

【 取扱説明書 】

デジタル回転・速度・流量指示計

MODEL : SP-431シリーズ

シリーズ名	出力	入力	電源	形状	機能	
SP-431	無記				警報出力:NPNオープンコレクタパルス出力 2段	
	P2				警報出力:フォトモスリレー出力 2段	
			無記		NPNオープンコレクタパルス入力、または 電圧パルス入力 (内部スイッチ切り換え)	
			V		タコゼネ信号入力 0.3V~80V (P-P)	
			N3		サイン波信号入力 20mV~20V (P-P)	
			10D		1/10分周入力	
				無記	AC100/200V±10% (50/60Hz共用)	
				AP	輸出向け AC115/230V±10%	
				12	DC12V電源 (センサ用電源無し)	
				24	DC24V電源 (センサ用電源無し)	
				48	DC48V電源 (センサ用電源無し)	
					無記	W73×H73×D126mm DINパネル埋め込み型

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、下記の注意事項と取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。

注意

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. 定格を越える温湿度の場所や結露の起きやすい場所では使用しないでください。
6. 本体に激しい振動や衝撃を与えないでください。
7. 本体に金属粉・埃・水等が入らないようにしてください。
8. ノイズの発生源、ノイズがのった強電線から入力信号線の配線、および製品本体を離してください。
9. 電源配線時は感電等の事故に注意してください。
10. 通電中は端子に触らないでください。感電の恐れがあります。
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. メータの取り付け方法	3
4. フロント部の各名称とその機能	4～5
5. 端子台の接続方法	6
6. 入力回路の構成	7
7. 設定メニュー	8
8. 各設定のキー操作方法	9～10
9. 初期設定値と初期化	11
10. 各モードの内容と設定方法	
「モードNo. 0」小数点位置の設定	12
「モードNo. 1」換算器の設定	12
「モードNo. 2」EXP値・単位時間の設定	13
「モードNo. 3」表示サンプリング時間の設定	13
「モードNo. 4」移動平均パルス数の設定	14
「モードNo. 5」オートゼロ時間の設定	15
「モードNo. 6」警報出力（OUT1）の設定	15～16
「モードNo. 7」警報出力（OUT2）の設定	16
11. 外形寸法図	17
12. ノイズ対策について	18
13. トラブルシューティング	19～20
14. ヒューズの交換方法	21

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、下記のものが揃っているか確認を行ってください。

- (1) SP-431（お客様仕様どおりのもの）・・・・・・・・・・ 1
- (2) SP-431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弊社までご連絡ください。
(お客様の都合により付属されていないものもあります。)

保証期間と保証範囲について

1. 保証期間

納入品の保証期間は引渡し日より4年間とさせていただきます。

2. 保証範囲

上記保証範囲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。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。

- 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 設計仕様条件を越えた保管・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

項 目		仕 様
瞬 時 計 測	測定方式	周期計測演算方式
	スケーリング (換算器)	1信号当たりの倍率 $1 \times 10^{-9} \sim 9999$ で任意に設定
	測定精度	$\pm 0.05\% \text{ rdg.} \pm 1 \text{ digit}$ (表示サンプリング時間0.5秒以上)
	表示器	4桁 赤色LED 文字高15.2mm 1桁 赤色LED 文字高10mm
	表示範囲	0~9999
	小数点以下表示	小数点以下1桁~3桁まで表示選択可
	単位時間	毎時・毎分・毎秒 より任意に選択
	表示サンプリング	表示を0.1~99.9秒 (任意に設定) で平均化
	移動平均	任意に設定した値 (0~29) の入力パルス数により平均化
	オートゼロ時間	入力停止後0.1~99.9秒後 (任意に設定) に表示を0
リセット	フロント部リセットキーで計測、および警報出力を解除	
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: 2.0V以下 HI: 3.8~30V
	オプション: Vタイプ	タコゼネ信号入力 AC 0.3V~80V _{p-p} 3kHz MAX
	オプション: N3タイプ	サイン波信号入力 AC 20mV~20V _{p-p} 3kHz MAX
	センサ入力応答	LOW: 0.01Hz~50Hz HI: 0.01Hz~10kHz (duty 50%) (フロント部スライドスイッチによりLOW/HI切り換え)
センサ供給電源	DC +12V ($\pm 10\%$) 50mA MAX	
警 報 出 力	出力方式 (標準)	NPNオープンコレクタパルス出力 2段 最大定格: DC 30V 50mA
	オプション: P2タイプ	フォトモスリレー出力 a 接点 2段 定格負荷電流: 0.12A MAX 負荷電圧 : AC 140V/DC 30V MAX
	出力端子	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
	出力表示	各警報出力中 OUT1、OUT2ランプ点灯
	出力リセット	フロント部リセットキーにより出力を解除
そ の 他	電源 (標準)	AC 100V/200V ($\pm 10\%$) 50/60Hz 約3.5VA
	オプション: 12タイプ	DC 12V ($\pm 10\%$)
	オプション: 24タイプ	DC 24V ($\pm 10\%$)
	オプション: 48タイプ	DC 48V ($\pm 10\%$)
	オプション: APタイプ	AC 115V/230V ($\pm 10\%$)
	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330g W73×H73×D126mm
ケース材質	ABS樹脂ガラス入り グレー色	

3. メータの取り付け方法

メータの取り付けかた

1.

