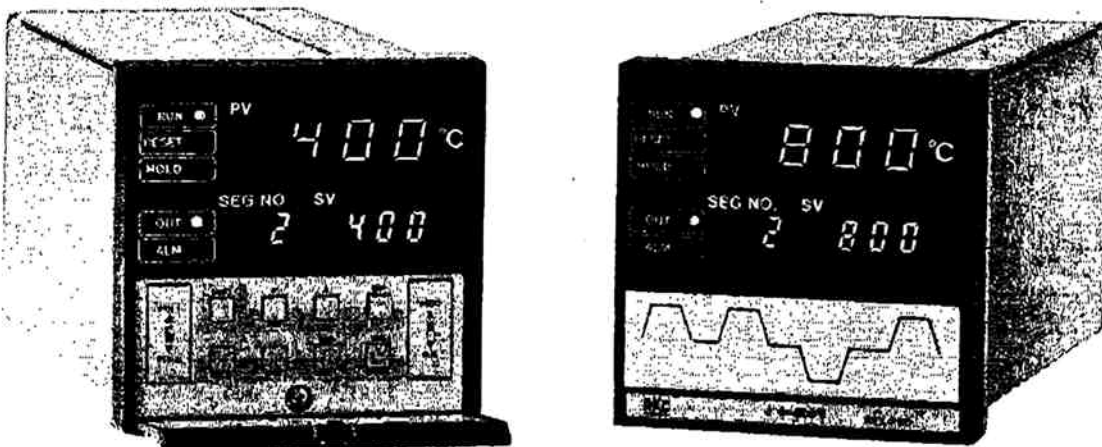


REX-P50シリーズ

取扱説明書

REX-P50シリーズ デジタルプログラム調節計をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本器がお手元に届きましたら、外觀ならびに動作チェックを行い、損傷等のないことをご確認ください。この取扱説明書は下記に掲げてある型名について記載してあります。型名をご確認のうえお読みください。なお、本説明書で指示のあるもの以外は決して動かさないでください。

なお、本調節計は厳重な品質管理のもとに製作、出荷しておりますが、万一、不具合事項やお気付きの点などがございましたら、当社営業担当者またはお買上げ代理店までご連絡くださいますようお願い致します。



★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ 目 次 ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

	目 次	頁		頁
1. プログラムパターンの設定	2	4. 設定データの初期化	7	
A. リセット(RESET)状態でのデータ設定	2	5. 裏面端子	7	
B. 実行(RUN)状態でのデータの書き換え	4	6. 結線上の注意	7	
C. パターンの接続	4	7. 外形寸法・パネルカット	7	
2. 運 転	5	8. 仕 様	8	
D. 運転方法	5			
E. 運転中の操作	5			
3. トラブルシューティング	6			
F. エラー表示	6			
G. 設定データのエラーチェック	6			

< 型 名 >

型 名	制御動作	警 報	入 力	出 力	エンド出力
REX-P50	H	1	C	-M	-N
		4	R	-V	-E
				-R	

1. プログラムパターンの設定

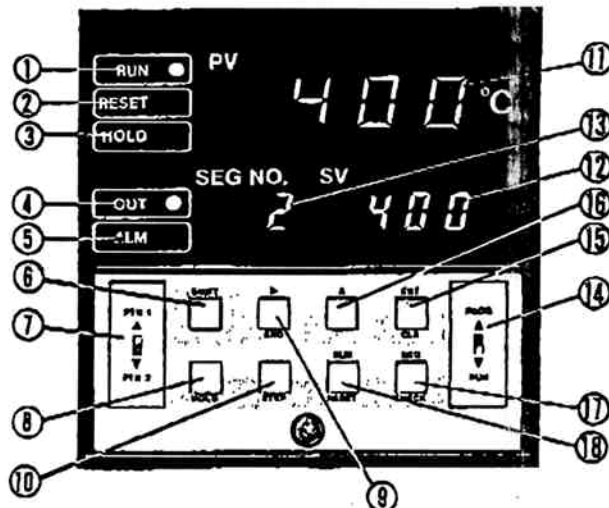
データの設定方法

- ① PROG/RUN モード切換スイッチを“PROG”側にします。
- ② $\triangleright$ キーでSV表示器の1桁目が点滅します。
- ③ Δ キーで希望の数字をセットします。
- ④ ②と③の繰返しにより、希望のデータをセットし、 ENT キーを押してデータの登録を行います。

