

シングルループDDCデジタル温度調節計

REX-C1

DINサイズ/W48×H48

48mm角温度調節計にオートチューニング付PID制御実現!



16,000円より

一目で分る入力値・設定値同時表示。

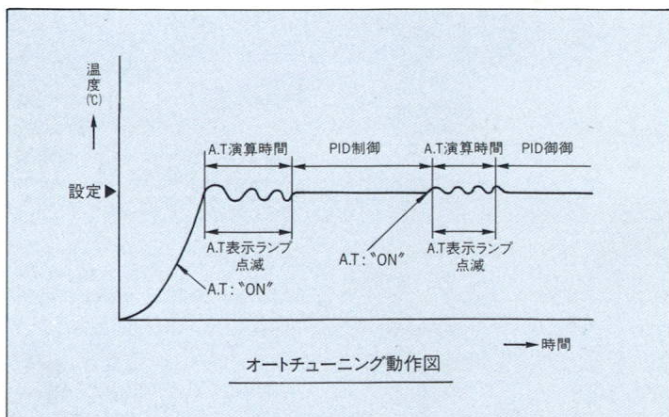
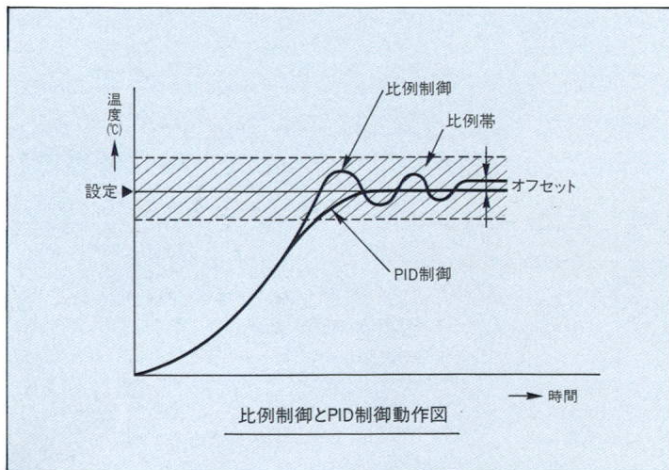
48mm角にPID制御、優れたオートチューニング!

従来、48mm角の温度調節計での温度制御はON-OFF制御や比例制御が多く使われてきましたが、安定性の高い高精度制御に使用されているPID制御が、REX-C1で実現しました。

温度制御対象には、それぞれに合ったPID定数があります。しかしPID定数の測定・演算及び設定の煩わしさをオートチューニング機能により解消しました。オートチューニング機能は実績のあるアルゴリズムの演算により自動的に最適PID定数が求められますのでPIDの制御理論を知らなくても手軽にお使いいただけます。

PID制御とは

- プロセスの立ち上がりの早さとオーバーシュートの関係には比例帯(P)の調整。
- 比例動作により生じる設定値(SV)と入力値(PV)の差(オフセット)の修正には積分時間(I)の調整。
- 外乱の防止には微分時間(D)の調整。
- オーバーシュート防止機能には、アンチリセットwindアップ(ARW)の調整。

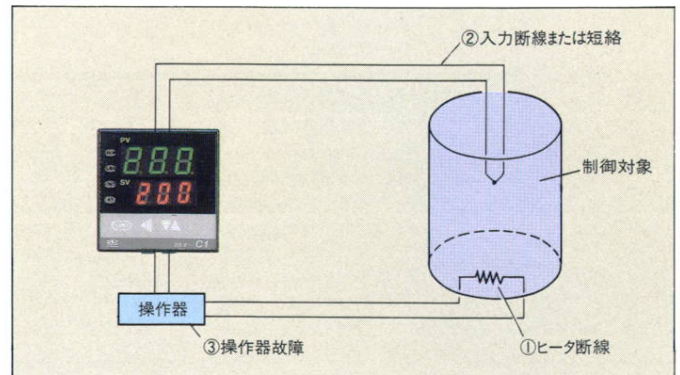


マイクロコンピュータ演算により、精度0.5%を実現! PV、SV同時表示!

