

# プログラムコントローラ REX-P250

## 豊富な機能で様々なフィールドに対応可能 透明タッチパネルと電子音を採用した優れた操作性

### 特長

- 16セグメント×16パターンの大容量プログラム  
(パターンリンク機能によって最大256セグメントを連続運転)
- PID定数、警報設定値を8種類記憶でき、それぞれをセグメント毎に設定可能
- プログラムモード、定値モード、マニュアルモードの3モード制御
- 海外安全規格に対応(オプション)  
CEマーキング適合品、UL/CSA認定品を用意。



## 主な機能

### 通信機能

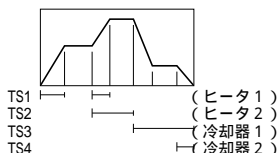
RS-422A、またはRS-232Cの通信機能により、ホストコンピュータとデータ通信が可能です。データ管理など、工場のFA化の準備として御利用ください。

### 外部接点機能

パターンナンバー設定・リセット・ラン・ステップ・ホールドは、前面での操作以外に、外部からの接点入力で操作できます。外部よりの接点信号(シーケンサ、スイッチ等)を利用して各工程の自動化、誤操作の防止等に利用できます。

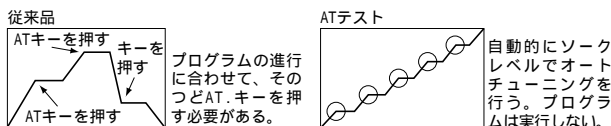
### タイムシグナル出力

プログラムの進行に合わせて、ON時間とOFF時間を設定し、補助ヒータや冷却器のON/OFF、シーケンサの入力信号等として利用できます。設定は1パターン当たり16回まで可能で、出力点数は4点のオープンコレクタ出力(CVM-4を接続した場合はリレー接点出力)です。



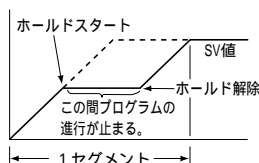
### AT・学習機能(AT・テスト機能)

温度レベルが違う場合、同一PID定数では安定した制御ができない場合があります。そのため従来のAT機能ではソークレベル(プログラムの定数部分)ごとにオートチューニング(AT)を実行する必要がありました。AT学習機能は最初から8個のソークレベルで自動的にATをかけ最適PID定数を求め、メモリします。



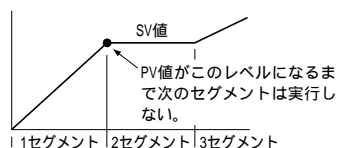
### ホールド機能

プログラム制御において、ホールドをかけた時点でプログラムの進行を停止し、その時のレベルを保持し制御する機能です。



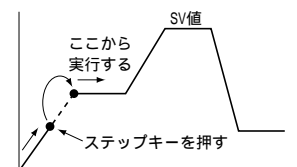
### ウェイト機能

プログラム制御において、プログラムの進行にPV値(測定値)が追従してこないことがあります。このような場合、セグメントの終わり毎(折れ線毎)プログラムの進行を止めPV値がSV値(設定値)に達してから次のセグメントを実行する機能です。



### ステップ機能

プログラム制御において、次のセグメントに飛ばして制御を行いたいとき、ステップキーを押すと実行中のセグメントは早送りされ、次のセグメントから実行する機能です。



### アナログ出力(オプション)

PV値(測定値)、SV値(設定値)、MV値(出力値)を直流電圧、直流電流のアナログ信号で出力できます。多ゾーンプログラム制御用にSV値レベル、レコーダ入力用にPV値レベル等を指定できます。位置比例制御タイプでは開度値も選択できます。

