

REX-F9 SERIES

位置比例タイプ 取扱説明書

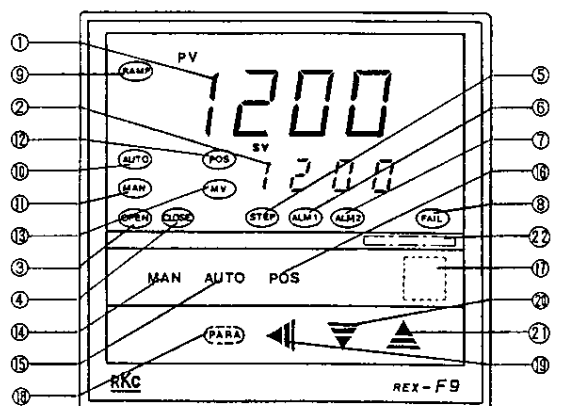
IMF907-J4

「お願い」

この説明書は、最終的に本製品をお使いになる方のお手元に確実に届けられるよう、お取りはからい下さい。

記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承下さい。

1. 各部の名称



- ① 測定値 (PV) 表示器 (緑)
- ② 設定値 (SV) 表示器 (橙)
- ③ オープン (OPEN) 側出力表示ランプ (緑)
- ④ クローズ (CLOSE) 側出力表示ランプ (緑)
- ⑤ ステップ (STEP) 表示ランプ (緑) (オプション)
- ⑥ 警報 1 (ALM1) 動作表示ランプ (赤)
- ⑦ 警報 2 (ALM2) 動作表示ランプ (赤)
- ⑧ フェイル (FAIL) 表示ランプ (赤)
- ⑨ ランプ (RAMP) 表示ランプ (緑)
- ⑩ オートモード (AUTO) 表示ランプ (緑)
- ⑪ マニュアルモード (MAN) 表示ランプ (緑)
- ⑫ 開度 (POS) 表示ランプ (緑)
- ⑬ 操作出力 (MV) 表示ランプ (緑)
- ⑭ マニュアルモード (MAN) キー
- ⑮ オートモード (AUTO) キー
- ⑯ 開度 (POS) 表示キー
- ⑰ 隠しキー
- ⑱ パラメータセレクト (PARA) キー
- ⑲ 設定値移動キー
- ⑳ 設定値減少キー
- ㉑ 設定値増加キー
- ㉒ 入力レンジ表示

2. 操 作

2.1 各パラメータの説明

電源を投入しますと測定値 (PV) 表示器には測定値が表示され、設定値 (SV) 表示器には設定値 (SV) が表示されます。 (PARA) キーを押すごとに以下のようにパラメータが変わります (一巡すると最初の項目に戻ります)。その際、測定値 (PV) 表示器にはパラメータ記号が表示され、設定値 (SV) 表示器にはそのパラメータの設定値が表示されます。

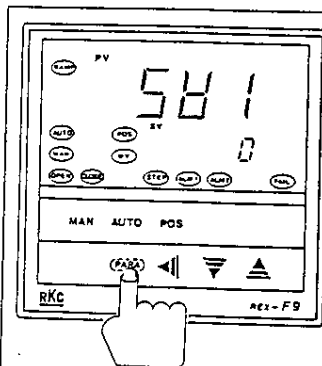
表示ロックがかかっている場合、パラメータ記号は点線矢印で示すように中立帯まで表示したのち、最初の項目に戻ります (表示ロックに関しては、「3. 主な機能説明」の項を参照して下さい。)

測定値 (PV) 表示器	名 称	説 明	出荷時の初期値
測定値		測定値を表示しています。設定はできません。	
SV1	設定値 (SV1)	制御の目標値です。入力レンジ内で設定できます。	0または0.0
SV2	設定値 (SV2)	もう一つの制御目標値です。接点入力により設定値 (SV1) と切り変わります。	0または0.0
AL1	警報 1	警報 1 の警報設定値を表示します。	50または50.0 (電圧・電流入力) 5.0
AL2	警報 2	警報 2 の警報設定値を表示します。	50または50.0 (電圧・電流入力) 5.0
OUT	操 作 出力値	マニュアルモード時の操作用出力値を表示します。	0.0
P	比 例 帯 (P)	比例制御を行う場合に設定します。設定「0」または「0.0」で二位置動作になります。	30または30.0 (電圧・電流入力) 3.0
I	積分時間 (I)	比例制御で生じるオフセット (残留偏差) を解消します。設定「0」で積分動作はOFFとなります。	240
D	微分時間 (D)	出力の変化を予測してリップルを防ぎ制御の安定性を向上させます。設定「0」で微分動作はOFFとなります。	60
AR	アンチリセットウィンドアップ (ARW)	積分効果によるオーバーシュート、アンダーシュートを防ぎます。設定「0」で積分動作はOFFとなります。	100
db	中 立 帯	オープン側出力とクローズ側出力の間の制御出力OFF状態の設定をします。	0.1
Pb	P V バイアス	測定値 (PV) にバイアスを加えることによってセンサー補正を行います。	0または0.0
OH	開閉出力のヒステリシス幅	オープン側およびクローズ側出力のヒステリシス幅を表示します。	2または2.0 (電圧・電流入力) 0.2
SLP	ラ ン プ 設 定 値	設定値 (SV) の変更時に、設定値 (SV) を徐々に変化させる傾斜の設定値を表示します。	0.0
OLH	上限出力リミッタ	操作出力の上限値を表示します。	105.0
OLL	下限出力リミッタ	操作出力の下限値を表示します。	-5.0
AH1	警報 1 のヒステリシス幅	警報 1 のヒステリシス幅を表示します。	2または2.0 (電圧・電流入力) 0.2
AH2	警報 2 のヒステリシス幅	警報 2 のヒステリシス幅を表示します。	2または2.0 (電圧・電流入力) 0.2

