

【 取扱説明書 】

小型瞬時・積算 デュアル 指示計

MODEL : SP-481 シリーズ

シリーズ名	出力	入力	電源	機能
SP-481	無記			警報出力（オープンコレクタパルス出力）
	P2			警報出力（フォトモスリレー出力）
		AV		アナログ電圧出力（1~5V, 0~5V, 0~10V）
		AI		アナログ電流出力（4~20mA）
		無記		オープンコレクタパルス入力
		F		電圧パルス入力
		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）
		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5版 2008.6.16 】
@SP-481(6)〈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

- 電源電圧は使用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	周期計測演算方式
LOWカット	最大入力周波数の0~29%（任意に設定）以下の入力は演算しない
表示精度	パルス入力に対して ±0.05% ±1 digit アナログ入力に対して ±0.3% F.S. ±1 digit
表示器	赤色LED4桁（上段）表示 文字高：8mm（表示範囲0~9999）
入力換算器	最大入力周波数と最大周波数入力時の表示値との設定方式
小数点以下表示	小数点以下1桁~3桁まで表示選択可能（固定小数点演算）
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
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
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、瞬時計測に係るLEDはすべて消灯
積算精度	パルス入力時、換算器1において±0（LOWカット率0%において） アナログ入力時、±0.3% F.S. ±1 digit
表示器	緑色LED5桁（下段）表示 文字高：8mm（表示範囲0~99999）
入力換算器	最大入力周波数と1時間当たりの最大積算値を設定
小数点以下表示	小数点以下1桁~4桁まで表示選択可能（固定小数点演算）
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（設定により機能/停止を選択） 同期出力桁1~5桁、出力幅0.01~2秒で任意に設定 信号レベル：NPNオープンコレクタ出力 定格DC30V50mA(MAX) （端子No.13-14を使用、警報出力OUT1は使用不可）
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
停電補償	約1ヶ月（ゴールドキャパ0.22F内蔵）20℃ 充電時間3時間以上
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、積算計測に係るLEDはすべて消灯
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(A2)	アナログ電流入力（DC4~20mA）
オプション(A3)	アナログ電圧入力（DC1~5V）
オプション(A4)	アナログ電圧入力（DC0~5V）
オプション(A5)	アナログ電圧入力（DC0~10V）
入力温度特性	±200ppm/℃
入力応答	HI：0.01Hz~10kHz LOW：0.01Hz~50Hz（但し duty50%時）
センサ電源	DC+24V 30mA MAX（安定化）出力
出力形式	上限値及び下限値（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	リセットキー及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時及びリセット後、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
電流出力	DC4~20mA
オプション(A1)	負荷抵抗500Ω以下
電圧出力	DC1~5V, 0~5V, 0~10V（任意に選択）
オプション(AV)	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/℃
出力応答	約40ms以下（瞬時計測：アナログ出力 リアルタイム設定時）
禁止入力	選択時、後面端子台ONの間、センサ入力を無視
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
消費電力	約12VA
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. 外観寸法図

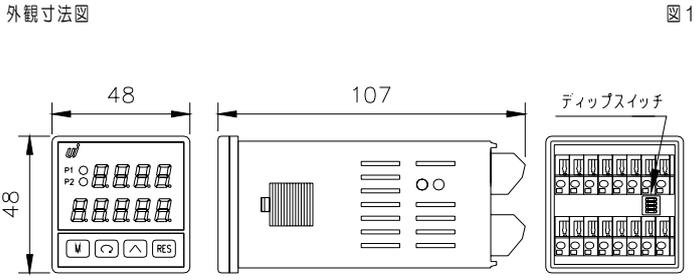
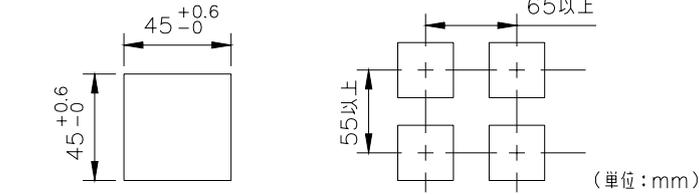


