

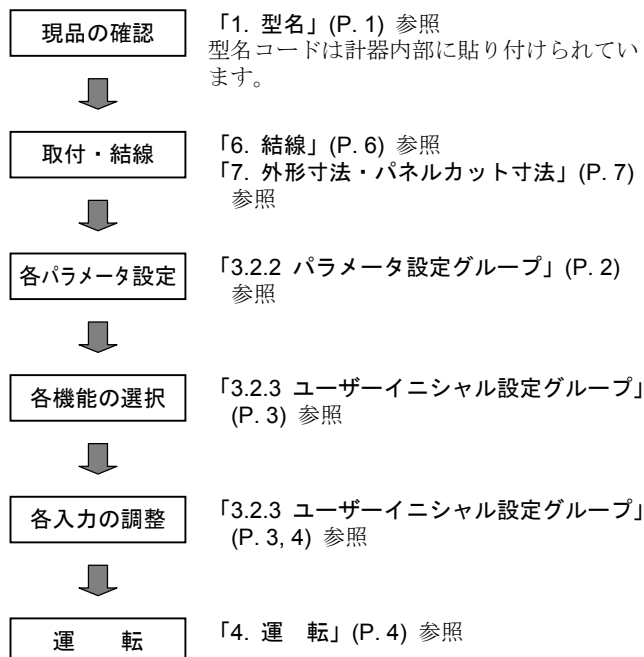
REX-EP4

取扱説明書

IM4EP01-J4

理化学工業製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。
本製品をお使いになる前に、本書をよくお読みいただき、内容を理解されたうえでご使用ください。なお、本書は大切に保管し、必要なときにご活用ください。

◆ ◆ 運転までの手順 ◆ ◆



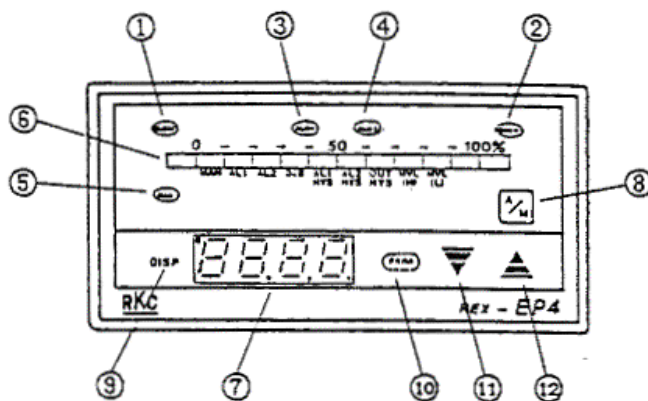
1. 型 名

■ 仕様コード一覧

内 容		仕様コード									
REX-EP4		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
警報機能	警報機能なし	N									
	警報機能 2 点	D									
入 力	電流入力 0~20 mA	7									
	電流入力 4~20 mA	8									
制御出力	リレー接点出力	M									
マニュアル動作機能 (オプション)	なし	N									
	バランシングタイプ	1									
	非バランシングタイプ	2									
第 1 警報の種類	上限警報	A									
	下限警報	B									
第 1 警報の待機動作	待機動作なし	N									
	待機動作あり	H									
第 1 警報のインターロック	インターロックなし	N									
	インターロックあり	1									
第 2 警報の種類	上限警報	A									
	下限警報	B									
第 2 警報の待機動作	待機動作なし	N									
	待機動作あり	H									
第 2 警報のインターロック	インターロックなし	N									
	インターロックあり	1									

警報なしの場合には、* (アスタリスク) 以下の型名は付きません。

2. 各部の名称

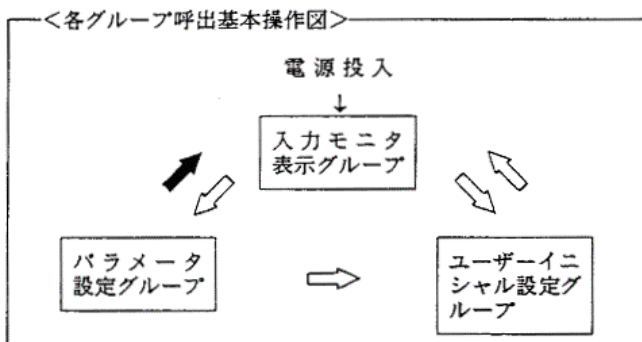


- ① 閉側制御出力 (CLOSE) 表示ランプ〔緑〕
- ② 開側制御出力 (OPEN) 表示ランプ〔緑〕
- ③ 警報 1 (AL1) 表示ランプ〔赤〕
- ④ 警報 2 (AL2) 表示ランプ〔赤〕
- ⑤ マニュアル制御 (MAN) 表示ランプ〔緑〕 (オプション)
- ⑥ 開度入力バーグラフ表示器、またはパラメータ表示器〔黄〕
- ⑦ 開度入力表示器、設定値表示器、またはMV入力デジタル表示器〔緑〕
- ⑧ オート/マニュアル切換 (A/M) キー (オプション)
- ⑨ モニタ表示切換 (DISP) キー
- ⑩ パラメータセレクト (PARA) キー
- ⑪ 設定値減少キー
- ⑫ 設定値増加キー