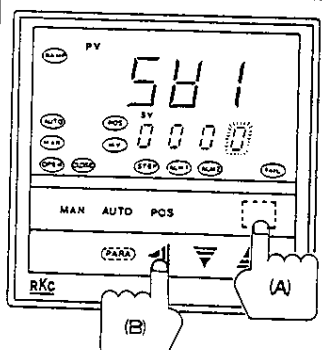
- ※1 …… ステップ機能なしの場合および接点入力によるオートモードとマニュアルモードの切換付の場合は表示しません。
- ※2, ※5 …… 警報なしの場合は表示しません。
- ※3, ※6 …… 警報なしの場合および警報出力が1点の場合は表示しません。
- ※4 …… オート/マニュアル切換時にバランスレスパンプレス機能が選択されている場合は表示しません。

2.2 各パラメータの設定

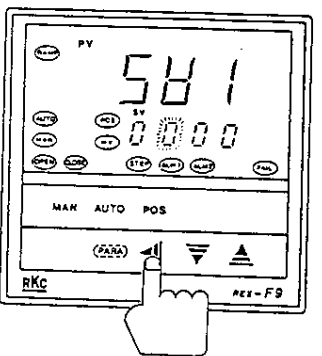
下記にパラメータの設定方法の例として設定値(SV1)を200℃に設定した場合を示します。



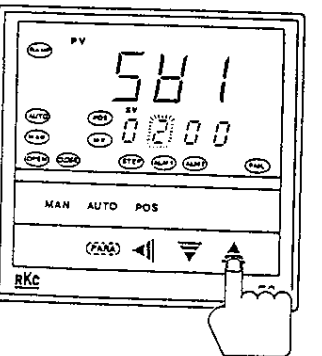
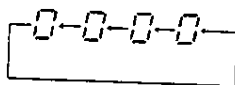
- ①
[PARAM]キーを押して設定値(SV1)のパラメータ記号(SV1)を測定値(PV)表示器に表示させます。



- ②
隠しキーを押しながら[A], [ENT]キーを押して[ENT], 設定モードに入ります。設定値(SV)表示器の最下桁が明点灯し、他は暗点灯となります。明点灯の桁が設定変更できます。



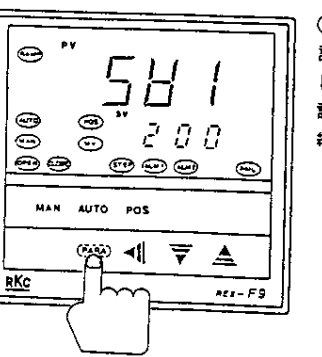
- ③
[ENT]キーを押して明点灯桁を百位の桁まで移動します。明点灯桁は[ENT]キーを押すごとに以下のように移動します。



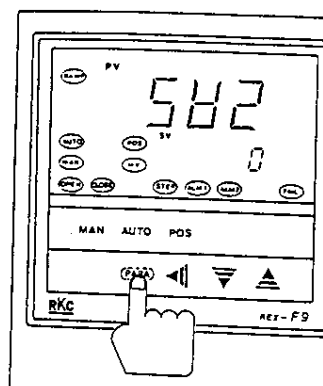
- ④
[ENT]キーを押して「2」を設定します。[ENT]キーで数字が増加し[ENT]キーで数字が減少します。

●設定範囲：入力レンジ内

(マイナス⊖の設定をする場合)
例. 200を-100にする場合には明点灯桁を百位の桁に移動させて、[ENT]キーを押して1→0→-1と数字を減少させれば設定できます。



- ⑤
設定が終了したら[PARAM]キーを押します。設定値の全桁が明点灯して設定が終了したことを示します。



- ⑥
もう一度[PARAM]キーを押すと次のパラメータへ移ります。以下②～⑥をくり返して行くと、順次パラメータの設定ができます。

設定値(SV1)以外のパラメータは上記と同様の方法で設定を行って下さい。以下に各パラメータのパラメータ記号と設定範囲を示します。

	パラメータ記号	設定範囲
ステップ設定値	SV2	入力レンジ内
警報1	AL1	-1999～+9999 (小数点位置は入力レンジと同じです。)
警報2	AL2	-1999～+9999 (小数点位置は入力レンジと同じです。)
操作用出力値	FB	-5.0～+105.0%
比例帯	P	スパンの0.1～999.9% (設定は「0.1」未満にはなりません。)
積分時間	I	1～3600秒 (「0」設定で積分動作OFF)
微分時間	D	1～3600秒 (「0」設定で微分動作OFF)
アンチリセット ウィンドアップ	RR	比例帯の1～100% (「0」設定で積分動作OFF)
中立帯	DB	比例帯の0.1～20.0% (設定は「0.1」未満にはなりません。)
PV バイアス	Pb	-1999～+9999 (小数点位置は入力レンジと同じです。)
開閉出力の ヒステリシス幅	OH	比例帯の0.1～20.0% (設定は「0.1」未満にはなりません。)
※ ランプ 設定値	RRP	●0.0～999.9℃(°F)(熱電対・測温抵抗体入力) ●0.0～100.0%/分(電圧・電流入力)
上限出力 リミッタ	OLH	-5.0～+105.0% (ただし、上限出力リミッタ≧下限出力リミッタ)
下限出力 リミッタ	OLL	-5.0～+105.0% (ただし、上限出力リミッタ≧下限出力リミッタ)
警報1の ヒステリシス幅	AH1	●0.0～100.0℃(°F)(熱電対・測温抵抗体入力) ●スパンの0.0～100.0%(電圧・電流入力)
警報2の ヒステリシス幅	AH2	●0.0～100.0℃(°F)(熱電対・測温抵抗体入力) ●スパンの0.0～100.0%(電圧・電流入力)

