

【 取扱説明書 】

マスフローコントローラー

MODEL : SP-830シリーズ

シリーズ名	出力	形状	機能
SP-830			S.V. 値出力CV (0~5V)
	P2		警報出力 (フォトモスリレー出力) 2段 積算同期パルス出力
		DM	据置型 (メタルコネクタ接続式)

ユーアイニクス株式会社

本社 〒593-8311 大阪府堺市上123-1
TEL. 072-274-6001 FAX. 0722-74-6005

東京営業所 TEL. 03-5256-8311 FAX. 03-5256-8312

名古屋営業所 TEL. 052-704-7500 FAX. 052-704-7499

【 第3版 2000. 10. 11 】
@SP-830(3)

■ ご使用に際しての注意事項とお願い

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

注意

1. 電源電圧は使用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、ほこり、水等が入らないようにしてください。
8. 電源配線時は感電等の事故に注意してください。
9. 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。
10. 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。

目次

1. 付属品の確認と保証期間について	1
2. 仕様	2
3. メータの取り付けかた	3
4. フロント部の各名称とその機能	4～5
5. 端子接続図	6
6. コントローラ接続用コネクタ	7
7. 入出力回路の構成	8
8. 初期設定値と初期化	9
9. 設定メニュー	10
10. モード設定の呼び出しかたと変更のしかた	11
11. モードNo. と設定値の内容	12～19
「モードNo. 00」 瞬時計測：最大表示値、小数点位置の設定	13
「モードNo. 01」 瞬時／積算計測：LOW入力カット率の設定	13
「モードNo. 02」 瞬時計測：表示サンプリング時間の設定	14
「モードNo. 03」 積算計測：1時間当たりの最大積算値の設定	14
「モードNo. 04」 積算計測：小数点位置・オーバー表示の設定	15
「モードNo. 05」 示計測表示の設定	16
「モードNo. 06」 警報出力：OUT1の設定	17
「モードNo. 07」 警報出力：OUT2の設定	18
「モードNo. 08」 積算計測：積算同期出力桁・パルス出力幅の設定	19
「モードNo. 09」 未使用	
「モードNo. 10」 モードプロテクトの設定	19
12. プリセット値の設定のしかた(オプション:P2タイプ付き)	20
13. 出力電圧(S.V.値)の設定のしかた	21
14. 表示オフセット値の設定のしかた	22
15. モードプロテクト機能	23
16. アナログ入力の調整のしかた	24
17. アナログ出力の調整のしかた	25
18. 外観寸法図とパネルカット寸法図	26
19. ノイズ対策について	27
20. トラブルシューティング	28

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してください。

- (1) SP-830 (お客様仕様どおりのもの) 1
- (2) SP-830の取扱説明書 1
- (3) 単位ラベル 1
- (4) アンフェノールコネクタ (オス) 1
- (5) アンフェノールコネクタフード 1
- (6) 検査タグカード 1
- (7) お客様指定の付属品 (ご指定の無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き渡し日より1年間とさせていただきます。

2. 保証範囲

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

- ① 本取扱説明書または仕様書等による契約以外の使用による故障
- ② 当社の了解なしにお客様による改造または修理による故障
- ③ 故障の原因が当社納入品以外の事由による故障
- ④ 設計仕様条件を越えた保管・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

〈標準仕様〉

項目	仕様	
測定方式	周期演算方式	
LOWカット	最大入力周波数の1～29%（任意に設定）の入力を無視	
表示器	赤色LED6桁 文字高：10.2mm 瞬時／積算計測値切り換え表示	
瞬時計測	スケールング（換算器）	入力最大（5V）時の表示値を0.001～10000で設定
	小数点以下表示	小数点以下1桁～3桁まで表示設定可能 （固定小数点演算）
	表示サンプリング時間	表示を0.1～9.9（任意に設定）秒で平均化
	瞬時計測リセット	フロント部リセットキー、および端子台リセットで瞬時計測値をリセット
	瞬時表示ランプ	瞬時計測値を表示中点灯（フロント部エンターキーにて積算表示に切り換え）
積算計測	スケールング（換算器）	1時間当たりの最大積算値を0.01～999000で設定
	小数点以下表示	小数点以下1桁～3桁まで表示設定可能（固定小数点演算）
	オーバー表示	6桁オーバーで“99999”点滅表示・エンドレス表示・ 6桁オーバー後×10倍表示より設定
	積算計測リセット	フロント部リセットキー、および端子台リセットで積算計測値をリセット
	積算表示ランプ	積算計測値を表示中点灯（フロント部エンターキーにて瞬時表示に切り換え）
入力信号	アナログ電圧入力	DC0～5V 入力抵抗1MΩ （内部によりV/F変換 0～5V → 0～500Hz） ZERO／SPANボリュームにより調整可（出荷時調整済み） ※0.03V以下はハード上でローカットされていますので受け付けません
	精度直線性	+0.3%F.S. ±1digit（23℃）
	温度特性	±200ppm/℃
制御出力	アナログ電圧出力	DC0～5V 負荷抵抗1kΩ以上 S.V.値設定により出力電圧を可変
	温度特性	±50ppm/℃
	出力応答	約25ms以下
	出力分解能	11ビット（2000）D/A変換方式
	M.F.C.電源	+15V200mA、-15V200mA MAX
	バルブ開閉信号出力	バルブOPEN（+15V） バルブCLOSE（-15V）
電源・その他	端子台リセット入力	NPNオープンコレクタ出力、または有接点出力を受け付け、50ms以上ON
	停電補償	約1ヶ月（ゴールドキャパ内蔵）20℃ 但し、充電時間3時間以上
	電源	AC85～264V（フリー電源）
	消費電力	約8VA以下
	使用温湿度範囲	0～50℃ 30～80%RH（但し結露しないこと）
	重量・外形寸法	約340g H48×W96×D131mm（コネクタ含まず）

〈警報出力：オプションP2付き〉

警報出力	判定出力禁止時間	電源ON時、リセット後設定時間内は警報出力の機能を停止
	出力端子	端子台OUT1、OUT2より各出力
	出力方式	各設定されたプリセット値と表示値の比較により判定出力 フォトモスリレー出力2段 定格負荷電流：0.12A 負荷電圧：AC140V、DC30V
	出力表示	警報出力中、OUT1、OUT2LEDランプ点灯
	出力リセット	フロント部リセットキー、および端子台リセットで警報出力を解除
同期出力	出力端子	端子台OUT1より出力
	出力方式	積算表示値の設定された表示桁の更新に同期して出力 同期出力桁1～4桁、出力幅0.01～2.00で任意に設定
	出力表示	同期出力中、OUT1LEDランプ点灯

〈注意〉積算同期パルス出力は警報出力のOUT1端子より出力します。したがって積算同期パルス出力を使用する場合、OUT1端子は警報出力として使用できません。

3. メータの取り付けかた

メータの取り付けかた

1.

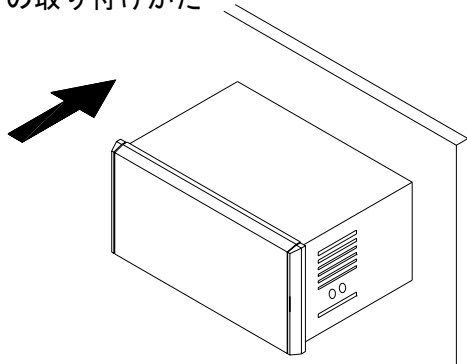
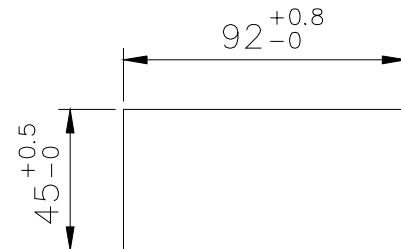


図1

パネルカットして、前面よりメータを

パネルカット寸法



2.