データの消去方法

- ① $\triangleright$ キーでSV表示器の1桁目が点滅します。
- ② $(\text{SHIFT}) + (\text{CLR})$ キーを押すと設定データが、“0”になります。

〔注〕 ENT キーを押さない限り、前の設定データは変更されません。

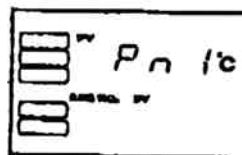


- | | | |
|-----------------|---------------------------|----------------|
| ① RAN表示ランプ | ⑦ SHIFTキー | ⑬ SEG表示器 |
| ② RESET表示ランプ | ⑧ HOLDキー | ⑭ PROG/RUNスイッチ |
| ③ HOLD表示ランプ | ⑨ $\triangleright$ /ENDキー | ⑮ ENT/CLRキー |
| ④ OUT表示ランプ | ⑩ STEPキー | ⑯ Δ キー |
| ⑤ ALM表示ランプ | ⑪ PV表示器 | ⑰ SEG/CHECKキー |
| ⑥ パターンNo.選択スイッチ | ⑫ SV表示器 | ⑱ RUN/RESETキー |

A. リセット (RESET) 状態でのデータ設定 $(\text{SHIFT}) + (\text{RESET})$ キーによりRESET状態になります。]

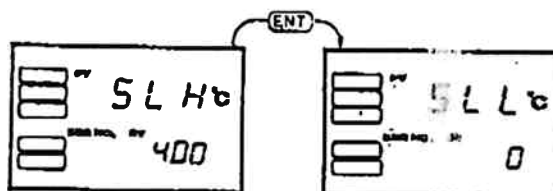
A-1 パターンナンバー選択 Pn

- $\text{SHIFT} + \text{CHECK}$ PTH1 $\uparrow$ PTH2
- ・パターンナンバー選択スイッチでパターン1かパターン2を選択します。



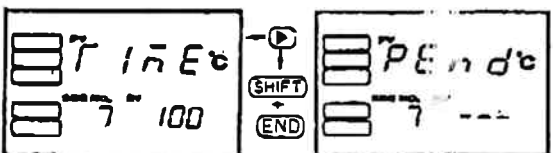
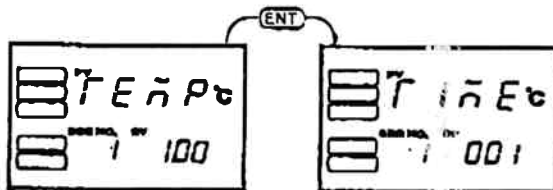
A-2 設定リミットセットモード SLH SLL

- $\text{SHIFT} + \text{CHECK}$
- SLH 設定リミット上限
 - SLL 設定リミット下限
 - ・入力範囲内で設定 (SLH > SLL)
 - ・測定値が設定リミット範囲外になったときにも警報出力がでます。



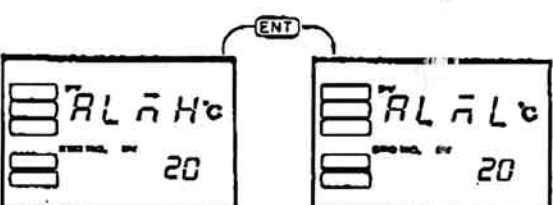
A-3 パターンセットモード TEMP TIME

- $\text{SHIFT} + \text{CHECK}$
- TEMP 温度設定
 - TIME 時間設定
 - ・温度と時間をセグメント毎に設定します。
 - ・ (SEG) キーを押すことにより次のセグメントに移行します。
 - ・温度は設定リミットでセットした範囲内とします。
 - ・プログラムパターン設定終了後、パターンエントの登録を行います。 ($\triangleright$ キーで最終セグメントを点滅させ、 $(\text{SHIFT}) + (\text{END})$ キーを押して下さい。)
 - ・時間の設定は 12.30 = 12時間30分です。



