

2出力熱電対温度変換器(フリースペック型)

WSPA-FTHW



標準価格 : 68,200円
テストレポート : +1,000円

本器はJIS準拠の熱電対(サーモカップル)と組み合わせて使用する小形プラグイン式の温度変換器です。CPUを搭載したデジタル型で、専用設定ツールにてセンサ種別、入力温度レンジ、第1出力レンジ、第2出力レンジ、各種パラメータ変更及びモニタリング、模擬入出力を現地で行うことができます。リニアライザ、冷接点保証回路、センサ断線を警報するバーンアウト回路を装備しています。

特長

- センサ種別、入力温度レンジ、第1出力レンジ、第2出力レンジ、各種パラメータを任意に変更可能
- 長寿命設計
- 9種類の熱電対に対応
- 配線作業やメンテナンス性に優れた小形プラグイン式
- ワールドワイド電源対応
- CEマーキング適合

型 式

WSPA—FTHW

FTHW フリースペック型
2出力熱電対温度変換器

入力信号	
T	熱電対(タイプ T)
E	熱電対(タイプ E)
J	熱電対(タイプ J)
K	熱電対(タイプ K)
R	熱電対(タイプ R)
W	熱電対(タイプ WRe5-26)
S	熱電対(タイプ S)
B	熱電対(タイプ B)
N	熱電対(タイプ N)

第1出力信号	
A	DC±1V
B	DC±5V
C	DC±10V
D	DC20mA

第2出力信号	
A	DC±1V
B	DC±5V
C	DC±10V
D	DC20mA

電源電圧	
A	AC100~240V±10% (50/60Hz)
D	DC24V±10%
8	DC100~120V±10%

テストレポート	
X	なし
T	付き

バーンアウト	
U	UP
D	DOWN

入力レンジ	選択可能入力信号
08 0~100℃	T,E,J,K,R,W,S,N
10 0~200℃	T,E,J,K,R,W,S,N
12 0~300℃	T,E,J,K,R,W,S,N
13 0~400℃	T,E,J,K,R,W,S,B,N
14 0~500℃	E,J,K,R,W,S,B,N
15 0~600℃	E,J,K,R,W,S,B,N
16 0~800℃	E,J,K,R,W,S,B,N
17 0~1000℃	E,J,K,R,W,S,B,N
18 0~1200℃	J,K,R,W,S,B,N
20 0~1400℃	R,W,S,B
21 0~1600℃	R,W,S,B
22 0~1800℃	W,B
23 0~2000℃	W
24 0~2300℃	W

第1出力レンジ	選択可能出力信号	第2出力レンジ	選択可能出力信号
A DC4~20mA	D	A DC4~20mA	D
G DC0~20mA	D	G DC0~20mA	D
H DC1~5V	B	H DC1~5V	B
L DC0~1V	A	L DC0~1V	A
N DC0~5V	B	N DC0~5V	B
P DC0~10V	C	P DC0~10V	C
R DC±10V	C	R DC±10V	C

仕 様

応 答 時 間 約180ms(0~90%)
(移動平均処理、一次遅れ応答なし)
バーンアウト時間 30s以内(移動平均あり、一次遅れ応答0.1秒)
消費電力(電流) 約8VA(AC)、約130mA(DC)
絶 縁 抵 抗 100MΩ以上(DC500V)
耐 電 圧 入力-第1出力-第2出力-電源各端子間相互
AC2000V 1分間
入力-第1出力-第2出力-電源各端子間相互
本体内部のフラッシュメモリによる保存
TYP10万回 MIN1万回の書き換え寿命
保持期間最小100年
使用温湿度範囲 -5℃~+55℃ 90%RH以下(非結露)
温 度 特 性 モジュール : ±0.015%/fs/℃
ただし総合精度が±0.15%を超える場合
総合精度/10℃
C J Cセンサ : ±0.5℃/10℃(-5℃~+45℃)
±0.1%/fs(定格電圧内)
84(H)×29.5(W)×106.5(D)mm
約150g
外形寸法図 I-(2) 参照
自己診断処理 あり
ウォッチドッグ機能 あり
適合 E N 規 格 EN61326-1、EN61010-1、EN IEC 63000
設置カテゴリ : II
汚染度 : 2