3. 設 定

3.1 各グループの呼出方法

本器は、以下の各グループ呼出基本操作図に示したように「入力モニタ表示グループ」、「パラメータ設定グループ」、「ユーザーイニシャル設定グループ」の3グループから構成されています。各グループ内の表示、設定方法等については、「3.2各グループの説明」(P.1~4)の項をご参照下さい。



【注 意】

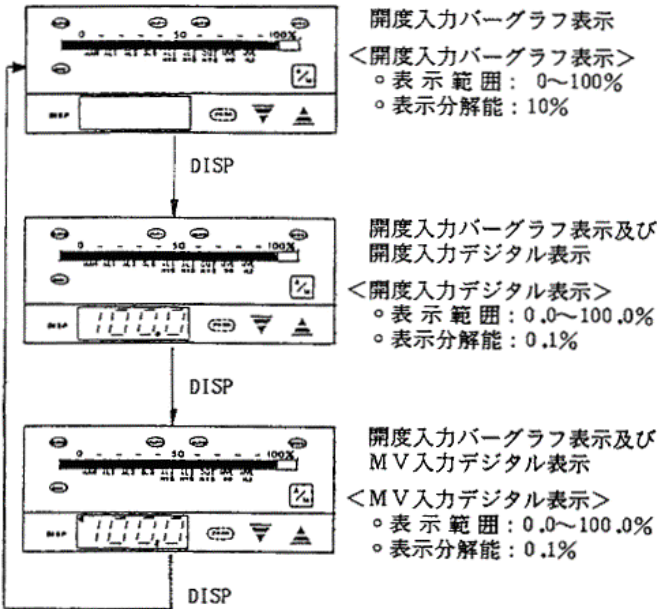
1. ⇨矢印はPARAキーを押したとき、⇨矢印はDISPキーを押したときに切り換わる順序を示しています。
2. 以下の場合、PARAキーを5秒以上押し続けて下さい。
 - ①パラメータ設定グループからユーザーイニシャル設定グループへの切換
 - ②ユーザーイニシャル設定グループから入力モニタ表示グループへの切換
 - ③入力モニタ表示グループからユーザーイニシャル設定グループへの切換
3. パラメータ設定グループ状態時に1分間以上キー操作しないと、入力モニタ表示グループに戻ります。

3.2 各グループの説明

3.2.1 入力モニタ表示グループ

入力モニタ表示グループは、バルブの開度状態をバググラフ表示やデジタル表示したり、調節計からの電流出力信号(MV入力信号)をデジタル表示することができるグループです。

- (1) 電源を投入しますと、まず「開度入力バググラフ表示」となります。
- (2) DISPキーを押すごとに、以下のように順次表示を切り換えることができます。



※ MV入力デジタル表示の時は、最上位桁の左上のLEDが点灯します。

3.2.2 パラメータ設定グループ

パラメータ設定グループは、警報、中立帯、出力リミッタ等を設定・確認できるグループです。

(1) パラメータの説明

PARAMキーを押しますと、パラメータ設定グループに入ることができます。PARAMキーを押すごとに、順次、パラメータ表示が切り換わります（一巡すると、最初のパラメータに戻ります）。

