

ペルチェ温度コントローラ

Model TA-PB-2

●特長●

小型高精度のペルチェ素子(ユニサーモを奨励)専用コントローラ

温度制御精度 ● $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
 外形寸法 ● W178 × D93 (D110 mm*) × H44.5 mm
 (*:コネクタ装着時ただしジャンパを除く)
 重量 ● 約415 g

多機能高性能かつ高いコストパフォーマンスを実現

ペルチェ駆動電圧 ● 標準1~50 V 12 A max.
 標準温度設定範囲 ● $-100^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ (設定変更可)

簡単操作

温度設定パラメータの調整が簡単
 (TFTタッチスクリーン、無償PCアプリ、オートPIDチューニング)

外部機器との通信機能搭載

USB-C、3線式RS232経由でPC、PLC等外部から設定・制御・監視が可能
 WIN対応の無償PCアプリ付属(温度表示グラフによる確認、TX、RX各伝文表示とログ記録が可能)

様々なセンサ種類に対応

DIP SW変更と簡単な設定操作で、Pt100、サーミスタ、熱電対全てに対応、全てのセンサに対してテーブル設定が可能である為、熱電対も、Kのみならず、Tを含むテーブル提供可能なほぼ全ての熱電対に対応
 外部温度情報を制御温度として使用可能

簡単自動運転

ログから簡単に作成できる簡易プログラムADF(AUTO-DRIVE FILE)により無償PCアプリでコントローラを自動制御できるだけでなく本体にアップロードして使用可能、起動ADF設定で起動直後に自動動作させる事も可能

特許
取得^{*1}



注意 センサ、ペルチェ製品、電源、接続可能な機器等は全て別売。
 *1: 取得特許: 特許6627951号

接続と拡張性(セミカスタム、フルカスタムに対応)

コントローラ制御部分駆動用の給電を行う。給電必須。5~24Vの給電が必要。この範囲であればペルチェ、AUX/DCO端子と無償提供されるジャンパプラグで共有可能。

システム給電用端子

AUX/DC OUTLET (DCO) 給電用端子

標準でDCO、AUX1、AUX2合計で最大50V 2Aの給電が可能。フルカスタム(筐体変更が必要)で、さらに大きい給電利用基板に変更可能。

標準で最大50V 12Aの給電が可能。フルカスタム(筐体・一部基板変更が必要)で、最大50V 30A給電可能、または50V 15Aの駆動基板を4チャンネルまで追加可能。さらに大きい駆動素子への変更も可能。GND端子は他の給電端子と共通。

ペルチェ給電用端子

T1 センサ用端子

T2 センサ用端子

T1、T2それぞれに次のセンサいずれかを接続可能(制御センサでなければ接続しない設定も可能)。

- Pt100(2、3、4線式)
- 熱電対(K熱電対、T熱電対等々)
- サーミスタ(電圧駆動等に対応)

底面搭載のDIPスイッチ切替と、コマンドにより切替可能、各センサに対応した表をアップロードし切替る事で、様々なセンサに対応が可能。フルカスタム対応(筐体変更必要)で、デジタルセンサに対応。

フルカスタム対応で、WiFiへの接続が可能



標準で最大50V 12Aの出力が可能(最小電圧1V駆動可能)。フルカスタム(筐体変更が必要)で、最大50V 30A給電可能、または50V 15Aの駆動基板を4チャンネルまで追加可能。さらに大きい駆動素子への変更も可能。

ペルチェ出力用端子

3線式RS232C 端子(DB9)

RS232C端子(DB9)を持つPCやPLCに接続可能。また、各種プロトコール変換アダプタ経由での様々な機器への接続が可能。無償提供のWindows版制御アプリへの接続が可能。本体への制御コマンドはUSB-Cと同時にコントローラ伝文モニタ可能(コマンド同時送信不可)、ペルチェ駆動状態等動作を本体モニタで確認可能。

標準でDCO(DC OUTLET)、AUX1、AUX2合計で最大50V 2Aの出力が可能。セミカスタム対応で、AUX1およびAUX2をオープンコレクタ出力として取り出す事も可能である為、様々な駆動素子、モジュールとの組み合わせも可能。

DCO出力用端子

AUX1 出力端子

AUX2 出力端子

USB-C 端子

USB-Cポートを持つPC等に接続可能、無償提供のWindows版制御アプリへの接続が可能。本体への制御コマンドはRS232Cと同時にコントローラ伝文モニタ可能(コマンド同時送信不可)、ペルチェ駆動状態等動作を本体モニタで確認可能。USB-Cポート電源は本体と絶縁。