パネルカットして、前面よりメータを挿入してください。

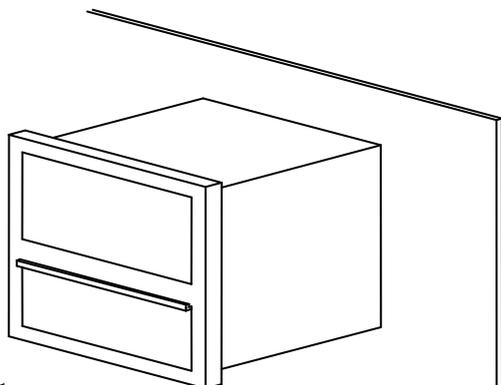


図1

パネルカット寸法

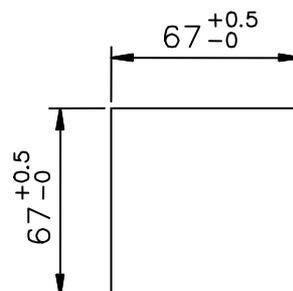


図3

2.

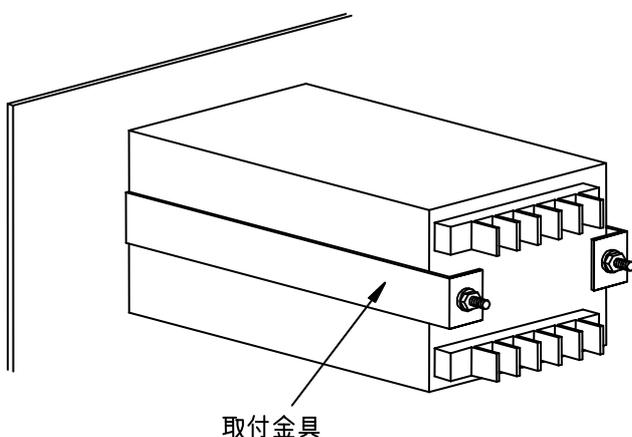


図2

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

※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

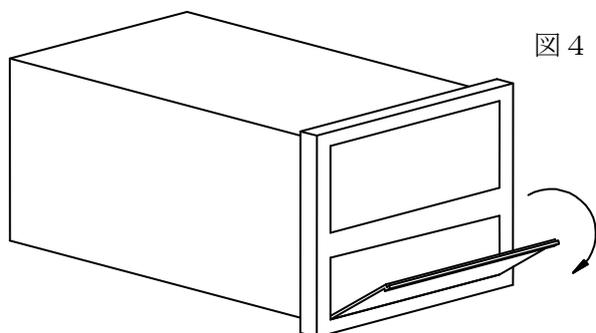
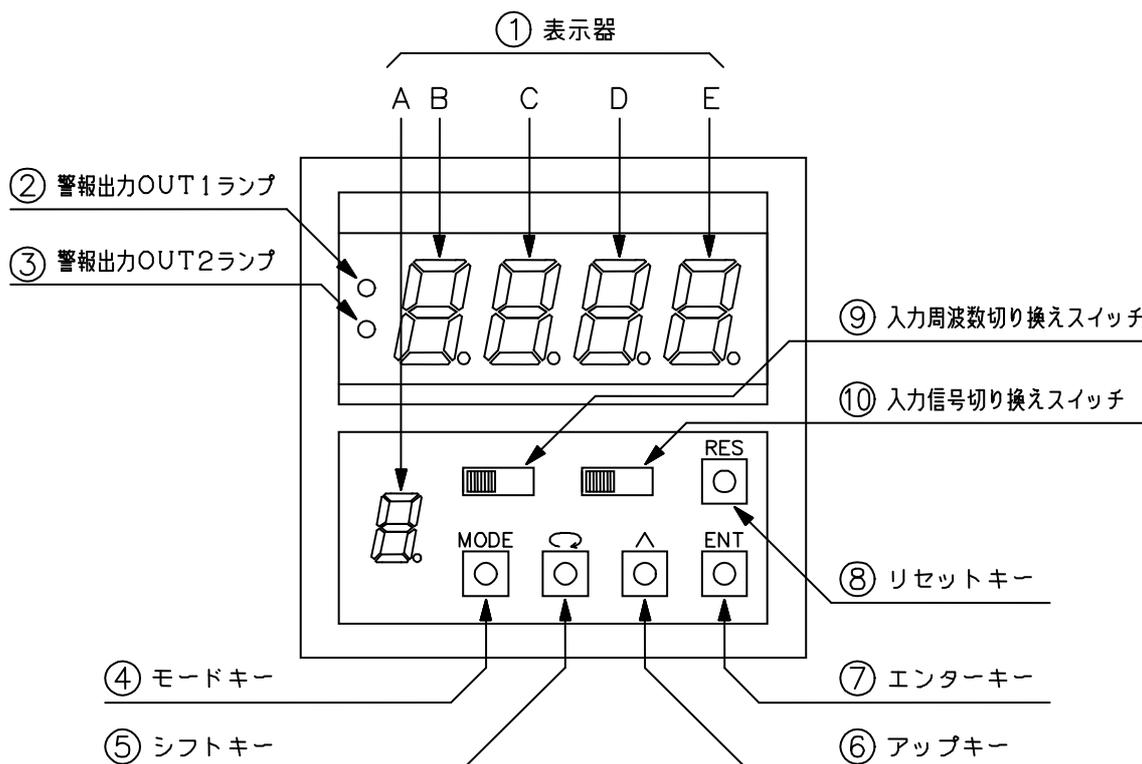