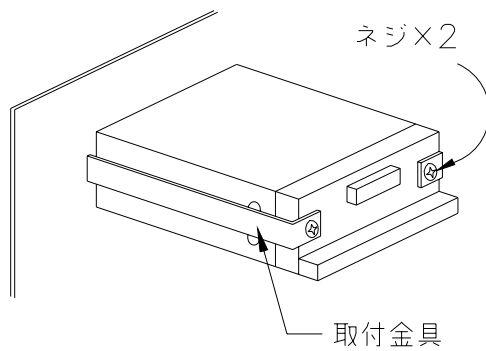


図2

背面より取り付け金具でしっかり押さえ、
ネジで締め付けてください。

・板厚1.0mm～4.0mmのパネルに取り付けてください。

フロントパネルの取り外しかた

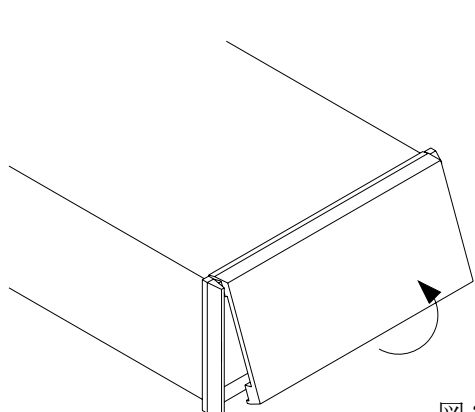


図3

図3のように手で下側を持ち上げるようにすれば簡単に外せます。

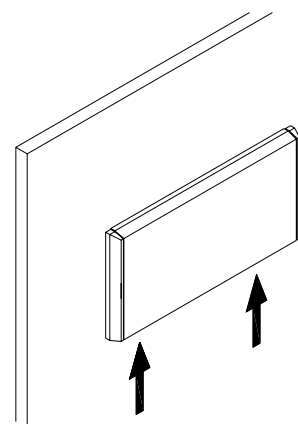
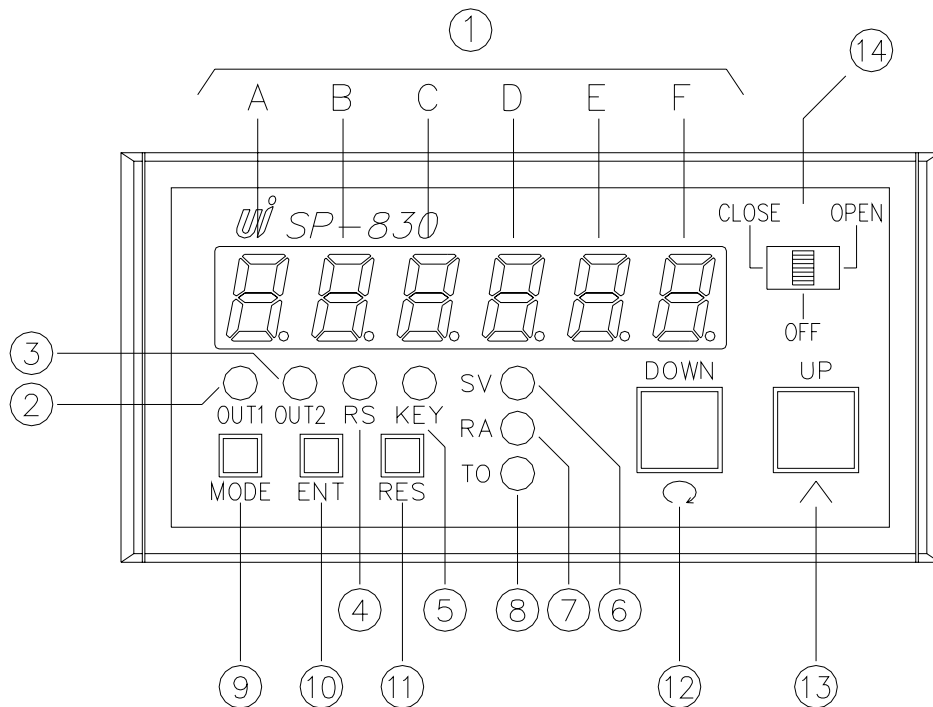


図4

盤に取り付けている時は、図4の矢印部分をマイナスドライバ等でこじてから外してください。

4. フロント部の各名称とその機能

図 5



① 表示器

1. 計測表示時は瞬時計測値、または積算計測値を表示します。
2. モード設定時にはモードNo. と現在の設定値を表示します。
3. プリセット値設定、表示オフセット値設定時は現在の設定値を表示します。
4. S. V. 値設定時には "S." の表示の後に現在の出力%が表示されます。

② 警報出力OUT1ランプ

OUT1の判定時に出力と同期して点灯します。
 また、積算同期パルス出力の設定時には、出力に同期して点灯します。
 ※オプションでP2の付いていないタイプではランプのみの反応で、出力はしません。

③ 警報出力OUT2ランプ

OUT2の判定時に出力と同期して点灯します。
 ※オプションでP2の付いていないタイプではランプのみの反応で、出力はしません。

④ 予備ランプ (RS)

使用しません。

⑤ モードプロテクトランプ (KEY)

モードプロテクト時に点灯します。モードプロテクトはENTキーで機能します。
 このランプが点灯中はモード設定での値の変更はできません。

⑥ S. V. モードランプ (SV)

S. V. 値設定時に点灯します。

⑦ 瞬時表示ランプ (RA)

表示器に瞬時計測値が表示されているときに点灯します。

⑧ 積算表示ランプ (TO)

表示器に積算計測値が表示されているときに点灯します。

⑨ MODEキー (モードキー)

1. 計測表示時には各設定の呼び出しを行います。

・モードキーを2秒以上ON:

プリセット値設定を呼び出します。この設定を呼び出した後、このキーでOUT 1のプリセット値とOUT 2のプリセット値との切り換えを行います。

・モードキーを押しながらシフトキー (DOWNキー) を2秒以上ON:

モード設定を呼び出します。この設定を呼び出した後、このキーで各モードの切り換えを行います。

・モードキーを押しながらアップキー (UPキー) を2秒以上ON:

表示オフセット値設定を呼び出します。

2. このキーを押しながら電源を投入するとテストモードを呼び出します。テストモード中は、このキーでテストモードを切り換えます。

(※テストモードから抜けるには電源をOFFしてください。)

⑩ ENTキー (エンターキー)

1. 計測表示時には瞬時計測値と積算計測値との表示の切り換えを行います。

(※モードの設定が必要です。 P. 16 モード5参照)

2. このキーを5秒以上押すことによりモードプロテクトをかけることができます。

この時モードプロテクトランプが点灯します。またモードプロテクトがかかった状態で再度5秒以上押すことで解除できます。

(※モードの設定が必要です。 P. 19 モード10参照)

3. 各設定時には設定値の登録を行います。

4. このキーを押しながら電源を投入すると各設定値を初期化します。

⑪ RESキー (リセットキー)

計測表示時、2秒以上押すことにより瞬時・積算計測値のリセット、および警報出力の解除を行います。(端子台リセット入力も同様です、ただし即で機能します。)

⑫ DOWNキー (シフトキー)

1. S.V. 値設定時はS.V. 値を下げます。

2. 各設定 (モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定) 時は、点滅表示の桁を変更します。

⑬ UPキー (アップキー)

