

TDC-2000・4000シリーズ ペルチェコントローラドライバ



概要

TDC-2000/4000 シリーズはペルチェ素子用の 2/4ch デジタル温度コントローラで、温度変換部・PID 制御部・バイポーラ定電流駆動部が一体となっています。

また、パソコンとのインターフェイスを標準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

1. 小型・高精度・ローコスト

- 1-1 マイコンによるソフトウェアデジタル制御を採用していますので、高精度です
- 1-2 ペルチェの駆動電源に当社独自の回路方式を採用していますので高効率で高精度です。
- 1-3 高度なソフトウェア技術によりハードウェアがシンプルです。

2. 高速

ペルチェの温度コントロール専用に開発されていますので、制御サイクルが 5 回/秒と高速です。

3. 汎用性

- 3-1 新駆動回路の採用により、5~24V と広範囲なペルチェ電圧に対応することができます。
- 3-2 パソコンとのインターフェイスを利用し、種々の温調システムを構築できます。

4. 温度センサの選択

ハートキーにて Pt100, サーミスタを選択出来ます。

セレクションガイド

型名の構成

TDC-□□□□

駆動CH数
2 : 2ch
4 : 4CH

最大定格電圧
1 : 8V
2 : 15V
3 : 24V

仕様

項目		TDC-2000 シリーズ			TDC-4000 シリーズ		
		TDC-2010	TDC-2020	TDC-2030	TDC-4010	TDC-4020	TDC-4030
制御ch数		2ch			4ch		
計測部	適応センサ	3線式 PT100Ω ・ サーマスタ(10KΩ @25℃) 選択可能					
	計測精度	±0.03℃(温度。ただしセンサ精度除く) ±0.1%/定格値(電流・電圧)					
	温度変換方式	定電流プリッジ					
	計測項目	温度・電流					
制御部	制御方式	デジタルPID 制御					
	制御範囲	PT100Ω -50 ~ +150℃ サーミスタ -25 ~ +125℃					
	制御精度	±0.03℃					
	制御サイクル	Min200ms					
駆動部	駆動方式	ハイボラ定電流駆動					
	最大定格電圧※1	4~8V	7.5~15V	14~24V	4~8V	7.5~15V	14~24V
	最大定格電流※1	9A	8A	6A	5A	4A	3A
	電流リミット※3	ソフトウェアリミット (冷却クランプ電流、加熱クランプ電流を個別に設定可能)					
表示	表示方法	フロントパネルの4桁2段7セグメントLED					
	表示内容	計測項目および設定項目					
異常	検出項目	異常温度、センサ異常、ヒートシンク温度異常、TEC 電源異常					
	異常処理	TEC への通電停止、フロントパネル異常項目表示、ホストへ異常通知					
外部接続	インターフェース	RS232C、GP-IB (GP-IB はオプション)					
	入力内容	設定項目、駆動開始コマンド、オートチューニング開始コマンド					
	出力内容	設定項目、計測項目、異常項目					
一般仕様	使用温度範囲	0~40℃					
	電源	AC85~264V / 7A					
	寸法	320(W)×133(H)×350(D)mm 突起部を除く					

御使用上の注意

※1:仕様書の最大定格電圧・電流を満足するペルチェを御使用の場合、制御性能は保証されています。この範囲外のペルチェを御使用の場合、以下の条件内で御使用下さい。

- ペルチェの最大定格電圧が範囲以上の場合、最大駆動電流が下式で制限されます。

$$I_{LIM} = I_{MAX} \times V_{DD} / V_{MAX}$$

I_{LIM} : 最大駆動電流

I_{MAX} : ペルチェの最大定格電流

V_{DD} : 最大駆動電圧

V_{MAX} : ペルチェの最大定格電圧

(例) TDC-2□3□で $V_{MAX} = 30V$ 、 $I_{MAX} = 7A$ のペルチェを御使用になる場合、

$$I_{LIM} = 7A \times 24V / 30V = 5.6A$$

- ペルチェの最大定格電圧が範囲以下の場合、最大定格電流が下式で制限されます。

$$I_{MAX} = 60W / (V_{DD} - V_{MAX})$$

(例) TDC - 2□3□で $V_{MAX}=10V$ のペルチェを御使用の場合、

$$I_{MAX} = 60W / (24V-10V) \doteq 4.3A$$

リミット電流を 4.3A 以下に設定して御使用ください。

※2: 過電流によるペルチェ及びコントローラの故障を防止するため、ペルチェの最大定格電流と※1 で算出した制限電流の小さい方の値に電流リミットを設定してください。