MAN AL1 AL2 D.B AL1 AL1 OUT MVL MVL
HYS HYS HYS (H) (L) ← 12 ドット LED 表示器

記号	項目	設定範囲	説明	出荷値
MAN	マニュアル設定値※1	出力リミッタ下限～出力リミッタ上限	前面キーで開度を設定したり、直接コントロールモータを動作させたりできます。	—
AL1	警報 1※2、※4	0.0～100.0 %	警報 1 の警報設定値を設定できます。	0.0 % または 100.0 %
AL2	警報 2※2、4	0.0～100.0 %	警報 2 の警報設定値を設定できます。	0.0 % または 100.0 %
D.B	中立帯※4	0.1～20.0 %	開側出力と閉側出力の間の制御出力 OFF 状態を設定します。	2.0 %
AL1 HYS	警報 1 ヒステリシス幅※2、3、4	0.0～100.0 % 可変	警報 1 のヒステリシス幅を設定します。	0.0 %
AL2 HYS	警報 2 ヒステリシス幅※2、3、4	0.0～100.0 % 可変	警報 2 のヒステリシス幅を設定します。	0.0 %
OUT HYS	開閉出力ヒステリシス幅※4	0.1～20.0 %	開側出力および閉側出力のヒステリシス幅を設定します。	0.1 %
MVL (H)	出力リミッタ上限※4	0.0～100.0 %	開度出力の出力の上限値を設定します。	100.0 %
MVL (L)	出力リミッタ下限※4	0.0～出力リミッタ上限	開度出力の出力の下限値を設定します。	0.0 %

- ※1 マニュアル動作機能付計器のみ設定できます。マニュアル動作機能については「4.運転」(P.5)の項をご参照下さい。
- ※2 警報なしの場合は表示しません。
- ※3 インターロック機能付計器の場合、警報ヒステリシス幅の設定は無効となります(0.0%固定)。
- ※4 設定データロックがかかっている場合、網掛部分のパラメータ(全部または中立帯以降)は表示されません。設定データロックについては、「3.2.3 ユーザーイニシャル設定グループ」(P.3)の項をご参照下さい。

(2) 各パラメータの設定例

以下にパラメータの設定例として、警報 2 (AL2)を80%に設定した場合は示します。

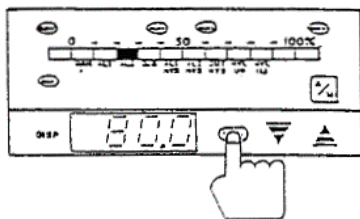
① PARAMキーを押して、パラメータ設定グループにします。
〔呼出方法は、「3.1 各グループ呼出方法」(P.1)項参照〕

② PARAMキーを押して、警報 2 のパラメータおよび設定値を表示させます。

③ ▲または▼キーを押して、設定可能状態にします(最下位桁が明点灯、その他の桁は暗点灯)。

④ さらに▼キーを押して、「80」に設定します。▲キーで数値は増加し、▼キーで数値は減少します。▲または▼キーは、いずれも2秒以上押し続けると、数値を早送りします。

- ⑤ 設定が終了したら、PARAキーを押します。7セグメントLED表示器の全桁が明点灯し、その設定が終了したことを示します。②～⑤を繰り返すことにより、順次パラメータを設定できます。



【注 意】

1. いずれのパラメータもキー操作を1分間以上しないと、入力モニタ表示グループに戻ります。
2. 本器は各パラメータの値を変更した時点で、その値を採用しますのでご注意ください。

3.2.3 ユーザーイニシャル設定グループ

ユーザーイニシャル設定グループは、設定データロック、電源投入時のスタートモードの選択と開度入力調整、MV入力調整ができるグループです。

(1) パラメータの説明

PARAキーを5秒間以上押し続けると、ユーザーイニシャル設定グループに入ることができます。PARAキーを押すごとに、順次、パラメータ表示が切り換わります（一巡すると、最初のパラメータに戻ります）。設定データロック、電源投入時のスタートモードの選択の設定方法は、「パラメータ設定グループ」(P.2)の(2)項と同様です。

←7セグメントLED表示器			
(網掛部分には、各パラメータの設定値が入ります。)			
表示	項目	設定範囲	出荷値
U 1	設定データロック選択	0: 設定データロックなし 1: 全パラメータ設定データロック (モニタ不可) 2: 警報1、警報2、中立帯のみ設定可能 (モニタも可)	0
U 2	電源投入時のスタートモード選択 ※1	0: ホットコールドスタート (電源投入時、オート動作の初期状態からスタート) 1: マニュアルコールドスタート (電源投入時、マニュアル動作の初期状態からスタート) 2: ホットスタート (電源が切れる前の状態からスタート)	0
U 3	開度入力調整のモード選択 ※2	0: 開度入力調整なし 1: 0%手動調整開始 2: 100%手動調整開始 3: 自動調整開始	0
U 4	MV入力調整のモード選択 ※2	0: MV入力調整なし 1: 0%手動調整開始 2: 100%手動調整開始	0

※1 電源投入時のスタートモードは、インターロック機能付きの場合のみ選択できます。インターロック機能なしの場合は、コールドスタートとなります。

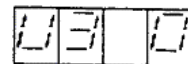
※2 手動調整の場合、0%および100%調整を必ず両方行ってください。

(2) 開度入力調整方法

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の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、(a),(b)いずれかの方法で調整して下さい。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（ただし、手動調整の場合、コントロールモータは作動しません）。