図4

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：
計測値を表示します。
- ・モード設定時：
表示器AにモードNo.を、表示器B～Eに現在設定されている設定値を表示します。
- ・プリセット値設定時：
表示器A～Eに現在設定されているプリセット値を表示します。

②警報出力OUT1ランプ

端子台OUT1より出力される警報出力と同期して点灯します。

③警報出力OUT2ランプ

端子台OUT2より出力される警報出力と同期して点灯します。

④モードキー

- ・計測時：各設定を呼び出します。
モード設定・・・モードキーを押しながらシフトキーを2秒以上ON
プリセット値設定・・・モードキーを2秒以上ON
- ・モード設定時：
モードNo.を変更します。
- ・プリセット値設定時：
OUT1プリセット値、OUT2プリセット値の切り換えを行います。

⑤シフトキー

モード設定、またはプリセット値設定時に、点滅表示している位置(桁)を右へ移動させます。

⑥アップキー

モード設定、またはプリセット値設定時に、点滅表示している数値を変更します。

⑦エンターキー

モード設定、またはプリセット値設定時に、このキーを押すことにより設定値の登録を行います。設定値の登録終了後、計測表示に戻ります。

⑧リセットキー

・計測時：

計測をリセットします。リセット後表示は“0”になります。

また警報出力も解除します。

・モード設定／プリセット値設定時：

計測表示に戻ります。設定値の登録は行いません。

⑨入力周波数切り換えスイッチ

入力周波数の切り換えを行います。

詳細は7ページ「スライドスイッチの設定」を参照してください。

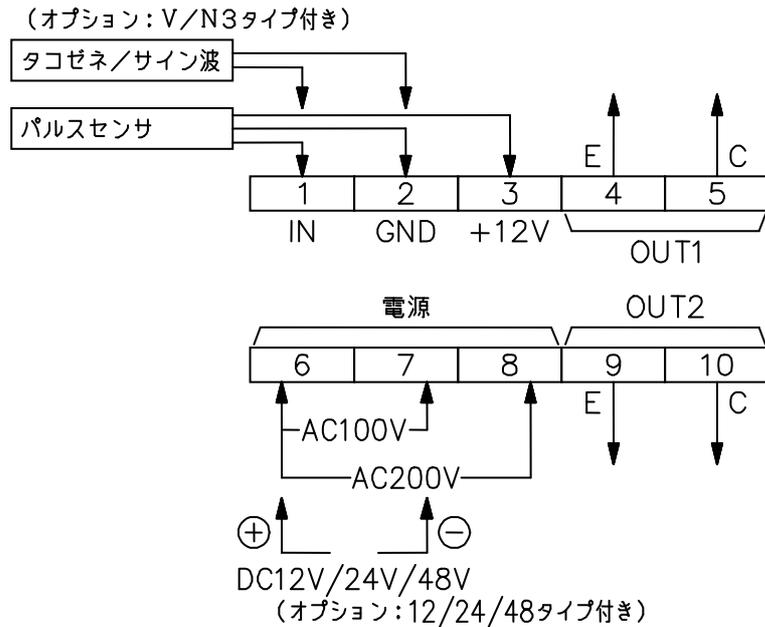
⑩入力信号切り換えスイッチ

NPNオープンコレクタパルス入力か、電圧パルス入力かの切り換えを行います。

詳細は7ページ「スライドスイッチの設定」を参照してください。

5. 端子台の接続方法

図 6



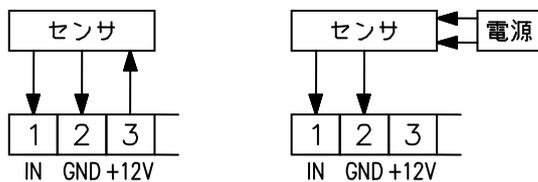
※オプション時 (V/N3タイプ) には3番端子のセンサ用電源 "+12V" は使用できません。

・配線上の注意

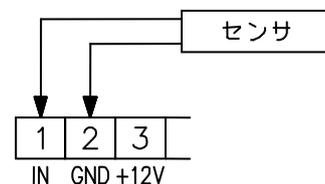
- 1) 電気配線時は感電等の事故に注意してください。
- 2) 端子名称をよく確認してから正しく配線してください。
- 3) 電源の配線はAC仕様かDC仕様かをよく確かめ、間違えないように行ってください。
- 4) センサの種類により入出力の配線が違ってきますので、上記 (図6) の接続図を参照しながら配線してください。もし誤って配線しますとセンサや入出力回路が破損するおそれがあります。
- 5) センサ電源はセンサ以外の用途に使用しないでください。
- 6) 端子台のネジは確実に締めてください。