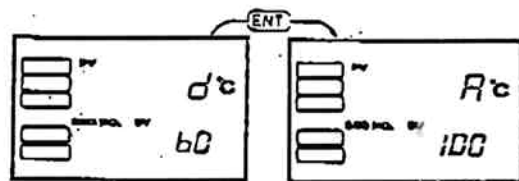
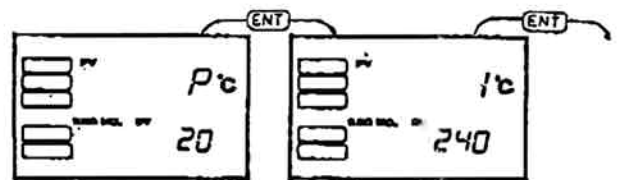
A-4 アラームセットモード ALAH ALAL

- $\text{SHIFT} + \text{CHECK}$
- ALAH 上限偏差警報 [オプション]
 - ALAL 下限偏差警報
 - ・“0”設定で警報機能は無効となります。



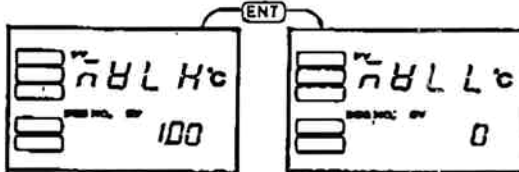
A-5 PID, ARWセットモード *P I d R*

- P** 比例帯温度設定 1~9999℃(F)
I 積分時間設定 1~3600秒
d 微分時間設定 1~3600秒
R アンチリセット値設定 1~9999℃(F)
 ・PIDの定数設定例
 P=フルスパンの3% * 制御系により、左記定数では必ずしも良好な結果が得られるとは限りません。
 I=240秒
 D=60秒



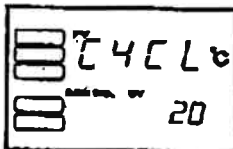
A-6 出力リミッタセットモード *~BLH ~BLL*

- ~BLH** 上限側出力リミッタ
~BLL 下限側出力リミッタ
 ・電圧パルス・リレー接点出力 0~100%
 ・電流出力 -10~110%



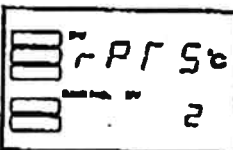
A-7 制御周期セットモード *CYCL*

- CYCL** 制御周期 2~99秒
 ・標準値 リレー接点 20秒
 電圧パルス 2秒
 電流出力の場合は設定不要です。



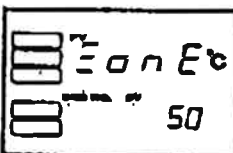
A-8 実行回数セットモード *rPRS*

- rPRS** 実行回数 1~999回
 ・1000で無限回数
 ・0設定では実行しません。0設定で"RUN"状態にしますと"ErrrS"を表示します。



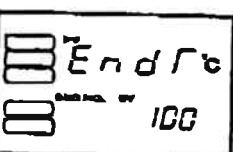
A-9 ウェイトゾーンセットモード *~onE*

- ~onE** 0~99℃
 ・0設定した場合はウェイト動作しません。
 ・設定は絶対値で行います。プログラム制御実行中に設定した時間内に温度が近づかない場合、ウェイトゾーンを決めてそのウェイトゾーンに入っていないければ、次のセグメントに進みません。



A-10 エンドON時間セットモード *~ndr*

- ~ndr** 0.1~999.9分 [オプション]
 ・エンドリレーのON時間を設定します。
 ・0設定で無限時間になります。
 ・実行回数を複数回設定した場合、実行回数を終了した後この機能を実行します。