48mm角の超小型でありながら、マイクロコンピュータ演算により設定精度0.5%を実現しました。しかも、入力値(PV)と設定値(SV)は同時表示され、常に確認できます。表示設定部は、フラットシートの採用により防塵、耐静電気対策が強化されています。

新機能のLBA(ループ断線警報)機能!

LBAとは、制御ループ中に発生する異常を検出し警報を出力する機能です。制御ループ中には下図のような故障発生源である ①ヒータ断線、②入力断線または短絡、③操作器故障(マグネット溶着、SSR破壊、操作器への電源未供給等)がありますが、いずれの場合にも異常を検出し警報を出力します。温度警報と組み合わせると、さらに信頼性の高い小型温度計を構築できます。



異常検出は、出力がON状態またはOFF状態においてLBA設定時間(0.1~99.9分)の入力温度変化により検出します。LBA設定時間は、積分時間(I)の2倍程度が目安になります。オートチューニングをかけた場合は、積分時間の2倍に自動設定されます。逆動作(加熱)、正動作(冷却)いずれの場合にも動作します。

フリー電源を採用!

電源電圧を指定する煩わしさを解消しました。AC85~264V範囲内で使用できます。

豊富な警報の種類!

本調節計は、偏差警報または入力値警報を選択でき、いずれも待機動作を付加することができます。また、LBA警報と共通出力にすることができます。

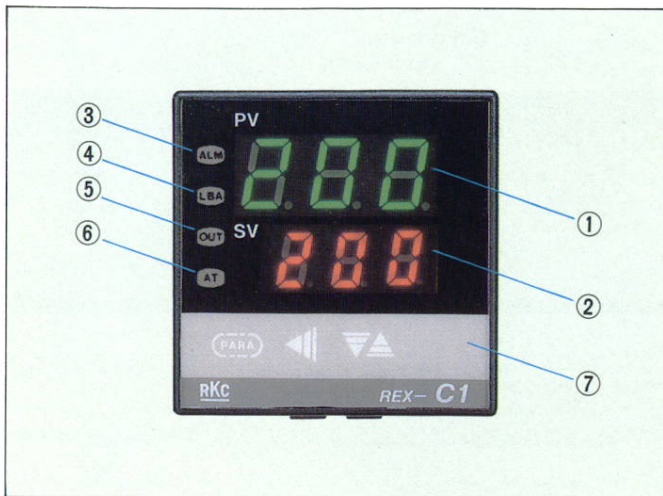
偏差警報: 警報設定値は、温度設定値に対してプラス側またはマイナス側に偏差設定を行い、この設定に入力値が到達すれば警報出力をON(またはOFF)します。

入力値警報: 温度設定値に関係なく警報設定値に到達すると警報をON(またはOFF)するものです。

警報動作の種類

警報種類	設定に対する警報設定値の位置は関係ありません(上下限、範囲内警報を除く)
偏差警報	設定に対する警報設定値の位置は関係ありません(上下限、範囲内警報を除く)
上限警報	Low: OFF, High: ON
下限警報	Low: ON, High: OFF
上下限警報	Low: ON, High: ON, Middle: OFF
範囲内警報	Low: OFF, High: OFF, Middle: ON
入力値警報	設定値に到達するとON/OFF
上限警報	Low: OFF, High: ON
下限警報	Low: ON, High: OFF

各部名称



- ①入力値及びパラメータ表示
 ②設定値及び設定データ表示
 ③温度警報表示ランプ("ON"時点灯)
 ④LBA表示ランプ("ON"時点灯)
 ⑤制御出力表示ランプ("ON"時点灯)
 ⑥オートチューニング表示ランプ(実行中点滅)
 ⑦設定キー(フラットキー)
- ▲ …設定値UP/DOWNキー
 ◀ …設定桁変更キー
 (PARA) …パラメータ呼び出しキー