※……ランプ設定値を「0.0」に設定するとランプ機能は働かなくなり、設定値(SV)はステップ的に切り換わります。

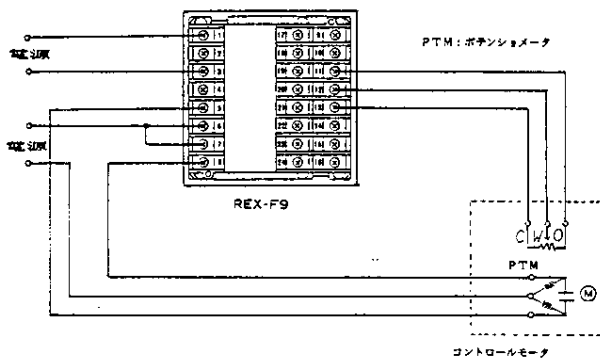
注意

1. 設定モードに入らない(隠しキーを押しながら $\lll$ キーを押しても働かない)場合、設定データロックがかかっている可能性がありますので、計器内部の内部スイッチAのNo.2がOFFになっていることを確認して下さい(設定データロックに関しては「3. 主な機能説明」の項を参照して下さい)。
2. 表示されるべきパラメータ記号が途中までしか表示されない場合、表示ロックがかかっている可能性がありますので計器内部の内部スイッチBのNo.4がOFFになっていることを確認して下さい(表示ロックに関しては「3. 主な機能説明」の項を参照して下さい)。
3. 本器は各パラメータの値のどの桁を変更しても、その時点で変更した値を採用しますのでご注意ください。
4. 各パラメータの値を変更する際、本器は桁上げ、桁下げができます。例えば199℃を200℃に変更する場合、明点灯桁を最下位桁にして $\triangle$ キーを押して「0」にすると200℃になります。桁下げの場合も同様です。
5. (PARA)キーによりいずれかのパラメータを表示しているとき(測定値以外の表示および設定モード中のものを含む)、キー操作を10秒以上行わなかった場合や運転モードを変更した場合およびステップ機能が働いた場合の表示は、測定値(PV)表示器は測定値になり、設定値(SV)表示器は設定値(SV1)、ステップ設定値(SV2)、操作出力値(MV)のいずれかの表示になります。

2.3 開度の調整

本器は出荷時にお客様からご指定いただいた開度帰還入力抵抗値に合わせてすでに調整済みですが、微調整を行いたい場合には、以下の方法によって行って下さい。なお、調整の際は結線およびコントロールモータ等の負荷が作動していることを確認して下さい。

(1) 結線方法



(2) 調整方法

- ① 下図 (Fig. 1) のように計器本体の下部にあるストッパーを指で押し上げながら手前へ引くと計器が引き出せます。

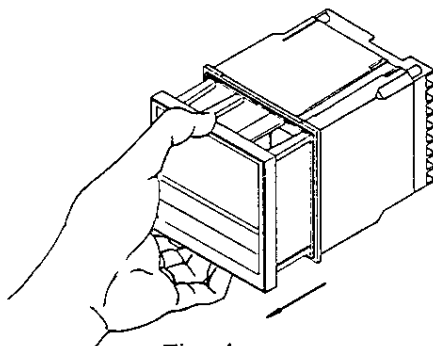


Fig. 1

- ② 計器上部にある内部スイッチAのNo. 4をONにします(他のスイッチはすべてOFFになっていることを確認して下さい)。(Fig.2)

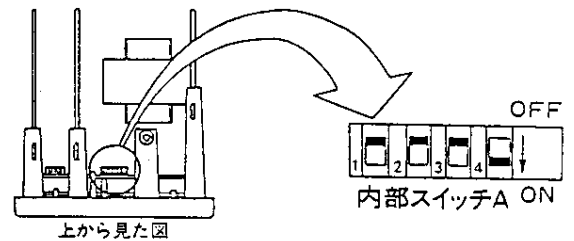
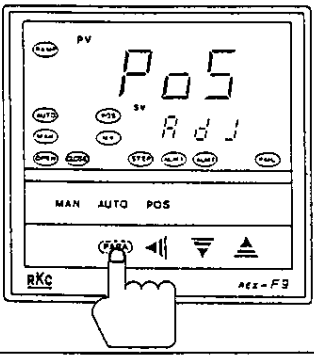
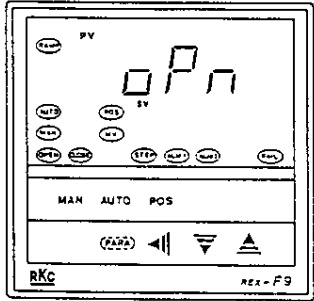


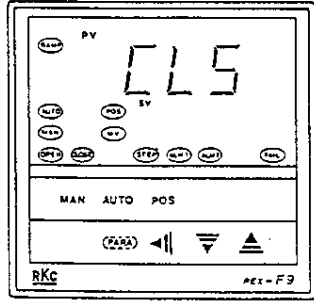
Fig. 2



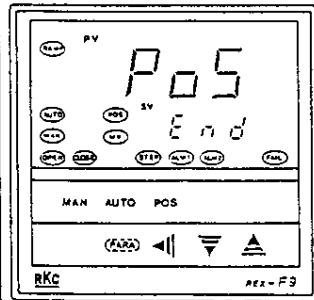
③ 計器をケースにもどし、電源を投入しますと左のような表示になります。
(PARA)キーを押すと調整を開始します。
以後は計器が自動的に調整を行います。