# 仕様

## 標準仕様

入力	入力	a) 熱電対: K, J, R, S, B, E, N, T, W5Re26/W26Re, PL 信号源抵抗の影響: 約0.35 $\mu$ V/ b) 測温抵抗体: Pt100, JPt100 許容入力導線抵抗: 1線あたり10 c) 直流電圧入力: DC0~10mV, DC0~100mV, DC0~1V, DC0~5V, DC0~10V, DC1~5V 入力インピーダンス: 250k 以上 d) 直流電流入力: DC0~20mA, DC4~20mA 入力インピーダンス: 約250
	入力断線時の動作	a) 熱電対: アップスケール b) 測温抵抗体: アップスケール c) 直流電圧入力: ダウンスケール(1~5V) 1~5V以外は不確定。 e) 直流電流入力: ダウンスケール(4~20mA) 4~20mA以外は不確定。
	サンプリング周期	0.5秒
	PVデジタルフィルタ	0~100秒
性能	PVバイアス	-スパン~+スパン (ただし-1999~+9999の範囲内)
	測定精度	a) 熱電対: $\pm$ (表示値の0.3% + 1digit)または $\pm 2$ (いずれか大きい方の値) R, S, B入力の0~400間は精度保証範囲外です。 b) 測温抵抗体: $\pm$ (表示値の0.3% + 1digit)または $\pm 0.8$ (いずれか大きい方の値) c) 電圧/電流: $\pm$ (設定リミッタスパンの0.2% + 1digit) $\pm$ (設定値の0.01%)または $\pm 50$ msec (いずれか大きい方の値) セグメント切替時の処理時間を除く。
	時間精度	(いずれか大きい方の値) セグメント切替時の処理時間を除く。
	記憶パターン	最大16パターン(1パターンあたり最大16セグメント)セグメント数: 最大 256セグメント(16x16セグメント)(パターンリンク可, 最大16パターン)
プログラム	セグメント時間	1セグメントあたり0時間0分0秒~99時間59分59秒
	実行回数	1~999回 1000を設定した場合、プログラムを無限回実行します。
	ウェイトゾーン	0~99 または0.0~9.9 (上側/下側共通)
	制御方式	a) PID制御(オートチューニング機能付) 正動作/逆動作・二位置、P、PI、PD制御も可能 (二位置動作時の動作すき間: $\pm 2$ または0.2%) b) 位置比例制御
制御	設定範囲	a) 比例帯: 設定リミッタスパンの0.1~999.9% (0設定時、二位置動作) b) 積分時間: 1~3600秒(0設定時、PD動作) c) 微分時間: 1~3600秒(0設定時、PI動作) d) 出力リミッタ: -5.0~105.0%(上下限設定可能) e) 比例周期: 1~100秒 リセットハック(RFB)機能付
	PID定数記憶数	8メモリ(セグメントごとに選択)
	出力	a) リレー接点出力 1c接点, AC250V 3A(抵抗負荷) b) 電圧パルス出力 DC 0/12V(負荷抵抗: 800 以上) c) 電圧連続出力 DC 0~5V, 0~10V, 1~5V(負荷抵抗: 1k 以上) d) 電流連続出力 DC0~20mA, 4~20mA(負荷抵抗: 600 以下) e) トライアック駆動用トリガ出力 トリガ方式: ゼロクロス方式 中容量トライアック(100A以下)駆動用
	位置比例制御	入力抵抗値(フィードバック抵抗) 135 標準 POSサンプリグ周期 1秒 中立帯 0.1~20.0%(分解能: 0.1%) 出力 リレー接点出力(開側・閉側ともに1a接点) AC250V 3A(抵抗負荷) モータ回転速度 20~240秒に適合(全開~全閉)
外部接続入力	種類	リセット(RESET)、ラン(RUN)、 ホールド(HOLD)、ステップ(STEP)、 パターンセット
	入力定格	無電圧接点入力(コモン共通) a) 500k 以上(OPEN) b) 10 以下(CLOSE)
	設定範囲	00時間00分00秒~99時間59分59秒 0分00秒の設定でパターンエンド出力はリセット または電源をOFFにするまで出力を継続します。
	出力方式	オープンコレクタ出力 定格: 最大DC24V 50mA
タイミスタブル	出力点数	4点
	記憶数	16回(1パターンあたり)
出力方式	オープンコレクタ出力 定格: 最大DC24V 50mA	