型名コード

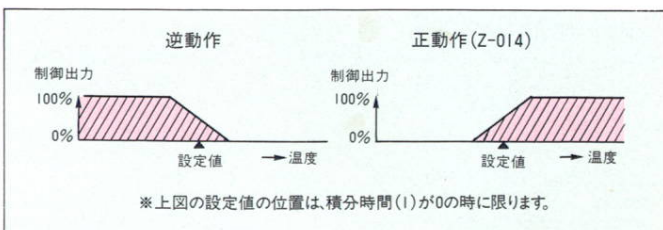
型名	仕様コード	内容
REX-C1	F □ □ □ □ * □ □ □	48mm角DDC
制御動作	F	AT付、PID動作
警報出力の種類	N L S P	警報動作なし注1 LBA出力付注1 温度警報出力付 LBA・温度警報付 共通出力
入力	C R	熱電対入力 測温抵抗体入力
制御出力	M V	リレー接点出力 SSR駆動用出力
警報動作の機能選択	警報の種類	1 2 入力値警報注2 偏差警報
	警報動作の種類	A B C D 上限警報 下限警報 上下限警報注2 範囲内警報注2
	待機動作の有無	N H 待機動作なし 待機動作付

注文時指定項目

1. 型名コード 2. 入力および標準レンジ

注意事項

- 警報出力の種類が、N:警報なし、L:ループ断線警報出力付を指定する場合、制御出力の項以降は指定する必要がありません。
- 入力値警報には、上下限警報、範囲内警報を指定する事が出来ません。
- 制御動作は、逆動作が標準です。正動作を指定する場合は(Z-014)を指定してください。



仕様

- 入力 力: 熱電対 K, J (JIS/ANSI)
 測温抵抗体 Pt100Ω (JISまたはDIN)
 外部抵抗の影響: 0.35μV/Ω (熱電対入力)
 入力導線抵抗の影響: 読み値の約0.01%/Ω (測温抵抗体入力)
 入力断線時の動作: 熱電対入力/アップスケール(標準)
 またはダウンスケール指定可能
 測温抵抗体入力/アップスケール
 * アップスケール、ダウンスケールとも警報出力はON
 入力短絡時の動作: ダウンスケール(測温抵抗体入力)
 サンプリング周期: 0.5秒
 設定精度: 設定値(SV)および警報設定
 ±(設定値の0.5% + 1 digit) または ±3℃ [6°F] 以内
 何れか大きい方の値
 その他の設定 設定範囲の±0.5%以内
 表示精度: 設定精度に同じ
 制御動作: PID動作(逆動作(標準)または正動作)
 ON-OFF、P、PI、PD動作も可能
 比例帯(P)/I(0.1)～スパン℃ [°F]
 ただし、200℃ [°F] 以下
 積分時間(I)/1～999秒
 微分時間(D)/1～999秒
 アンチリセットウィンドアップ(ARW)/比例帯の1～100%
 比例周期 /1～100秒

- 制御出力: リレー接点出力 容量AC250V 3A(抵抗負荷) 1a接点
 SSR駆動用出力 DC0/12V(定電圧パルス)(負荷抵抗800Ω以上)
 温度警報: 偏差警報または入力値警報 何れか指定
 上限警報、下限警報、上下限警報、範囲内警報
 待機動作機能付加可能
 リレー接点出力 容量AC250V 1A(抵抗負荷) 1a接点
 (LBA機能を付加した場合は共通出力)
 設定範囲: -199～999℃ [°F] または -19.9～99.9℃ [°F]
 ヒステリシス幅: 2℃ [°F]

- ループ断線警報[LBA]: 設定範囲: 0.1～99.9分
 リレー接点出力 容量AC250V 1A(抵抗負荷) 1a接点
 (温度警報を付加した場合は共通出力)

- 停電時のデータ保護: 不揮発性メモリによるデータバックアップ
 停電時の影響: 20msec以下の停電に対しては動作に影響しません。
 それ以上の停電は初期状態になります。

