

TDU-5000A(R/G)シリーズ ペルチェコントローラドライバ



概要

TDU-5000A(R/G)シリーズはDINサイズの1ch デジタルペルチェコントローラドライバです。96mm角のコンパクトな DIN サイズボディに温度変換部・PID 制御部・バイポーラ定電流を一体化しました。DC 電源を供給するだけでペルチェ素子の温度制御が実現します。

さらに小型ながら最大駆動電流 10A を実現しています。最大 150W までのペルチェ素子を駆動できます。

また制御安定度は最高 $\pm 0.002^{\circ}\text{C}$ を実現 (Gタイプ)。光通信やバイオなどの分野で活躍します。

その他、標準でパソコンとのインターフェイスやパラレルインターフェイスを装備していますので、あらゆるシステムに対応することができます。

特長

- DIN サイズ (96mm 角) のボディに温度変換部・PID 制御部・バイポーラ定電流駆動部を一体化。取付け場所を選びません。
- 小型ながら最大駆動電流 10A を実現。最大 150W までのペルチェ素子を駆動できます。
- 制御用センサはサーミスタ・Pt100 測温抵抗体・熱電対が使用可能。センサを選びません。
- 制御安定度は最高 $\pm 0.002^{\circ}\text{C}$ を実現 (Gタイプ・サーミスタ使用時)。微妙な温度変化を嫌う用途に最適です。(Rタイプは $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$)
- 数々の保護機能を搭載。以下の機能でペルチェ素子を保護します。(上下限温度監視、ヒートシンク温度監視、センサーオープンショート監視、ペルチェ素子オープンショート監視、電源電圧監視)
- オートチューニング機能を搭載。面倒な PID パラメータ設定が自動的に行なえます。
- ペルチェ素子だけでなくヒーターの温度制御も可能。
- シリアルインターフェース RS-232C、RS-422 を搭載。各種コマンドで PC からのコントロールが可能です。
- パラレルインターフェイスを搭載。外部機器との連携動作ができますのでシステムへの組み込みに最適です。(インターロック入力、制御開始入力、アラーム出力・目標温度到達出力)

1 温度計測部

| | |
|----------|--|
| 適応温度センサ | 3 線式白金測温抵抗体 Pt100 Ω サーミスタ (10k Ω @25°C 3000<B<4000) 熱電対 (K, J, T 型) |
| 温度計測範囲 | -100°C ~ +200°C (3 線式白金測温抵抗体 Pt100 Ω の場合) -50°C ~ +150°C (サーミスタの場合) -100°C ~ +200°C (熱電対の場合) |
| 計測精度 | ±0.02°C (ただし、センサ精度を除く) |
| 計測方式/分解能 | R タイプ: 16bit $\Delta \Sigma$ AD/0.01°C、G タイプ: 24bit $\Delta \Sigma$ AD/0.001°C |

2 制御部

| | |
|-------------|--|
| 制御点数 | 1CH |
| 制御方式 | デジタル PID 制御 |
| 制御サイクル | 0.15 sec から 37.5sec (オートチューニング時に自動決定) |
| 制御安定度 | ±0.02°C (G タイプはサーミスタ: ±0.002°C Pt100: ±0.004°C 熱電対: ±0.02°C) |
| 設定分解能 | 0.01°C |
| オートチューニング機能 | 有り |

3 駆動部

| | |
|--------|--------------------------------|
| 駆動方式 | MOS FET ハイボラ高効率定電流駆動 |
| 最大駆動電圧 | ±24V |
| 最大駆動電流 | ±10A |
| 最大駆動電力 | 150W (駆動電圧 × 駆動電流 = 駆動電力になります) |

注) 最大駆動電圧、最大駆動電流、最大駆動電力のそれぞれを超えない条件でご使用ください

4 計測項目

| | | |
|-------------|------------|---------------|
| ヘルチ電流 | 0 ~ ±10A | (精度 ±0.2%/FS) |
| ヘルチ電圧 | 0 ~ ±25V | (精度 ±0.2%/FS) |
| ヘルチヒートシンク温度 | 0 ~ 100°C | (精度 ±1°C) |
| 供給電圧 | 0 ~ 28V DC | (精度 ±0.2%/FS) |

5 表示設定部

| | |
|------|----------------------------------|
| 表示方式 | 5 桁 緑色 7 セグメント LED 及び LED インジケータ |
| 設定方式 | タクトスイッチによる選択方式 |

6 インターフェース

| | |
|--------------|---|
| シリアルインターフェース | RS-232C, RS-422 : 標準 |
| パラレル I/O | インターロック入力 (b 接点または負論理 TTL 入力) 制御開始入力 (b 接点または負論理 TTL 入力) アラーム出力 (負論理 オープンコレクタ出力) 目標温度到達出力 (負論理 オープンコレクタ出力) |

7 異常監視

上下限温度監視/ヒートシンク温度監視/温度センサオープン
ショート/ヘルチオープンショート/電源電圧監視

8 接続

| | |
|------------|-----------------------------|
| ヘルチ接続コネクタ | コネクタ型名 : RDG1-15SEI(HIROSE) |
| I/O 接続コネクタ | コネクタ型名 : K61X-E15S(KYCON) |

9 一般仕様

| | |
|--------|---------------------------------------|
| 動作温度範囲 | 0°C ~ 40°C (ただし結露なきこと) |
| 保存温度範囲 | -10°C ~ 60°C (ただし結露なきこと) |
| 電源 | DC+21.5V ~ DC+26.5V(極性有) 200VA 以下 |
| 寸法 | 96 (W) × 96 (H) × 140.3 (D)mm (突起を除く) |

10 付属品

ヘルチ接続用コネクタ, I/O 接続用コネクタ, コム足 各 1 セット (パネル取付金具はオプション)

* 仕様、デザインは改良のため予告なく変更する場合があります

製造元

株式会社 セルシステム
〒225-0012
神奈川県横浜市青葉区あざみ野南 1-2-8
TEL 045-914-4500(代) FAX 045-914-4505
URL <http://www.cellsystem.co.jp/>
MAIL eigyo@cellsystem.co.jp

販売元