図1 外観寸法図



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。

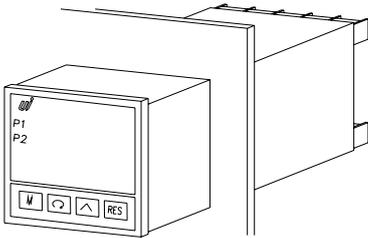


図3

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。

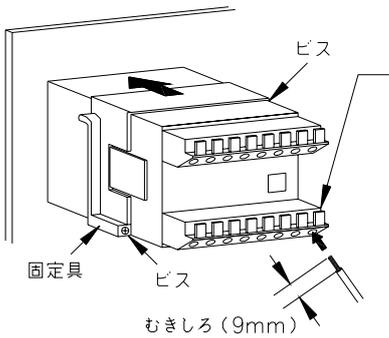


図4

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ら行ってください。
 (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 $\phi 0.4 \sim \phi 1.2\text{mm}$
 (A W G 2 6 ~ 1 8)
 撚線 $0.3 \sim 0.75\text{mm}^2$
 (A W G 2 2 ~ 2 0)

・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

パルス入力タイプは、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。

表1

	1	2	3	4	ON ⇄ OFF
入力周波数 50Hz以下	-	-	-	ON	
入力周波数 10kHz以下	-	-	-	OFF	
電圧パルス入力	OFF	ON	OFF	-	
オープンコレクタ入力	ON	ON	OFF	-	
※アナログ入力(オプション)	ON	OFF	OFF	-	

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。

※アナログ入力タイプは、ディップスイッチの設定は上記右図のとおりとなります。

6. 入力回路の構成

(1) アナログ入力回路

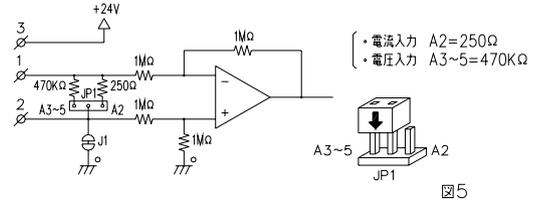


図5

(2) NPNオープンコレクタパルス入力

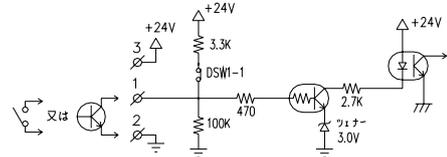


図6

(3) 電圧パルス入力

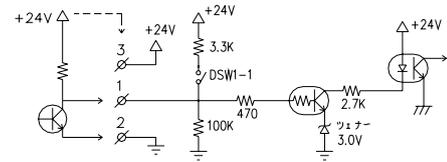


図7

(4) リセット入力

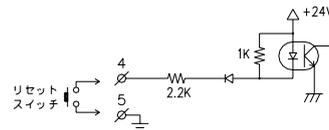
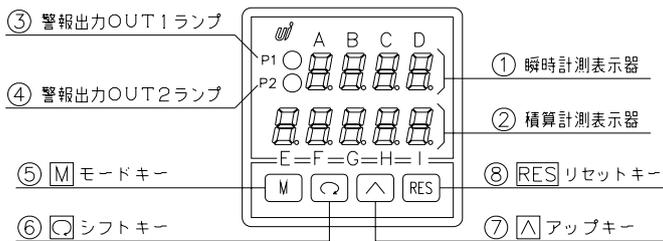


図8

7. フロント部の各名称とその機能



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 (OUT 1, OUT 2) 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)・・・OUT No.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 (OUT 1, OUT 2) が出力中に点灯します。
- 同期パルス出力時は、出力中にOUT 1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** + **シフト** 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 → OUT No. 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 **シフト**

・各設定中、点滅表示している桁を右へ移動させます。

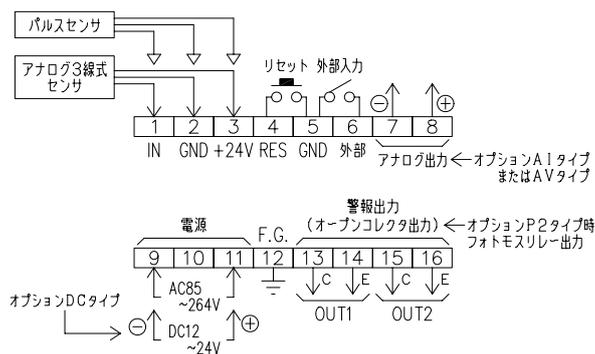
⑦アップキー **▲**

- 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ずつ数値が上がっていきます。
- 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



