

# プログラムコントローラ REX-P300

## やさしい高性能でさまざまなプロセスに対応可能

### 特長

- 高温時においても0.1の分解能で表示可能な5桁表示を採用。
- 奥行き寸法が100mmのコンパクト設計。
- 測定精度±0.1%、サンプリング周期0.1秒の高精度設計。
- 高性能とやさしい操作を追求し、操作しやすいキー配置とわかりやすいキー表記を採用。



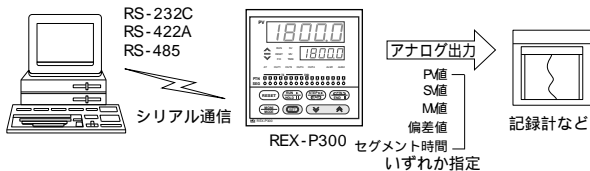
## 主な機能

### 3モード制御 (プログラム、定値、マニュアル)

- 制御モードは、以下の3モードより自由に使い分けできます。
- プログラム制御モード (16パターン、16セグメント、リンク可能)  
あらかじめ設定したプログラムパターンに従って設定値を変化させ制御します。
  - 定値制御 (FIX)モード  
設定した一定のレベルで制御します。通常のシングルループコントローラ互換モードです。
  - マニュアルモード  
制御出力量をあらかじめ設定し、その出力量で制御します。

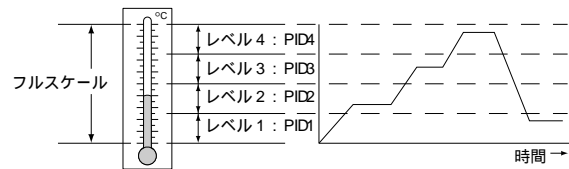
### 通信機能, アナログ出力 (オプション)

プロセス制御管理に欠かせない通信機能、アナログ出力を付加できます。通信機能は、最大3台のREX-P300を管理し、アナログ出力機能は、測定値 (PV)・設定値 (SV)・制御出力値 (MV)・偏差値 (DEV)・セグメント時間 (TIME)のいずれかを直流電圧または直流電流で出力できます。



### レベルPID

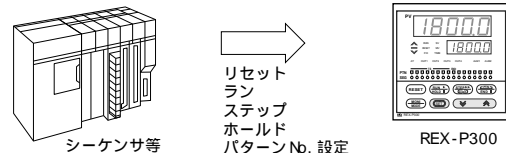
入力フルスケールを4分割し、それぞれに異なるPID定数を設定できる4レベルPIDを採用しました。やさしい操作できめ細やかな制御ができます。



### 外部接点入力

リセット・ラン・ステップ・ホールド・パターンナンバー設定に関しては、前面での操作以外に裏面の端子より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。

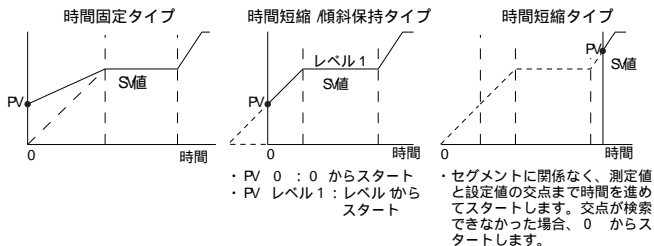
\*パターン設定の接点入力は、オプションとなります。



### PVスタート機能

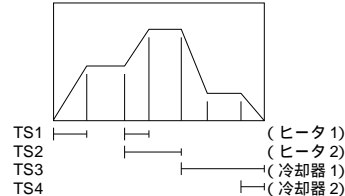
プログラム制御開始時にすでにPV値 (測定値) があるレベルに達している場合、プログラムのスタートレベルを制御開始時のPV値にする機能です。

3種類の方法から選択できます。



### 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時間を設定することにより、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パターンあたり16回まで可能で、出力点数は4点または8点のオープンコレクタ出力 (CM-4 CM-3を接続した場合はリレー接点出力) になっています。