## オプション仕様

警報機能	警報点数	2点(ヒータ断線警報を含む。)
	警報の種類	各警報ごとに任意の動作を注文時に指定 上限入力値, 下限入力値, 上限偏差, 下限偏差, 上下限偏差, 範囲内偏差, (待機動作付加可能)
	動作すきま	温度入力: 0~100 または0.0~100.0 電圧・電流入力: 0.0~100.0% of スパン
	出力方式	リレー接点出力, 1a接点, AC250V 1A(抵抗負荷)
ヒータ断線警報兼相用	入力	CTL-6-P-N (30A用) CTL-12-S56-10L-N (100A用) (いずれか指定)
	表示精度	入力値の $\pm 5\%$ または2A(いずれか大きい方の値)
	設定範囲	0~30A: CTL-6-P-N使用時 0~100A: CTL-12-S56-10L-N使用時
	出力方式	リレー接点出力, 1a接点, AC250V 1A
アナログ出力	出力方式	a) 電圧出力: DC 0~10mV, DC 0~100mV 許容負荷抵抗: 20k 以上 DC0~1V, DC0~5V, DC 0~10V, DC1~5V 許容負荷抵抗: 1k 以上 b) 電流出力: DC 0~20mA, DC 4~20mA 許容負荷抵抗: 600 以下
	出力の種類	出力種類を注文時に指定。 測定値(PV)、設定値(SV)、制御出力(MV)、開度値(POS)
	出力精度	0.3% of スパン
	通信方式	RS-422A(2線式)、RS-232C(2線式)
通信機能	同期方式	調歩同期方式
	通信速度	600BPS, 1200BPS, 2400BPS, 4800BPS, 9600BPS
	ビット構成	スタートビット: 1、 データビット: 7または8、 パリティビット: 奇数、偶数または、無し、 ストップビット: 1または2
	最大接続数	31台 ただし、RS-232Cの場合は、1台

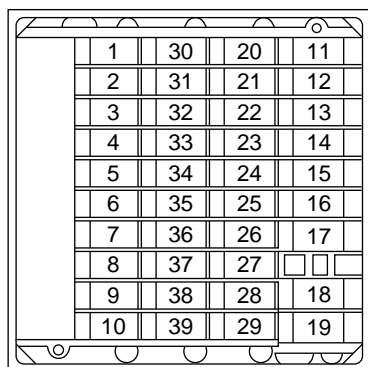
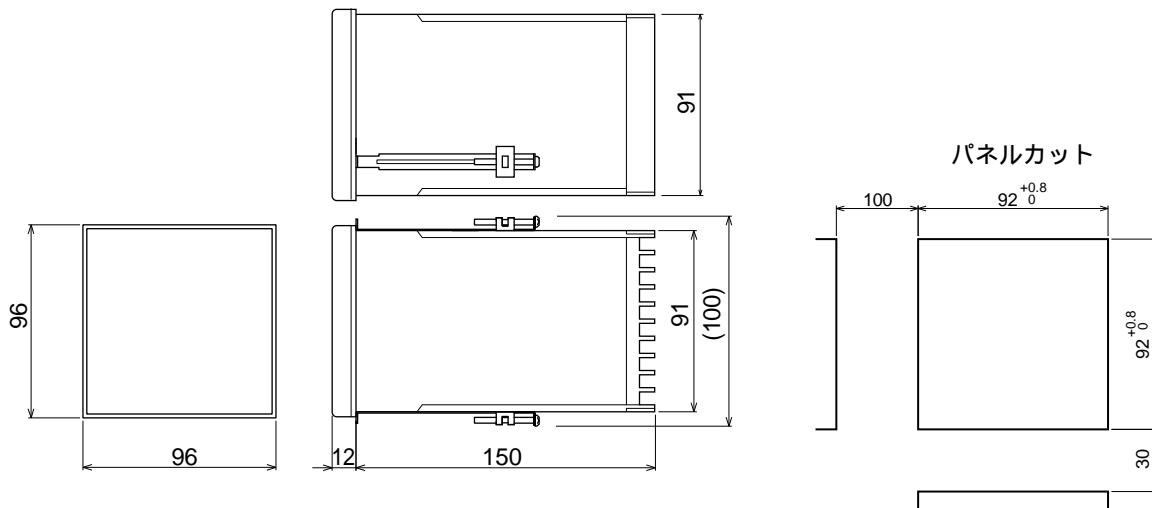
## 一般仕様