1. 計測表示時、このキーを2秒以上押すことによりS.V. 値設定を呼び出します。

2. S.V. 値設定時はS.V. 値を上げます。

3. 各設定 (モード設定、プリセット値設定、表示オフセット値設定) 時は、点滅表示の値を変更します。

⑭ バルブ切り換えスイッチ

1. バルブ開閉端子にクローズ信号 (-15V)、またはオープン信号 (+15V) を出力するスイッチです。「OFF」の位置では、電圧は出力しません。

2. このバルブ開閉出力は、

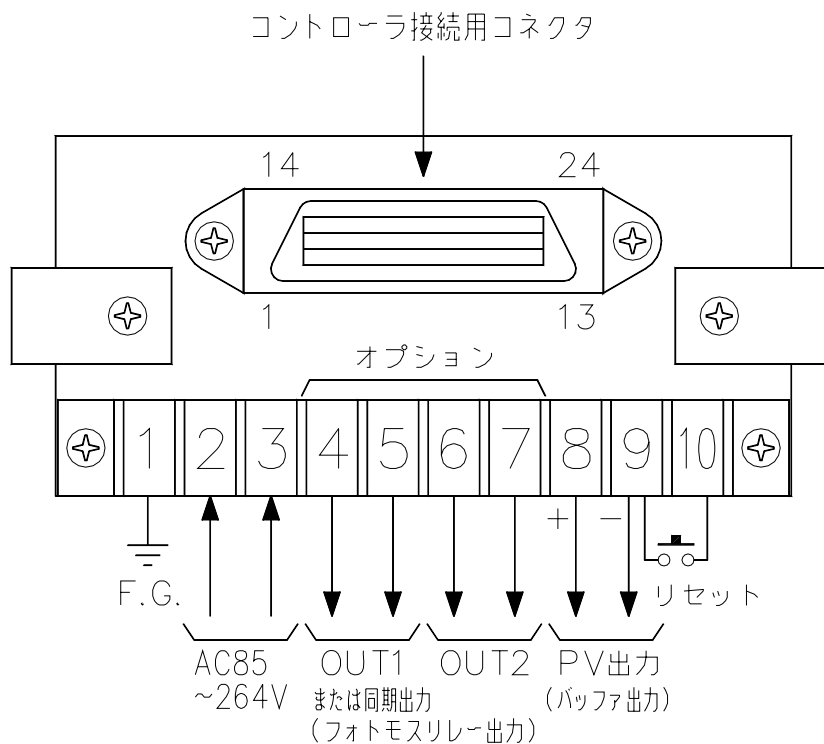
コネクタ9-21をショートすると-15Vが出力、

コネクタ9-20をショートすると+15Vが出力

されます。

5. 端子接続図

図 6



- ①リセット端子9-10番をショートさせると瞬時・積算計測値のリセット、及び警報出力の解除を行います。
- ②P.V.出力は、コネクタ入力端子（P.V.値入力）より入力された電圧（0～5V）がそのまま端子台（8，9番）に出力（バッファ出力）されます。

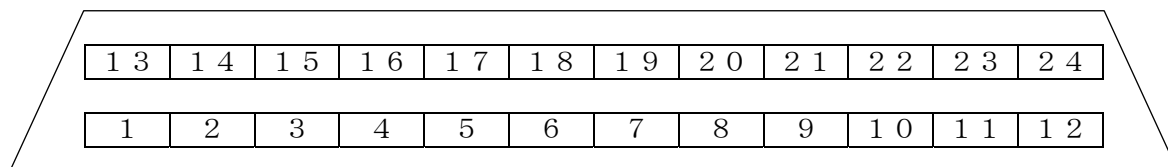
《 接続する前の注意事項 》

- 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) 端子台のネジは確実にしめてください。

6. コントローラ接続用コネクタ

コネクタ端子No.

図7



No	機能
7	S. V. 値出力 (0 ~ 5 V)
8	P. V. 値入力 (0 ~ 5 V)
10	+15 V DC (コントローラ用電源)
11	-15 V DC (コントローラ用電源)
12	-15 V DC (バルブ用電源)
9, 19	バルブ開閉信号出力 (+15 V、または-15 V) (※1)
20	強制オープン入力端子 (+15 V)
21	強制クローズ入力端子 (-15 V)
22, 23	コントローラ電源用GND、P. V. 値入力用GND
24	S. V. 値出力用GND

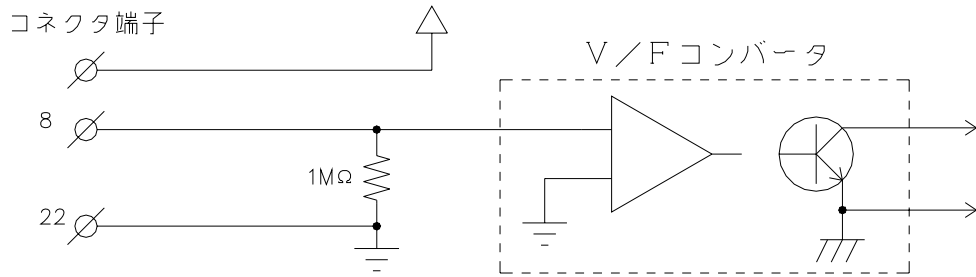
(※1)

端子台9-20番ショートで強制オープン (+15 V)、端子台9-21番ショートで強制クローズ (-15 V) がコネクタ9番端子より電圧が出力されます。

7. 入出力回路の構成

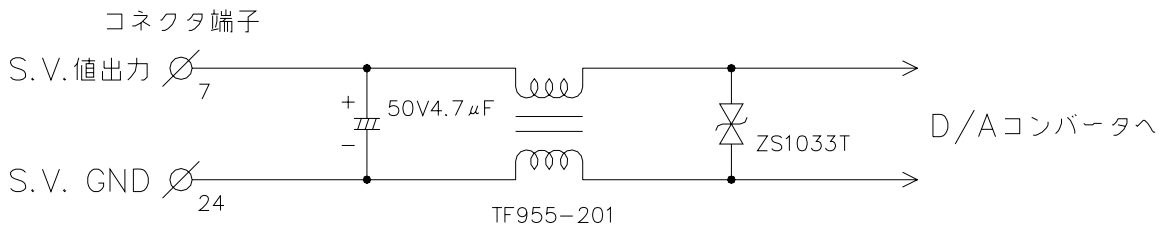
〔1〕アナログ入力 (P. V. 値)

図 8



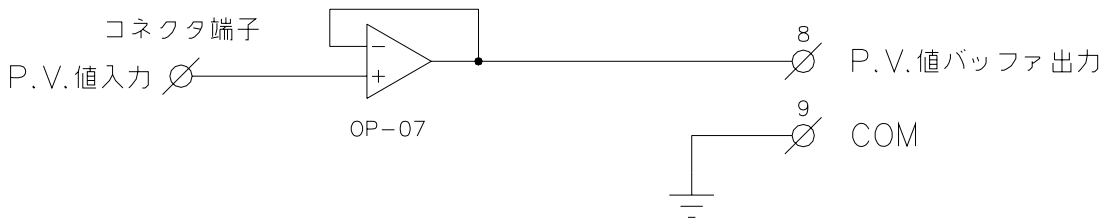
〔2〕アナログ出力 (S. V. 値)