### その他の機能

- ユニバーサル入力機能
- PVバイアス / PMレシオ機能
- 入力デジタルフィルタ機能 (0~10秒可変: (設定時 "OFF"))
- 開平演算機能 (電圧、電流入力時のみ)
- ホールド / ウェイト / ステップ機能
- パターンエンド出力時間設定機能

- 出力リミッタ機能
- バランスレスパンプレス機能 (マニュアル オート切替時)
- ファジィ機能 (定値制御時)
- 位置比例制御 (フィードバック抵抗不要方式)
- 加熱 / 冷却制御

仕様

標準仕様

入力	入力	a)熱電対: K, J, R, S, B, E, N, T, W5Re26/M26Re PL, Pt-40/Rh-Pt-20/Rh 信号源抵抗の影響: 約 0.4μV/ b)测温抵抗体: Pt100, JPt100 許容入力導線抵抗: 1線あたり 10 c)電圧入力(低): DC 0~10mV, DC 0~100mV, DC 0~1V DC -100~100mV, DC -1~1V DC 0~5V, DC 1~5V, DC -5~5V 入力インピーダンス: 1M以上 d)電圧入力(高): DC 0~10V, DC -10~10V 入力インピーダンス: 約 1M e)電流入力: DC 0~20mA DC 4~20mA 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/ダウンスケール (設定可能) b)测温抵抗体: アップスケール c)電圧入力(低): ダウンスケール d)電圧入力(高): スケール下限値を表示。 e)電流入力: ダウンスケール
	サンプリング周期	0.1秒
	PVバイアス	a)温度入力: -10.0~10.0 b)電圧・電流入力: -10.0~10.0% of スパン
	PVレシオ	0.001~9.999
性能	測定精度	a)熱電対: (表示値の0.1%または1の大きい方の値) ±1digit Rt-40/Rh-Pt-20/Rhは、(表示値の0.1%または、10μVの大きい方の値) ±1digit (ただしB, Pt-40/Rh-Pt-20/Rh入力で0~400間は精度保証範囲外です。) b)测温抵抗体: (表示値の0.1%または0.5の大きい方の値) ±1digit (ただしJPt100で500~600は精度保証範囲外です。) c)電圧/電流: (0.1% of スパン) ±1digit
	冷接点温度補償誤差	±0.5以内(0~50の範囲) (測定入力に-100以上の場合は、-100以下は、保証範囲外です。)
	時間精度	表示値の±0.01%
	プログラム	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) セグメント時間: 1セグメントあたり(時間)0分~99時間59分または、1セグメントあたり(分)0秒~99分59秒(選択可能) 実行回数: 1~99回 100回を設定した場合、プログラムを無限回実行します。 ウェイトゾーン: -10.0~10.0 (上側, 下側個別に設定可能)
制御	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、R, PI, P制御も可能 (二位置動作時の動作すき間: ±1%固定) b)加熱/冷却PID制御(オートチューニング機能付) c)位置比例制御(フィードバック抵抗不要)
	設定範囲	a)比例帯: 温度入力: 0.1~スパン 電圧・電流入力: 0.1~1000.0% of スパン (設定時、二位置動作) b)冷却側比例帯: 1~3000% of 加熱側比例帯 c)積分時間: 1~3600秒 (設定時、P動作) d)微分時間: 1~3600秒 (設定時、P動作) e)出力リミッタ: -5.0~105.0% (上下限設定可能) f)アナログ出力アップ: 比例帯の1~100% g)フィードバック/オフセットアップ: 温度入力: -10.0~10.0 電圧・電流入力: -10.0~10.0% of スパン h)時間比例周期: 1~100秒
	PID定数記憶数	a)1メモリ b)4メモリ(レベラPID制御時)
	出力	a)リレー接点出力 1接点、AC250V 3A(抵抗負荷) 冷却側出力は、1接点、AC250V 0.5A(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)
外部接点入力	位置比例制御(フィードバック抵抗不要)	a)中立帯: 0.1~10.0% b)積算出力リミッタ: OFF, 100.0~200.0% c)出力: リレー接点出力 開側 1接点, AC250V 3A(抵抗負荷) 閉側 1接点, AC250V 0.5A(抵抗負荷) d)モータ回転時間: 5~1000秒(全開~全閉)に適合
	種類	a)標準機能: リセット(RESET)、ラン(RUN) ホールド(HOLD)、ステップ(STEP) b)オプション機能: パターンセット
外部接点入力	入力定格	無電圧接点入力(コモン共通) a)500k以上(OPBN) b)10以下(CLOSE)

