

■ 品名

温度制御ボード

■ 形名

|             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| リレー接点出力     | 無接点電圧出力     | 直流電流出力      |
| NTB-13A-R/E | NTB-13A-S/E | NTB-13A-A/E |

■ 入力仕様

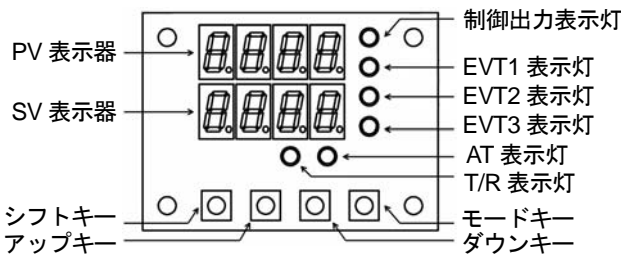
入力: K, J 外部抵抗 100Ω以下

定格目盛:

| 入力 | 目盛範囲         |              | 分解能    |
|----|--------------|--------------|--------|
| K  | -200~1370 °C | -320~2500 °F | 1°C(F) |
| J  | -200~1000 °C | -320~1800 °F | 1°C(F) |

■ 一般構造

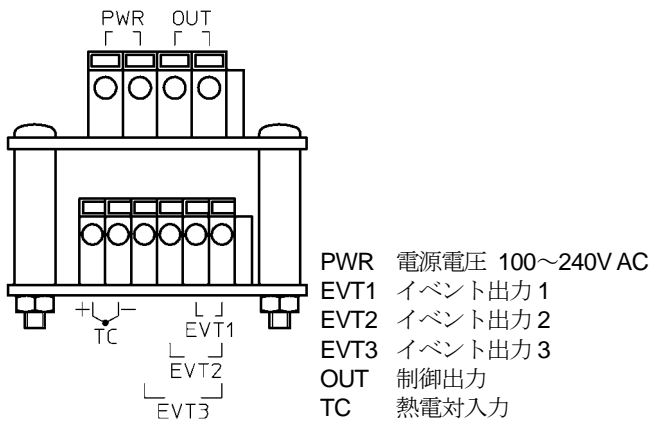
指示機構:



表示器: ・PV 表示器: プロセス値表示  
7セグメント赤色LEDディスプレイ 4桁  
文字寸法 8x4mm(高さx巾)  
・SV 表示器: 設定値表示  
7セグメント緑色LEDディスプレイ 4桁  
文字寸法 8x4mm(高さx巾)

動作表示灯: ・制御出力表示灯(橙色): 制御出力 ON 時(直流電流出力の場合は 0.25 秒周期で出力操作量に応じて点滅)  
・AT 表示灯(黄色) : オートチューニング時(オートリセット 時)点滅  
・EVT1 表示灯(緑色) : イベント出力 EVT1 ON 時点灯  
・EVT2 表示灯(赤色) : イベント出力 EVT2 ON 時点灯  
・EVT3 表示灯(赤色) : イベント出力 EVT3 ON 時点灯  
・T/R 表示灯(黄色) : コンソール通信 TX 信号出力時点灯

■ 端子配列



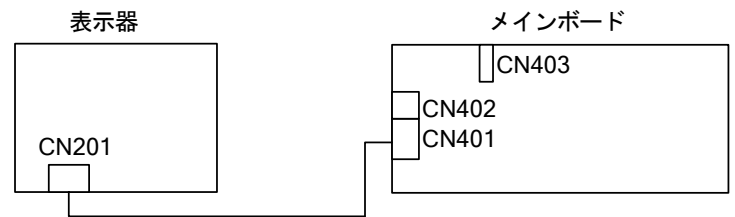
■ 電源電圧

電源電圧: 100~240V AC 50/60Hz  
許容変動範囲: 85~264V AC

■ 設置仕様

外形寸法: 表示器 W60xH44xD25mm  
メインボード W103xH41xD44mm  
取付方式: ねじ取り付け M3  
消費電力: 約 6VA  
周囲温度: 0~50°C  
周囲湿度: 35~85%RH(但し結露しない事)  
質量: 表示器 30g, メインボード 70g  
付属品: 基板間接続ケーブル 4m  
オプション W 付加時 CT(CTL-6S) 1 個