図 9



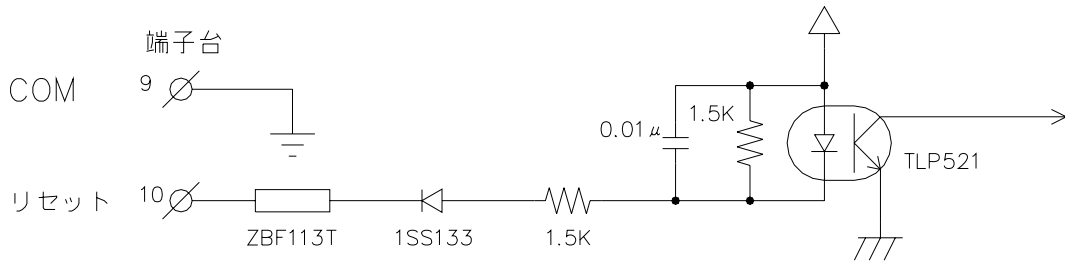
〔3〕P. V. 値バッファ出力

図 10



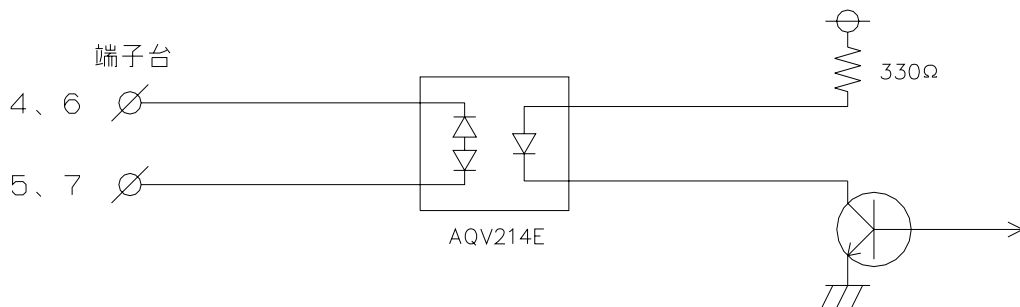
〔4〕リセット入力

図 11



〔5〕警報出力 (フォトモスリレー出力)

図 12



8. 初期設定値と初期化

事前にお客様から仕様をお伺いしている場合はその設定に合わせていますが、通常（工場出荷時）は、下記（表1、表2、表3）の設定値となっています。

(1) 各モードの設定値

表1

モードNo.	初期設定値					設定メモ欄			
A B	C	D	E	F	C	D	E	F	
0 0.	0	0	0.	0					
0 1.			0	0	—	—			
0 2.			0.	5	—	—			
0 3.	1.	0	0	2					
0 4.			0	2	—	—			
0 5.				0	—	—	—		
0 6.	0	0	0	0					
0 7.	0	0	0	0					
0 8.	0	0.	0	5					
0 9.				0	—	—	—		
1 0.				0	—	—	—		

(2) プリセット値の設定値

表2

	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
OUT 1	9	9	9	9	9	9						
OUT 2	9	9	9	9	9	9						

(3) S. V. 値の設定値

表3

A	B	C	D	E	F	B	C	D	E	F
S.	0	0	0.	0						

<初期化>

エンターキーを押しながら電源を投入することにより初期化を行うことができます。初期化後、各設定値は表1、表2、表3のとおりになります。

<注意>

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

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

10. モード設定の呼び出しかたと変更のしかた

各モードを設定する時は、下記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
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MODE</div> + <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ENT</div>	A B C D E F 0 0. 0 0 0. 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MODE</div> キーを押しながら <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ENT</div> キーを2秒以上押すとモード00（表示器A, Bに00と表示）が呼び出され、モード設定に入ります。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DOWN</div> ()	A B C D E F 0 0. 0 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つつ右へ移動します。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">UP</div> ()	A B C D E F 0 0. 0 1 0. 0 ↑ 0~9	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。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px 0;"> 0 → 1 → 2 → ... → 9 </div> 設定項目により9まで上がらない場合もあります。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MODE</div>	A B C D E F 0 1. <u> </u> 0 0 └──────────┘ 00~10	モードNo. を変更します。 1度押すごとにモードNo. が1ずつ上がります。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px 0;"> 00 → 01 → 02 → ... → 10 </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ENT</div>	A B C D E F 1 0. 0	設定値を登録します。 設定終了後、このキーで登録してください。 登録終了後、計測表示に戻ります。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">RES</div>		計測表示に戻ります。設定値の登録は行いませんので注意してください。

<注意> モードプロテクトがON（モードプロテクトランプ点灯）の時は設定値の変更はできません。設定値の変更をする場合は、モードプロテクトをOFFにしてください。モードプロテクト機能については、P. 23を参照してください。

1 1. モードNo. と設定値の内容

・どのモードを設定すればよいか

- 1. アナログ入力に対する表示スケーリングを変えたい
 - モード00 (P.13) 瞬時計測：最大表示値の設定
 - モード03 (P.14) 積算計測：1時間当たりの最大積算値
- 2. 表示について
 - 1. 小数点以下を表示したい
 - モード00 (P.13) 瞬時計測：最大表示値の設定
 - モード04 (P.15) 積算計測：小数点位置の設定
 - 2. 積算計測のオーバー表示を変えたい
 - モード04 (P.15) 積算計測：オーバー表示の設定
 - 3. 表示のチラツキ等の防止
 - モード02 (P.14) 瞬時計測：表示サンプリング時間の設定
 - 4. 入力電圧が低い場合は計測を止めたい
 - モード01 (P.13) LOW入力カット率の設定
 - 5. 表示の切り換えをやめたい
 - モード05 (P.16) 計測表示の設定
- 3. 警報出力の設定 (オプション：P2タイプ付き)
 - モード06 (P.17) 警報出力：OUT1の設定
 - モード07 (P.18) 警報出力：OUT2の設定
- 4. OUT1を積算同期パルス出力としたい
 - モード06 (P.17) 警報出力：OUT1の設定
 - モード09 (P.19) 積算計測：積算同期出力桁・パルス出力幅の設定
- 5. その他の機能について
 - モード設定値、スケーリング設定値を保護
 - モード10 (P.19) モードプロテクトの設定
 - モードプロテクト機能 (P.23)

モードNo.	瞬時計測：最大表示値、小数点位置の設定												
00	<p style="text-align: center;"> </p> <p>最大入力 (5V) 時の瞬時表示値を設定します。 設定範囲は0.001~9999 (0000=10000) です。 小数点位置の設定は小数点が点滅するまでシフトキーを押し、アップキーで設定してください。 小数点の移動は 000.0 → 0000. → 0.000 → 00.00 となります。</p>												
[例]	<p>最大入力 (5V) 時に1.234 L/hと表示したい場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シフトキー (設定桁変更) とアップキー (設定値変更) で表示器C~Fに「1234」を入力します。 ・小数点が点滅するまでシフトキーを押し、アップキーで小数点の位置を設定します。 <p>表示が下記のとおりになっていれば設定OKです。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">0</td><td style="border: 1px solid black;">0.</td><td style="border: 1px solid black;">1.</td><td style="border: 1px solid black;">2</td><td style="border: 1px solid black;">3</td><td style="border: 1px solid black;">4</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	0.	1.	2	3	4
A	B	C	D	E	F								
0	0.	1.	2	3	4								

モードNo.	瞬時/積算計測：LOW入力カット率の設定												
01	<p style="text-align: center;"> </p> <p>最大入力5Vの何%以下の入力をカットするかを設定します。 例えば、「05」と設定した場合、5Vの5%、0.25V以下の入力はカットされ、計測演算しません。</p> <p>※ ハード上で0.03V以下はローカットされています。従って、0.03V以下の電圧を入力されても計測しませんので注意してください。</p>												
[例]	<p>3% (0.15V) 以下の入力はカットしたい場合</p> <p>下記のとおりの設定になります。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">0</td><td style="border: 1px solid black;">1.</td><td style="border: 1px solid black;"></td><td style="border: 1px solid black;"></td><td style="border: 1px solid black;">0</td><td style="border: 1px solid black;">3</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1.			0	3
A	B	C	D	E	F								
0	1.			0	3								

モードNo.	瞬時計測：表示サンプリング時間の設定												
02	<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> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;"> <p>表示サンプリング時間 0.0～9.9秒 0.0は最小計測時間となります</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0				0.	5
	A	B	C	D	E	F							
0				0.	5								
<p>アナログ入力をこの設定された時間で計測し、その平均値を演算して表示します。従って、表示の更新は設定された時間ごとに行われます。 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>※〔 表示サンプリング時間の設定値を変更した場合、変更した設定値は前データ（現在計測中のサンプリング時間）が終了後、有効となります。 〕</p>													
[例]	<p>入力を2秒間で平均化して表示（2秒ごとに表示更新）する場合</p> <p>下記のとおりの設定になります。</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> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td>2.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	F	0	2.			2.	0
A	B	C	D	E	F								
0	2.			2.	0								