(a) 手動調整

- ① PARAキーを押して、7セグメントLED表示器に「開度入力調整のモード選択」記号 (U 3) を表示させます。



- ② 次に▲または▼キーを押して、設定可能状態にします（最下位桁が明点灯、その他の桁は暗点灯）。

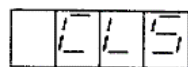


- ③ まず、0%手動調整を行うために▲キーを押して、「1」を設定します。



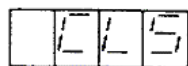
☞ 100%手動調整の場合には、「2」を設定します。

- ④ 設定終了後、PARAキーを押して下さい。7セグメントLED表示器に「U 4」を点滅表示します。



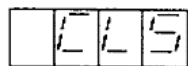
☞ 100%手動調整の場合には、「OPN」を点滅表示します。

- ⑤ 0%の開度帰還入力を加え、PARAキーを押します。



☞ 100%手動調整の場合には、100%の開度帰還入力を加えます。

- ⑥ 「U 4」が明点灯し、0%の開度帰還入力の取り込みます。



☞ 100%手動調整の場合には、「OPN」が明点灯します。

- ⑦ 0%手動調整が終了しますと、表示が自動的に「U 3」から「U 3 1」に戻ります。



☞ 100%手動調整の場合には、調整終了後「OPN」から「U 3 2」に戻ります。

- ⑧ ▲または▼キーを押して、100%手動調整に入ります。手順は上記③～⑦に従って下さい。



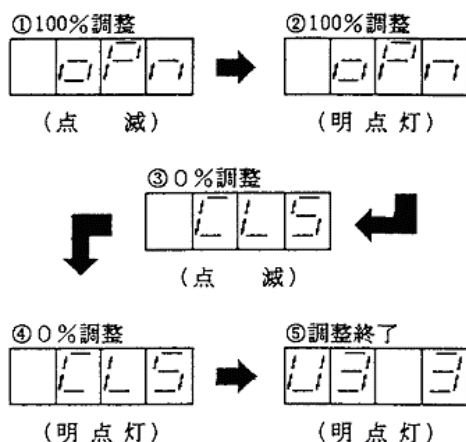
【注 意】

1. 調整ミス（例えば、0%調整時に100%の入力を加えてしまった等）をした場合、7セグメントLED表示器にエラーコード「E-5」を点滅表示します。この場合、PARAキーを押してエラーを解除してから、再度、開度入力調整を行って下さい。
2. 開度入力調整を途中で中止したい場合、DISPキーと▲キーを同時に押し下さい。このときの7セグメントLED表示器は設定可能状態（最下位桁が明点灯、その他の桁は暗点灯状態）に戻ります。

(b) 自動調整

開度入力調整を自動調整する場合は、コントロールモータ配線後「3」を設定します。

下記の①→②→③→④→⑤の順に自動的に表示が変わります。⑤を表示しましたら調整終了です。



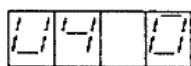
【注 意】

1. 自動調整をスタートすると、開度を100%, 0%に自動的にコントロールモータが操作されますのでご注意ください。
2. エラーコード「E-7」が点滅表示されましたら、PARAキーを押してエラーを解除してから、再度、開度入力調整を行ってください。
3. 開度入力調整を途中で中止したい場合、DISPキーと▲キーを同時に押して下さい。このときの7セグメントLED表示器は設定可能状態（最下位桁が明点灯、その他の桁は暗点灯状態）に戻ります。

(3) MV入力調整方法

MV入力表示誤差を調整したい場合、以下の手順に従ってください。（例：調節計からの電流出力信号がDC 4~20mAの場合）

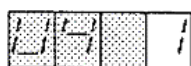
- ① PARAキーを押して、7セグメントLED表示器に「MV入力調整のモード選択」記号「14」を表示させます。