④ オープン側出力をONにして、開度帰還入力が100%(最大)になったとき、データを取り込みます。



⑤ オープン側の出力をOFF、クローズ側の出力をONにして開度帰還入力0%(最小)になったとき、データを取り込みます。



⑥ 調整が終了しますと左のような表示になります。
再度、計器をケースから取りだし、内部スイッチAのNo.4をOFFにしますと通常状態に戻ります。

2.4 運転モードの切換

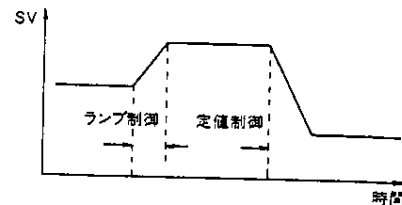
運転モードの切換は計器前面キーによって行う場合と、接点入力によって行う場合があります。
前面キーによって切り換える場合は、隠しキーを押しながら変更したいモードのキーを押します。その際、変更されたモードの表示ランプが点灯します。ただし、接点入力による切換が可能な計器では、点滅の場合もあります。(接点入力による運転モードの切換および前面キーと接点入力による切換の優先順位については「3. 主な機能説明」の項を参照して下さい)

2.5 運転上の注意

- (1) 制御系内においてハンチングの発生があると不都合な場合、オートチューニングは使用しないで下さい。このような場合は制御対象に合致した各値を設定して下さい。
- (2) 測定回路を結線してから電源を投入して下さい。測定回路がオープンになっていると本器は入力断線と判断し、測定値表示がアップスケールまたはダウンスケールになります。
 - アップスケール…熱電対入力、測温抵抗体入力
 - ダウンスケール…熱電対入力(注文時指定)、電圧・電流入力
- (3) 30msec以下の停電に対しては動作に影響ありません。それ以上の停電は復電後、電源投入時と同じ動作になります(ただし、これらは警報動作OFFの場合に限ります)。
- (4) 警報動作の待機動作は電源投入時だけでなく、以下のような場合でも働きます。
 - ① ランプ設定値が「0.0」のとき設定値(SV1)(またはステップ設定値(SV2))を変更した場合。またはステップ機能により設定値を変更した場合。
 - ② PVバイアスの値を変更した場合。

(2) ランプ機能

設定値(SV1)またはステップ設定値(SV2)を変更した場合や、ステップ機能により設定値を切り換えた場合、出力もそれに応じて急変してしまいます。これを抑えて設定値の変化に傾斜(任意に設定できます)をもたせ、出力の突変を嫌うような制御対象にも使用できるようにしたのがランプ機能です。



※ ランプ制御中はランプ(RAMP)表示ランプが点灯します。

(3) 自己診断機能

自己診断機能	異常時	
	※ 表 示	出 力
RAMチェック	フェイル(FAIL) 表示ランプ[赤]点灯 その他 REX-F9 本体 の表示はすべて点灯	フェイル出力…接点オープン 制御出力 (リレー接点) } OFF 警報出力 アナログ出力…出力の 下限値
A/Dコンバー タチェック		
CPU電源の 監視		
ウォッチ ドッグタイム		

※ フェイル表示を解除するには一度電源を切して下さい。電源再投入後またフェイル表示をする場合には、当社サービス課までご連絡下さい。

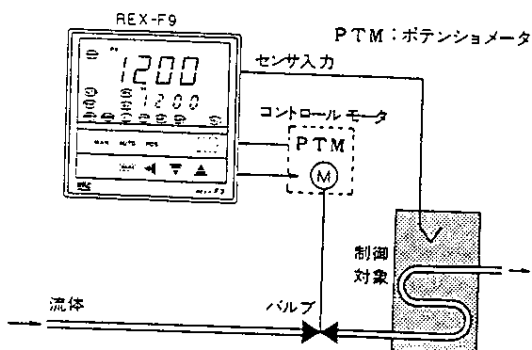
(4) オーバースケール、アンダースケール

- ① 入力断線(または短絡)等により、測定値が上昇し設定範囲の上限を越えると測定値の表示が点滅を始めます。さらに入力表示範囲の上限を越えると、測定値(PV)表示器にオーバースケール表示「○○○○」が点滅します。
- ② 入力断線(または短絡)等により、測定値が下降し設定範囲の下限を越えると測定値の表示が点滅を始めます。さらに入力表示範囲の下限を越えると、測定値(PV)表示器にアンダースケール表示「□□□□」が点滅します。

3. 主な機能説明

(1) 位置比例PID動作

流体(気体・液体等)で制御を行うときに、電磁弁(バルブ)等を併用することが多くありますが、このバルブ自身を調節計でコントロールを行うのが位置比例PID動作です。この動作では、入力信号はセンサ等からの信号のほか、バルブの開閉状態の信号も入力されます。調節計は、この2つの入力信号と設定値とを比較したうえで、PID演算を行い出力信号としてバルブを開閉する2つのリレー接点信号として出力するものです。バルブの開閉状態信号は、通常コントロールモータに付属しているポテンシオメータ(帰還抵抗)により、調節計に帰還しています。



※ 開度(POS)表示キーを押しますと設定値(SV)表示器に開度帰還入力値(0.0~100.0%)が表示されます。再度キーを押しますとキーを押す前の状態に戻ります(ただし、パラメータ記号表示中は表示できません)。

