



デジタル式指示調節計

RPD500..

(各種プロセス制御用、汎用型)

- デジタル指示付き汎用調節計
- 入力：PT100、DC0...10V、DC4...20mA (タイプ参照)
- 出力：1 出力または 2 出力 (タイプ参照)
 - 比例出力 (PID) 2 位置出力または 両方の組合せ (タイプ参照)
- イベント出力 (警報用その他)：EV1、EV2 設定可能
- リモート SV 機能 (入力：DC4...20mA)
- 各種プロセス制御に応じた単位シール付属 (温度、湿度、圧力、CO2..その他)
- 外部接点入力：制御動作切替、インターロック、設定切替など
- ブラインド機能によるパラメータ設定保護または非表示
- オートチューニング (比例帯計算値に係数設定可能)
- 入力断線処理機能 (エラー表示、出力リミット)
- 電源電圧：AC100V/200V (AC100~240V フリー)

用途

デジタル式指示調節計 RPD500..シリーズは、一般空調を初めとし各種プロセス制御に使用出来る汎用型調節計です。

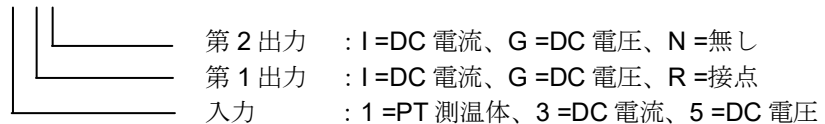
入力は、温度、湿度、流量、圧力、差圧、CO2 濃度、エンタルピなど各種入力を制御変数として制御する事が出来ます。

主に以下の制御機器と組合せて使用します：

- 比例バルブ
- 比例ダンパー
- 比例インバータ
- 2 位置制御機器 (ファン、加湿器、ヒータ、警報、その他)

型式	入力	出力 1	出力 2
RPD500-1-GN-ABS	PT100Ω (Pt/JPt)	DC0～10V	—
RPD500-1- IN -ABS		DC4～20mA	—
RPD500-1-RN-ABS		接点 (SPDT)	—
RPD500-1-GG-ABS		DC0～10V	DC0～10V
RPD500-1- II -ABS		DC4～20mA	DC4～20mA
RPD500-3- IN -ABS	DC4～20mA	DC4～20mA	—
RPD500-3-RN-ABS		接点 (SPDT)	—
RPD500-3-GG-ABS		DC0～10V	DC0～10V
RPD500-3- II -ABS		DC4～20mA	DC4～20mA
RPD500-5-GN-ABS	DC0～10V	DC0～10V	—
RPD500-5- IN -ABS		DC4～20mA	—
RPD500-5-RN-ABS		接点 (SPDT)	—
RPD500-5-GG-ABS		DC0～10V	DC0～10V
RPD500-5- II -ABS		DC4～20mA	DC4～20mA

型式凡例：



オーダー

名称、型式および数量をご指示ください。

例：デジタル式指示調節計 RPD500-3-IN-ABS 3台

機器オーダーの際には、必ず、入出力の仕様を確認して選定してください。

本体に、取扱説明書と、以下の付属品が同梱で出荷されます。

付属品：

<付属品>

- パネル表面取付用、固定ネジ金具 (2セット)
- 単位シール (1枚)