- ② 次に▲または▼キーを押して、設定可能状態にします（最下位桁が明点灯、その他の桁は暗点灯）。

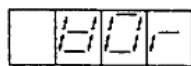


- ③ まず、0%手動調整を行うために▲キーを押して、「1」を設定します。



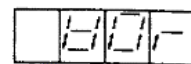
☞ 100%手動調整の場合には、「2」を設定します。

- ④ 設定終了後、PARAキーを押して下さい。7セグメントLED表示器に「E-7」を点滅表示します。



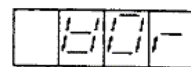
☞ 100%手動調整の場合には、「E-7」を点滅表示します。

- ⑤ 0%のMV入力（4mA）を加え、PARAキーを押します。



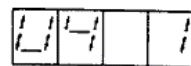
☞ 100%手動調整の場合には、100%のMV入力（20mA）を加えます。

- ⑥ 「E-7」が明点灯し、0%のMV入力の取り込みます。



☞ 100%手動調整の場合には、「E-7」が明点灯します。

- ⑦ 0%手動調整が終了しますと、表示が自動的に「E-7」から「14」に戻ります。



☞ 100%手動調整の場合には、調整終了後「E-7」から「14」に戻ります。

- ⑧ ▲または▼キーを押して、100%手動調整に入ります。手順は上記③~⑦に従ってください。



【注 意】

1. エラーコード「E-7」が点滅表示されましたら、PARAキーを押してエラーを解除してから、再度、MV入力調整を行ってください。
2. MV入力調整を途中で中止したい場合、DISPキーと▲キーを同時に押して下さい。このときの7セグメントLED表示器は設定可能状態（最下位桁が明点灯、その他の桁は暗点灯状態）に戻ります。

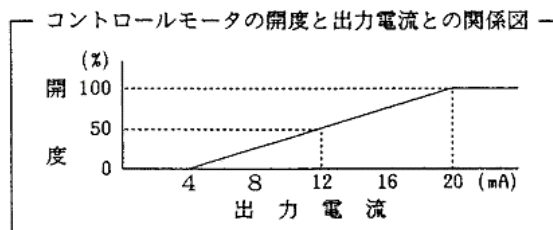
4. 運 転

4.1 運転モードの種類

運転には、以下に示したオート動作またはマニュアル動作（オプション）のいずれかの動作モードを選択できます。

<オート動作>

オート動作とは、本器と組み合わせて使用する調節計からの電流出力信号（MV入力信号）によりコントロールモータを制御させる動作です。例として、コントロールモータの開度と電流出力型調節計（4~20mA）との関係を以下に示します。



<マニュアル動作>

種 類： バランシングタイプ、非バランシングタイプ（ご注文時指定）

- バランシングタイプとは、前面キーにより設定した開度設定値（%）にコントロールモータが平衡するように制御させる動作です。
- 非バランシングタイプとは、前面キーによりコントロールモータを直接動作させ、その開度を7セグメントLED表示器に表示させ、一定の開度で制御する動作です。

4.2 運転方法

(1) オート動作による運転（自動運転）

- ① 使用目的に合わせて各パラメータ等を設定して下さい。
(P.2,3参照)
- ② 各パラメータ等設定終了後、自動的に運転を開始します。

(2) マニュアル動作による運転（手動運転）

- ① 使用目的に合わせて各パラメータ等を設定して下さい。
(P.2,3参照)
 - ② A/Mキーを1秒以上押して下さい。MAN表示ランプが点灯し、手動運転を開始できます。
- ※ バランシングタイプと非バランシングタイプの運転手順を以下に示します。

<バランシングタイプ>

- ・▲または▼キーを押して、設定可能状態にします（7セグメントLED表示器の最下位桁が明点灯、その他桁は暗点灯）。
- ・▲または▼キーにより開度設定値（%）を設定します。
- ・設定が終了したら、PARAキーを押します。
7セグメントLED表示器の全桁が明点灯し、設定が終了したことを示します。

<非バランシングタイプ>

- ・▲または▼キーを押しながら、直接コントロールモータを動かしてバルブの開度を操作します。
同時に7セグメントLED表示器でその開度（%）を表示できます。
- ▲キーを押す ⇨ 開側制御出力ON(OPEN表示ランプ点灯)
▼キーを押す ⇨ 閉側制御出力ON(CLOSE表示ランプ点灯)
- ・設定が終了したら、PARAキーを押します。
7セグメントLED表示器の全桁が明点灯し、設定が終了したことを示します。

4.3 運転の切換

(1) 自動運転から手動運転への切換

A/Mキーを1秒以上押して下さい。MAN表示ランプが点灯し、手動運転を開始できます。「4.2 運転方法」の項を参照してご希望の開度を設定して下さい。

(2) 手動運転から自動運転への切換

A/Mキーを1秒以上押して下さい。MAN表示ランプが消灯し、自動運転を開始します。手動運転時の開度帰還入力値とは無関係に、本器と組み合わせて使用する調節計からの電流出力信号(MV入力信号)によりコントロールモータを制御します。

4.4 運転上の注意

(1) 結線を確認してから電源を投入して下さい。本器が断線と判断した場合、以下のようになります。

- ・電 流 入 力… ダウンスケール（警報出力はON）
ただし、「DC 0~20mA」は不確定
- ・開度帰還入力… アップスケールまたはダウンスケール
（警報出力はON）