A. 直流3線式パルスセンサ 図7

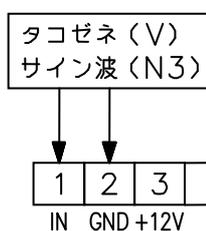
電源供給型 消費電力等が合わない場合



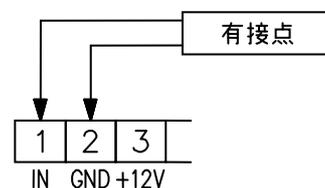
B. 直流2線式パルスセンサ 図8



C. タコゼネ/サイン波信号 図9



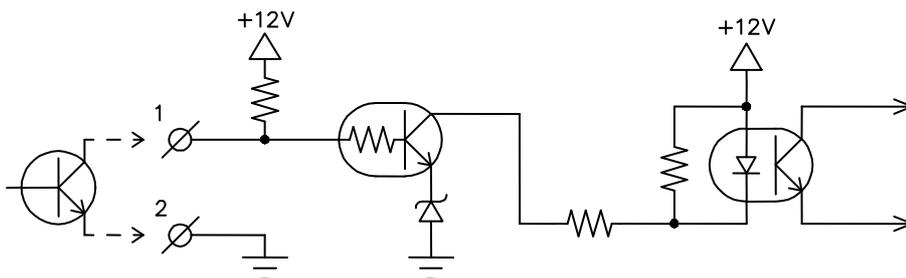
D. 有接点出力センサ 図10



6. 入力回路の構成

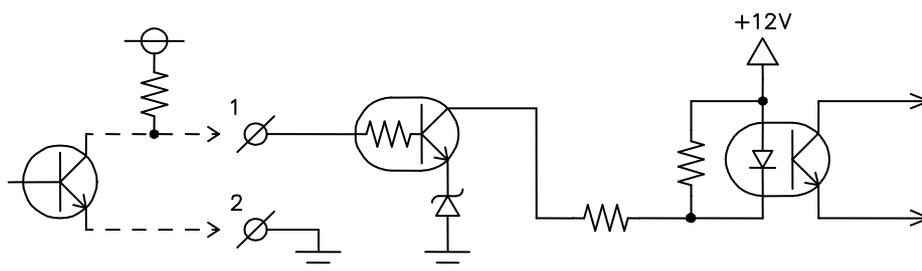
① NPNオープンコレクタパルス入力

図 1 1



② 電圧パルス入力

図 1 2



・スライドスイッチの設定

スライドスイッチの設定により入力周波数、およびNPNオープンコレクタパルス入力／電圧パルス入力の切り換えができます。

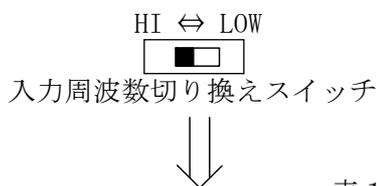


表 1

スライドスイッチ	入力周波数
HI側	0.01Hz～10kHz
LOW側	0.01Hz～50Hz



表 2

スライドスイッチ	センサ種類
OCP側	NPNオープンコレクタパルス入力
VP側	電圧パルス入力

<注意>

1. HI側では入力周波数10kHzまで受け付けます。
2. 入力周波数が50Hz以下の場合にはLOW側に設定しますと、ノイズ等の高い周波数の妨害を受けにくくなります。

<注意>

1. 有接点入力（無電圧接点）はOCP側としてください。
2. タコゼネ入力（オプション）の場合はOCP側としてください。

8. 各設定のキー操作方法

《モード設定の呼び出しかたと設定値の変更のしかた》

各モードの設定は下記（表3）のキー操作で行ってください。また、設定値の内容等は12ページ以降に記載しています。

表3

操作キー	表示部	操作内容
モード + シフト	A B C D E 0. 0	モードキーを押しながらシフトキーを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。
モード	A B C D E 1. 1 0 0 0 ↑ 0～7	モードNo. を変更します。 モードは7まであります。 0 → 1 → … → 7 → ↑
シフト	A B C D E 1. 1 0 0 0 ↑ → → → └──────────┘	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。 アップキーと併用して希望の設定値に合わせてください。
アップ	A B C D E 1. 1 1 0 0 ↑ 0～9	点滅表示の数値を変更します。1度押す度に1ずつ上がって行きます。 0 → 1 → … → 9 → ↑ シフトキーと併用して希望の設定値に合わせてください。
エンター		設定値を登録し、計測表示に戻ります。 各モードの設定が終了しましたらこのキーにて設定値を登録してください。
リセット		計測表示に戻ります。エンターキーと違って設定値の登録は行いませんので注意してください。

≪プリセット値設定の呼び出しかたと設定値の変更のしかた≫

警報出力のプリセット値の設定は下記（表4）のキー操作で行ってください。

設定範囲は“0～9999”です。

また、警報出力（OUT1／OUT2）の上限・下限の設定は15ページ以降に記載している「モード6」、「モード7」を参照してください。

表4

操作キー	表示部	操作内容
モード	A B C D E 0 9 9 9 9	2秒以上押すとOUT1ランプが点灯し、OUT1のプリセット値設定モードになります。また、OUT1／OUT2の切り換えも行います。現在設定中の桁が点滅します。
シフト	A B C D E 0 9 9 9 9 ↑ → → → → └──────────┘	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。アップキーと併用して希望の設定値に合わせてください。
アップ	A B C D E 0 0 9 9 9 ↑ 0～9	点滅表示の数値を変更します。1度押す度に1ずつ上がって行きます。 0 → 1 → … → 9 → ↑ └──────────┘
エンター		設定値を登録し、計測表示に戻ります。各プリセット値の設定が終了しましたらこのキーにて設定値を登録してください。
リセット		計測表示に戻ります。エンターキーと違って設定値の登録は行いませんので注意してください。