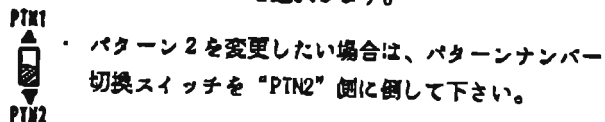
★ 何れのセットモードからも、パターン選択スイッチを切り換える事が可能です。

パターン選択スイッチを切り換えると、切り換えたパターンナンバーを表示します。

★ 設定終了後、PROG/RUN切換スイッチを"RUN"に倒しますと測定値・設定値表示になります。

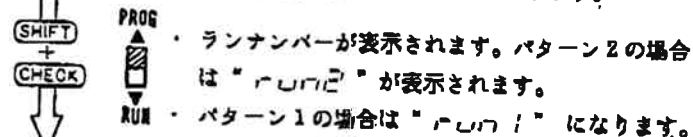
B. 実行 (RUN) 状態でのデータの書き換え

B-1 変更するパターンナンバーを選択します。

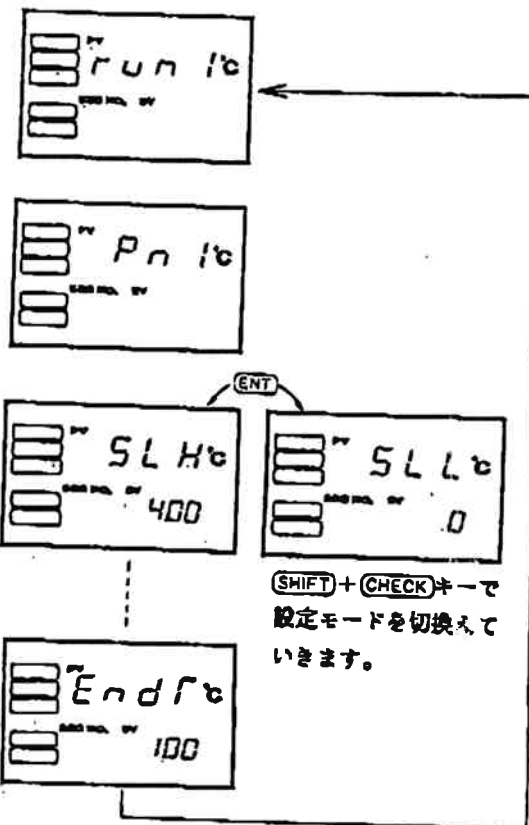
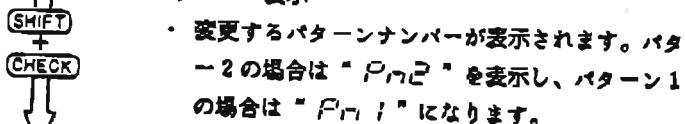


* 何れのセットモードからでもパターン
選択スイッチでパターンナンバーを変更
することは可能です。

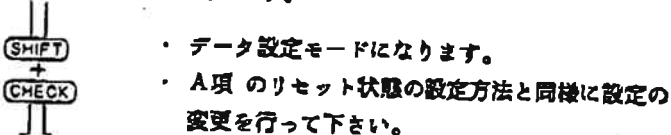
B-2 PROG/RUNモード切替スイッチを“PROG”にします。



B-3 パターンナンバー表示

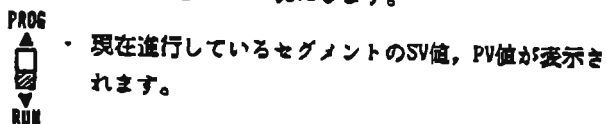


B-4 データを変更します。



* 実行中のパターンを変更する場合は、現在実行中のセグメント
変更は登録されますが、そのセグメントが終了するまで変更前
のデータで運転します。次のセグメントからは変更したデータ
で運転します。