(2) 20msec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、インターロック機能付の計器でホットスタートを指定された場合、電源が切れる前の状態からのスタートとなります。その他の場合は、電源投入時と同様に初期状態からのスタートとなります（ただし、これらは警報動作OFFの場合に限ります）。

5. 主な機能説明

(1) 自己診断機能

チェック項目	エラーコード	異常時	
		表 示	警報出力
不揮発性メモリの書き込みチェック	E _r 1	7セグメントLED表示器にエラーコードを点滅表示	OFF
不揮発性メモリのデータチェック	E _r 2		
A/Dコンバータチェック	E _r 3		
RAMチェック	E _r 4		
ウォッチドックタイマ	E _r 5		
開度入力調整チェック	E _r 6		
MV入力調整チェック	E _r 7		
MCU電源の監視(リセット)		すべての表示OFF	

【注 意】

1. エラーコードNo.1～5を点滅表示しましたら、当社サービスまでご連絡下さい。
2. エラーコードNo.6, 7を点滅表示しましたら、「3.2.3 ユーザーイニシャル設定グループ」(P.3,4)の項をご参照下さい。

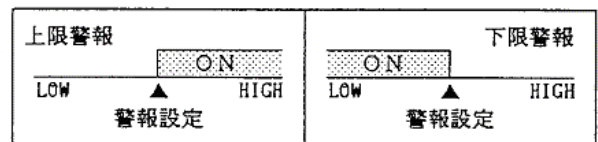
(2) オーバースケール、アンダースケール

- ① 入力断線等により開度が110%を越えた場合、7セグメントLED表示器にオーバースケール表示「0000」を点滅表示します。
- ② 入力断線等により開度が-10%より下がった場合、7セグメントLED表示器にアンダースケール表示「1111」を点滅表示します。

(3) 警報機能

本器の警報動作の種類を以下に示します。

◎開度入力値警報



(4) 待機動作機能（オプション）

電源投入時、入力値が警報領域内にあっても、これを無視して入力値が一度警報領域から抜けるまでは警報を無効とする機能です。

(5) インターロック機能（オプション）

- ① 入力値が一度警報領域に入ると、警報領域から出ても警報状態を保持する機能です。
- ② インターロック機能付の計器の場合、20msec以上の停電から復電するときのスタート状態（ホットスタートまたはコールドスタート）をユーザーイニシャル設定により選択できます。設定方法については、「3.2.3 ユーザーイニシャル設定グループ」(P.3)の項をご参照下さい。
- ③ インターロック機能付の計器の場合、警報ヒステリシス幅の設定は無効となります（0.0%固定）。
- ④ インターロックされている警報は、DISPキーを2秒以上押し続けると解除できます。

(6) 設定データロック

前面キーによるパラメータ設定グループの各設定値の変更および表示をできないようにするのが設定データロックです。設定終了後の誤操作防止等にご使用下さい。設定方法については、「3.2.3 ユーザーイニシャル設定グループ」(P.3)の項をご参照下さい。

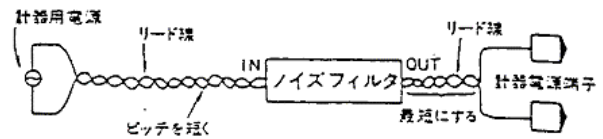
(7) MV入力表示機能

組み合わせて使用している調節計からの電流出力信号（MV入力信号）をモニタ表示する機能です。
モニタ方法は、「3.2.1入力モニタ表示グループ」（P.2）の項をご参照下さい。

(8) マニュアル動作機能（オプション）

組み合わせて使用している調節計とは無関係に、本器の前面キーによりコントロールモータを制御できる機能です。
マニュアル動作には、バランシングタイプまたは非バランシングタイプがあります（ご注文時指定）。マニュアル動作の詳細については、「4. 運転」（P.4）の項をご参照下さい。