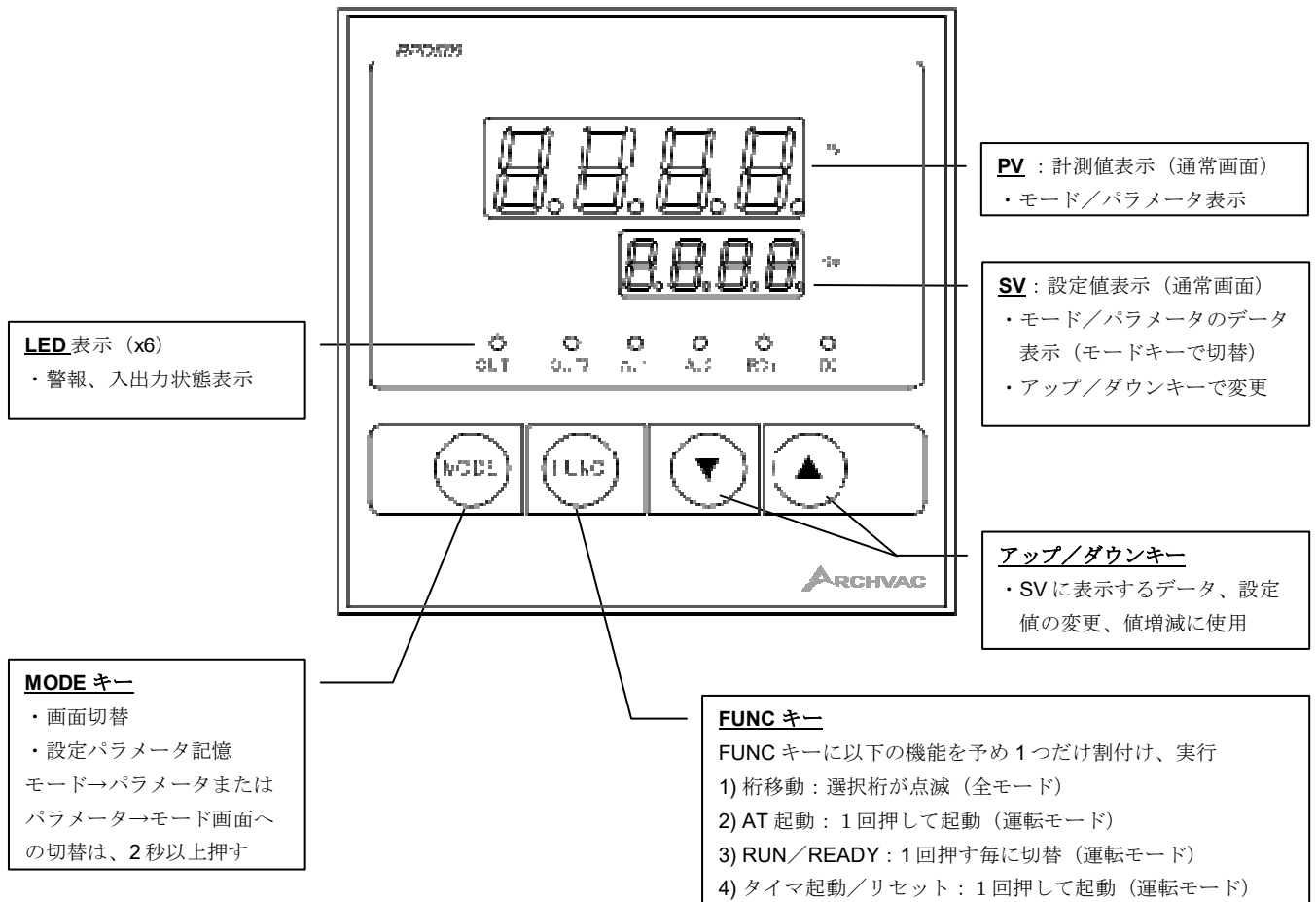
以下の単位が含まれます。

必要な場合、表示単位を調節器の表面に貼り使用します。

(単位：種類)

%rH, Pa, Kcal, %, kPa, kg/h, pH, MPa, kg/min, ppm, kg/cm², m³/h, °F, mmH₂O, m³/min, K, mmAq, l/min, kg/kg, kcal/kg, kj/kg, m/s, °C

<RPD500 表示部、操作部> 機能概要



LED 表示部 詳細

LED は、以下の状態を表示します。

- OUT1 (赤) : デジタル出力 1 の状態
- OUT2 (赤) : デジタル出力 2 の状態
- AL1 (赤) : イベント出力 1 の状態
- AL2 (赤) : イベント出力 2 の状態
- RDY (赤) : READY 状態
- DI (緑) : DI アクティブ状態