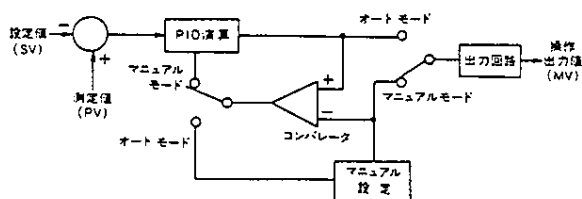
入 力	種 類	入 力 表 示 範 囲
熱 電 対	K	- 30 ~ +1372°C, - 30 ~ +2502°F
	J	- 30 ~ +1200°C, - 30 ~ +2192°F
	R	- 30 ~ +1769°C, - 30 ~ +3216°F
	S	- 30 ~ +1769°C, - 30 ~ +3216°F
	B	- 30 ~ +1820°C, - 30 ~ +3308°F
	E	- 30 ~ +1000°C, - 30 ~ +1832°F
	N	- 30 ~ +1300°C, - 30 ~ +2372°F
	T	- 30 ~ + 400°C, - 30 ~ + 752°F -199.9 ~ + 400.0°C, -199.9 ~ + 752.0°F
	L	- 30 ~ + 900°C, - 30 ~ +1652°F
	MSR/M26Re	- 30 ~ +2320°C, - 30 ~ +4200°F
測温抵抗体	PT100(JIS/IEC) JPN(MQJ25)	-199.9 ~ + 649.0°C
	PT100(JIS/IEC)等 JPN(MQJ25等)	-199.9 ~ + 999.9°F
電圧・電流		(設定範囲の下限値) - (スパンの3%) ~ (設定範囲の上限値) + (スパンの3%)

※ IEC(国際電気標準会議)は JIS, DIN, ANSIと同等です。

(5) バランスレスバンプレス機能

オート/マニュアル切換時のバランスレスバンプレス

出力の突変を嫌う制御対象において、オートモードとマニュアルモードの切換時に出力の突変を防ぐために、現在の操作出力値 (MV) に切り換わる側の操作出力値 (MV) を自動的に合わせてから運転モードを切り換えます。



オート/マニュアル切換時の
バランスレスバンプレスの概念図

- ① マニュアルモードからオートモードへの切換時の動作
コンパレータによりオートモードの出力値とマニュアルモードの出力値を比較し、同じ値になるように積分項 (I) に帰還します。
これによって、

$$\left(\text{PIDの演算値} \right) + \left(\text{コンパレータよりの帰還値} \right) = \left(\text{マニュアルモードの出力値} \right)$$

の関係を保ちます。

この原理より、積分が OFF の場合は、マニュアルモードからオートモードへのバランスレスバンプレス動作は行いません。また、測定値 (PV) が比例帯の外にある場合もバランスレスバンプレス動作は行いません。

- ② オートモードからマニュアルモードへの切換時の動作
上図スイッチがオートモード側にある時、コンパレータの出力はマニュアル設定に帰還されて、常にオートモードの出力値にマニュアルモードの出力値を合わせます。

(6) ステップ機能

本器は 2 つの設定値 (SV) を持つことができます。この 2 つの設定値 (SV) を接点入力 (裏面端子 No. 9, 10) によって切り換えるのがステップ機能です。

(接点オープン……設定値 (SV1))
(接点クローズ……ステップ設定値 (SV2))

(7) 接点入力による運転モード切換機能

運転モードは計器前面キーの操作による切換のほか接点入力 (裏面端子 No. 9, 10) によってオート/マニュアル切換ができます。

前面キーにより 選択されたモード	接点の 状態	演算に使用 される設定 値 (SV)	演 算	表示ランプの状態	
				AUTO	MAN
オートモード (AUTO)	オープン	設定値 (SV1)	マニ アル	△	○
	クローズ	設定値 (SV1)	PID	○	—
マニュアルモード (MAN)	オープン※	設定値 (SV1)	マニ アル	—	○
	クローズ※	設定値 (SV1)	マニ アル	—	○

○：点灯 △：点滅 —：消灯

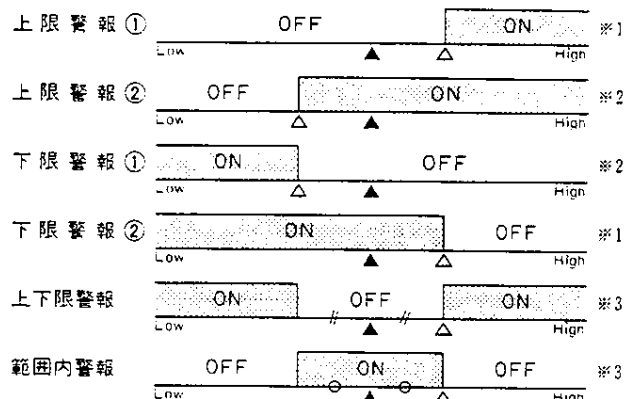
※ 接点の状態には影響されません。

(8) 警報 (ALM) 機能

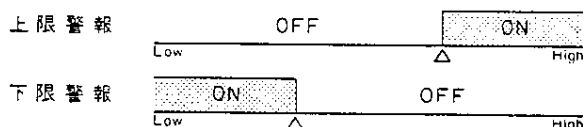
各警報ごとの動作は以下のようにになっています。

(▲：設定値 (SV) △：警報設定)

◎ 偏差 警 報



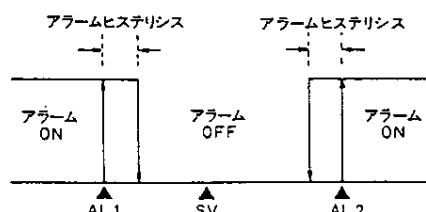
◎ 入力値 警 報



- ※ 1 …警報設定値をプラス (+) に設定した場合の警報の状態図です。
※ 2 …警報設定値をマイナス (-) に設定した場合の警報の状態図です。
※ 3 …警報設定値 (絶対値偏差) を設定した場合、設定値 (SV) から等しい偏差の 2 点で警報が働くことを示した状態図です。

(9) 警報動作のヒステリシス設定

警報動作のヒステリシス幅を任意に設定できる機能です。



AL1：下限警報の場合の警報設定値例
AL2：上限警報の場合の警報設定値例

(10) アナログ出力 (オプション)