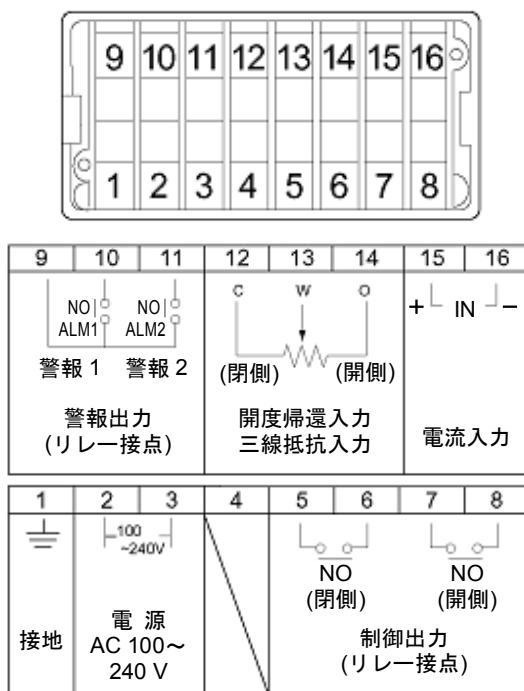
- ③ ノイズフィルタ出力側の配線間にヒューズ、スイッチ等を取り付けることは、フィルタとしての効果が少なくなりますので行わないで下さい。



- (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）。

6. 結 線

6.1 裏面端子



NO: ノーマリーオープン

【注 意】 使用しない端子にはすべてブラインドパッチが付けてあります。

6.2 結線上の注意事項

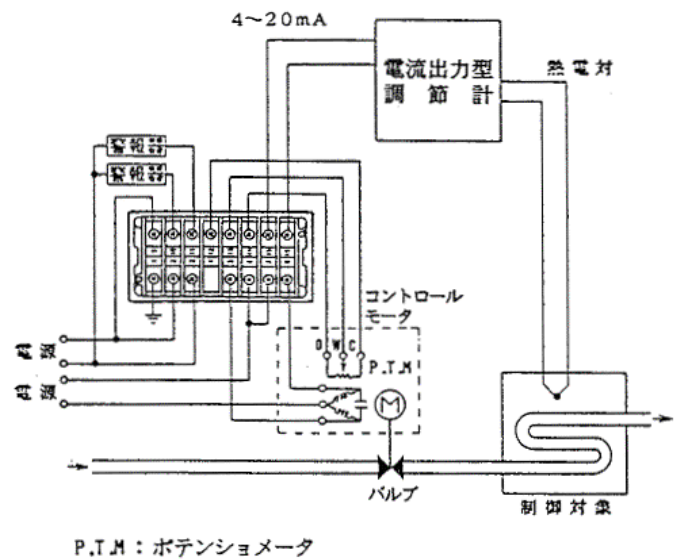
- 入力信号線はノイズ誘導の影響を避けるため、計器電源線、動力電源線、負荷線からできるだけ離して配線して下さい。
- 計器電源は、動力電源からのノイズ影響を受けないように配線して下さい。ノイズの発生源が近くにあり、計器がノイズの影響を受けやすいと思われる場合は、ノイズフィルタ（計器の電源電圧等を確認の上、選択[※]して下さい）を使用して下さい。

※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。

- 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）。
- ノイズフィルタは必ず接地されているパネル等に取り付け、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。

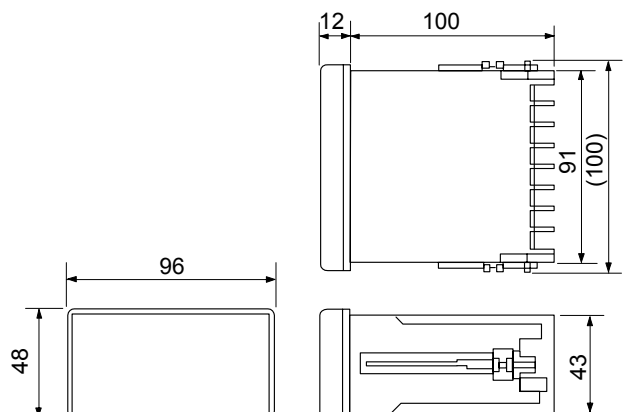
6.3 結線例

REX-EP4D8-M-□*□□□-□□□

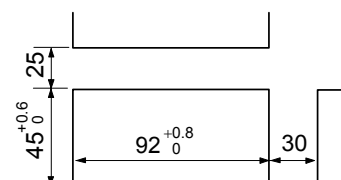


7. 外形寸法・パネルカット寸法

単位: mm



パネルカット寸法



8. 仕 様

(1) 入 力

入 力	電流入力	DC 0～20 mA、DC 4～20 mA 入力インピーダンス： 250 Ω (20 Ω、50 Ω 指定可能)
	開度帰還入力	可変抵抗器 (3 端子) 135 Ω ± 10 % (標準) ※その他の抵抗値も指定可能 (100～2000 Ω)
入力断線時の動作	電流入力	ダウンスケール (警報出力 ON) ただし、「DC 0～20 mA」は 0 付近 の値を表示
	開度帰還入力	開側および閉側制御出力 OFF
開度帰還入力範囲	全閉⇔全開 (0.0～100.0 %)	
サンプリング周期	0.2 秒	
入力表示精度	表示範囲の± 0.5 %以内	
その他	MV 入力調整機能、開度入力調整機能	