<注意>

1. ドア内にある表示器Aの設定は必ず“0”としてください。（初期値は“9”となっていますので必ずOUT1プリセット値、OUT2プリセット値とも“0”に設定し直してください。）
2. プリセット値の設定は必ず4桁（表示器B～E）で行ってください。

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5・表6）の設定値となっています。

各モードの設定値

表5

モードNo.	初期設定値				設定メモ欄			
	B	C	D	E	B	C	D	E
0				0	—	—	—	
1	1	0	0	0				
2	3		1			—		—
3		0	0.	5	—			
4			0	0	—	—		
5		0	2.	0	—			
6			0	0	—	—		
7			0	0	—	—		

プリセット値

表6

警報出力	初期設定値				設定メモ欄
OUT 1	9	9	9	9	9
OUT 2	9	9	9	9	9

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5、表6の通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直してください。

10. 各モードの内容と設定方法

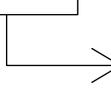
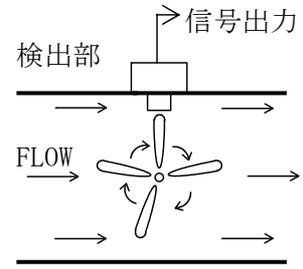
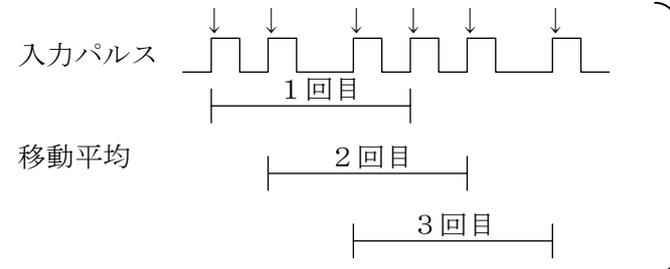
モード設定の呼び出し、およびキーの操作方法は9ページを参照してください。

モードNo.	小数点位置の設定																				
0	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px;">A</td> <td style="width: 20px;">B</td> <td style="width: 20px;">C</td> <td style="width: 20px;">D</td> <td style="width: 20px;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.</td> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 200px;"> ↗ 小数点位置 0 : 0 1 : 0. 0 2 : 0. 00 3 : 0. 000 4 : 設定しないでください </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p> 小数点位置：小数点以下何桁表示するかを設定します。 設定は必ず“0～3”で行ってください。 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p> [例] 小数点以下1桁まで表示させたい場合は下記のとおりになります。 </p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px;">A</td> <td style="width: 20px;">B</td> <td style="width: 20px;">C</td> <td style="width: 20px;">D</td> <td style="width: 20px;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.</td> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	0.				0	A	B	C	D	E	0.				1
A	B	C	D	E																	
0.				0																	
A	B	C	D	E																	
0.				1																	

モードNo.	スケーリングデータ（換算器）の設定																																		
1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px;">A</td> <td style="width: 20px;">B</td> <td style="width: 20px;">C</td> <td style="width: 20px;">D</td> <td style="width: 20px;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> x1000 x100 x10 x1 </p> <p style="margin-left: 200px;"> ↗ 4桁数値 0001～9999 ※0000は設定しないでください。 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p> 瞬時計測のスケーリングデータ（換算器）として働きます。このモードで設定する4桁の数値と「モード2」で設定する「EXP値（10のマイナス乗数）」を設定することにより1信号当たりの倍率を「$1 \times 10^{-9} \sim 9999$」倍まで設定できます。 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p> [例] 1パルス当たり1.234mL/pの流量センサを使用して瞬時流量をLで表示したい場合の設定は下記のとおりになります。 </p> <p style="margin-left: 100px;"> 1.234mL → 0.001234 → 1234 × 10⁻⁶ 表示したい値(L)に直します </p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="width: 20px;">A</td> <td style="width: 20px;">B</td> <td style="width: 20px;">C</td> <td style="width: 20px;">D</td> <td style="width: 20px;">E</td> <td style="width: 50px;"></td> <td style="width: 20px;">EXP値</td> </tr> <tr> <td>モード1</td> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">↑</td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td>モード2</td> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;">↑</td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	1.	1	0	0	0		A	B	C	D	E		EXP値	モード1	1.	1	2	3	4	↑	↑	モード2	2.	6	*			↑	↑
A	B	C	D	E																															
1.	1	0	0	0																															
	A	B	C	D	E		EXP値																												
モード1	1.	1	2	3	4	↑	↑																												
モード2	2.	6	*			↑	↑																												