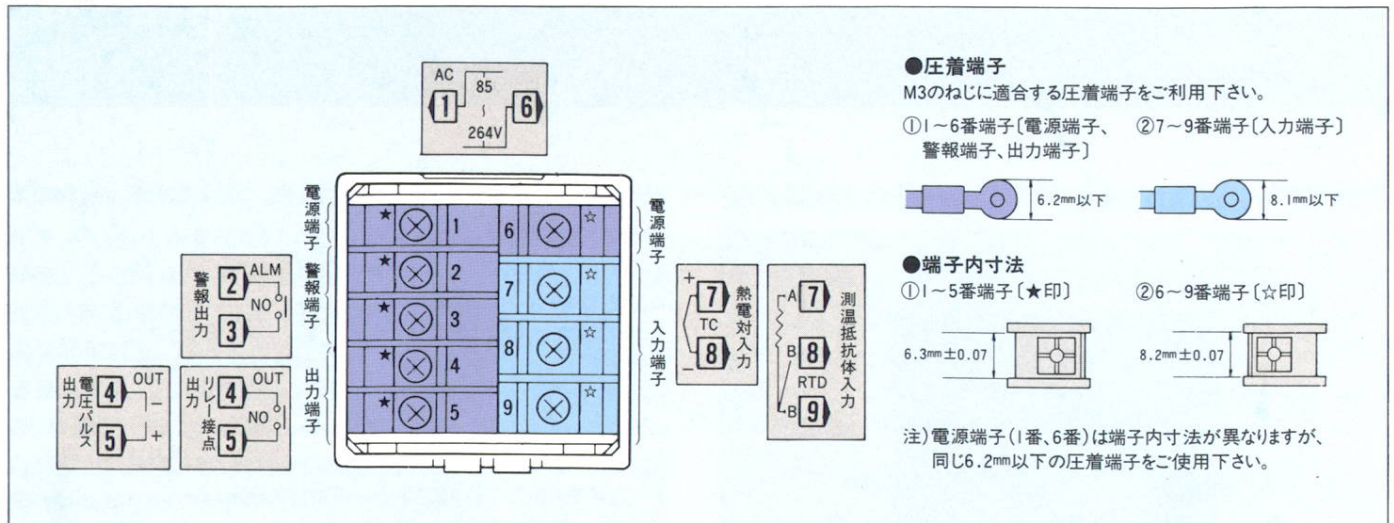
設定データロック機能付

- 一般仕様: 電源電圧/AC85～264V(50/60Hz共用)
 消費電力/14VA以下
 許容周囲温度/0～50℃ [32～122°F]
 許容周囲湿度/45～85%RH
 重量/約170g