パターンエンド出力 タイムシグナル出力	設定範囲	0分00秒~99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(タイムシグナル出力とコモン共通) a)定格: 最大DC24V 50mA b)0電圧: 最大2V
	出力点数 記憶数	4点または8点 8点の場合はオプション 16回(1パターンあたり)
	出力方式	オープンコレクタ出力(パターンエンド出力とコモン共通) a)定格: 最大DC24V 50mA b)0電圧: 最大2V

オプション仕様

警報機能	警報点数	2点
	警報の種類	各警報ごとに任意の動作を選択可能 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, 上限設定値, 下限設定値 FAIL(待機動作付可可能) 励磁/非励磁選択可能(FAIL警報は、非励磁警報のみ)
	動作すき間	温度入力: 0.0~10.0 電圧・電流入力: 0.0~10.0% of スパン
補助出力	警報タイム	0~600秒
	出力方式	リレー接点出力, 1接点, AC250V 0.5A(抵抗負荷) 最大3点 加熱/冷却制御、位置比例制御を指定した場合、1点(QJT2)を制御出力に使用しますので使用点数は減ります。 アナログ出力を指定した場合、1点(QJT4)を使用しますので使用点数は減ります。
	出力の種類	各出力ごとに任意の動作を選択可能: 上限入力値, 下限入力値, 上限設定値, 下限設定値, エンド信号, ソーク状態信号, ホールド状態信号, ラン状態信号
	出力方式	リレー接点出力, 1接点, AC250V 0.5A
アナログ出力	出力点数	1点
	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	設定により出力種類を選択できます。 測定値(PV)、偏差値(DEV)、設定値(SV)、制御出力(M) セグメント時間(TIME)(セグメント時間は、セグメント時間の百分率を出力します。)
	出力スケールリング	上下限設定可能 制御出力(M)、セグメント時間(TIME)のスケールリングはできません。スケールリングは-19999~32000digit以内になります。
通信機能	出力精度	0.1% of スパン
	出力分解能	11ビット以上
	通信方法 同期方式	RS-485(2線式), RS-422A(4線式), RS-232C(2線式) 調歩同期方式
	通信速度	2400BPS 4800BPS 9600BPS 19200BPS
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	3台 ただし、RS-232Cの場合は、1台	

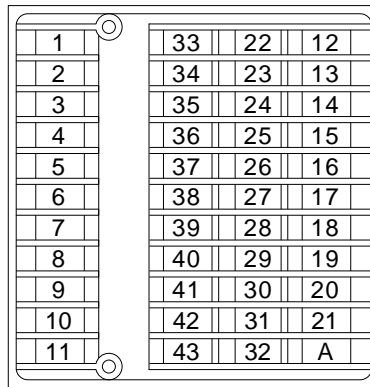
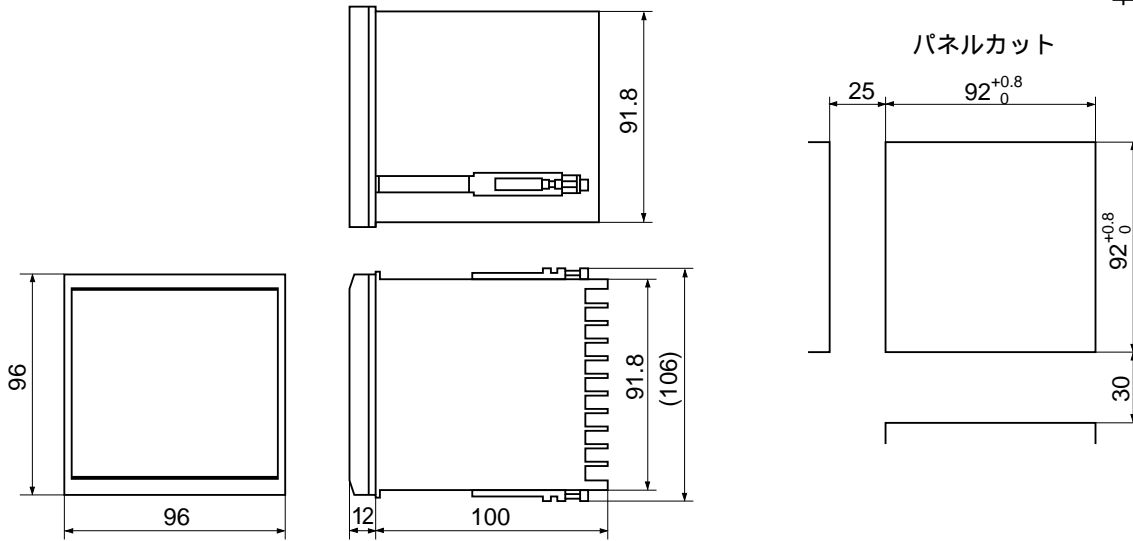
一般仕様