自己診断機能	設定データ・入力データ・RAMチェック、 CPU電源の監視ウォッチドッグタイマ 出力: リレー接点出力, AC250V 0.1A (異常時オープン)
メモリーバックアップ	リチウム電池によるデータ保持 (データ保持期間: 約10年)
停電時の影響	50msec以下の停電に対しては、動作に影響なし 約4秒未満の停電: ホットスタート 約4秒以上の停電: ホットスタート/コールド スタート選択可能
電源電圧	AC90~264V [電源電圧変動を含む] 50/60Hz(定格 AC100~240V)
消費電力	15VA以下 CEマキング・UL/CSA認定品は約17VA以下)
絶縁抵抗	測定端子と接地端子間 DC500V 20M 以上 電源端子と接地端子間 DC500V 20M 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
許容周囲温度	0~50
許容周囲湿度	45~85%RH
質量	約750g
外形寸法	外形寸法図参照

# プログラムコントローラ REX-P250シリーズ

## 外形寸法および裏面端子図

単位：mm



端子	内 容
1	接地
2	AC
3	100~240V 電源
4	COM
5	TS1
6	TS2
7	TS3
8	TS4
9	END
10	タイムシグナル・ パターンエンド 出力  (オープンコレクタ 出力)

端子	内 容
30	警告出力
31	FAIL
32	ALM1
33	ALM2 またはHBA
34	制御出力 リレー接点出力 電圧パルス・電圧/電流 出力 トライアック駆動用 トリガ出力
35	OUT2
36	OUT1
37	リレー接点出力 OUT2：閉側 OUT1：開側
38	AO <sub>1</sub> +
39	アナログ出力

端子	内 容
20	COM
21	PTN 1
22	PTN 2
23	PTN 4
24	PTN 8
25	P. SET
26	RESET
27	RUN
28	STEP
29	HOLD

接点入力  
・パターンセット  
・リセット  
・ラン  
・ステップ  
・ホールド

端子	内 容
11	SG
12	T/R(A)
13	T/R(B)
14	通信 RS-422A RS-232C
15	CT
16	ヒータ断線警報用 電流検出器入力
14	O
15	W
16	C
17	B
18	A
19	測定値入力 熱電対 測温抵抗体 電圧・電流

□：位置比例制御タイプ

□：位置比例制御タイプ

## 型式コード

ご注文の際は、(A)のコード表よりご希望の形式を選択し、～の内容について指定して下さい。  
海外安全規格対応品をご希望の際は、で指定したコードをにて選定コードの末尾に続けて指定してください。

### 型式コード表

仕様	仕様コード						標準価格
	REX-P250						
制御動作	PID動作	H					基本 ¥86,000
	AT付PID動作	F					基本 ¥88,000
	位置比例PID動作	Y					基本 ¥91,000
警報機能	警報動作なし		N				-----
	警報動作1点付		S				加算 ¥2,000
	警報動作2点付		D				加算 ¥4,000
入力	熱電対入力			C			-----
	白金測温抵抗体入力			R			-----
	電圧・電流入力[アナログ信号コード表参照]						-----
制御出力	リレー接点出力				M		-----
	SSR駆動用電圧パルス出力				V		-----
	電流出力				R		加算 ¥8,000
	電圧連続出力				E		加算 ¥8,000
	トリガ出力				G		加算 ¥8,000
ケース色	ブラック				B		-----
オプション機能	アナログ入力	アナログ入力なし			N		-----
		ヒータ断線警報機能付 *1			2		加算 ¥3,000
	アナログ出力	アナログ出力なし				N	-----
	信号レベル選択(アナログ信号コード表参照)						加算 ¥8,000
	通信機能	通信機能なし				N	-----
		RS-232C				1	加算 ¥12,000
		RS-422A				2	加算 ¥12,000