●PC設定内容
パ ス ワード
コ メ ン ト
演 算 レ ン ジセ ン サ 種 別
温 度 スケール設定
単 位 設 定
入 力 フィルタ
入 力 ローレベルカット

一 次 遅 れ 応 答

出 力 スケール設定

出 力 ローレベルカット

起 動 遅 延 時 間

模 擬 入 出 力
モ ニ タ 機 能
初 期 化

半角4文字
半角16文字(全角8文字)
入出力信号をユニポーラ(0~100%)として処理するかバイポーラ(-100~100%)として処理するかの設定(デフォルト設定“ユニポーラ”)
T, J, K, E, R, WRe5-26, S, B, N
入力温度範囲内(-20~+120%fs)任意に設定可能。
摂氏、華氏(デフォルト設定“摂氏”)
移動平均処理あり/なし(デフォルト設定“あり”)
入力信号のローレベルカット値を%で設定(0.00~120.00%)(デフォルト設定“なし”)
※バイポーラ設定時無効
なし、もしくは、0.0~999.9s(63%応答)
(デフォルト設定“0.1s”)
出力範囲内任意に設定可能
電圧 : 出力範囲の±120%fs
電流 : 出力範囲の-20~+120%fs
出力のローレベルカット値を%で設定(0.00~120.00%)(デフォルト設定“なし”)
※バイポーラ設定時無効
電源投入から出力を開始するまでの時間を設定(0~99s)(デフォルト設定“0”)
%(パーセント)または実量値にて
%(パーセント)または実量値にて
工場出荷時の状態に戻す

入力仕様

入力信号

熱電対 タイプT、E、J、K、R、S、B、N (JIS-C1602-1995)
タイプWRe5-26 (ASTM-E988-96(2002))
センサ種別設定にて設定変更可能(PC設定)

入力範囲

センサ種別	設定温度範囲	精度保証範囲
T	-270 ~ +400℃	-200 ~ +400℃
E	-270 ~ +1000℃	-200 ~ +1000℃
J	-210 ~ +1200℃	-200 ~ +1200℃
K	-270 ~ +1370℃	-200 ~ +1370℃
R	-50 ~ +1760℃	0 ~ +1760℃
WRe5-26	0 ~ +2300℃	0 ~ +2300℃
S	-50 ~ +1760℃	0 ~ +1760℃
B	0 ~ +1820℃	+400 ~ +1820℃
N	-270 ~ +1300℃	-200 ~ +1300℃

型式コードに基づく温度レンジにて出荷

測定温度範囲は、温度スケールリング設定にて設定変更可能(PC設定)
最小温度レンジは、スパン幅2mV以上(2mV未満は精度保証外)

摂氏(℃)⇔華氏(°F)換算式

$$\begin{aligned} \cdot ^\circ\text{C} \text{を} ^\circ\text{F} \text{に変換} & \quad \cdot ^\circ\text{F} \text{を} ^\circ\text{C} \text{に変換} \\ x(^{\circ}\text{C}) \times \frac{9}{5} + 32 = ^\circ\text{F} & \quad (y(^{\circ}\text{F}) - 32) \times \frac{5}{9} = ^\circ\text{C} \end{aligned}$$

例 100℃を°Fに変換

$$100(^{\circ}\text{C}) \times \frac{9}{5} + 32 = 212^{\circ}\text{F}$$

−58°Fを°Cに変換

$$(-58(^{\circ}\text{F}) - 32) \times \frac{5}{9} = -50^{\circ}\text{C}$$

入力点数

1点

冷接点補償センサ

半導体センサ

バーンアウト

UP/DOWNは注文時指定 (お客様側での変更はできません)

出力仕様

出力信号

直流電圧／直流電流

出力点数

2点

出力範囲

出力信号種別	出力範囲	許容負荷抵抗
A	DC±1V (±20%)	1kΩ以上
B	DC±5V (±20%)	2.5kΩ以上
C	DC±10V (±20%)	5kΩ以上
D	DC0~20mA (±20%)	第1出力: 出力端子間が15V以下になる抵抗値 (20mA出力時750Ω以下) 第2出力: 出力端子間が7V以下になる抵抗値 (20mA出力時350Ω以下)