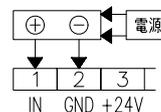
A. 2線伝送式センサ

- ・4~20mA (A2タイプ)



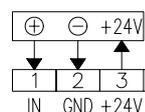
B. アナログ4線式センサ

- (センサ電源別使用)
- ・4~20mA (A2タイプ)
- ・1~5V (A3タイプ)
- ・0~5V (A4タイプ)
- ・0~1.0V (A5タイプ)



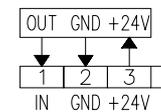
C. アナログ3線式センサ

- (センサ電源を本体より供給)
- ・4~20mA (A2タイプ)
- ・1~5V (A3タイプ)
- ・0~5V (A4タイプ)
- ・0~1.0V (A5タイプ)



D. パルスセンサ

- ・オープンコレクタパルス (標準)
- ・電圧パルス (Fタイプ)



・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恐れがあります。
- 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30mA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	4	0	0.	0					瞬時/積算計測：最大入力周波数の設定
01			0	0					瞬時/積算計測：LOWカット率の設定
02	4	0	0.	0					瞬時計測：最大周波数入力時の表示値の設定
03		0		0					瞬時計測：最下桁桁表示選択・小数点位置設定
04		0	2.	0					瞬時計測：表示サンプリング時間の設定
05		0	2.	0					瞬時計測：オートゼロ時間の設定
06	3.	6	0	3					積算計測：1時間当たりの最大積算値の設定
07		0		1					積算計測：オーバー表示選択・小数点位置設定
08	0	0.	0	5					積算計測：積算同期パルス出力設定
09	0	0	0	0					警報出力（OUT1）
10	0	0	0	0					警報出力（OUT2）
11		1	3	0					アナログ出力選択
12	1	0	0	0					アナログ最大出力時の表示値の設定
13	0	0	0	0					瞬時・積算表示プランク・リセット時間・外部入力

（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

BCD	初期設定値E E				設定メモ欄F F				設定内容
	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のとりの設定値になります。

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

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5

操作キー	表示部	操作内容
[M] + [C]	A B C D 上段 0 0 E F G H I 下段 4 0 0. 0	2秒以上同時押しします。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となります。
[C]	A B C D 上段 0 0 E F G H I 下段 4 → 0 → 0. 0 [←]	点滅表示の位置（桁）を変更します。1度押すごとに1つずつ右へ移動していきます。

[A]	A B C D 上段 0 0 E F G H I 下段 5 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ずつ上がっていきます。（0→1→・・・→9→0→・・・）
[M]	A B C D 上段 0 1 E F G H I 下段 0 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13まであります。13まで上がると00に戻ります。
[RES]		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。

・モード内容と設定値

モードNo.	瞬時/積算計測：最大入力周波数の設定
00	A B C D 上段 0 0 E F G H I 下段 4 0 0. 0 → 最大入力周波数 000.1~999.9Hz （000.0は1000Hzとします）
	入力される周波数の最大値を入力してください。 設定範囲は0.1Hz~1000Hzです。
	アナログ入力タイプの場合は下記の周波数を設定してください。 （内部でのV/F（アナログをパルスに）変換した周波数がこのようになっているためです。） <ul style="list-style-type: none"> ・アナログ電流入力（A2タイプ）4~20mAにおいて最大入力 20mA ⇒ 400.0Hz ・アナログ電圧入力（A3タイプ）1~5Vにおいて最大入力 5V ⇒ 400.0Hz ・アナログ電圧入力（A4タイプ）0~5Vにおいて最大入力 5V ⇒ 500.0Hz ・アナログ電圧入力（A5タイプ）0~10Vにおいて最大入力 10V ⇒ 1000.0Hz

モードNo.	瞬時/積算計測：LOWカット率の設定
01	A B C D 上段 0 1 E F G H I 下段 0 0 → LOWカット率 0~29%
	最大入力周波数の何%以下の入力については計測させたくない場合に、その%の値を入力します。計測時に最大入力周波数の設定された%以下の周波数については瞬時及び積算計測しません。