\*1: 警報動作2点付を選択した場合、ヒータ断線警報機能は付加できません。ヒータ断線警報用電流検出器(CT)は別売となります。  
0~30A用: CTL-6-P-N: ¥17,000, 0~100A用: CTL-12-S56-10L-N: ¥3,000

### 入力レンジコード表

入力種類	レンジ	入力種類	レンジ	入力種類	レンジ			
熱電対	K	熱電対	B	400 ~ 1800	測温抵抗体	Pt100	-100.0 ~ 50.0	
			E	0 ~ 1820		JPt100	-100.0 ~ 100.0	
				0 ~ 800			-100.0 ~ 200.0	
				0 ~ 1000			0.0 ~ 50.0	
				0 ~ 1000			0.0 ~ 100.0	
				0 ~ 400			0.0 ~ 200.0	
				0 ~ 1200			0.0 ~ 500.0	
				0 ~ 1372				
				-100.0 ~ 400.0				
	J	熱電対	T	N	0 ~ 1200	直流電圧電流	0-10mV	【ただし、-1999~9999の間でレンジ範囲・分解能(1, 0.1, 0.01のいずれかを指定できます。】
					0 ~ 1300		0-100mV	
					0 ~ 2000		0-1V	
					0 ~ 2320		0-5V	
					0 ~ 1300		0-10V	
					0 ~ 2000		1-5V	
					0 ~ 2320		0-20mA	
					0 ~ 1300		4-20mA	
					0 ~ 1300			
R,S	測温抵抗体	Pt100		-199.9 ~ 649.0				
			JPt100	-199.9 ~ 200.0				

### 警報動作種類 (いずれか指定)

上限入力値警報	下限入力値警報	上限偏差警報
下限偏差警報	上下限偏差警報	範囲内警報
待機付上限入力値警報	待機付下限入力値警報	待機付上限偏差警報
待機付下限偏差警報	待機付上下限偏差警報	

### 電圧電流制御出力種類

(制御出力R・E場合を選択した場合いずれか指定)

電圧出力	E	DC0~5V	DC0~10V	DC1~5V
電流出力	R	DC4~20mA	DC0~20mA	

### (A) アナログ信号コード表

1 DC 0~10mV	2 DC 0~100mV	3 DC 0~1V	4 DC 0~5V
5 DC 0~10V	6 DC 1~5V	7 DC 0~20mA	8 DC 4~20mA

### アナログ出力種類 (いずれか指定)

入力値(PV)範囲: <input type="checkbox"/> ~ <input type="checkbox"/>	設定値(SV)範囲: <input type="checkbox"/> ~ <input type="checkbox"/>
操作出力	開度 位置比例PID動作のみ

### オートチューニング中のタイムシグナル

(オートチューニング付の場合いずれか指定)

オートチューニング中出力継続	オートチューニング中出力
----------------	--------------

### マニュアル制御時の偏差警報

(偏差警報動作付の場合いずれか指定)

プログラム制御の設定値に対する偏差警報	定値制御の設定値に対する偏差警報
---------------------	------------------

### 海外安全規格対応品のご注文方法

CEマーキング適合品・UL/CSA認定品は、型名末尾に/CEと指定してください。  
(3種類の規格全て対応、加算価格なし)