B-5 PROG/RUNスイッチを“RUN”側にします。

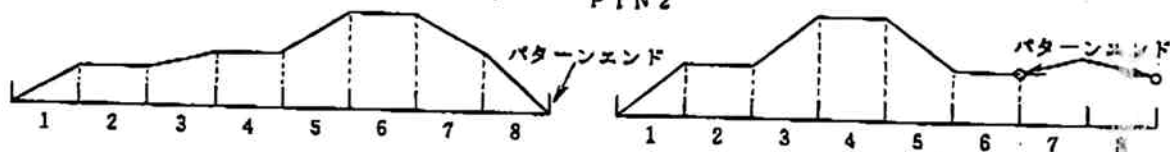


C. パターンの接続

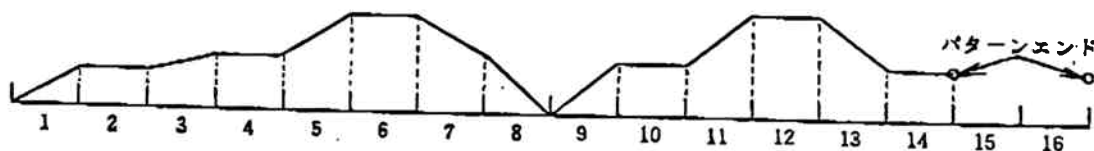
本器は1パターン8セグメントで構成していますが、もし、それ以上のセグメント数が必要である場合は、パターンを必要数
増加することができます。パターン1, 2それぞれ8セグメント目には、パターンエンドが登録してあります。〔8セグメント
を使用しない場合にはパターンエンドが2個あることになります。〕

PTN 1

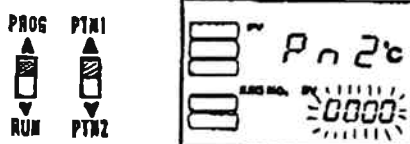
PTN 2



8セグメントより増加したい場合は、PTN 1の8セグメント目に登録してあるパターンエンドを解除します。
解除の方法は (▶) キーを押し、1桁目を点滅させ (SHIFT)+(END) キーを押して解除します。



* R E S E T状態で PROG/RUNスイッチを“PROG”にし
パターンナンバーを表示させますと、パターンが接続
されている場合は右図の表示をします。



★ パターン 1, 2 が接続されていた場合にパターン選択スイッチにて PTN 2 を選択し、実行 (RUN) 状態にしますとパターンを途中から始める形となりますので、“E-” が表示されます。

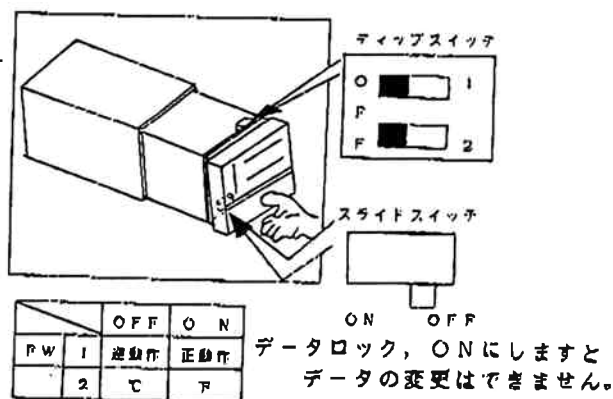
★ PTN 2 のパターンエンド登録を解除しますと PTN 2 を無限回数、繰返します。また、PTN 1 と PTN 2 が接続されている場合は、1 セグメントから 16 セグメントを無限回数、繰返します。よって、パターンの最終セグメントには必ず、パターンエンドを入れてください。