モードNo.	瞬時計測：最大周波数入力時の表示値の設定
02	A B C D 上段 0 2 E F G H I 下段 4 0 0. 0 → 瞬時表示値 0.001~9999. （小数点位置も設定可）
	最大周波数を入力時の瞬時表示値を設定してください。 設定中に、小数点が点滅中は小数点の位置を変更できますので、組み合わせで任意の値に設定してください。 ※計測表示の小数点位置とは関連はありません。 （小数点位置はxxx, x ⇒ xx, xx ⇒ x, xxx ⇒ xxxx, ⇒ xxx, xと移動します。） 設定範囲は0.001~9999.です。 ※0000は設定しないでください。

モードNo.	瞬時計測：最下桁表示選択、小数点位置の設定																			
03	<table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>上段</td><td colspan="3">0 3</td><td>モードNo.</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>下段</td><td colspan="3">0 0</td><td></td></tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> 小数点位置 0: 0 2: 0.00 1: 0.0 3: 0.000 </p> <p style="margin-left: 100px;"> 最下桁表示選択 0: リアル表示 1: 下位桁0固定 2: 下位桁0または5を表示 </p> <hr/> <p>小数点位置：瞬時表示の小数点位置を設定します。</p> <hr/> <p>最下桁表示選択：瞬時表示の最下桁（右端の桁）の表示方法を設定します。 "2"を設定した場合、0~4は0、5~9は5を表示します。最下桁にチラツキがある場合に使用してください。</p>	A	B	C	D	上段	0 3			モードNo.	E	F	G	H	I	下段	0 0			
A	B	C	D																	
上段	0 3			モードNo.																
E	F	G	H	I																
下段	0 0																			

モードNo.	瞬時計測：表示サンプリング時間																			
04	<table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>上段</td><td colspan="3">0 4</td><td>モードNo.</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>下段</td><td colspan="3">0 2.0</td><td>→ 表示サンプリング時間</td></tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">00.0~99.9秒（小数点位置固定）</p> <hr/> <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。 この設定はチラツキ防止や表示安定に使用してください。 尚、00.0秒と設定した場合は平均値ではなく1信号毎に演算表示をします。</p>	A	B	C	D	上段	0 4			モードNo.	E	F	G	H	I	下段	0 2.0			→ 表示サンプリング時間
A	B	C	D																	
上段	0 4			モードNo.																
E	F	G	H	I																
下段	0 2.0			→ 表示サンプリング時間																

モードNo.	瞬時計測：オートゼロ時間の設定																			
05	<table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>上段</td><td colspan="3">0 5</td><td>モードNo.</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>下段</td><td colspan="3">0 2.0</td><td>→ オートゼロ時間</td></tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">00.0~99.9秒（小数点位置固定） （00.0は機能停止）</p> <hr/> <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>	A	B	C	D	上段	0 5			モードNo.	E	F	G	H	I	下段	0 2.0			→ オートゼロ時間
A	B	C	D																	
上段	0 5			モードNo.																
E	F	G	H	I																
下段	0 2.0			→ オートゼロ時間																

モードNo.	積算計測：1時間当たりの最大積算値の設定																			
06	<table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>上段</td><td colspan="3">0 6</td><td>モードNo.</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>下段</td><td colspan="3">3.6 0 3</td><td></td></tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> EXP値 (10ⁿ) n=0~6 3桁数値 0.01~9.99（小数点位置固定） </p> <hr/> <p>1時間当たりの最大積算値を入力します。設定方法はF~Hに3桁の数値、IにEXP値（10の乗数）を入力します。</p> <p>例、1時間当たりの最大積算値が1000の場合 $1000 = 1.00 \times 10^3$ となり 3桁数値1.00、EXP値3と設定とします。 FGH I</p>	A	B	C	D	上段	0 6			モードNo.	E	F	G	H	I	下段	3.6 0 3			
A	B	C	D																	
上段	0 6			モードNo.																
E	F	G	H	I																
下段	3.6 0 3																			