アナログ出力として操作出力値 (MV)、測定値 (PV)、設定値 (SV1) (またはステップ設定値 (SV2))、開度値 (POS) の中から一つ選択できます。出力点数は最大 2 点です。

(11) 設定データロック

計器内部にある内部スイッチAのNo.2をONにすると、前面キーによる各設定値の変更、運転モードの切換およびオートチューニングはできなくなります。ただし、(PARA)キーによって各設定値の確認はできます。設定終了後の誤操作防止等にご使用下さい。

◎ 設定データロックの方法

「2. 3 開度の調整、(2)調整方法」のFig.1のように計器をケースから取り出し、計器上部にある内部スイッチAのNo.2をONにします(他のスイッチはすべてOFFになっていることを確認して下さい)。(Fig.3)

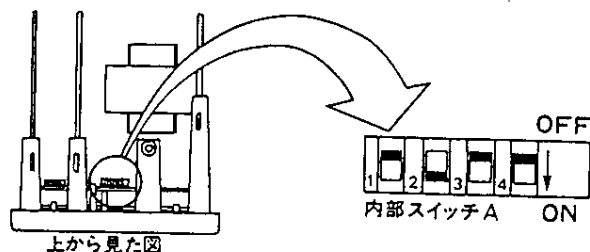


Fig. 3

これでデータロック完了です。設定データロックを解除するには、内部スイッチAのNo.2をOFFにします。

(12) 表示ロック

計器内部にある内部スイッチBのNo.4をONにすると、「PBI」(PVバイアス)、「OHI」(開閉出力のヒステリシス幅)、「LRP」(ランプ設定値)、「OLH」(上限出力リミッタ)、「OLL」(下限出力リミッタ)、「RH1」(警1のヒステリシス幅)、「RH2」(警報2のヒステリシス幅)は(PARA)キーを押しても表示されなくなります。表示ロックは、上記のような頻りに設定変更しない項目の、パラメータ記号を表示させないようにすることができます。

◎ 表示ロックの方法

「2. 3 開度の調整、(2)調整方法」のFig.1のように計器をケースから取り出し、計器上部にある内部スイッチBのNo.4をONにします(他のスイッチはすべてOFFになっていることを確認して下さい)。(Fig.4)

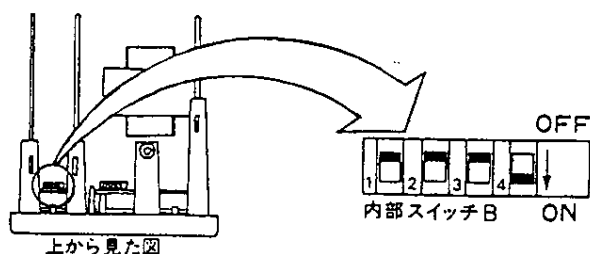
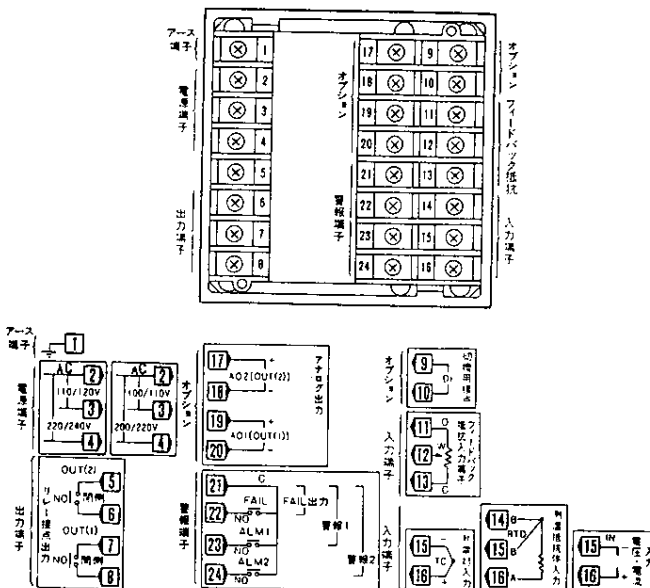


Fig. 4

これで表示ロック完了です。表示ロックを解除するには、内部スイッチBのNo.4をOFFにします。

4. 糸吉 糸泉

4.1 裏面端子



注意

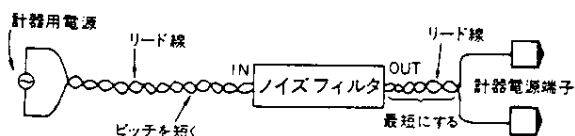
熱電対入力の場合、14番端子には端子金具が付かず、内器の温度補償素子が突き出ています。内器をケースより取り外す場合などに、温度補償素子を破損しないようにご注意ください。

4.2 結線上の注意

- (1) 入力信号線はノイズ誘導の影響を避けるため、計器電源線、動力電源線、負荷線からできるだけ離して配線して下さい。
- (2) 計器電源は、動力電源からのノイズ影響を受けないように配線して下さい。ノイズの発生源が近くにあり、計器がノイズの影響を受けやすいと思われる場合、ノイズフィルタ(計器の電源電圧等を確認の上、選択して下さい。)を使用して下さい。

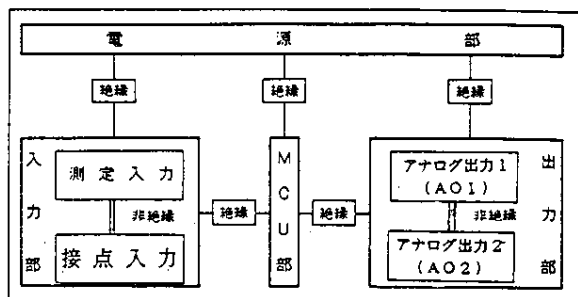
※フィルタによっては十分な効果が得られない場合がありますので、フィルタの周波数特性等を参照の上選択して下さい。