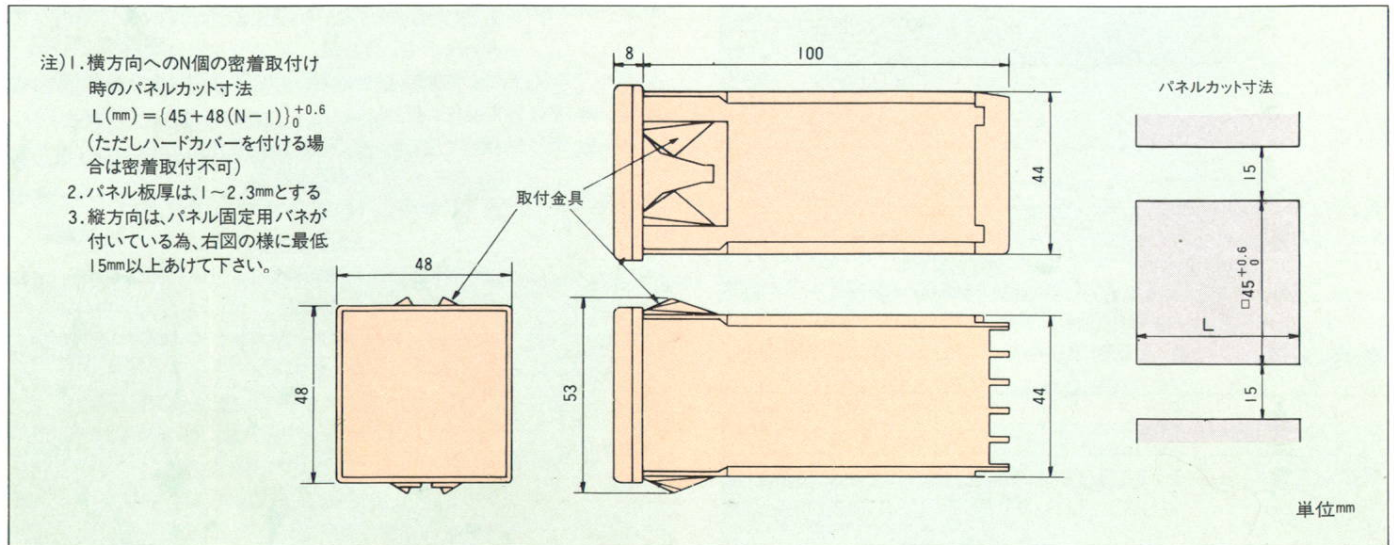
標準レンジ

熱電対	Type K	標準レンジ	
		JIS/ANSI	0～200℃, 0～400℃, 0～600℃, 0～800℃, 0～999℃ (1℃)
熱電対	Type J	JIS/ANSI	0～200℃, 0～400℃, 0～600℃, 0～999℃ (1℃)
		ANSI	0～800°F, 0～999°F (1°F)
抵抗体	Pt100 JISまたはDIN		-199～200℃, -100～100℃, 0～200℃, 0～400℃, 0～600℃ (1℃)
			-19.9～99.9℃, 0.0～50.0℃, 0.0～99.9℃ (0.1℃)
抵抗体	Pt100 DIN相当		-199～999°F, -199～400°F, 0～200°F, 0～500°F, 0～999°F (1°F)
			-19.9～99.9°F (0.1°F)

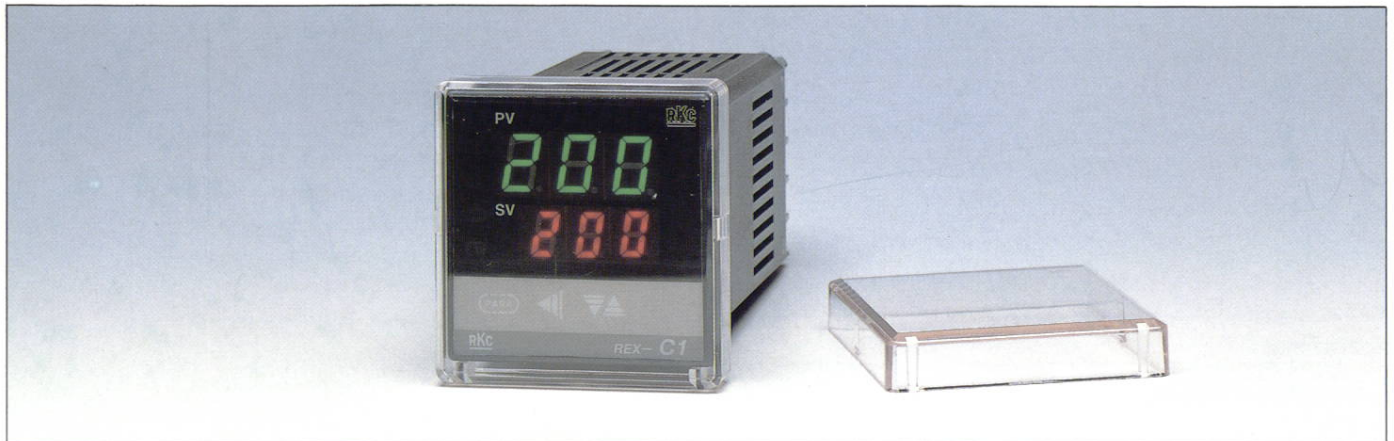
裏面端子



外形寸法



ハードカバー 塵やほこり等から、計器前面を保護します。材質：ポリカーボネイト(別売)200円(48×48mm用)



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 理化工業株式会社

本社 ☎03(751)8111代 〒146 東京都大田区久が原5-16-6
 TELEX(246)8818 FAX 03(754)3316
 北関東営業所 ☎0296(48)1121代 〒300-35 茨城県結城郡八千代町佐野
 FAX 0296(49)2839
 名古屋営業所 ☎052(524)6105代 〒451 名古屋市西区浅間1-1-20 クラウチビル
 FAX 052(524)6734
 大阪営業所 ☎06(322)8813代 〒533 大阪市東淀川区東中島1-18-5 新大阪丸ビル
 FAX 06(323)7739
 広島営業所 ☎082(245)8850代 〒730 広島市中区国泰寺町1丁目5番1号 ヒロシマ事務ビル
 FAX 082(245)8852
 茨城事業所 ☎0296(48)1121代 〒300-35 茨城県結城郡八千代町佐野
 FAX 0296(49)2839