モードNo.	EXP値・単位時間の設定																				
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>2.</td> <td>3</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 150px;"> </p> <p>単位時間 0：毎時 1：毎分 2：毎秒</p> <p>EXP値 (10^{-n}) $n = 0 \sim 9$</p> <hr/> <p>EXP値：10のマイナス乗数を設定します。「モード1」と組み合わせてスケールリングデータ（換算器）を設定してください。</p> <hr/> <p>単位時間：瞬時表示の単位時間を設定します。 毎時 ... 1時間当たりの表示にします。 毎分 ... 1分間当たりの表示にします。 毎秒 ... 1秒間当たりの表示にします。</p> <hr/> <p>〔例〕EXP値は「モード1」の例のとおり「6」とし、表示を毎分表示（L/min）としたい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <table border="1" style="margin-left: 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>2.</td> <td>6</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	2.	3		1		A	B	C	D	E	2.	6		1	
A	B	C	D	E																	
2.	3		1																		
A	B	C	D	E																	
2.	6		1																		

モードNo.	表示サンプリング時間の設定																				
3	<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>3.</td> <td></td> <td>0</td> <td>0.</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 150px;"> </p> <p>サンプリング時間 00.0～99.9秒（3桁数値） （小数点位置は固定）</p> <hr/> <p>①入力信号をこの設定された時間で計測し、その平均値を演算するものです。したがって、設定された時間ごとに表示を平均化して更新することになります。この設定は表示のチラツキ防止や表示安定に使用してください。</p> <p>②00.0秒と設定すると1信号ごとの演算表示になります。入力が1パルス/分ぐらいであれば有効ですが、速いパルスでは表示がチラつきますので注意してください。</p> <p>③サンプリング時間を変更した場合、変更した値は前データ（前サンプリング時間）が終了後、有効となります。</p> <hr/> <p>〔例〕表示サンプリング時間を0.5秒とすると設定は下記のとおりになります。</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>3.</td> <td></td> <td>0</td> <td>0.</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	3.		0	0.	5	A	B	C	D	E	3.		0	0.	5
A	B	C	D	E																	
3.		0	0.	5																	
A	B	C	D	E																	
3.		0	0.	5																	

モードNo.	移動平均の設定																				
4	<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;">4.</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;">  <p>移動平均数 00～29回（2桁数値） （00は01と同様）</p> </div>	A	B	C	D	E	4.			0	0										
A	B	C	D	E																	
4.			0	0																	
<p>平均したいパルス数を設定します。例えば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> <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> <p>※この機能は、20Hz以下で使用してください。</p>																					
<p>〔用途例〕</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div>  </div> </div> <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> <p>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3」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> <ul style="list-style-type: none"> 移動平均と表示サンプリング時間との関係 <p>移動平均と表示サンプリング時間を同時に使用した場合、表示サンプリング時間で演算された平均値で移動平均処理を行います。このモードで設定された値のパルス数で移動平均処理をさせたい場合は表示サンプリング時間を0秒に設定してください。</p>																					
<p>〔例〕 入力4パルス毎に移動平均させたい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <table border="1" style="margin-left: 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;">4.</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table> <p>注意 センサの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、その時は設定値を「00」に設定してください。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>		A	B	C	D	E	4.			0	4	A	B	C	D	E	4.			0	0
A	B	C	D	E																	
4.			0	4																	
A	B	C	D	E																	
4.			0	0																	

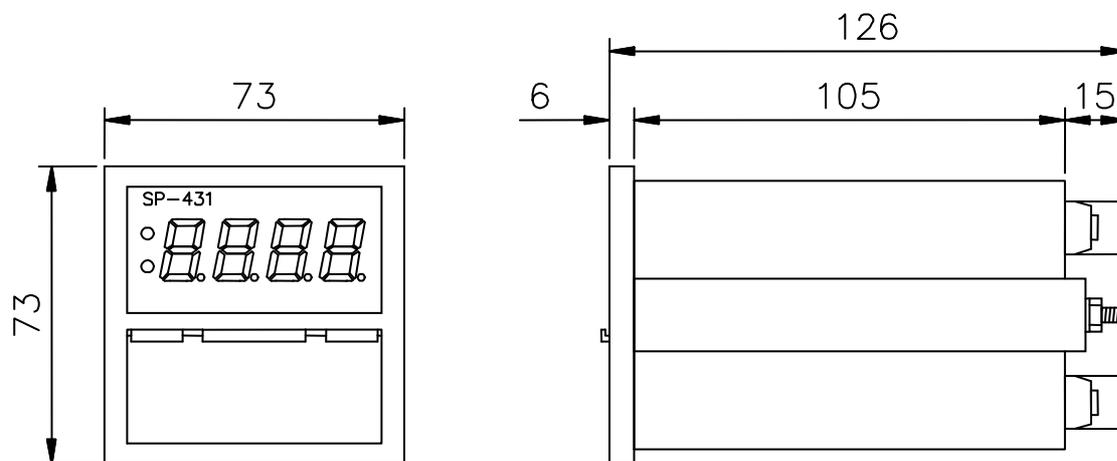
6	出力モード：出力形式を選択します。										
	比較 表示値がプリセット値よりも上限、または下限の間の出力されます。上限、または下限の範囲外の場合は出力OFFになります。										
	保持 表示値がプリセット値よりも上限、または下限の時に出力されます。1度出力された後、上限、または下限の範囲外であってもリセット入力があるまで出力OFFにはなりません。										
	1ショット .. 表示値がプリセット値よりも上限、または下限になった時に設定の幅のパルスを1度出力します。										
〔例〕 上/下限選択を上限、出力モードを保持としたい場合の設定は下記のとおりになります。											
<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>6.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	6.			0	1
A	B	C	D	E							
6.			0	1							