■ コネクタ



CN201, CN401 基板間接続ケーブルコネクタ  
CN402 カレントトランス入力(オプション W)  
CN403 コンソール用コネクタ

■ 標準機能

上限警報, 下限警報, 上下限警報, 上下限範囲警報,  
絶対値上限警報, 絶対値下限警報, 待機付上限警報,  
待機付下限警報, 待機付上下限警報, ループ異常警報

■ オプション機能

ヒータ断線警報 (オプション記号 W):  
定格 20A  
設定範囲 内部イベント主設定(ヒータ断線警報設定)範囲:  
0.0~20.0A  
内部イベント副設定値: 設定項目なし  
主設定の設定値を 0 に設定した場合動作しない。  
設定精度 定格値の±5%  
動作点 設定値

## ■ コンソール通信

コンソール用コネクタにより、外部コンピュータからの機能変更及び機種情報の読み取りを行います。

通信仕様(機器の複数台接続は不可、機器番号 0 固定)

通信プロトコル: 神港標準  
通信回線: C-MOS レベル  
通信方式: 半二重通信  
同期方式: 調歩同期式  
通信速度: 9600bps  
データビット: 7 ビット  
パリティ: 偶数  
ストップビット: 1  
専用ケーブル: USB 通信ケーブル(CMA)

## ■ 付属機能

センサ補正, 設定値ロック, 停電対策, 自己診断, 自動冷接点温度補償, バーンアウト, 入力異常, ウォームアップ表示

## ■ 設定機構

ファンクションキー

- ・アップキー: 数値を増加させる。
- ・ダウンキー: 数値を減少させる。
- ・シフトキー: 設定モード時, 設定値の桁移動を行う。
- ・モードキー: 設定モードを選択する。3 秒押しの場合, モードキー割付機能選択により, スタンバイモードまたは操作量表示モードへの移行を行う。

## ■ 指示性能

指示精度: 各入力スパンの $\pm 0.3\% \pm 1$  デジット以内

0°C(32°F)未満は入力スパンの $\pm 0.5\% \pm 1$  デジット以内

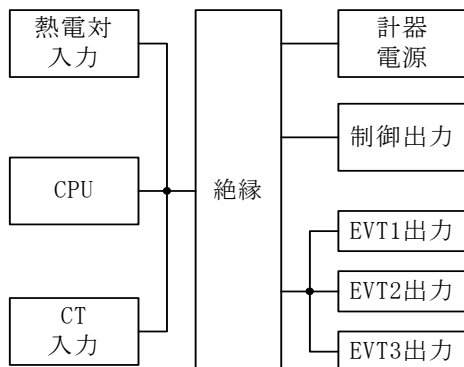
入力サンプリング: 0.25 秒

## ■ 制御性能

設定精度: 指示精度に同じ  
制御動作: PID 動作(オートチューニング機能付)  
PI 動作 微分時間の設定を 0 にした場合。  
PD 動作(オートリセット機能付) 積分時間の設定を 0 にした場合。  
P 動作(オートリセット機能付) 積分時間, 微分時間の設定を 0 にした場合。  
ON/OFF 動作 比例帯の設定を 0 にした場合。  
比例帯(P): 0~1000°C 又は 2000°F  
積分時間(I): 0~1000 秒  
微分時間(D): 0~300 秒  
比例周期: 1~120 秒  
ARW 機能: 0~100%  
ON/OFF 動作すきま: 0.1~100.0°C(F)  
出力上限, 出力下限: 0~100%(直流電流出力の場合は-5~105%)

## ■ 絶縁・耐電圧

回路絶縁構成



絶縁抵抗 500V DC 10MΩ以上

※制御出力が無接点電圧出力又は電流出力の場合, 制御出力-EVT1~3間是非絶縁となる。

耐電圧

- ・入力端子-電源端子間 1.5kV AC 1 分間
- ・出力端子-電源端子間 1.5kV AC 1 分間