株式会社 **タイセイ**



仕様

温度設定範囲	-100 °C ~ +150 °C
温度設定分解能	0.1 °C
温度表示分解能	0.1 °C
表示、操作、表示言語	<ul style="list-style-type: none"> ●3.5インチTFTタッチスクリーンによる温度表示、グラフ表示、および機器制御・設定入力 ●無償提供のアプリ(Windows 7/10/11対応)による様々な操作が可能 ●(フルカスタム対応)本体内蔵のWiFiサーバによるWiFi経由での接続、ブラウザを搭載したPC(Win、Mac、Linux)、タブレット(iPad含む)、スマートフォン(iOSおよびAndroid)による制御可能、クラウドとの連携可能 ●表示言語を日本語・英語に切り替え可能
コントロール方式	<ul style="list-style-type: none"> ●PID制御、P制御(Ki、Kd値を0に設定)、PI制御(Kd値を0に設定)に対応 ●ON/OFF制御(アプリまたは本体搭載AUTO-DRIVE使用) ●PWM値直接入力によるオープンループ駆動(アプリまたは本体搭載AUTO-DRIVE使用) ●高頻度温度設定変更制御に対応(アプリまたは本体搭載AUTO-DRIVE使用)
PIDパラメータ	Kp、Ki、Kdについて、0.001ステップで入力可能
AUTOチューニング	AUTOチューニング対応 Kp、KiまたはKp、Ki、Kdに対する自動入力。 また、AUTOチューニングについての各種パラメータ変更可能
ペルチェ駆動方式	PWM駆動またはON/OFF駆動
温度センサ	標準でPt100(2、3、4線式)、熱電対(K)、サーミスタ(Ref.電圧、およびレシオメトリック測定に対応、どのサーミスタについてもリファレンス抵抗の接続が必須)全てに対応。また、それぞれのセンサに対してセンサ表を割り当てる事により、精密測定による高精度測定が可能、センサ表使用によりK以外の熱電対、10k以外の様々なサーミスタ等に対応。全てユーザーによる設定が可能。フルカスタム対応でI2C接続によるデジタルセンサ等に対応。外部温度情報を制御温度として使用可能。制御チャンネル以外は接続の有無に関わらず「センサ無し」設定が可能。2チャンネルの温度情報を元に計算されるTcalcによる制御が可能(VCP:仮想制御点)。
安全機能	センサ未接続による暴走対策等、複数搭載、またフルカスタム対応で、サーミスタ温度測定を利用したペルチェユニット等の異常温度上昇検出等追加での安全対策が可能。
安全操作機能	暗証番号による本体設定画面操作管理可能
自動制御	独自方式のマクロ自動制御方式であるAuto-Drive File(ADF)を搭載、TA-PB-2で使用可能な全てのコマンドに対応し、さらに温度到達分岐、繰返し動作に対応。無償提供のPCアプリにて作成されるログをテキストエディタや表計算ソフトで編集しPCアプリにアップロードして検証、ボタン一つでほぼそのまま本体へアップロードする事により、本体での自動運転を可能とする。また、本体の起動と同時に実行するADFも設定可能。この機能によって自動実行させるプログラミングの知識はほぼ不要。
ログ機能	短・長時間のログはPCアプリにて、TX、RX、TX/RX両方のログを作成可能、コマンドの列記型、表形式型のログを作成可能。
外部入出力コネクタ	入力:システム給電、ペルチェ給電、AUX給電、DCO給電、センサ1、センサ2 出力:ペルチェ出力、AUX出力1、AUX出力2、DCO出力 USB-CおよびD-sub9以外全て挿抜可能なPhoenix社製のターミナルブロックを使用、特殊コネクタ等不要
電源	ペルチェ給電:最大50 V/12 A(フルカスタムにて最大50 V/30 A) システム給電:5 ~ 24 V DCO、AUX1、AUX2給電:チャンネル合計 50 V/2 A GNDは全給電端子に対して共通 システム用給電電圧範囲5 ~ 24 Vであれば、無償提供の3端子ジャンパプラグを利用して全給電端子に共通電圧を提供可能
通信	入出力:3線式RS232(Tx、Rx、GND)、USB-C フルカスタム対応にて、I2CポートおよびTTLシリアル信号ポート入出力ポート提供。
使用環境	清潔な屋内環境
使用温度範囲	-10 °C ~ +50 °C 奨励+20 °C ~ +25 °C(いずれも結露無き事)
保管温度範囲	-30 °C ~ +85 °C 奨励+20 °C ~ +25 °C(いずれも結露無き事)
使用湿度範囲	85 %以下(ただし結露無き事)
外形	W178 × D93(D110 mm*) × H44.5 mm(*:コネクタ装着時ただしジャンパ除く)
重量	約415 g

●製品仕様は改良のため断り無く変更することがあります。