機能

RPD500...調節計は、入出力の種類に応じて調節計のタイプを選択する事により、空調設備その他各種プロセスの制御に応用が可能です。出力は、調節計のタイプにより 1 出力または 2 出力タイプがあり、比例または 2 位置信号を出力します。また DA：正動作、RA：逆動作等の設定が出来る様になっております。入出力の詳細は、“タイプ” 参照。

2 位置出力

2 位置出力型は、ON/OFF (DA：正動作)、ON/OFF (RA：逆動作) の設定が可能で出力 1 に SPDT (無電圧 C 接点) で出力されます。

比例出力

比例出力型では、PID 出力を基本としタイプにより出力 1 および出力 2 に制御出力が出ます。出力の種類は、DC0～10V または DC4～20mA です。

PID の設定は、セルフチューニング／オートチューニングを選択します。

- －セルフチューニング : 調節器の内部にて自動設定
- －オートチューニング : AT 起動でチューニング開始 (マニュアル変更可能)

イベント出力 (EV 出力)

RPD500..調節計では、予め設定したイベントに基づき 2 出力 (EV1、EV2) のイベント出力を定義する事が出来ます。偏差による上下限警報、絶対値による上下限警報などに使用すると共に、警報を保持したり待機機能を持たせたりする事が可能です。また PV 異常と組合せたり、ディレータイマをセットしたりする事も可能です。これらの警報が出力されると調節計表面に LED 表示 (AL1、AL2) されます。

外部入力 (DI) 機能

外部からの無電圧接点信号により以下の切替、インターロック制御などを選択する事が可能です。

1. 出力 1 : RA (暖房 SV1) → DA (冷房 SV2) 動作、設定値切替
2. 出力 1,2 : インターロック (0%)
3. 出力 1,2 : インターロック (100%)
4. 出力 1,2 : SV1→SV2 設定値切替
5. タイマ : スタート/リセット切替

上記、1. 4. の設定値切替機能の詳細は以下の様になります。

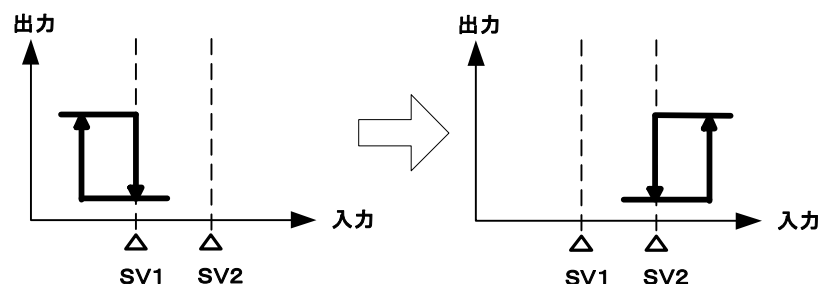
(DI) 機能詳細

DI 入力により、制御動作、設定値を切替える機能で、2 つの方法があります。

1、制御 (RA→DA) および 設定値 (SV1→SV2) を同時に切替えます。

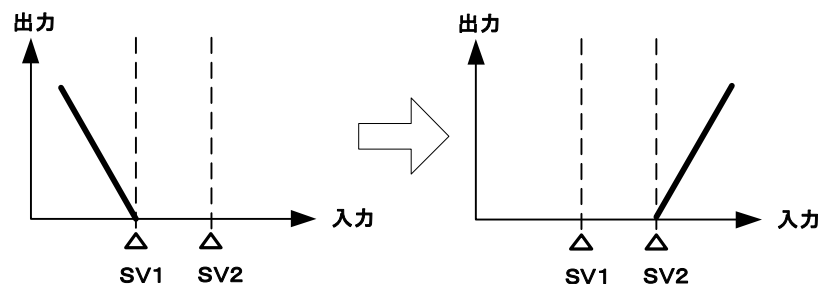
(1 出力型、2 位置出力)

: 制御 (RA) / 設定値 (SV1) → 制御 (DA) / 設定値 (SV2) に切替



(1 出力型、比例出力)