型式コードに基づく出力レンジにて出荷

出力レンジのスケールリングは、設定変更可能(PC設定)

※出力信号種別はお客様側での設定変更はできません

出力範囲

電圧：出力範囲の±120%fs

電流：出力範囲の-20~+120%fs

出力更新間隔

約5ms(出力ハードウェアフィルタ0~90%応答50ms)

出力ゼロスパン調整

前面の設定スイッチにより調整可能

精度(総合精度)

●付加精度を加味しない総合精度は以下のいずれか

- ・入力精度、出力精度共に±0.1%fs以下の場合
総合精度=±0.1%fs
- ・入力精度、出力精度いずれかが±0.1%fs以上の場合
総合精度=入力精度、出力精度の大きい方
- ・入力精度、出力精度共に±0.1%fs以上の場合
総合精度=入力精度+出力精度-0.1%fs

●入力精度=センサ入力精度+冷接点温度補償センサ精度(C J C精度)

●センサ入力精度

センサ種別	フルスケール設定温度	センサ入力精度(スパンに対する%)
T	250℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	250℃未満	±0.1%×250℃/設定スパン幅[℃]
E	200℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	200℃未満	±0.1%×200℃/設定スパン幅[℃]
J	200℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	200℃未満	±0.1%×200℃/設定スパン幅[℃]
K	250℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	250℃未満	±0.1%×250℃/設定スパン幅[℃]
R	1000℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	1000℃未満	±0.1%×1000℃/設定スパン幅[℃]
WRe5-26	600℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	600℃未満	±0.1%×600℃/設定スパン幅[℃]
S	1050℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	1050℃未満	±0.1%×1050℃/設定スパン幅[℃]
B	1500℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	1500℃未満	±0.1%×1500℃/設定スパン幅[℃]
N	350℃以上	±0.1%×フルスケール設定温度[℃]/設定スパン幅[℃]
	350℃未満	±0.1%×350℃/設定スパン幅[℃]

●冷接点温度補償センサ精度(C J C精度)

センサ種別	C J C基本精度	付加精度
R,S,WRe以外	±0.5℃(at23℃)	C J Cの温度による影響±0.5℃/10℃ -5~45℃
R,S,WRe	±1.0℃(at23℃)	C J Cの温度による影響±0.5℃/10℃ -5~45℃

●出力精度

出力定格	設定出力スパン幅	出力精度(スパンに対する%)
±1V	0.8V以上	±0.1%
	0.8V未満	±0.1%×0.8V/設定出力スパン幅[V]
±5V	4V以上	±0.1%
	4V未満	±0.1%×4V/設定出力スパン幅[V]
±10V	8V以上	±0.1%
	8V未満	±0.1%×8V/設定出力スパン幅[V]
20mA	16mA以上	±0.1%
	16mA未満	±0.1%×16mA/設定出力スパン幅[mA]

例 K熱電対 0~800℃の場合(センサ入力精度)

$$\pm 0.1 \times 800 / 800 = \pm 0.1\% \text{fs}$$

E熱電対 -100~100℃の場合(センサ入力精度)

$$\pm 0.1 \times 200 / 200 = \pm 0.1\% \text{fs}$$

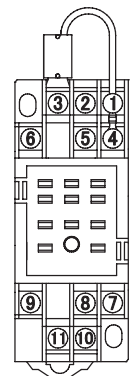
T熱電対 -200~50℃の場合(センサ入力精度)

$$\pm 0.1 \times 250 / 150 = \pm 0.167\% \text{fs}$$

ただし -200~-150では±0.668%fs

-150~-100では±0.334%fs

端子配列



No.	記号	内容
1	INPUT	入力信号
3		
4	CJC	冷接点温度補償
7	OUTPUT-1	出力信号1
9		
2	OUTPUT-2	出力信号2
5		
6	NC	空端子
8	NC	空端子
10	POWER	電源
11		

※3-4端子に冷接点補償センサを接続
(3:金具, 4:リード線)

※空端子には配線しないでください