メモリーバックアップ	EEP-ROMおよび揮発性RAMによるデータ保持(書込回数 約100万回, データ保持期間: 約10年)
停電時の影響	ホットスタート/コールドスタート選択可能 50msec以下の停電に対しては、動作に影響なし
電源電圧	a)AC90~264V[電源電圧変動を含む] 50/60Hzの切換は、前面キーで設定(定格 AC100~240V) b)AC21.6~26.4V[電源電圧変動を含む] 50/60Hzの切換は、前面キーで設定(定格 AC24V) c)DC21.6~26.4V[リップル含有率 10%φ-p以下] (定格 AC24V)
消費電力	a)AC100~240V: 17VA以下 b)AC24V: 11VA以下 c)DC24V: 310mA以下
絶縁抵抗	測定端子と接地間 DC500V 20M以上 電源端子と接地間 DC500V 20M以上
耐電圧	測定端子と接地間 AC1000V 1分間 電源端子と接地間 AC1500V 1分間
許容周囲温度	5~40
許容周囲湿度	20~80%RH
質量	約500g
外形寸法	外形寸法図参照

# プログラムコントローラ REX-P300

## 外形寸法および裏面端子図

単位：mm



端子	内 容	端子	内 容	端子	内 容	端子	内 容
1	AC AC/DC + 100-240V 24V	33	COM	22	RS-422A SG	12	ALM1
2	AC/DC - 24V	34	TS5	23	RS-485 T(R/A)	13	NO
3	C	35	TS6	24	T(R/B)	14	NO
4	NO	36	TS7	25	R(A)	15	DI
5	NC	37	TS8	26	R(B)	16	COM
6	COM	38	NO <sup>o</sup> OUT2	27	COM	17	RESET
7	TS1	39	NO <sup>o</sup> OUT3	28	PTN 1	18	RUN
8	TS2	40	補助出力	29	PTN 2	19	STEP
9	TS3	41	補助出力	30	PTN 4	20	HOLD
10	TS4	42	OUT4 AO <sup>+</sup>	31	PTN 8	21	A
11	END	43	NO <sup>o</sup> 補助出力 アナログ出力 または冷却側出力 (電圧/パルス・電圧/電流出力)	32	P.SET	22	B

## 型 式

ご注文の際は、(・A)・B)のコード表よりご希望の型式を選定してください。  
海外安全規格対応品をご希望の際は、にて選定した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		
	R E X - P 3 0 0			- - * D - -									
制 御 動 作	A T付P I D動作 A T付加熱/冷却P I D動作 フィードバック抵抗入力不要位置比例動作			F	W	Z						基本 ¥65,000 基本 ¥70,000 基本 ¥70,000	
入 力 の 種 類	入力レンジコード表参照 (出荷時の設定を選択)												
入 力 レン ジ	入力レンジコード表参照 (出荷時の設定を選択)												
加 熱 側 出 力	リレー接点出力 SSR駆動用電圧パルス出力 電圧・電流連続出力 (4~ 8信号コード表参照)			M	V							加算 ¥8,000	
冷 却 側 出 力	冷却出力なし (制御動作がFの場合) リレー接点出力 SSR駆動用電圧パルス出力 *1 電圧・電流連続出力 (4~ 8信号コード表参照) *1			N	M	V						加算 ¥8,000	
電 源 電 圧	AC/DC 24V AC 100~ 240V						3	4					
警 報 機 能	警報2点付										D		
パターセット 接 点 入 力	パターンセット接点入力なし パターンセット接点入力付								N	1		加算 ¥6,000	
タイムシグナル 出 力	タイムシグナル出力4点 タイムシグナル出力8点								4	8		加算 ¥6,000	
補 助 出 力	補助出力なし 補助出力あり *2								N	S		加算 ¥6,000	
アナログ出力	アナログ出力なし アナログ出力1点付 (1~ 8 : 信号コード表参照) *1									N		加算 ¥8,000	
通 信 機 能	通信機能なし RS-232C RS-422A RS-485										N	1 4 5	加算 ¥12,000 加算 ¥12,000 加算 ¥12,000