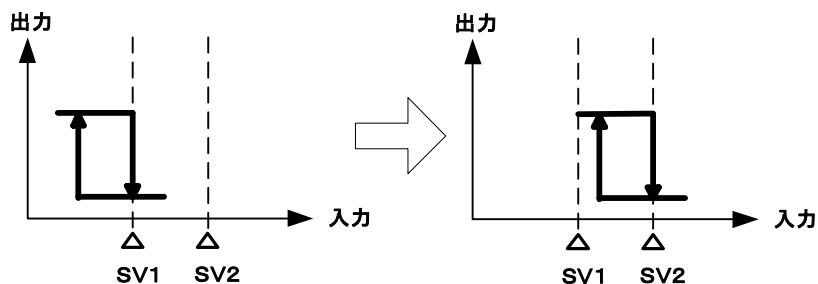
: 制御 (RA) / 設定値 (SV1) → 制御 (DA) / 設定値 (SV2) に切替



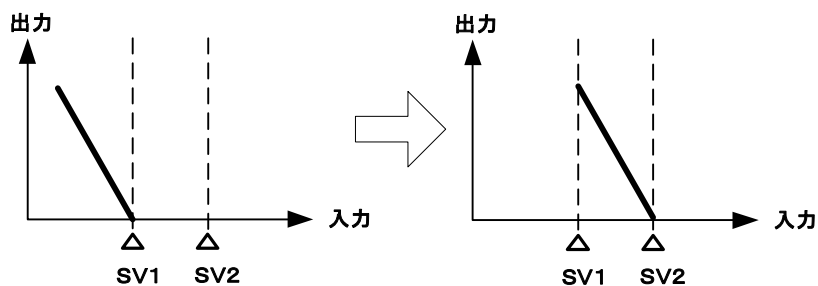
(注) リモート SV を使用する場合は、SV2 の設定は無効となります。

2、設定値 (SV1→SV2) のみを切替えます。

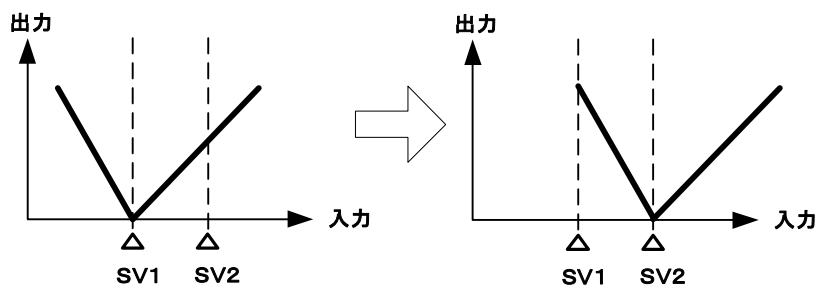
(1 出力型、2 位置出力) : 設定値のみを (SV1) → (SV2) に切替



(1 出力型、比例出力) : 設定値のみを (SV1) → (SV2) に切替



(2 出力型、比例出力) : 設定値のみを (SV1) → (SV2) に切替



(注) リモート SV を使用する場合は、SV2 の設定は無効となります。

リモート SV

リモート SV を使用すると、調節計の設定値をリモートから変更する事が出来ます。設定信号は DC4~20mA 信号です。

ローカル (LCL) / リモート (REMOTE) を切替える事により、調節計の設定値は SV1 で設定した値からリモートで設定した値に切替わります。

リモート SV
優先

リモート設定有効時は、DI 機能で設定した、SV2 の設定値は無効となります。但し DI 機能による制御の切替 (RA→DA) 機能はそのまま有効となります。

タイマ機能

タイマ機能を使用し以下の様に制御またはイベント出力の時限設定が可能です。

<タイマ制御モード>

- ・ オートスタート (ON or OFF デイレーを設定)

電源投入時タイマカウント開始

- ・ マニュアルスタート (ON or OFF ディレイを設定)
調節計、キー操作によりタイマカウント開始
- ・ イベントスタート (ON or OFF ディレイを設定)
イベント発生でタイマカウント開始
- ・ SV スタート (OFF ディレイを設定)
電源投入後、 $PV = SV + SV$ スタート設定値でタイマカウント開始