※取扱上の注意事項

計器内部のディップスイッチとスライドスイッチについて
右図の様に計器全面裏にディップスイッチとスライドスイッチがあります。

◆ 出荷時のディップスイッチは、℃、逆動作側に設定してあります。

◆ 出荷時のスライドスイッチは、データロック
OFF に設定してあります。



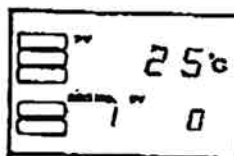
2. 運 転

D. 運転方法

D-1 電源を投入し、A項を参照してデータの設定をして下さい。

D-2 PROG/RUNスイッチを“RUN”側にします。

PROG
▲
RUN
・ 測定値 (PV) 表示器には測定値が表示され、
設定値 (SV) 表示器には設定値が表示され
ます。

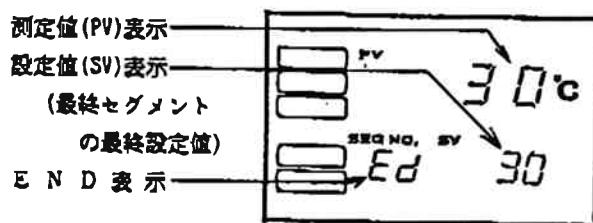


D-3 RESET 状態を確認してから、前面のパターンナンバー選択スイッチを実行させたいパターンナンバーに切り換えます。

・ RUN 状態であれば (SHIFT) + (RESET) キーで RESET 状態にして下さい。

D-4 RUN キーを押すことによりプログラム制御を開始します。

D-5 パターン終了時の表示



[注] ① END出力 (オプション付) の場合
END出力 ON 時、“E”点灯
OFF時、“E”点滅
② END出力 (オプション無) の場合
パターンエンド時、“E”点滅

E. 運転中の操作

E-1 ホールド機能

- ・ (SHIFT) + (HOLD) キーでプログラム制御 (RUN) 状態において、プログラムの進行を一時停止させることができます。
- ・ ホールドの解除は、再度 (SHIFT) + (HOLD) キーを押して下さい。

E-2 ステップ機能

- ・ (SHIFT) + (STEP) キーでプログラム制御 (RUN) 状態において、プログラムの進行を進めることができます。
- ・ 1 回押すごとに 1 セグメントずつ進行します。・ ホールド中の操作は無効です。

E-3 リセット

- ・ (SHIFT) + (RESET) キーで、プログラム制御 (RUN) 状態において操作することにより、プログラム制御開始前の状態 (RUN キーを押す前の状態) に戻ります。
 - ・ ホールド中も操作することによりリセットされます。・ プログラム制御終了した状態 (エンド状態) の解除にも使用します。
- ★ プログラム制御中 (RUN 状態) の設定変更は、B項を参照して下さい。

3. トラブルシューティング

F. エラー表示

F-1 設定時のエラー表示 (設定値を入れた時点)

- ① 各設定項目において設定範囲を外れた値が設定された場合
- ② パターンセット時の温度設定が設定リミッタの範囲を外れた場合

* ①, ②の場合SV表示器に“Err□”を表示します。“Err□”が表示した場合は、**(SHIFT)+(CLR)** キー以外は受け付けません。

F-2 実行 (RUN) 中のエラー表示

プログラム制御 (RUN) 状態に何等かの異常が生じた場合、SV表示器に以下のようなエラーコードを表示します。

エラーコード番号	表示 (SV)	操 作 又 は 処 置	内 容
エ ラ - 2	Err2	電源をOFFし、再度電源投入する。再度エラーの場合は、RKCに連絡して下さい。	RAMエラー
エ ラ - 3	Err3	PROGモードにし、データの誤りを変更して下さい。(正規のデータを設定する。)	設定エラー
エ ラ - 4	Err4	リセット状態にする。再度エラーが発生した場合は、RKCに連絡して下さい。	A/D変換器不良、温度補償部不良、計器内部温度が上り過ぎた場合、過度のノイズ等が考えられます。
エ ラ - 5	Err5	全設定データをチェックする。設定した後、電源をOFFし、再度投入する。再度エラーの場合、電池切れです。	設定データBCDエラー 過度のノイズ又は電池切れが考えられる。
エ ラ - 8	Err8	プログラムパターン選択スイッチをPTN1にし、実行 (RUN) 状態にする。	プログラムパターン接続中、パターン2から実行 (RUN) したために起こる。
エ ラ - 9	Err9	実行回数設定を、1以上の数字を入力する。	実行回数が0のまま、実行 (RUN) したために起こる。