モードNo.	積算計測：1時間当たりの最大積算値の設定												
03	<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> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>1.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;"> <p>EXP値 (10ⁿ) n = 0～5</p> <p>積算値 0.000～9.999 (小数点は固定)</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0		1.	0	0	2
	A	B	C	D	E	F							
0		1.	0	0	2								
<p>1時間当たりの最大積算値を設定します。設定はC～Eに3桁数値、Fに10の乗数を設定します。</p>													
[例]	<p>1時間当たりの最大積算量が750 L/hの場合</p> <p>$750 = \underline{7.50} \times 10\underline{2}$</p> <p>下記のとおりの設定になります。</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> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>3.</td> <td>7.</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	F	0	3.	7.	5	0	2
A	B	C	D	E	F								
0	3.	7.	5	0	2								

モードNo.	積算計測：小数点位置・オーバー表示の設定												
04	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <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> <td style="width: 20px;">F</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ オーバー表示の設定 0：“999999”フラッシング 1：エンドレス表示 2：1回目にオーバーすると自動で×10倍表示 </p> <p style="margin-left: 100px;"> ↳ 小数点位置 0： 0（小数点以下表示しない） 1： 0.0 2： 0.00 3： 0.000 </p>	A	B	C	D	E	F	0				0	2
A	B	C	D	E	F								
0				0	2								
<p>小数点位置：積算計測値の表示で小数点以下何桁表示するかを設定します。</p>													
<p>オーバー表示：積算計測値の表示オーバー時の機能を設定します。</p>													
<p>0) 999999フラッシング： 表示（6桁）オーバーすると“999999”で点滅表示を行います。</p> <div style="margin-left: 40px;"> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">0</td></tr> </table> 計測開始 ↓ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">999999</td></tr> </table> 表示オーバー “999999”で点滅表示 </div>		0	999999										
0													
999999													
<p>1) エンドレス表示 エンドレスに表示します。</p> <div style="margin-left: 40px;"> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">0</td></tr> </table> 計測開始 ↓ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">999999</td></tr> </table> ↓ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">000000</td></tr> </table> 表示オーバー ↓ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">999999</td></tr> </table> 以後繰り返す </div>		0	999999	000000	999999								
0													
999999													
000000													
999999													
<p>2) ×10倍表示 1回目の表示オーバーで現在の積算計測値が右へシフトし、×10倍の表示をします。また、小数点の位置も連動して右桁へ移動し、点滅表示を行います。小数点以下の表示をしていない場合は、最下位桁（最右桁）の小数点が点滅表示を行います。</p> <div style="margin-left: 40px;"> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">0.00</td></tr> </table> 計測開始 ↓ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">9999.99</td></tr> </table> ↓ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">10000.00</td></tr> </table> 表示オーバーで×10倍表示 （表示、小数点ともに右シフト、小数点点滅表示） ↓ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td style="width: 40px; text-align: center;">99999.99</td></tr> </table> ×10倍表示オーバー “999999”で点滅表示 </div>		0.00	9999.99	10000.00	99999.99								
0.00													
9999.99													
10000.00													
99999.99													

モードNo.	計測表示の設定												
05	<table border="1" data-bbox="387 253 746 320"> <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></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p data-bbox="699 331 1212 470"> ↳ 計測表示の設定 0：瞬時／積算計測値切り換え表示 1：瞬時計測値のみ表示 2：積算計測値のみ表示 </p>	A	B	C	D	E	F	0					0
A	B	C	D	E	F								
0					0								
	<p data-bbox="395 517 1361 618"> 0：ENTキーにより瞬時計測値と積算計測値の表示切り換えが行えます。 1：瞬時計測値のみ表示します。ENTキーでの表示切り換えは行えません。 2：積算計測値のみ表示します。ENTキーでの表示切り換えは行えません。 </p>												

モードNo.	警報出力：OUT 1の設定（フォトモスリレー出力）												
06	<p>※オプションでP 2タイプ付きの機能ですが、P 2タイプの付いていない場合、OUT 1ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" data-bbox="389 367 746 434"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 40px;"> <p>→ 出力モード 0：比較 5：100ms（1ショット） 1：保持 6：250ms（1ショット） 2：10ms（1ショット） 7：500ms（1ショット） 3：20ms（1ショット） 8：1sec（1ショット） 4：50ms（1ショット） 9：2sec（1ショット）</p> <p>→ 上限・下限設定 0：上限 1：下限</p> <p>→ 判定出力禁止時間の設定 0：即 5：50秒 1：10秒 6：60秒 2：20秒 7：70秒 3：30秒 8：80秒 4：40秒 9：90秒</p> <p>→ 出力設定 0：瞬時計測 1：積算計測 2：積算同期パルス出力</p> </div>	A	B	C	D	E	F	0		0	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
0		0	0	0	0								
	<p>警報出力： 警報出力は表示値とプリセット値との比較結果で判定出力します。 プリセット値の設定方法は P. 20「1 2. プリセット値の設定のしかた」を参照してください。</p>												
	<p>出力設定： 警報出力を瞬時計測で使用するか積算計測で使用するか、または警報出力を積算同期パルス出力として使用するかを設定します。 積算同期パルス出力を選択した場合は、P. 19「モード08」の設定を行ってください。</p>												
	<p>判定出力禁止時間の設定： 電源投入後、およびリセット後、何秒後に警報出力を機能させるかを設定します。 設定された時間の間、警報出力は機能しません。</p>												
	<p>上限・下限設定： 上限 … [表示値 ≥ プリセット値] で警報出力します。 下限 … [表示値 ≤ プリセット値] で警報出力します。</p>												
	<p>出力モード： 比較 … 表示値が上限、または下限の間、出力します。上限・下限の範囲外であれば出力OFFになります。 保持 … 表示値が上限、または下限になった時に出力します。1度出力すると上限・下限の範囲外であってもリセット入力があるまで出力OFFにはなりません。 1ショット … 表示値が上限、または下限になった時に設定された幅のパルスを1度出力します。</p>												

モードNo.	警報出力：OUT 2の設定（フォトモスリレー出力）												
07	<p>※オプションでP 2タイプ付きの機能ですが、P 2タイプの付いていない場合、OUT 2ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" data-bbox="389 367 746 434"> <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></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> <p>→ 出力モード 0：比較 5：100ms（1ショット） 1：保持 6：250ms（1ショット） 2：10ms（1ショット） 7：500ms（1ショット） 3：20ms（1ショット） 8：1sec（1ショット0復帰） 4：50ms（1ショット） 9：2sec（1ショット0復帰）</p> <p>→ 上限・下限設定 0：上限 1：下限</p> <p>→ 判定出力禁止時間の設定 0：即 5：50秒 1：10秒 6：60秒 2：20秒 7：70秒 3：30秒 8：80秒 4：40秒 9：90秒</p> <p>→ 出力設定 0：瞬時計測 1：積算計測</p>	A	B	C	D	E	F	0		0	0	0	0
A	B	C	D	E	F								
0		0	0	0	0								
設定は P.17「モード06 警報出力：OUT 1の設定」と同様です。													
<p>出力モード： 1ショット0復帰 … 出力設定で積算計測を設定している時に機能します。 表示値が上限、または下限になった時に設定された幅のパルスを1度出力し、表示値を表示オフセット値に戻します。</p> <p>※1 計測を始める前に必ずリセットしてください。 ※2 瞬時計測では1ショット出力のみで0復帰動作は行いません。</p>													
〔例〕	<p>電源投入後10秒間、警報出力は機能を停止し、瞬時計測値が1000以上になった時に100ms幅のパルスを出力する場合</p> <p>OUT 2のプリセット値を1000と設定します。 (P.20「1.2.プリセット値の設定のしかた」参照)</p> <p>このモードの設定は下記のとおりになります。</p> <table border="1" data-bbox="459 1794 874 1861"> <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>7.</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>5</td></tr> </table> <p>C：0 瞬時計測で使用 D：1 判定出力禁止時間は10秒 E：0 以上の時なので上限 F：5 100ms幅の1ショット出力</p>	A	B	C	D	E	F	0	7.	0	1	0	5
A	B	C	D	E	F								
0	7.	0	1	0	5								