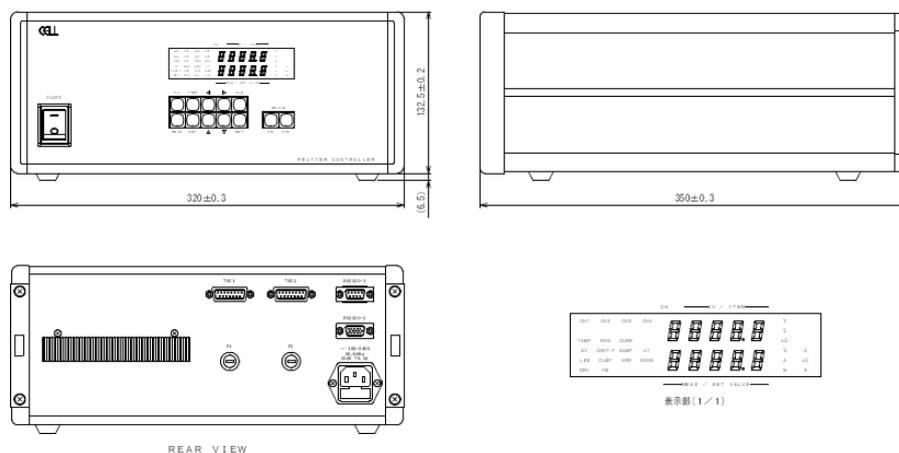
型名	最大リミット電流値
TDC-□□10	9A
TDC-□□20	8A
TDC-□□30	6A

コネクタ接続

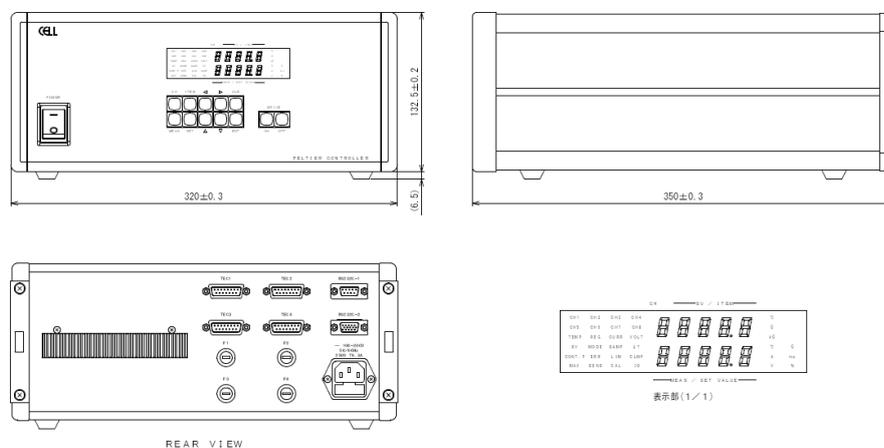
TEC コネクタ (ケーブル側コネクタ: Dsub 15ピン オス)

ピン番号	信号名	備考
1, 2, 9	TEC+	ペルチェ駆動用出力
3, 10, 11	TEC-	TEC+→TEC-を冷却方向とします
4	サーミスタ+	ペルチェの測温センサの入力(サーミスタの場合)
5	サーミスタ-	
12	HS+	ヒートシンク温度センサ(サーミスタ)入力
13	HS-	
6	Pt100-1	ペルチェの測温センサの入力(Pt100の場合)
7	Pt100-2	
8	Pt100+	

TDC-2000 外観



TDC-4000 外観



※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 sales@cellsystem.co.jp

販売元