上記 いずれのモードにおいてもタイマのディレイ設定により以下の様な制御となります。

- － ON ディレイ : タイマカウント中制御停止、カウントアップで制御開始
 - － OFF ディレイ : タイマカウント中制御、カウントアップで制御停止
- (注) タイマ出力先は、制御またはイベントを設定画面で指定します。

マニュアル制御

調節計の制御設定を、マニュアルモードにし、好みの出力を出す事が出来ます。
マニュアル操作中は、OUT1/2 の LED がフリッカ表示します。

計測値 (PV) 補正

計測値に誤差が有るような場合、入力値に対しゼロ点オフセットおよびゲインを調整し計測値の補正を行う事が出来ます。

- － 補正ゲイン設定範囲 : 0.5～2 倍
- － ゼロ点設定範囲 (測温体入力) : -199～999 / -199.9～999.9
(電圧/電流入力) : -1999～9999 (小数点は指定位置)

ファンクションキー

ファンクションキーに以下の機能の 1 つを割付け、実行する事が出来ます。

- ・ 「桁移動」 ・ 「AT」 ・ 「RUN / READY」 ・ 「タイマスタート」 から選択
- 詳しくは 3 ページの “表示、操作部” を参照してください。

ブラインド機能

調節計の設定で、ブラインド機能を設定すると任意のパラメータ画面を「非表示」とする事が出来ます。ブラインドモード画面は、以下の手順でアクセス可能です。

- ① 電源 ON→初期画面 (約 4 秒) →運転モードとなったとき、
- ② **MODE キーを 10 秒間押す**→表示がフリッカ→**FUNC キーを 1 回押す** 続いて
→**MODE キーを 1 回押す**→ブラインド設定画面を表示

(注) ブラインド設定が終わり、通常制御画面に戻るには、電源を一度 OFF にしてから再投入する事が必要です。

優先画面

任意のパラメータ画面を運転モードに表示する事が出来ます。最大 9 点まで設定可能です。この設定により MODE キーを繰り返し押すだけで通常パラメータ設定画面からアクセスするより早く、簡単に優先画面として表示させる事が出来ます。

キーロック

調節計のパラメータを保護したい場合に使用します。
必要な場合、以下のロック機能から選択します。

- (1) ロック機能無し (2) 全パラメータロック
- (3) 運転モードロック (4) 運転モード以外のロック

技術データ

電源	供給電圧	AC100 / 200 V (AC100~200 V)	
	周波数	50/60 Hz	
	消費電力	10 VA	
計測、制御入力	入力種類		
	測温体入力	測温体 (3 線式) 入力	
		測定電流	Pt100 / JPt100 約 0.2 mA
		配線抵抗 (1 線当り)	100 Ω 以下、要 3 線同サイズ
		測定・表示範囲	Pt100 -199.9~530.0 or -199~530
			JPt100 -199.9~520.0 or -199~520
		設定範囲	Pt100 / JPt100 -199.9~500.0 or -199~500
		表示精度 (23°C ±10°C の時)	± 0.3 % + 1 dig or 0.9 °C の最大値
		表示分解能	0.1 °C
		サンプリング周期	500 ms
		回路絶縁	電源と絶縁、CPU とは非絶縁
	電流／電圧入力	電流／電圧入力	DC4~20 mA / DC0~10 V
		入力抵抗 (電流／電圧)	250 Ω / 1 MΩ 以上
設定範囲		-1999~9999 / -199.9~999.9 / -19.99~99.99 / -1.999~9.999	
表示範囲		設定範囲内で SLL-12 %~SLH+12 % (SLH - SLL)スパンの	
表示精度 (23°C ±10°C の時)		± 0.3 % + 1 dig	
サンプリング周期		500 ms	
回路絶縁		電源と絶縁、CPU とは非絶縁	
制御出力	出力種類		
	2 位置出力	2 位置 (ON/OFF) 出力 : 出力 1 のみ	
		接点定格 電圧	SPDT 無電圧接点 AC250 V
		電流	3 A (抵抗) / 1.5 A (誘導負荷)
		最小負荷	DC5 V、10 mA
		接点寿命 (機械的寿命)	500 万回以上
		(電氣的寿命)	10 万回以上
	電圧出力	DC 電圧出力 : 出力 1 or 2	DC0~10 V
		出力精度	0.3 % (標準環境)
		負荷抵抗	1 KΩ 以上
		出力応答時間	600 ms 以内
		回路絶縁	電源、CPU 回路と絶縁
	電流出力	DC 電流出力 : 出力 1 or 2	DC4~20 mA
	負荷抵抗	600 Ω 以下	
	出力可能範囲	DC2.4~21.6 mA	
	出力精度	0.3 % (標準環境)	
	出力分解能	0.1 %	
	出力応答時間	600 ms 以内	
	回路絶縁	電源、CPU 回路と絶縁	