注意: 制御出力がG出力仕様の場合、海外安全規格品は製作できません。

# プログラムコントローラ REX-P250シリーズ

## アクセサリ

### 4点タイムシグナル変換器 (CVM-4)

CVM-4は、REX-P250本体から出力されるタイムシグナル・パターンエンドのオープンコレクタ出力をリレー接点出力に変換します。

#### 仕様

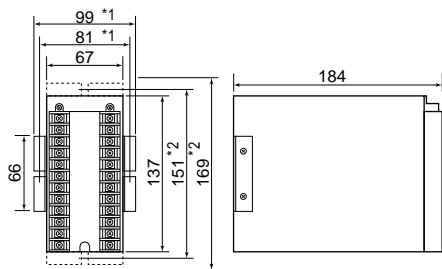
入力	REX-P250のオープンコレクタ出力 (パラレル信号)
出力	リレー接点出力: 1a接点, AC250V 2A (抵抗負荷)
許容周囲温度	0 ~ +50
許容周囲湿度	45 ~ 85%RH
電源電圧	AC100/110V, AC120V, AC200/220V, AC240Vいずれか指定 (50/60Hz共用)
許容電圧変動	定格値の±10%
消費電力	6VA以下
絶縁抵抗	入力端子と接地端子間 DC500V 20M 以上 電源端子と接地端子間 DC500V 20M 以上
耐電圧	入力端子と接地端子間 AC1000V 1分間 電源端子と接地端子間 AC1500V 1分間
質量	約1.5kg以下
外形寸法	外形寸法図参照

#### 型名コード表

仕様	仕様コード		価格
	CVM-4	-2	
パターンエンド出力	パターンエンド出力付	2	基本 ¥28,000
電源電圧	AC100/110V	1	-----
	AC120V	2	-----
	AC200/220V	3	-----
	AC240V	4	-----
	その他	9	-----

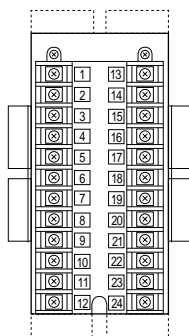
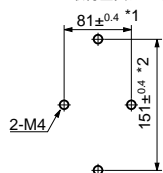
REX-P250接続ケーブルは、お客様で用意してください。

#### 外形寸法および裏面端子図



取付寸法

- \*1 取付金具が左右に付いている場合
- \*2 取付金具が上下に付いている場合



端子	内容	端子	内容	
1	G 接地端子	13	パターンエンド出力端子 (リレー接点)	
2	AC200/220V または、AC100/110V 電源端子	14		END NO
3		15	タイムシグナル出力端子 (リレー接点)	
4		16		
5	END	17		TS1 NO
6	入力端子 (オープンコレクタ)	18		TS2 NO
7		TS1	19	TS3 NO
8		TS2	20	TS4 NO
9		TS3	21	
10	TS4	22		
11	COM	23		
12		24		

### パターン設定器 (SP-1)

SP-1-16はREX-P250用のパターンNo. 切替器です。

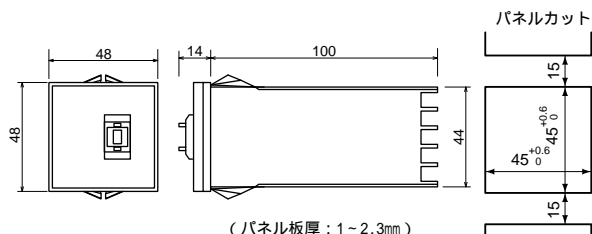
#### 仕様

設定	デジタルスイッチ (2ボタン式)、プッシュスイッチ (ノンロック式)
設定範囲	1 ~ 16
性能	接触抵抗200m 以下
許容周囲温度	-10 ~ +50 (但し、氷結しないこと)
質量	約110g
外形寸法	外形寸法図参照

#### 型名コード表

SP-1-16Y (パターンセットボタン付)	: ¥8,000
SP-1-16N (パターンセットボタンなし)	: ¥7,000

#### 外形寸法および裏面端子図



(パネル板厚: 1 ~ 2.3mm)