モードNo.	警報出力 (OUT 2) の設定																				
7	<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>7.</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 40px;"> <p>→ 出力モード</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0：比較</td><td>5：100ms</td></tr> <tr><td>1：保持</td><td>6：250ms</td></tr> <tr><td>2：10ms</td><td>7：500ms</td></tr> <tr><td>3：20ms</td><td>8：1sec</td></tr> <tr><td>4：50ms</td><td>9：2sec</td></tr> </table> <p>※2～9は1ショット出力</p> </div> <div style="margin-left: 40px;"> <p>→ 上限/下限選択</p> <p>0・・・上限</p> <p>1・・・下限（遅延）</p> <p>2・・・下限（即）</p> <p>3・・・未使用</p> </div>	A	B	C	D	E	7.			0	0	0：比較	5：100ms	1：保持	6：250ms	2：10ms	7：500ms	3：20ms	8：1sec	4：50ms	9：2sec
A	B	C	D	E																	
7.			0	0																	
0：比較	5：100ms																				
1：保持	6：250ms																				
2：10ms	7：500ms																				
3：20ms	8：1sec																				
4：50ms	9：2sec																				
上限/下限選択、出力モードとも警報出力OUT 1と同様です。																					
〔例〕 上/下限選択を下限（即）、出力モードを比較としたい場合の設定は下記のとおりになります。																					
<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>7.</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	7.			2	0										
A	B	C	D	E																	
7.			2	0																	

1 1. 外形寸法図

外形寸法図

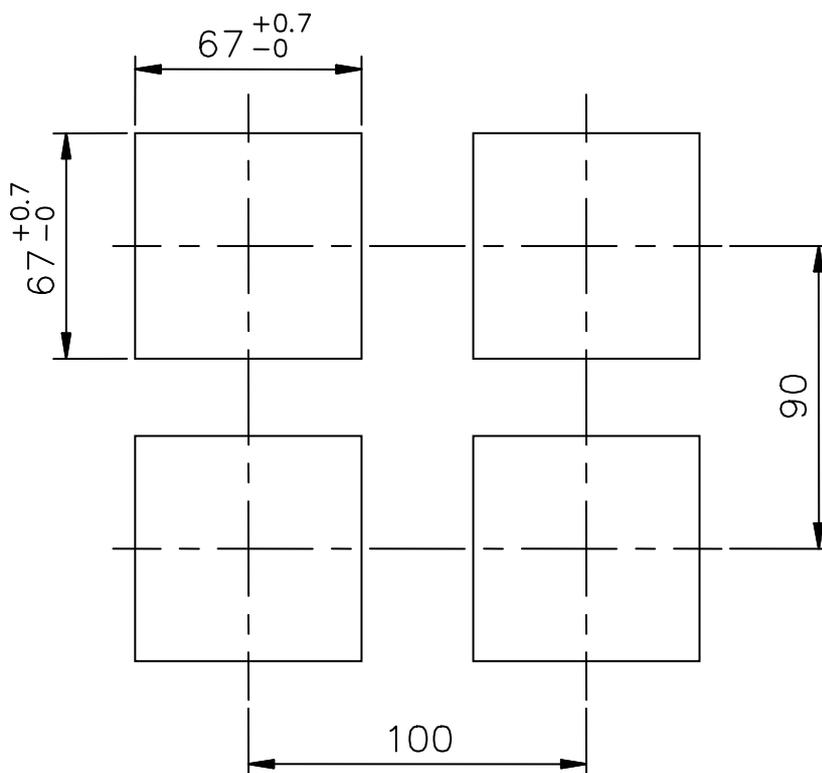
図 1 3



単位 : mm

パネルカット寸法と取り付け間隔

図 1 4



単位 : mm

12. 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. 11 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) 電源入力を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ー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15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。

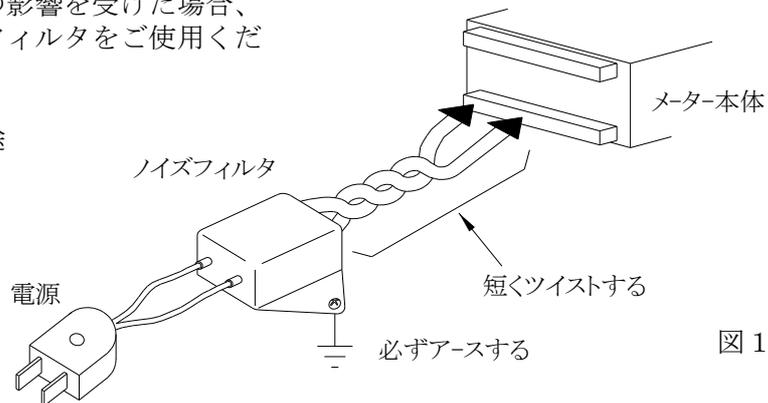


図15

- (6) センサコード配線方法
電力線、動力線がセンサのコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくすため、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。