- ① 計器電源の配線は、ノイズ等による悪影響が考えられる場合にはこれらを軽減するため、より合わせのピッチを短く取って下さい(より合わせのピッチが短いほどノイズに対して効果的です)。
- ② ノイズフィルタは必ず接地されているパネル等に取付け、ノイズフィルタ出力側と計器電源端子の配線は最短で行って下さい。なお、出力側と計器電源端子が長くなると、フィルタとしての効果が得られなくなります。
- ③ ノイズフィルタ出力側の配線にヒューズ、スイッチ等を取付けることは、フィルタとしての効果が悪くなりますので行わないで下さい。



- (3) 結線を行うときには、電気用品取締法に準拠した電線をご使用下さい。(計器グラウンドは、導体公称断面積1.25～2.0mm²位の線材を使用し、最短距離で接地して下さい。)
- (4) 電源投入時に接点出力の準備時間が1～2秒必要です。外部のインターロック回路等の信号としてご使用になる場合には、遅延リレーを併用して下さい。
- (5) 下図はREX-F9の回路構成を示すものです。

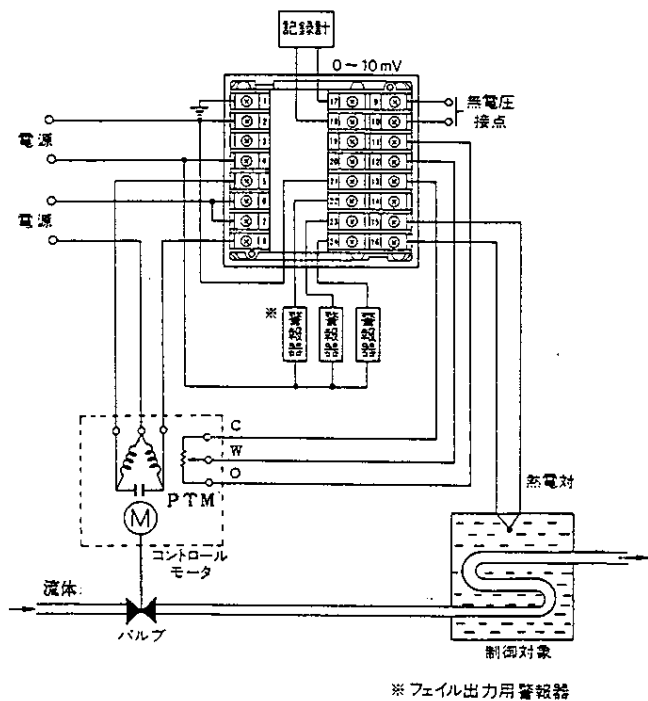
電源回路、入力回路、MCU回路、出力回路はそれぞれ絶縁されておりますが、入力回路内部および出力回路内部は絶縁されておきませんので結線の際はご注意ください。



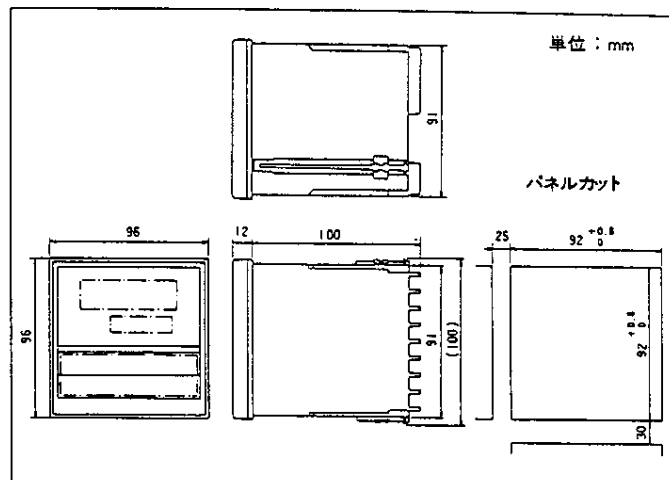
REX-F9位置比例回路構成例

4.3 結線例

REX-F9YDC-M*NI-N1-N



5. 外形寸法・パネルカット寸法



6. 仕様

(1) 入力

測定入力	熱電対	K, J, R, S, B, E, T (JIS C-1602またはANSI), N (NBS), L (DIN), W5Re/W26Re (ASTM), 入力インピーダンス: 約1MΩ
	測温抵抗体	Pt 100Ω 三線式 (JIS C 1604-1989)
	電圧	DC 0～10mV, DC 0～100mV, DC 0～1V, DC 0～5V, DC 0～10V, DC 1～5V 入力インピーダンス: 250KΩ以上
	電流	DC 0～20mA, DC 4～20mA 入力インピーダンス: 250Ω
外部抵抗の影響		約0.35μV/Ω (熱電対入力の場合)
入力導線抵抗の影響		readingの約0.0075%/Ω (測温抵抗体入力の場合)
表示精度		● ±(表示値の0.3% または { ±2℃ (±4°F) 以内 (熱電対入力の場合) } + 1 digit) 以内 ● ±(スパンの0.2% + 1 digit) 以内 (電圧・電流入力の場合)
開度導通入力		可変抵抗器 (3端子) 入力断線時の動作: 制御出力 開閉・閉閉共にOFF 範囲: 全開 → 全閉 (0.0～100.0%)