モードNo.	積算計測：積算同期出力桁・パルス出力幅の設定												
08	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.</td> <td>0</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>パルス出力幅 (小数点は固定) 0.01～2.00秒 (0.00=2.00)</p> <p>出力桁 0：1桁目 (F) 1：2桁目 (E) 2：3桁目 (D) 3：4桁目 (C)</p>	A	B	C	D	E	F	0	0	0.	0	5	
	A	B	C	D	E	F							
	0	0	0.	0	5								
	出力桁： どの桁の表示が変わったら（更新されたら）パルス出力をさせるかを設定します。												
パルス出力幅： 出力パルスの出力幅を設定します。													
※ 積算同期パルス出力は出力桁が更新される度に出力されます。従って、パルスの出力幅よりも出力桁の更新速度が速い場合、連続して出力され、出力がOFFとなりませんので注意してください。													
[例]	<p>積算計測値の10の位（2桁目）が更新される度に200ms幅のパルスを出力する場合</p> <p>下記のとおりの設定になります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>8.</td> <td>1</td> <td>0.</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	F	0	8.	1	0.	2	0
A	B	C	D	E	F								
0	8.	1	0.	2	0								

モードNo.	未使用												
09	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>初期値のままご使用ください。</p>	A	B	C	D	E	F	0					0
A	B	C	D	E	F								
0					0								

モードNo.	モードプロテクト機能の設定												
10	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>モードプロテクト機能の設定 0：モードプロテクト未使用 1：モードプロテクト使用</p>	A	B	C	D	E	F	1					0
	A	B	C	D	E	F							
1					0								
モードプロテクトとはモード設定時に設定値の変更を不可にする機能です。使用する場合は“1”を設定し、P.23「15. モードプロテクト機能」を参照してください。													

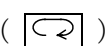

1 2. プリセット値の設定のしかた

(P 2タイプ付き)

警報出力は表示値（瞬時計測値、または積算計測値）とここで設定するプリセット値との比較結果により出力します。

プリセット値の設定は下記のとおり各キーの操作で行ってください。

設定範囲は0～999999です。

操作キー	表示部	操作内容																								
MODE	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">A</td> <td style="width: 16.6%;">B</td> <td style="width: 16.6%;">C</td> <td style="width: 16.6%;">D</td> <td style="width: 16.6%;">E</td> <td style="width: 16.6%;">F</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </table> OUT1	A	B	C	D	E	F	9	9	9	9	9	9	●	○	○	○	○		MODE キーを2秒以上押します。 OUT 1 ランプが点灯し、表示器にOUT 1の現在のプリセット値が表示されます。						
A	B	C	D	E	F																					
9	9	9	9	9	9																					
●	○	○	○	○																						
DOWN ()	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">A</td> <td style="width: 16.6%;">B</td> <td style="width: 16.6%;">C</td> <td style="width: 16.6%;">D</td> <td style="width: 16.6%;">E</td> <td style="width: 16.6%;">F</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↑</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	9	9	9	9	9	9							↑	→	→	→	→	→	点滅表示の位置（桁）を変更します。 1度押しごとに1つずつ右へ移動します。
A	B	C	D	E	F																					
9	9	9	9	9	9																					
↑	→	→	→	→	→																					
UP ()	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">A</td> <td style="width: 16.6%;">B</td> <td style="width: 16.6%;">C</td> <td style="width: 16.6%;">D</td> <td style="width: 16.6%;">E</td> <td style="width: 16.6%;">F</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">↑</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0～9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	9	9	0	9	9	9			↑						0～9				点滅表示している数値を変更します。 1度押しごとに数値が1ずつ上がります。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> → 0 → 1 → 2 → … → 9 </div>
A	B	C	D	E	F																					
9	9	0	9	9	9																					
		↑																								
		0～9																								
MODE	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">A</td> <td style="width: 16.6%;">B</td> <td style="width: 16.6%;">C</td> <td style="width: 16.6%;">D</td> <td style="width: 16.6%;">E</td> <td style="width: 16.6%;">F</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </table> OUT2	A	B	C	D	E	F	9	9	9	9	9	9	○	●	○	○	○		プリセット値の切り換えを行います。 (OUT 1 ⇔ OUT 2) OUT 1 ランプ点灯時は OUT 1 のプリセット値を表示 OUT 2 ランプ点灯時は OUT 2 のプリセット値を表示						
A	B	C	D	E	F																					
9	9	9	9	9	9																					
○	●	○	○	○																						
ENT	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">A</td> <td style="width: 16.6%;">B</td> <td style="width: 16.6%;">C</td> <td style="width: 16.6%;">D</td> <td style="width: 16.6%;">E</td> <td style="width: 16.6%;">F</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </table> OUT2	A	B	C	D	E	F	2	5	0	0	0	0	○	●	○	○	○		設定値を登録します。 設定終了後このキーで登録してください。 登録終了後、計測表示に戻ります。						
A	B	C	D	E	F																					
2	5	0	0	0	0																					
○	●	○	○	○																						
RES		計測表示に戻ります。設定値の登録は行いませんので注意してください。																								

＜注意＞ この警報出力を瞬時計測で使用するか、または積算計測で使用するかは P. 17 「モード 0 6 警報出力：OUT 1 の設定」、P. 18 「モード 0 7 警報出力：OUT 2 の設定」で選択してください。また、小数点位置は選択した表示に連動しています。

計測中にOUT 1 ランプが点灯中は警報出力OUT 1 から、OUT 2 ランプが点灯中は警報出力OUT 2 から出力されたことを表します。

1 3. 出力電圧（S.V.値）の設定のしかた

MFC流量設定信号（出力電圧）を設定する時は、下記のとおり各キーの操作を行ってください。
S.V.値を瞬時計測最大表示値と同値にすると出力電圧5Vで、出力電圧はS.V.値と比例して可変します。

操作キー	表示部	操作内容
UP (^)	A B C D E F S. 0 0 0. 0 ○ ○ ○ ○ ● S.V.	UP キーを2秒以上押します。 S.V.モードランプが点灯し、表示器Aに「S.」表示され、S.V.値設定モードを呼び出したこととなります。
UP (^)	A B C D E F S. 1 0 0 0. 0	1度押しごとに、最小桁の値が上がります。 また1秒以上押し続けると、連続して上がり続けます。
DOWN (↻)	A B C D E F S. 3 4 5. 0	1度押しごとに、最小桁の値下がります。 また1秒以上押し続けると、連続して下がり続けます。
ENT	A B C D E F S. 5 0 0. 0	設定値を登録します。 設定終了後このキーで登録してください。 登録終了後、計測表示に戻ります。

<注意>

1. S.V.設定値は、瞬時計測の最大表示値の1/1000の値ごとに可変し、出力電圧は5mVずつ可変します。
2. 瞬時計測の最大表示値以上は設定できません。
3. 小数点位置は、瞬時表示に連動しています。
4. 「モード00」で瞬時計測の最大表示値を変更すると、S.V.値も変更される場合がありますので、注意してください。
5. 出力電圧の微調整は、P.25「アナログ出力の調整のしかた」を参照してください。