(2) 設 定

項 目	範 囲	分解能	精 度
中立帯	0.1～20.0 %	0.1 %	設定範囲の ± 0.5 %以内
開閉出力の ヒステリシス幅	0.1～20.0 %	0.1 %	
出力リミッタ上限	0.0～100.0 %	0.1 %	
出力リミッタ下限	0.0～出力リミッタ上限%	0.1 %	

(3) 表 示

方 式	色	内 容	分解能	範 囲
バーグラフ表示 (12 ドット LED)	黄	開度表示、 パラメータ表示	10 %	0～100 %
7 セグメント LED 表示 (4 桁)	緑	開度表示	0.1 %	0.0～ 100.0 %
		設定値表示		設定範囲と 同じ
LED 表示	緑	開側制御出力 (OPEN) 閉側制御出力 (CLOSE) マニュアル制御表 示 (MAN)		
	赤	警報 1 表示 (ALM1) 警報 2 表示 (ALM2)		

(4) 制御出力

リレー接点出力	2 点 (コントロールモータの開側制御および閉側制 御、各 1 点) AC 250 V 3 A (抵抗負荷)、1a 接点 電氣的寿命: 30 万回以上 (定格負荷)
---------	--

(3) 警 報

種 類	開度入力警報	
動 作	上限警報、下限警報	
設定範囲	0.0～100.0 %	
設定分解能	0.1 %	
設定精度	設定範囲の± 0.5 %以内	
ヒステリシス幅	0.0～100.0 %可変	
出 力	点 数	励磁警報 2 点 (警報 1、警報 2)
	定 格	リレー接点出力 AC 250 V 1 A (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、インターロック機能	

(6) MV 入力表示機能

MV 入力表示機能	機 能	MV 入力値をモニタ表示 (%)
	表示範囲	0.0～100.0 %
	表示分解	0.1 %
	表示精度	表示範囲の± 0.5 %以内

(7) マニュアル動作機能 (オプション)

マニュアル動作機能	機 能	balancingタイプ または 非balancingタイプ (いずれか指定)
-----------	-----	---

(8) その他仕様

電源電圧	AC 90～264 V (50/60 Hz 共用) [電源電圧変動含む] (定格 AC 100～240 V)
消費電力	8 VA 以下(100 V の時 5 VA 以下)
許容周囲温度	0～50 °C [32～122 °F]
許容周囲湿度	45～85 %RH (結露しないこと)
絶縁抵抗	測定端子と接地端子間 DC 500 V 20 MΩ 以上 電源端子と接地端子間 DC 500V 20 MΩ 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
質 量	約 280 g



警告

- 本製品の故障や異常がシステムの重大な事故につながる恐れのある場合には、外部に適切な保護回路を設置してください。
- すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 本製品は、記載された仕様の範囲外で使用しないでください。火災・故障の原因になります。
- 引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。
- 電源端子など高電圧部に触らないでください。感電の恐れがあります。
- 本製品の分解、修理、および改造はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器等（軍用途・軍事設備等）で使用されることがない様、最終用途や最終客先を調査してください。
なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

注意

- 本製品におけるすべての入出力信号ラインを、屋内で長さ 30 m 以上で配線する場合は、サージ防止のため適切なサージ抑制回路を設置してください。また、屋外に配線する場合は、配線の長さに係らず適切なサージ抑制回路を設置してください。
- 本製品は、計装パネルに設置して使用することを前提に製作されていますので、使用者が電源端子等の高電圧部に近づけないような処置を最終製品側で行ってください。
- 本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- 配線を行うときは、各地域の規則に準拠してください。
- 機器破損防止および機器故障防止のため、本機器に接続される電源ラインや高電流容量の入出力ラインに対しては、適切な容量のヒューズ等による回路保護を行ってください。
- 製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 端子ネジは記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと感電・火災の原因になります。
- 放熱を妨げないよう、本機の周辺をふさがないでご使用ください。また通風孔はふさがないでください。
- 未使用端子には何も接続しないでください。
- クリーニングは必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 本製品の汚れは柔らかい布で乾拭きしてください。なお、シンナ類は使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。
- 表示部は硬い物でこすったり、たたいたりしないでください。
- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、当社は一切の責任を負いません。
 - 本製品を使用した結果の影響による損害
 - 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
 - 本製品の模倣品を使用した結果による損害
 - その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。

初 版: 1989 年 3 月

第 4 版: 2010 年 7 月 [IMQ00]