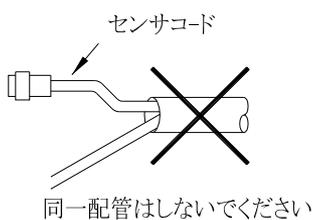


図16

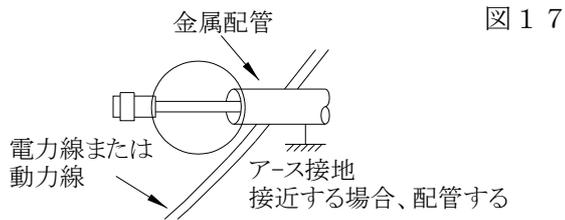


図17

- (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18のようにスパークキラーを入れて対策ください。

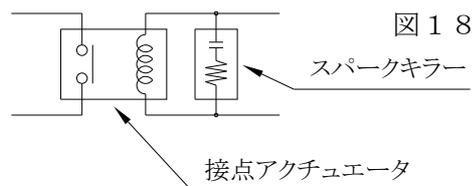


図18

- (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。

13. 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？ <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">YES</div> ↓ →本体内部のヒューズ断線 ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NO</div> →トランス・ICの破損 </div>	→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。 →同等ヒューズと交換する。(P. 21 参照) →取扱店、または弊社へご連絡ください。
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 リレー出力異常 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. 8 参照)	→1度、初期化を行ってください。(P. 11 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？ ↓	→設定された値が有効表示範囲の以下である。 →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. 8 参照) →センサランプ点滅を確認またはドライブ等で軽くON/OFF接触してみる。 →取扱説明書 (P. 6) 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設定の間違い？ ↓ ↓ →ノイズの影響？ ↓ ↓	→設定値が大きすぎ。(P. 12 モード1、P. 13 モード2 参照) →P. 18 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。

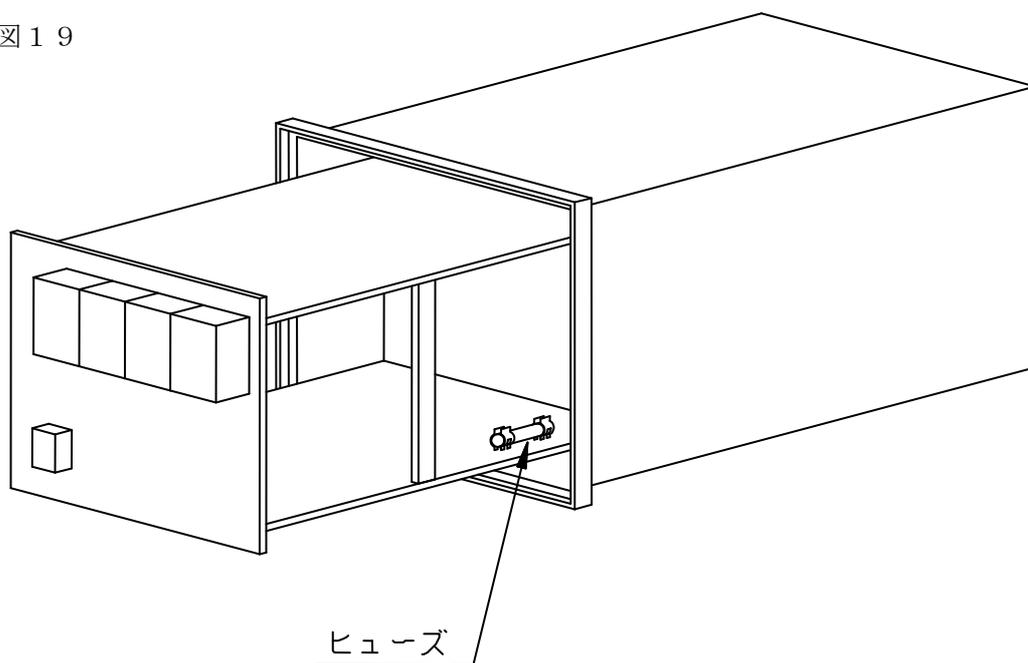
No.	現象	点検方法	対策と処置
5	表示の「チラツキ」が大きい	<p>→時々表示が実測値より小さくなる</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>→時々表示が実測値より大きくなる</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>実際の動きが変動している為 信号出力もバラツキ有り</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">NO</p>	<p>→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。</p> <p>→ノイズの影響。 (P.18参照)</p> <p>→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。</p> <p>→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.13モード3参照)。</p> <p>→取扱店、または弊社へご連絡ください。</p>
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.18のノイズ対策の項を参照しノイズ発生源にサージキラーを取り付けて止める。
7	その他の異常		→取扱店、または弊社へご連絡ください。

1 4. ヒューズの交換方法

ヒューズの交換は下記の手順で行ってください。

1. ケース前面のフロント枠を取り外す。
2. ケース背面のナットを2ヶ所取り外し、基板本体を前面へ押し出す。
3. 右側面にヒューズがあるので交換する。（図19参照）
 - ・AC電源時 0.2A
 - ・DC電源時 1.0A
4. 基板本体をケースに格納し平ワッシャ → Sワッシャ → ナットの順番で止める。

図19



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ことがありますので予めご了承ください。