14. 表示オフセット値の設定のしかた

リセットしたときの表示値を設定します。例えば、オフセット値を“001000”と設定した場合、リセットがかかると表示は“1000”となり、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“000000”と設定してください。表示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000000～999999です。積算計測のみの機能です。

操作キー	表示部	操作内容																								
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MODE</div> + <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DOWN</div>	<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <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>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	0	0	0	0	0	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MODE</div> キーを押しながら <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DOWN</div> キーを2秒以上押します。 表示器に現在のオフセット値が表示されます。												
A	B	C	D	E	F																					
0	0	0	0	0	0																					
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DOWN</div> (<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">↻</div>)	<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <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 style="background-color: black; color: white;">0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="6">↑ → → → →</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	0	0	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つずつ右へ移動します。						
A	B	C	D	E	F																					
0	0	0	0	0	0																					
↑ → → → →																										
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">UP</div> (<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">∧</div>)	<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <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 style="background-color: black; color: white;">1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td colspan="6">↑</td></tr> <tr><td colspan="6">0～9</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1	0	0	0	0	↑						0～9						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。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">→0→1→2→・・・→9</div>
A	B	C	D	E	F																					
0	1	0	0	0	0																					
↑																										
0～9																										
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ENT</div>	<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <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>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	0	1	0	0	0	0	設定値を登録します。 設定終了後、このキーで登録してください。 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。)												
A	B	C	D	E	F																					
0	1	0	0	0	0																					
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">RES</div>		計測表示に戻ります。設定値の登録は行いませんので注意してください。																								

◀ 登録終了後 ▶

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">RES</div>	<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F		1	0	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。 次の計測はこの表示（設定）値から行います。
A	B	C	D	E	F									
	1	0	0	0	0									

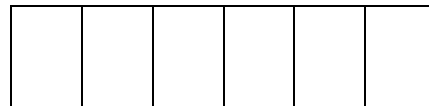
<注意> 小数点位置は、積算表示に連動しています。

15. モードプロテクト機能

モードプロテクトをかけるとモード設定時に $\boxed{\wedge}$ キーをきかなくし、設定値を変更できなくします。

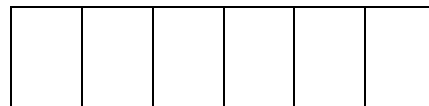
モードプロテクトは P.19「モード10」のF を "1" (モードプロテクト使用) に設定してから下記の方法で行ってください。

- ① $\boxed{\text{ENT}}$ キーを5秒以上押す
(モードプロテクト)



↑
モードプロテクトランプ点灯
(モード設定は変更不可になります)

- ② $\boxed{\text{ENT}}$ キーを5秒以上押す
(モードプロテクト解除)



↑
モードプロテクトランプ消灯

$\boxed{\text{ENT}}$ キーを押すと、表示 (RA・TO) が切り換わりますが、5秒以上押すとモードプロテクトになります。

16. アナログ入力調整のしかた

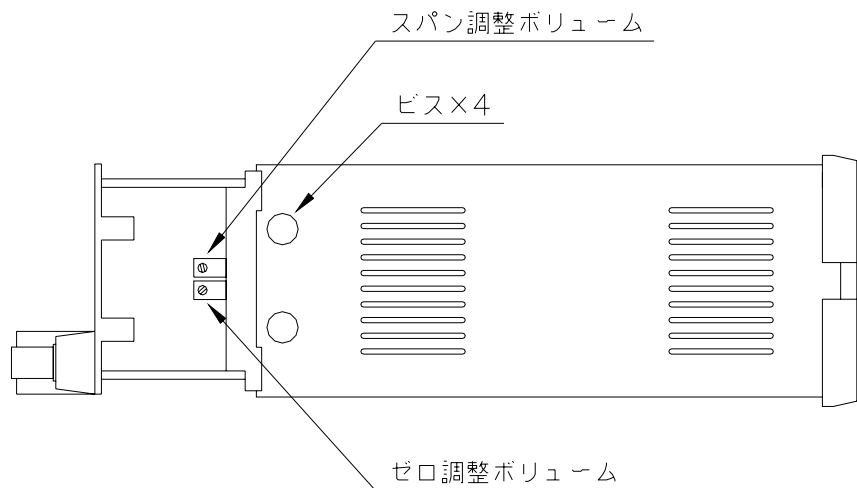
- ① 電源を切ってからケース本体側面のネジ（4ヶ所）を取り外し、基板を後方より引き出し再度電源を入れてください。
- ② 以下の数値になるようにそれぞれスパンボリューム、ゼロボリュームを調整してください。
(必ずゼロボリュームから先に調整してください)

入力電圧値	表示値	
0 V	0	ゼロボリュームを回して調整してください。
5 V	最大表示値	スパンボリュームを回して調整してください。

(※数回繰り返して微調整してください。)

- ③ 基板をケース本体に入れ、ネジ（4ヶ所）止めします。

図13



17. アナログ出力の調整のしかた

- ① **MODE** キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
- ② **MODE** キーを押していき、アナログ出力テストに合わせます。
(P.10 「設定メニュー」を参照してください。)
- ③ 以下の数値になるようにそれぞれスパンボリューム、ゼロボリュームを調整してください。
(必ずゼロボリュームから先に調整してください)

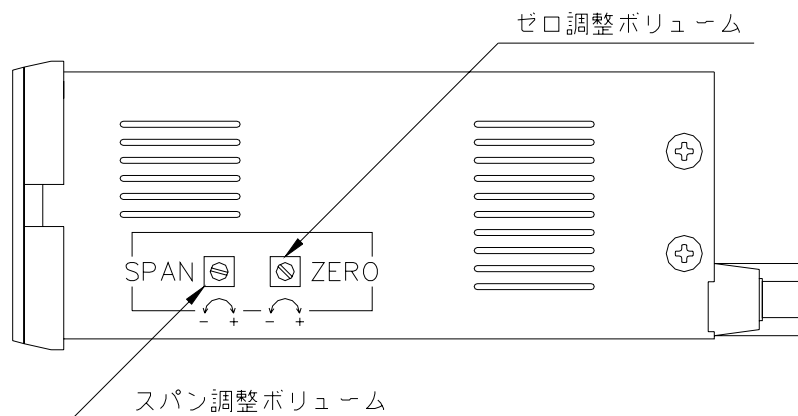
表示値	出力電圧値	
00	0V	ゼロボリュームを回して調整してください。
100	5V	スパンボリュームを回して調整してください。

(※数回繰り返して微調整してください。)