モードNo.	積算計測：オーバー表示選択、小数点位置の設定																			
07	<table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>上段</td><td colspan="3">0 7</td><td>モードNo.</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>下段</td><td colspan="3">0 1</td><td></td></tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> 小数点位置 0: 0 3: 0.000 1: 0.0 4: 0.0000 2: 0.00 </p> <p style="margin-left: 100px;"> オーバー表示 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> <hr/> <p>小数点位置：積算表示の小数点の位置を設定します。</p> <hr/> <p>オーバー表示：表示値が"99999"をこえた時の処置方法を選択します。</p> <p>0：99999点減表示 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。 （※内部では積算計測を停止します。再度積算計測する場合は、一度リセットしてください。）</p> <p>1：5桁エンドレス表示 エンドレスで表示します。積算値が5桁をオーバーした時点（99999をこえた時点）で積算計測をリセットし、再度計測を始めます。 （※警報出力を積算計測で使用している場合は、警報出力もリセットされます。）</p> <p>2：10桁エンドレス表示 エンドレスで表示します。積算値が5桁をオーバーした時点（99999をこえた時点）で最下桁（1番右桁）の小数点が点減し、5桁オーバーを知らせます。オーバーした値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）した時点で積算計測をリセットし、再度計測を始めます。 （※警報出力を積算計測で使用している場合は、警報出力もリセットされます。）</p>	A	B	C	D	上段	0 7			モードNo.	E	F	G	H	I	下段	0 1			
A	B	C	D																	
上段	0 7			モードNo.																
E	F	G	H	I																
下段	0 1																			

モードNo. **積算計測：積算同期パルス出力設定**

08

A	B	C	D
0			8

モードNo.

E	F	G	H	I
0	0	0	0	5

パルス出力幅の設定
0.00～1.99秒（0.00は2秒）

出力桁選択

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）

※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。

パルス出力幅：同期パルスの出力幅を設定します。

出力桁：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。

※同期出力幅は出力桁の表示が変わるご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。

モードNo. **OUT1：警報出力設定**

09

※モード08で積算同期パルス出力を機能停止以外で使用の場合、OUT1は警報出力として動作しませんので、この機能を使用する場合は、モード08の積算同期パルス出力を機能停止に設定してください。

A	B	C	D
0			9

モードNo.

E	F	G	H	I
0	0	0	0	0

出力モード

0：比較	5：100ms
1：保持	6：250ms
2：10ms	7：500ms
3：20ms	8：1sec
4：50ms	9：2sec

上下限選択

0：上限 1：下限

出力選択

0：出力しない
1：瞬時計測
2：積算計測

判定出力禁止時間

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

出力モード：警報出力の出力時間を設定します。

0：比較... 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。

1：保持... 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。

2～9：1ショット... 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。

上下限選択：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。

出力選択：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。

判定出力禁止時間：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。

A	B	C	D
0			9

上段

E	F	G	H	I
3	1	0	1	

下段

モードNo. **OUT2：警報出力設定**

10

A	B	C	D
1			0

モードNo.

E	F	G	H	I
0	0	0	0	0

出力モード

0：比較	5：100ms
1：保持	6：250ms
2：10ms	7：500ms
3：20ms	8：250ms（0復帰）
4：50ms	9：500ms（0復帰）

上下限選択

0：上限 1：下限

出力選択

0：出力しない
1：瞬時計測
2：積算計測

判定出力禁止時間

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

各設定は“モード09”（警報出力OUT1）と同様です。

8、9：0復帰... 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.	アナログ出力選択																		
11	<div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table> 上段 </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>0</td><td></td><td></td></tr> </table> 下段 </div> <p>モードNo.</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 (表示サンプリングと同期) 2: 積算計測</p> <hr/> <p>表示桁選択: 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> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(注意) 瞬時計測は表示は4桁しかありませんので、この設定をする必要はありません。</p> <hr/> <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。 ※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に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>瞬時/積算の選択: どちらの表示値に対し出力するかを選択します。</p> <p>0: 瞬時計測 (リアルタイム) 瞬時計測に対してリアルタイムで出力します。</p> <p>1: 瞬時計測 (表示サンプリングと同期) 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>2: 積算計測 積算表示値に対してリアルタイムで出力します。</p>	A	B	C	D	1	1			E	F	G	H	I	1	3	0		
A	B	C	D																
1	1																		
E	F	G	H	I															
1	3	0																	

モードNo.	外部入力選択、リセット時間選択、表示ブランク選択																		
13	<div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> </table> 上段 </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <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> 下段 </div> <p>モードNo.</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>外部入力選択: 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>リセット時間: 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。 ※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>積算表示ブランク: 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する各ランプが点灯しません。</p> <hr/> <p>瞬時表示ブランク: 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する各ランプが点灯しません。</p>	A	B	C	D	1	3			E	F	G	H	I	0	0	0	0	
A	B	C	D																
1	3																		
E	F	G	H	I															
0	0	0	0																