★ “Err2” “Err4” “Err5” のエラーが発生時、FAIL出力は“OPEN(開)”、制御出力はOFFとなります。

G. 設定終了後、データのチェックを行いたい場合

- G-1 PROG/RUNスイッチは、“PROG” にして下さい。
- G-2 チェックしたいパターンナンバーを、パターンナンバー選択スイッチで選びます。
- G-3 **(▷)** キーで1桁目を点滅させます。SV表示器に任意の数字 (9999以外) を入力します。
- G-4 間違った設定をしていた場合、エラー箇所のパターンナンバー・セグメントナンバーおよびエラー箇所のキャラクターを表示します。
- G-5 エラーが表示されましたら、A項のデータの設定方法に従って変更して下さい。

4. 設定データの初期化〔RESET状態において、設定データの内容がすべて初期化されます。〕

4-1 PROG/RUNスイッチを“PROG”にします。

4-2 キーで押し、1桁目を点滅させます。
SV表示器に“9999”を入力します。

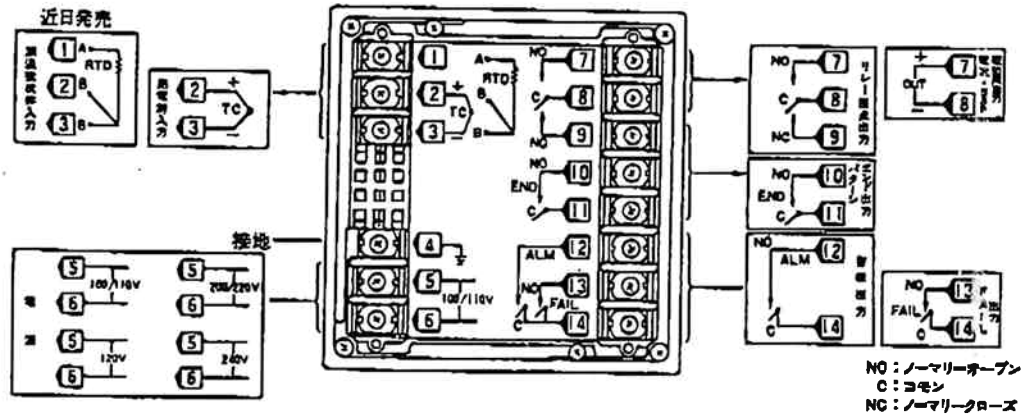
4-3 キーで入力しますと、“C.L.R.”の表示をします。

4-4 上記表示の解除は、SHIFT+CHECKキーを押して下さい。

〔R E X - P 5 0 初期設定値〕

SLH	レンジ最大値	ABLH	“100”
SLL	レンジ最小値	ABLL	“0”
TEMP	各セグメント“0”	CHCL	検点出力“20”
PIAE	各セグメント“0”	CHCL	電圧出力“2”
ALAH	“0”	CPFS	“1”
ALLL	“0”	SEOE	“0”
P	“30”	Endr	“0” また “0.0”
I	“240”		
d	“60”		
R	“30”		

5. 裏面端子



6. 結線上の注意

6-1 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。

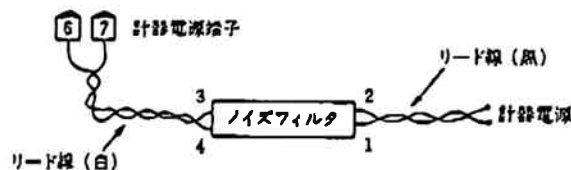
6-2 計器電源は、動力電源からのノイズ影響を受けないように配線して下さい。ノイズの発生源が近傍にあり、計器がノイズの影響を受けやすいと思われる場合、ノイズフィルタ（計器の電源電圧、消費電流等を確認の上、選択して下さい。）を使用して下さい。

* 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。

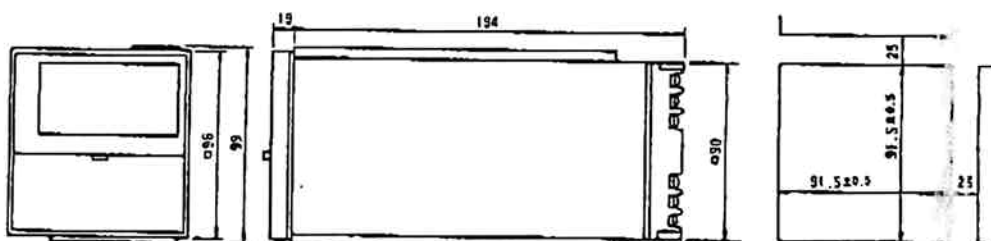
① 計器電源の配線はノイズ等による悪影響が考えられる場合にはこれらを軽減するため、より合わせのビッチを短く取して下さい。（より合わせのビッチが短いほどノイズに対して効果的です。）