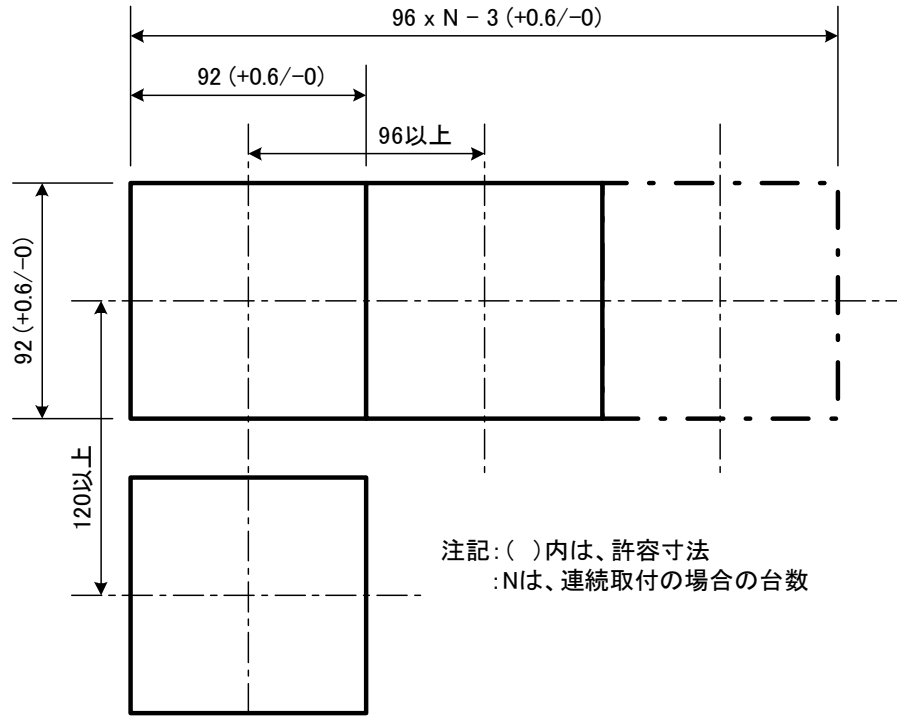
イベント出力	イベント出力 (EV1、EV2)	
	接点形式	SPST (無電圧接点)
	接点容量	AC250 V、2.4 A (抵抗負荷)
	最小負荷	DC5 V、10 mA
	接点寿命 (機械的寿命)	500 万回以上
	(電氣的寿命)	20 万回以上
	回路絶縁	電源、CPU 回路と絶縁
	イベント種類 (警報種類)	偏差 (上限/下限/上下限) 絶対値 (上限/下限/上下限) PV 異常組合せ可能
	設定範囲 (上限/下限/出力感度)	
	: 測温体入力	-1999~9999 / -199.9~999.9
: 電圧/電流入力	-1999~9999 (小数点: 指定位置)	
ディレー設定範囲	0~9999 秒	
外部接点入力 (DI)	外部接点 (DI) 入力	無電圧接点
	機能	DA/RA (動作切替) SV1/SV2 (設定切替) 出力 0%/100% (インターロック)
	最小入力時間	500 ms
	入力 OFF 時、最大電圧	DC6 V
	入力 ON 時、最大電流	6 mA
	回路絶縁	電源、CPU 回路と絶縁
表示部	7セグキャラクタ表示 : 計測値 (PV)	4桁、文字高 14 mm、緑色
	: 設定値 (SV)	4桁、文字高 8 mm、赤色
	LED表示 : OUT1、OUT2、EV1、EV2、RDY	赤色
: DI	緑色	
タイマ機能	タイマ機能	
	スタート設定 (ON or OFF ディレー付き)	オート/マニュアル/イベント /SV スタートから選択
	出力先設定	制御 or イベント出力
	設定単位	時間・分/分・秒
	設定時間範囲	0 時間 0 分~99 時間 59 分または 0 分 0 秒~59 分 59 秒
設定精度	±1.5 % + 0.5 秒 (対設定値)	
周囲条件	使用時	
	温度	0~50 °C
	湿度	20~90 %RH (結露無し)
	本体取付角度 (フェース面)	垂直面±10°
	保管時	
	温度	-25~70 °C (氷結、結露無し)
湿度	5~95 %RH (結露無し)	
電氣的特性	絶縁抵抗 : 端子-ケース間 (DC500V メガ)	20 MΩ
	耐電圧 : 計測端子-ケース間	AC1000V、1 分間
質量	: 電源端子-ケース間	AC1500V、1 分間
	本体質量	380 g