\*1 : A T付き加熱/冷却P I D動作で、冷却側出力が電圧パルス/電圧・電流連続出力の場合、アナログ出力は付加できません。  
\*2 : 補助出力の出力点数は3点ですが、下記の仕様の場合は点数が異なります。

仕 様	点数
A T付P I D動作でアナログ出力付き	2点
A T付加熱/冷却P I D動作	2点
A T付加熱/冷却P I D動作でアナログ出力付き	1点
フィードバック抵抗入力不要位置比例動作	2点
フィードバック抵抗入力不要位置比例動作でアナログ出力付き	1点

上記の仕様以外は、補助出力は3点となります。

### (A) 入力レンジコード表

入力種類	レンジ	コード	入力種類	レンジ	コード			
熱電対	K	-200.0 ~ 400.0	K35	測温抵抗体	Pt100	-200.0 ~ 200.0	D21	
		0.0 ~ 1300.0	K23				-200.0 ~ 600.0	D25
	J	-200.0 ~ 400.0	J27	JPt100			-200.0 ~ 200.0	P21
		0.0 ~ 1200.0	J16				-200.0 ~ 600.0	P26
	R	0.0 ~ 1700.0	R05	直流電圧・電流	0 ~ 10mV		101	
	S	0.0 ~ 1700.0	S04		0 ~ 100mV		201	
	B	0.0 ~ 1800.0	B04		-100 ~ 100mV		901	
	N	0.0 ~ 1300.0	N05		0 ~ 1V		301	
	E	-200.0 ~ 200.0	E17		-1 ~ 1V		902	
		0.0 ~ 1000.0	E08		0 ~ 5V	-19999 ~ 32000digit 以内でスケール可能 (出荷時: 0.0~ 100.0)	401	
	T	-200.0 ~ 200.0	T13		-5 ~ 5V		903	
		-200.0 ~ 400.0	T19		1 ~ 5V		601	
		0.0 ~ 400.0	T06		0 ~ 10V		501	
	W5Re/	0.0 ~ 1200.0	W06		-10 ~ 10V		904	
	W26Re/	0.0 ~ 2300.0	W04		0 ~ 20mA		701	
PL	0.0 ~ 1300.0	A05	4 ~ 20mA			801		
U	0.0 ~ 600.0	U04						
L	0.0 ~ 900.0	L04						
PR40-20	0.0 ~ 1800.0	F01						

熱電対B・PR40-20入力の400以下は精度保証範囲外になります。  
測温抵抗体JPt100入力の500以上は精度保証範囲外になります。

### (B) 信号コード表

コード	種類
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

加熱側または冷却側出力は、コード4~ 8の中から選択してください。

### 海外安全規格対応品のご注文方法

C Eマーキング適合品・UL / C S A認定品は、  
型名末尾に / C E と指定してください。  
(3種類の規格すべてに対応、加算価格なし)

## アクセサリ

### 4点タイムシグナル変換器 (CM-4)

CM-4は、REX-P300本体から出力されるタイムシグナル4点と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

