

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が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。

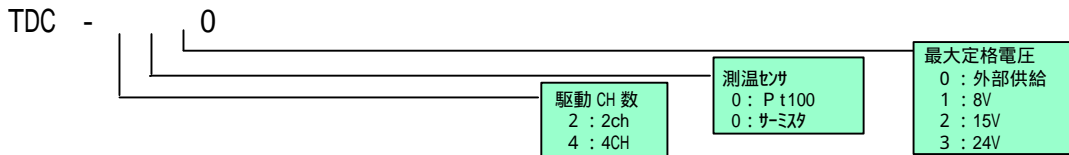
3-2 パソコンとのインターフェイスを利用し、種々の温調システムを構築できます。

4. 温度センサの選択

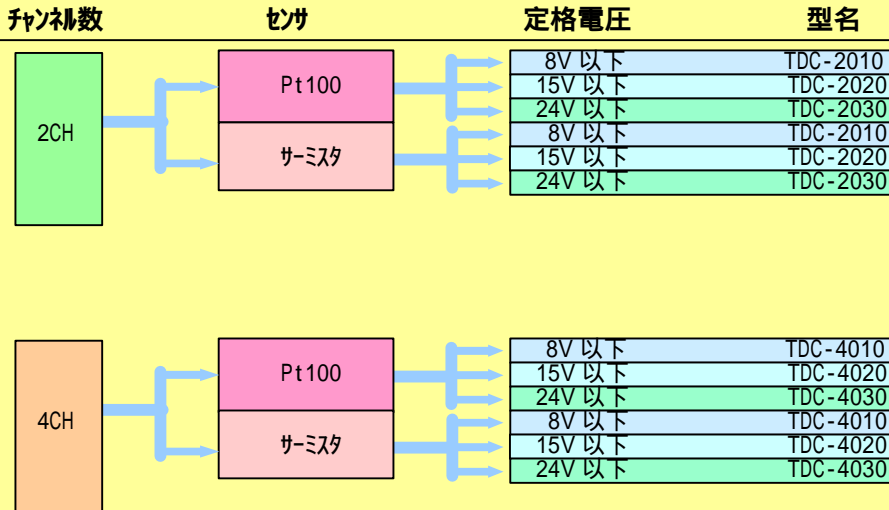
℞ネキにて Pt100,サーミスタを選択出来ます。

セレクションガイド

型名の構成



セレクションツリー



仕様

型名	TDC-2000/4000 シリーズ							
	TDC-2010/ 4010		TDC-2020/ 4020		TDC-2030/ 4030			
項目								
制御ch数	2ch/4ch							
計測部	適応センサ	3線式 Pt100 ・ サーマスタ(10K @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	定電流ブリッジ						
制御部	計測項目	温度・電流・電圧						
	制御方式	デジタルPID制御						
	制御範囲	-50 ~ +150			-25 ~ +125			
	制御精度	±0.03						
駆動部	制御サイクル	Min200ms						
	駆動方式	ハイブリッド定電流駆動						
	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	9A	8A	6A	
ローカル設定	電流リミット 3	ソフトウェアリミット (冷却ランプ電流、加熱ランプ電流を個別に設定可能)						
	設定方法	フロントパネルの7セグメント表示器とキースイッチによる						
表示	設定項目	目標温度、サーミスタB係数(Pt100は不要)、PID制御係数(オートチューニング可)、上下限温度、冷却・加熱ランプ電流						
	表示方法	フロントパネルの4桁2段7セグメントLED						
異常	表示内容	計測項目および設定項目						
	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						
IF	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						
	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						
一般仕様	出力内容	設定項目、計測項目、異常項目						
	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、

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

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。

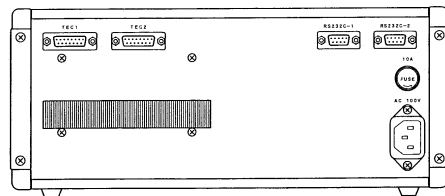
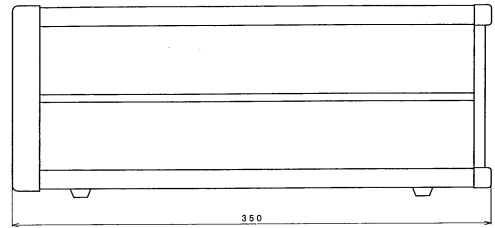
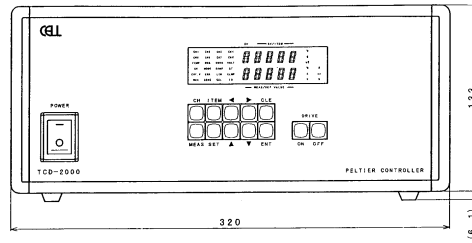
型名		最大リミット電流値
TDC-	10	9A
TDC-	20	8A
TDC-	30	6A

コネクタ接続

TEC コネクタ (ケーブル側コネクタ: Dsub 15ピン 板)

ピン番号	信号名	備考
1,2,9	TEC +	ペルチェ駆動用出力 TEC + TEC - を冷却方向とします
3,10,11	TEC -	
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 +	

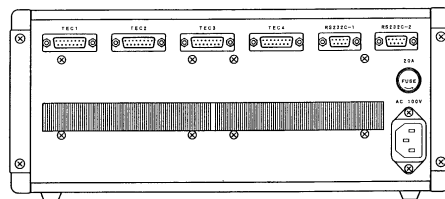
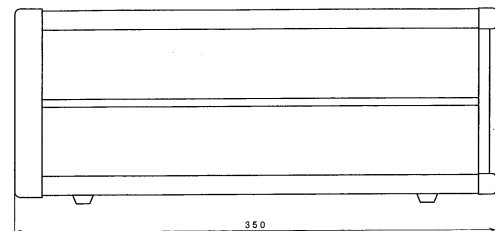
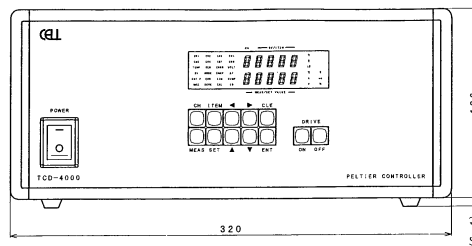
TDC-2000 外観



CH		SV/ITEM	
CH1	CH2	CH3	CH4
CH5	CH6	CH7	CH8
TEMP	REG	CURR	VOLT
EV	MODE	TEMP	AT
CH1 P	CH2	CH3	CH4
MAX	SENS	CAL	ID

表示部 (1/1)

TDC-4000 外観



CH		SV/ITEM	
CH1	CH2	CH3	CH4
CH5	CH6	CH7	CH8
TEMP	REG	CURR	VOLT
EV	MODE	TEMP	AT
CH1 P	CH2	CH3	CH4
MAX	SENS	CAL	ID

表示部 (1/1)

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 cell@olive.ocn.ne.jp

販売元

株式会社 フェローテック
 〒104-0031
 東京都中央区京橋 1-4-14
 TEL 03-3281-8193 FAX 03-3281-8848
 URL <http://www.ferrotec.co.jp/products/thermo/thermo.html>
 MAIL te-sales@ferrotec.co.jp