取付は、制御盤パネル表面に以下の要領で取り付けます。

①盤表面パネルの開口

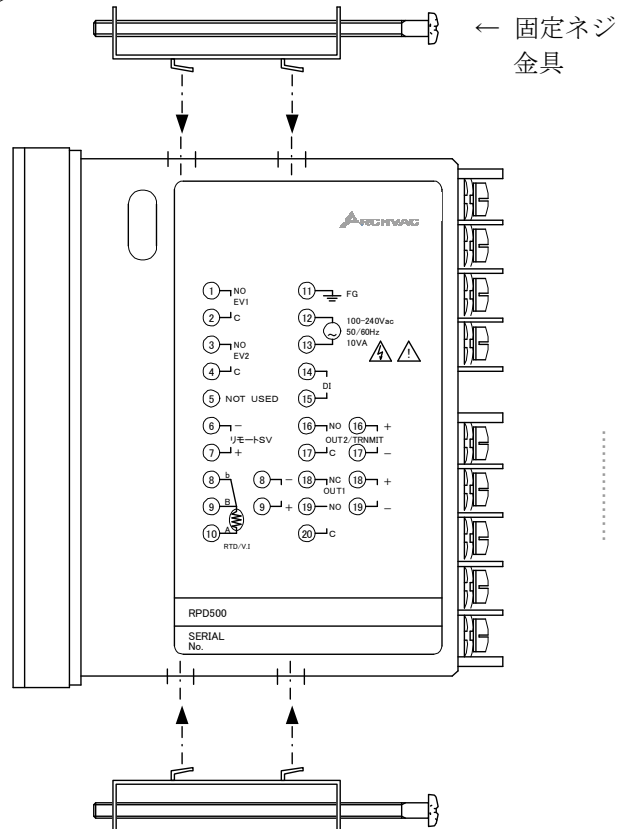
パネル表面に以下の寸法で開口を設けます。

複数台取付の場合、台数 **N** に応じて加工してください。

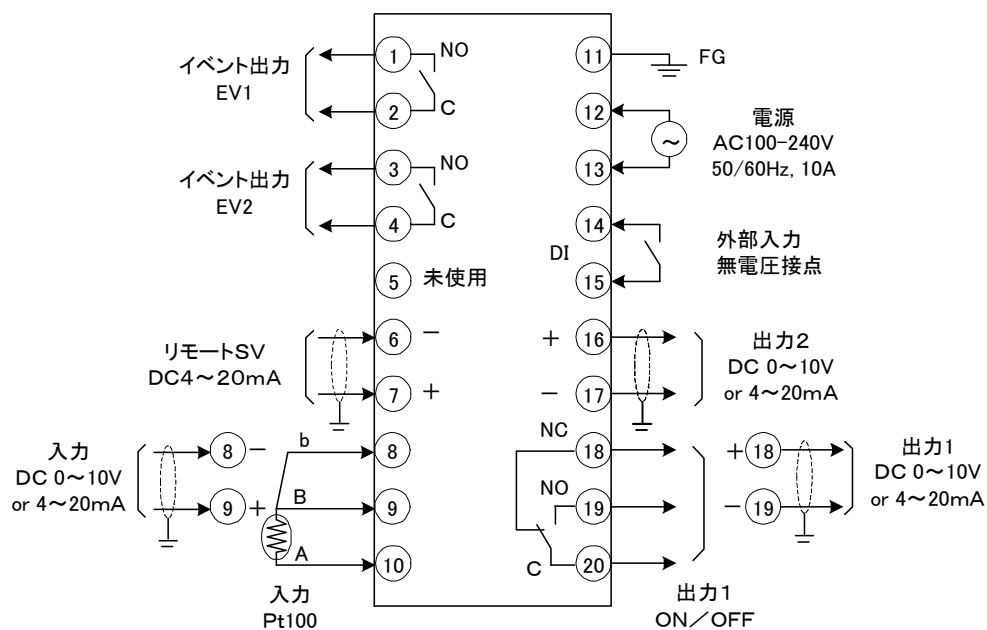


②本体取付<調節器本体側面図>

本体付属の固定ネジ金具
2本を使用し、上下の
角穴に金具のフックを
挿入しパネル裏面にしっ
かりとネジで固定します。

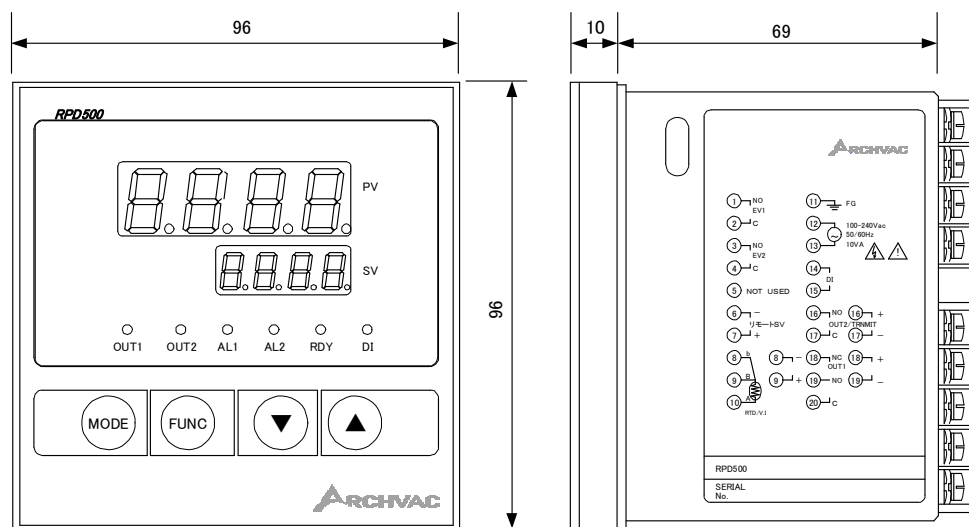


<RPD500、端子配列と外線接続図>



(注記) 入出力の電圧／電流配線にはシールドケーブルを使用してください。
 施工、配線の接続等は必ず有資格者にて行ってください！

寸法：mm



アーチバック株式会社
 URL: www.archvac.co.jp/

本社 〒211-0012
 神奈川県川崎市中原区中丸子 174 番地 平山ファインテクノ 2 階
 TEL: 044-455-9111 (代) FAX: 044-455-1050
 札幌営業所 〒003-0027
 札幌市白石区本通 19 丁目北 1 番 86 号
 東テク北海道株式会社 本社ビル内
 TEL: 011-799-1946 FAX: 011-799-1947

2020-07 版
 記載内容はお断り無く変更する場合があります。