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間にヒューズ、スイッチ等を取付けることは、フィルタとしての効果が少なくなりますので行わないで下さい。



7. 外形寸法・パネルカット寸法（単位：mm）



8. 仕様
8-1 入力

外部抵抗の影響	約0.2 μ V/ Ω (熱電対入力の場合)
入力導線抵抗の影響	約0.2 $^{\circ}$ C(0.4 $^{\circ}$ F)/ Ω (一線)以下、但し、一線あたり最大10 Ω
表示精度	温度 …… $\pm$ (フルスケールの0.5%+1 digit) 以内 時間 …… $\pm$ (設定値の0.01%)

8-2 設定

	範 囲	分 解 能	精 度
設定値 (SV)	入力レンジと同じ	温度…… 1 $^{\circ}$ C($^{\circ}$ F) 時間…… 1分	温度…… $\pm$ (フルスケールの0.5%+1 digit) 時間…… $\pm$ (設定値の0.01%)
比例帯 (P)	1~9999 $^{\circ}$ C($^{\circ}$ F)	1 $^{\circ}$ C($^{\circ}$ F)	
積分時間 (I)	1~3600秒	1秒	
微分時間 (D)			
アンチリセット ウィンドアップ	1~9999 $^{\circ}$ C($^{\circ}$ F)	1 $^{\circ}$ C($^{\circ}$ F)	
制御周期	2~99秒	1秒	
実行回数	1~999回	1回	
ウェイトゾーン	0~99 $^{\circ}$ C(0~199 $^{\circ}$ F)	1 $^{\circ}$ C($^{\circ}$ F)	
エンドON時間	0.1~999.9分	0.1分	

8-3 オプション

警 報 出 力	リレー接点出力, AC250V 2A 抵抗負荷 上下限警報および設定リミッタオーバーの共通出力
パターンエンド出力	リレー接点出力, AC250V 2A 抵抗負荷 出力時間設定可能 (0.1~999.9分)

8-4 その他の仕様

出力リミッタ	電圧パルス, リレー接点出力…… 0~100% (設定分解能 1%) 電流出力…… 10~110% (設定分解能 1%)
F A I L 出力	計器異常時、出力OFF, リレー接点出力, AC250V 2A 抵抗負荷
電 源 電 圧	① AC100/110V ② AC200/220V ③ AC120V ④ AC240V (50/60Hz共用) いずれか指定
許 容 電 圧 変 動	定格の $\pm$ 10%以内
消 費 電 力	15VA以下
許 容 周 囲 温 度	0~50 $^{\circ}$ C
周 囲 相 対 湿 度	45~85%RH
絶 縁 抵 抗	測定端子と接地端子間 DC500V 20M Ω 以上 電源端子と接地端子間 DC500V 20M Ω 以上
耐 電 圧	測定端子と接地端子間 AC1000V 1分間 電源端子と接地端子間 AC1500V 1分間
重 量	約1.3kg

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。ご了承ください。

RKC 理化学工業株式会社

本 社 03(751)8111 東京 都大田区久が原5-16-6
北関東営業所 0296(48)1121 茨城県 稲城 都八千代町佐野
名古屋営業所 052(524)6105 名古屋 市西区浅間1-1-20 クラフチビル
大阪営業所 06(322)8813 大阪 市東淀川区東中島1-18-5 新大阪九ビル
広島営業所 082(245)8850 広島 市中区国泰寺町1丁目5番1号 ヒロシマビル
茨城事業所 0296(48)1121 茨城県 稲城 都八千代町佐野

代理店