※ 入力の目盛範囲

入力	種類	目盛範囲
熱電対	K	0 ～ 1372°C, 0 ～ 2502°F
	J	0 ～ 1200°C, 0 ～ 2192°F
	E	0 ～ 1000°C, 0 ～ 1832°F
	N	0 ～ 1300°C, 0 ～ 2372°F
	R, S	0 ～ 1769°C, 0 ～ 3216°F
	T	0 ～ 400°C, 0 ～ 752°F -199.9 ～ +400.0°C, -199.9 ～ +752.0°F
	B	0 ～ 1820°C, 0 ～ 3308°F
	L	0 ～ 900°C, 0 ～ 1652°F
	W5Re/W26Re	0 ～ 2320°C, 0 ～ 4200°F
測温抵抗体	Pt100 JIS/IEC JPt100 JIS	-199.9 ～ +649.0°C
	Pt100 JIS/IEC電圧 JPt100 JIS電圧	-199.9 ～ +999.9°F
電圧・電流		-1999 ～ +9999の範囲でプログラマブル

☆ 熱電対入力R, S, Bの場合は表示精度、設定精度は他の熱電対入力と異なります。

● R, S …… 0～199°C (0～399°F) の範囲では±4°C (8°F) 以内

● B …… 0～399°C (0～799°F) の範囲は精度保証範囲外

※ IEC (国際電気標準会議) は JIS, DIN, ANSI と同等です。

(2) 設定

	範 囲	分 解 能	精 度
設定値 (SV1) ステップ 設定値 (SV2)	入力レンジと 同じ	• 1°C[°F]または 0.1°C[°F] (熱電対・測温抵抗体入力) • 0.001~1 小数点位置指定 による (電圧電流入力)	• ±(設定値(SV)の0.3%+1digit)以内 ±2°C[±4°F]以内(熱電対入力) または±0.8°C[±1.6°F]以内 (測温抵抗体入力) ※いずれか大きい方の値 • ±(スパンの0.2%+1digit)以内 (電圧電流入力)
比例帯 (P)	• 1~スパンまた は0.1~スパン (熱電対・測温抵抗体入力) • 入力レンジに 対して0.1~100% (電圧電流入力)	• 1°C[°F]または 0.1°C[°F] (熱電対・測温抵抗体入力) • 0.1% (電圧電流入力)	設定範囲の±0.5%以内
積分時間(I)	1~3600秒	1秒	
微分時間(D)	1~3600秒	1秒	
アンチリセット ウィンドアップ	比例帯の1~100%	1%	
中立帯	比例帯の 0.1~20.0%	0.1%	
履歴出力の ヒステリシス幅	0.0~99.9°C[°F]/分 (熱電対・測温抵抗体入力) 0.0~100.0%/分 (電圧電流入力)	0.1°C[°F]/分 (熱電対・測温抵抗体入力) 0.1%/分 (電圧電流入力)	

(3) 出力

制御出力	出力点数: 2点(コントロールモータ、開側制御、閉側制御 各1点) リレー接点出力 AC 250V 3A(抵抗負荷) 1a接点 電池の寿命: 30万回以上 定格負荷
------	--

(4) 警 報

種 類	入力値警報、偏差警報
動 作	上限警報、下限警報、上下限警報、範囲内警報 (上下限、範囲内は偏差警報の場合のみに可能)
設 定 範 囲	-1999~+1999
設 定 分 解 能	設定値(SV1)と同じ
設 定 精 度	設定値(SV1)と同じ
ヒステリシス幅	熱電対・測温抵抗体入力の場合: 0.0~100.0°C[°F] (または0~100°C[°F]) 電圧・電流入力の場合: 入力レンジに対して0.0~100.0%
出 力	点数 励磁警報 最大2点 リレー接点出力 AC 250V(抵抗負荷) 1a接点 電氣的寿命: 5万回以上(定格負荷)
付 加 機 能	待機動作

(5) オプション

接 点 入 力	入 力 方 式	無電圧接点入力 500KΩ以上…オープン 10Ω以下…クローズ
	接 点 電 流	4mA以下(各外部制御端子とコモン間をショートしたときに流れる電流)
	開放時の電圧	DC 17V以下(電源内蔵)
	配 線 距 離	10m以下(設置環境(ノイズ等)により異なります)
アナログ出力	出 力 点 数	最大2点
	出 力 形 式	電圧・電流連続出力
	分 解 能	12ビット以上
	出 力 信 号	0~10mV・0~10mV・0~1V・0~5V・0~10V・1~5V・0~20mA・4~20mA
	出力インピーダンス	約10Ω・0.1Ω以下・5MΩ以上
	許容負荷抵抗	20KΩ以上・1KΩ以上・600Ω以下

(6) その他の仕様

フェイル出力	点数 1点
形式	リレー接点出力(異常時オープン)
定格	負荷AC 250V 0.1A以下(抵抗負荷)
電 源 電 圧	(a) AC 100/110および AC 200/220V (50/60Hz共用) (b) AC 110/120および AC 220/240V (50/60Hz共用) ※(a),(b)いずれか指定
許容電圧変動	定格の±10%以内
消 費 電 力	8VA以下
許容周囲温度	0~60°C
許容周囲湿度	45~85% RH
絶 縁 抵 抗	測定端子と接地端子間 DC 500V20MΩ以上 電源端子と接地端子間 DC 500V20MΩ以上
耐 電 圧	測定端子と接地端子間 AC 1000V 1分間 電源端子と接地端子間 AC 1500V 1分間
重 量	約 850g

RKC 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.

IMF907-J4

お問い合わせは—本社/東京都大田区久が原5-16-6 ☎(03)3751-8111代 FAX(03)3754-3316

●北関東/茨城県浦城市八千代町佐野 ☎(0296)48-1121代 ●名古屋/名古屋市中区浅間町1-1-20 ☎(052)524-6109代

●大塚/大塚市東大塚区東中島1-18-5 ☎(06)322-5319代 ●広島/広島市中区国泰寺町1-5-1 ☎(082)245-8850代

●新潟/新潟県新潟市東区町3-32 ☎(054)272-8181代

※技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 TEL 03(3755)6622をご利用下さい。

JUN. '94