モードNo.	アナログ最大出力時の表示値の設定																																																						
12	<div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> </table> 上段 </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> </table> 下段 </div> <p>モードNo.</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。</p> <hr/> <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> <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> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table> 上段 </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>0</td><td></td><td></td></tr> </table> 下段 </div> <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> <hr/> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td></td><td></td></tr> </table> 上段 </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> </table> 下段 </div> <p>F~I (最大出力時の表示値を5000)</p>	A	B	C	D	1	2			E	F	G	H	I	1	0	0	0		A	B	C	D	1	1			E	F	G	H	I	1	2	0			A	B	C	D	1	2			E	F	G	H	I	5	0	0	0	
A	B	C	D																																																				
1	2																																																						
E	F	G	H	I																																																			
1	0	0	0																																																				
A	B	C	D																																																				
1	1																																																						
E	F	G	H	I																																																			
1	2	0																																																					
A	B	C	D																																																				
1	2																																																						
E	F	G	H	I																																																			
5	0	0	0																																																				

11. 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]	<div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>C</td><td>_</td><td>1</td><td></td></tr> </table> 上段 </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td></td></tr> </table> 下段 </div>	A	B	C	D	C	_	1		E	F	G	H	I	9	9	9	9		[M] キーを2秒以上押します。 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。
A	B	C	D																	
C	_	1																		
E	F	G	H	I																
9	9	9	9																	
[<]	<div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>C</td><td>_</td><td>1</td><td></td></tr> </table> 上段 </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <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> 下段 </div>	A	B	C	D	C	_	1		E	F	G	H	I	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つずつ右へ移動していきます。
A	B	C	D																	
C	_	1																		
E	F	G	H	I																
0	0	0	0																	
[^]	<div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>C</td><td>_</td><td>1</td><td></td></tr> </table> 上段 </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> </table> 下段 </div>	A	B	C	D	C	_	1		E	F	G	H	I	0	1	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ずつ上がっていきます。 (0→1→・・・→9→0→・・・)
A	B	C	D																	
C	_	1																		
E	F	G	H	I																
0	1	0	0																	

M	上段 A B C D C _ 2 下段 E F G H I 0 1 0 0 0	OUT_No. を変更します。 r→C_1→C_2→r l←S_2←S_1←l ・C_1、C_2 積算計測 ・S_1、S_2 瞬時計測
RES		設定値を登録します。各設定が終了 しましたら、このキーにて登録して ください。登録終了後、計測表示に 戻ります。

(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09”及び“モード10”で行ってください。

(注意2) 小数点は、瞬時計測は“モード03”で、積算計測は“モード07”で設定した位置に連動して表示されます。

1.2. 表示オフセット値の呼び出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”から行います。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	A B C D 上段 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。
↶	A B C D 上段 o F F E F G H I 下段 0 → 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つつ右へ移動していきます。
Δ	A B C D 上段 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つつ上がっていきます。(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	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)値から行います。
-----	-------------------------	---

(注意1) 表示値の小数点位置は“モード07”と連動されています。

1.3. 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 モードキーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
- ⑤ モードキーを押していき、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

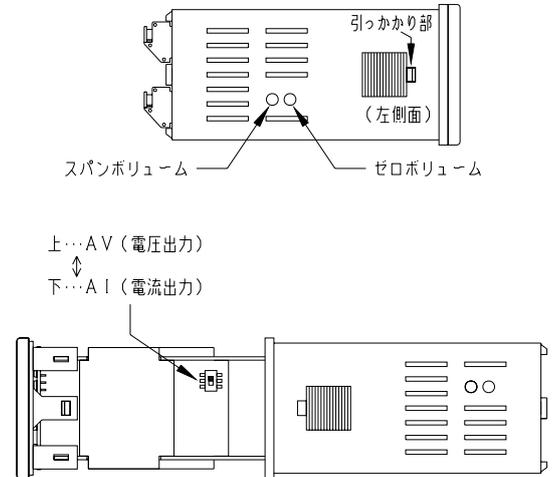
表示値	電圧値	
00	0V	ゼロボリュームを回してください。
100	10V	スパンボリュームを回してください。

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。