調整後、下表のとおりになります。

表示値	0.0	2.0	5.0	8.0	10.0
出力電圧値	0V	1V	2.5V	4V	5V

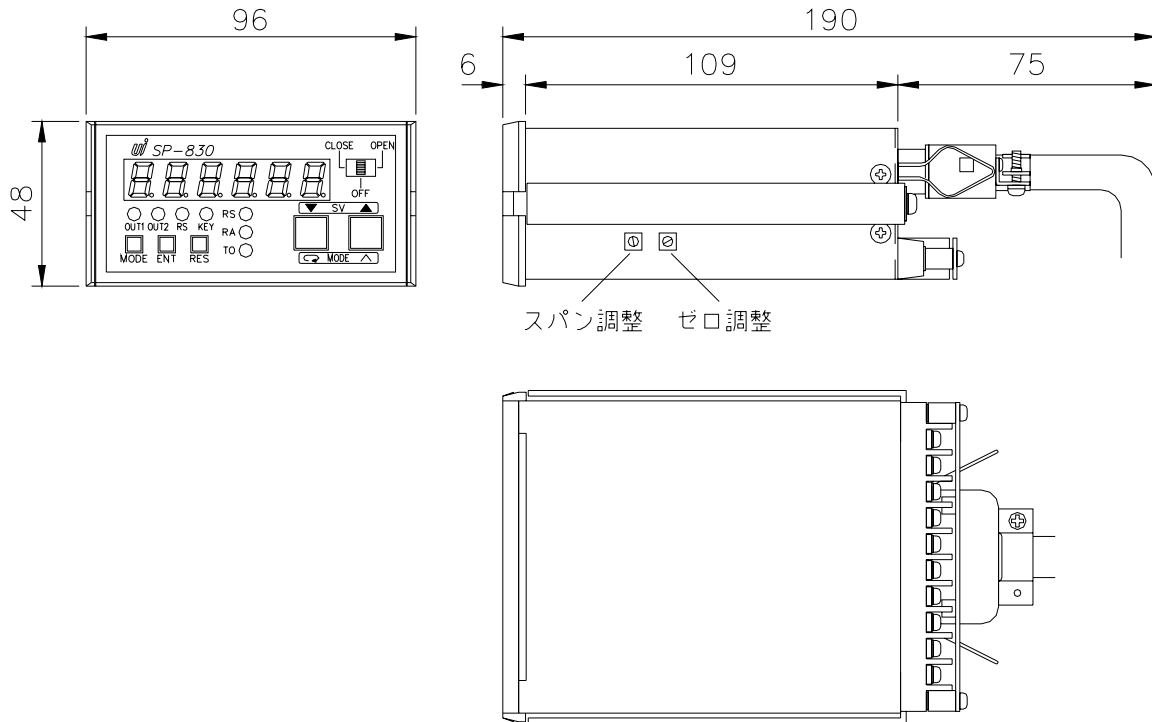
図14



18. 外観寸法図とパネルカット寸法図

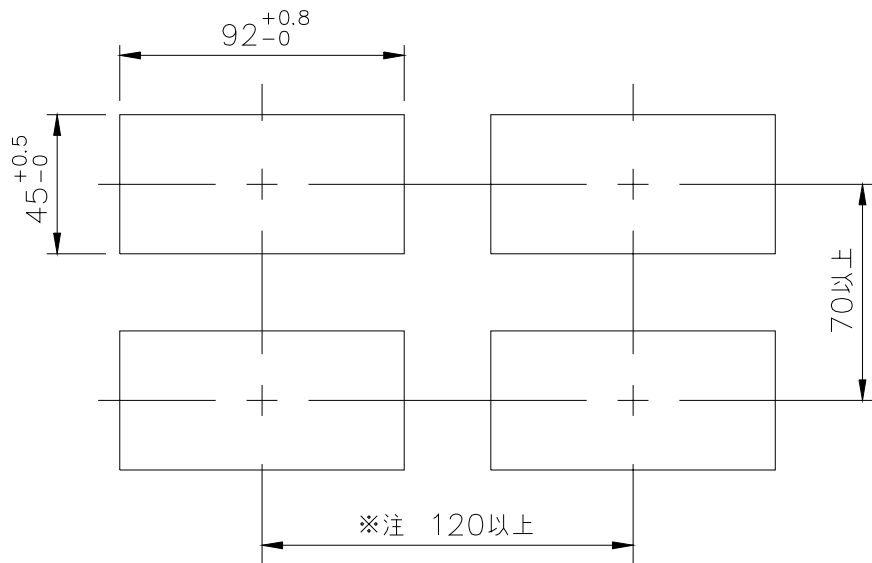
外観寸法図

図15



パネルカット寸法と取り付け間隔

図16



＜注意＞ オプションでフロントカバー（CV-02）を取り付ける場合は、取り付け間隔を150mm以上にしてください。

19. 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. 9 参照）を行ってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてから行ってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、改めて再設定を行ってください。

- (1) 電源は動力線と直接共用しないでください。動力線を使用する場合は絶縁トランスを入れて2次側を使用してください。（弊社でも絶縁トランスPT-93を用意できます。）
- (2) 入力信号コードに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) 入力信号コードをできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズの発生源をさけて、極力雑音を拾わない経路に配管して布設してください。
- (4) 機械のGNDアースコードには、非常にノイズが多く含まれている場合がありますので、メータのGNDに接続させない方が良い場合もあります（メータを完全に機械から絶縁状態）。

- (5) 電源ラインよりノイズの影響を受けた場合、図17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。

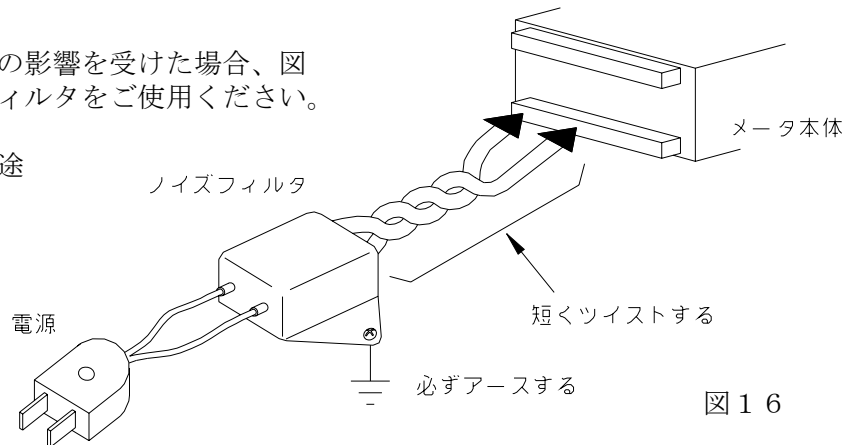


図16

- (6) 入力信号コード配線方法
電力線、動力線が入力信号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、入力信号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。

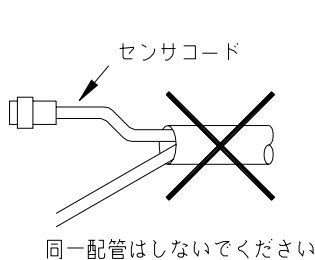


図17

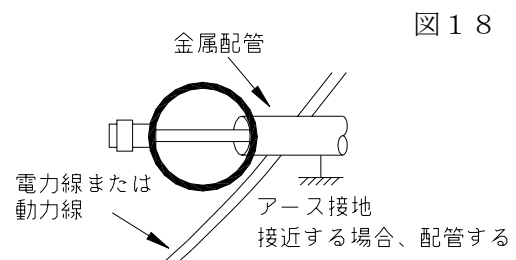


図18

- (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20のようにスパークキラーを入れて対策してください。

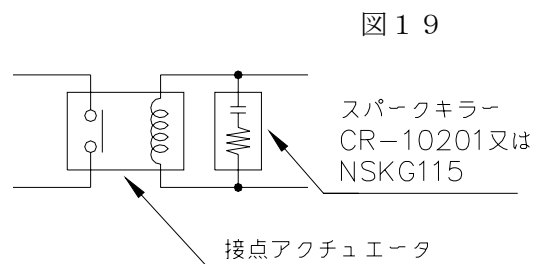


図19

- (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。

20. 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、入力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;">NO</div> ↓ ↓ </div> →本体内部の部品、ICの破損	→テストで電圧と誤配線のチェックをし、端子ネジを締め直す。 →取扱店、または弊社へご連絡ください。
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 警報出力異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェック (P.10 参照)	→1度、初期化を行ってください。(P.9 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？ ↓ →入力信号は正常か？ ↓ ↓ ↓ <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NO</div> </div>	→設定された値が有効表示範囲以下である。 →入力端子接続を再確認し接続直しをする。テストモードにより疑似入力テストをする。(P.10 参照) →取扱店、または弊社へご連絡ください。
4	時折表示が消えたり表示が不安定になる	→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が、考えられます	→P.27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。
5	その他の異常		→取扱店、または弊社へご連絡ください。

※ 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。