示値に同期して出力し、表示値が500.0になった時に出力を最大(5V)にしたい場合の設定は下記ようになります。</p> <p>上段 A B C D 1 0   モード10</p> <p>下段 E F G H I 1 2 0</p> <p>G: 1 (瞬時表示値に対して同期出力) H: 2 (電圧出力 DC0~5V) I: 0 (この設定は瞬時の場合、関係なし)</p> <p>上段 A B C D 1 1   モード11</p> <p>下段 E F G H I 5 0 0 0</p> <p>F~I (最大出力時の表示値を5000)</p>

## 1.1. 警報プリセット値設定の呼び出しかたと変更のしかた

警報出力時の上限及び下限のプリセット値 (設定値) を設定します。  
設定範囲は、積算計測 (0~99999)、瞬時計測 (0~9999) となっています。

操作キー	表示部	操作手順
[M]	<p>上段 A B C D C _ 1</p> <p>下段 E F G H I 9 9 9 9</p>	[M] キーを2秒以上押しします。 表示器B~Dに“C_1”と表示され積算計測時のOUT1のプリセット値設定となります。
[<]	<p>上段 A B C D C _ 1</p> <p>下段 E F G H I 9-&gt;9-&gt;9-&gt;9</p> <p>「-----&lt;」</p>	点滅表示の位置を変更します。 1度押すごとに1つずつ右へ移動します。
[^]	<p>上段 A B C D C _ 1</p> <p>下段 E F G H I 9 0 9 9 9</p>	点滅表示している数値を変更します。 1度押すごとに数値が1ずつ上がります。 (0→1→・・・→9→0→・・・)

[M]	上段 A B C D	OUT_No. を変更します。 「→C_1→C_2→」 「←S_2←S_1←」 ・C_1、C_2 積算計測 ・S_1、S_2 瞬時計測
	下段 E F G H I 0 9 9 9 9	
[RES]		設定値を登録します。各設定が終了したら、このキーにて登録してください。登録終了後、計測表示に戻ります。

**(注意1)** この警報出力を瞬時計測、積算計測どちらで使用するかの選択は“モード08”及び“モード09”で行ってください。

**(注意2)** 小数点は、瞬時計測は“モード01”で、積算計測は“モード06”で設定した位置に連動して表示されます。

## 12. 表示オフセット値の呼び出ししかたと変更のしかた

リセットがかかったときの積算表示値を設定します。例えば、オフセット値を“01000”と設定した場合、リセットがかかると表示は“1000”となり、積算計測は“1000”から行きます。計測を“0”から行いたいときは、オフセット値を“00000”と設定してください。表示のオフセット値の設定方法は下記のとおりです。

設定範囲は0~99999です。積算計測のみの機能です。

操作キー	表示部	操作手順
[M] + [Δ]	上段 A B C D o F F E F G H I 下段 0 0 0 0 0	[M] キーを押してから [Δ] キーを同時に2秒以上押します。表示器B~Dにo F Fと表示され表示器E~Iに現在の設定値が表示されます。
[C]	上段 A B C D o F F E F G H I 下段 0 → 0 → 0 → 0	点滅表示の位置を変更します。1度押すごとに1つずつ右へ移動します。
[Δ]	上段 A B C D o F F E F G H I 下段 0 1 0 0 0	点滅表示している数値を変更します。1度押すごとに数値が1ずつ上がります。(0→1→...→9→0→...)
[RES]		設定値を登録します。設定終了後、このキーにて登録してください。登録終了後、計測表示に戻ります。(但し、このオフセット値は表示されません。)

[RES]	上段 E F G H I 下段 1 0 0 0	オフセット値の登録終了後、このキーを押すと設定されたオフセット値が表示されます。次の積算計測はこの表示(設定)値から行きます。
-------	----------------------------	-----------------------------------------------------------------

**(注意1)** 表示値の小数点位置は“モード06”と連動されています。

## 13. アナログ出力の調整のしかた

**お客様の仕様に合わせて設定されていますが、アナログ出力電圧/電流を変更させる場合は、下記の手順にしたがって変更してください。**

(※電圧出力(AV)タイプ⇔電流出力(AI)タイプを変更しない場合は手順④から操作を行ってください。)

- ① フロント部左右の引っかかりを押し外し、内部の基板を引き出してください。
- ② スイッチを切り換えます。[上側が電圧出力(AVタイプ)/下側が電流出力(AIタイプ)]
- ③ 基板をケース本体に入れてください。
- ④ [M] キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
- ⑤ [M] キーを押していき、アナログ出力テスト“dA1”に合わせます。
- ⑥ 以下の数値になるようにそれぞれゼロボリューム、スパンボリュームを数回繰り返し調整してください。(調整は必ずゼロボリュームから行ってください。)

### 電圧出力の場合

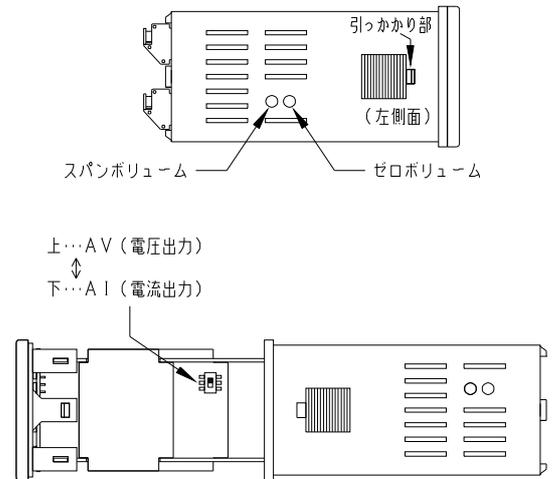
表示値	電圧値	
00	0V	ゼロボリュームを回してください。
100	10V	スパンボリュームを回してください。

### 電流出力の場合

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

- ⑦ 電源を再度入れ直して、“モード10”の出力レンジを設定してください。

図11



## 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。**