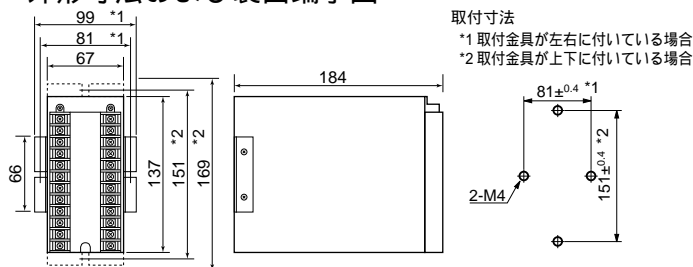
入力	REX-P300のオープンコレクタ出力(パラレル信号)
出力	リレー-接点出力: 1接点, AC250V/2A 抵抗負荷)
許容周囲温度	0~ + 50
許容周囲湿度	45~ 85% RH
電源電圧	AC100/110V AC120V AC200/220V AC240V いずれかが指定(50/60Hz 共用)
許容電圧変動	定格値の±10%
消費電力	6VA以下
絶縁抵抗	入力端子と接地端子間 DC500V 20M 以上 電源端子と接地端子間 DC500V 20M 以上
耐電圧	入力端子と接地端子間 AC1000V 1分間 電源端子と接地端子間 AC1500V 1分間
質量	約 1.5kg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
	CM-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-P300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



### 8点タイムシグナル変換器 (CM-3C)

CM-3Cは、REX-P300本体から出力されるタイムシグナル8点と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

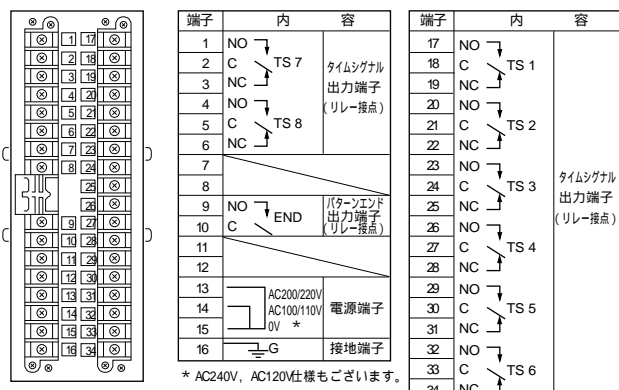
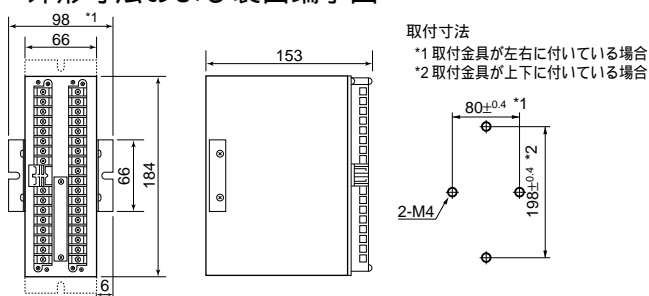
入力	REX-P300のオープンコレクタ出力(パラレル信号)
出力	タイムシグナル リレー-接点出力: 1接点, AC250V 3A 抵抗負荷) パターンエンド出力 リレー-接点出力: 1接点, AC250V 2A 抵抗負荷)
許容周囲温度	0~ + 50
許容周囲湿度	45~ 85% RH
電源電圧	AC100/110Vおよび AC200/220V AC120Vおよび AC240V いずれかが指定(50/60Hz 共用)
許容電圧変動	定格値の±10%
消費電力	8VA以下
絶縁抵抗	入力端子と接地端子間 DC500V 20M 以上 電源端子と接地端子間 DC500V 20M 以上
耐電圧	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 1.6kg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-3C	-	
電源電圧	AC100V/110Vおよび AC200V/200V AC120Vおよび AC240V その他	1 2 9	基本 ¥62,000

REX-P300接続ケーブル (RC製ツイストケーブル) は、別売です。(3m)  
型名: W-AT-01-300 ¥8,000

#### 外形寸法および裏面端子図



\* AC240V, AC120V仕様もございます。

## アクセサリ

### パターン設定器 (SP-1)

SP-1-16はパターンNo.切換器です。

#### ・ 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
使 用 環 境 条 件	周囲温度 - 10~ + 50 (但し、氷結しないこと)
質 量	約 110g
外 形 寸 法	48x 48x 100mm(縦×横×奥行)

#### ・ 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

