

# 2出力抵抗温度変換器(フリースペック型)

WSPA-FRTW



本器はJIS準拠の測温抵抗体(抵抗性温度ディテクタ、RTD)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、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
- Pt100Ω/JPt100Ω、Pt50Ω/JPt50Ω、Ni508.4Ω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 — **F R T W** —

**FRTW** フリースペック型  
2出力抵抗温度変換器

| 入力信号     |                 |
|----------|-----------------|
| <b>F</b> | 測温抵抗体(Pt100Ω)   |
| <b>P</b> | 測温抵抗体(JPt100Ω)  |
| <b>N</b> | 測温抵抗体(Ni508.4Ω) |
| <b>G</b> | 測温抵抗体(Pt50Ω)    |
| <b>Q</b> | 測温抵抗体(JPt50Ω)   |

| 第1出力信号   |        |
|----------|--------|
| <b>A</b> | DC±1V  |
| <b>B</b> | DC±5V  |
| <b>C</b> | DC±10V |
| <b>D</b> | DC20mA |

| 第2出力信号   |        |
|----------|--------|
| <b>A</b> | DC±1V  |
| <b>B</b> | DC±5V  |
| <b>C</b> | DC±10V |
| <b>D</b> | DC20mA |

| 電源電圧     |                             |
|----------|-----------------------------|
| <b>A</b> | AC100~240V±10%<br>(50/60Hz) |
| <b>D</b> | DC24V±10%                   |
| <b>8</b> | DC100~120V±10%              |

| テストレポート  |    |
|----------|----|
| <b>X</b> | なし |
| <b>T</b> | 付き |

| バーンアウト   |      |
|----------|------|
| <b>U</b> | UP   |
| <b>D</b> | DOWN |

| 入力レンジ     | 選択可能入力信号           |
|-----------|--------------------|
| <b>10</b> | 0~50℃ F,P,N,G,Q    |
| <b>11</b> | 0~100℃ F,P,N,G,Q   |
| <b>13</b> | 0~200℃ F,P,N,G,Q   |
| <b>30</b> | 0~300℃ F,P,G,Q     |
| <b>40</b> | 0~400℃ F,P,G,Q     |
| <b>50</b> | 0~500℃ F,P,G,Q     |
| <b>60</b> | 0~600℃ F           |
| <b>14</b> | -20~+80℃ F,P,N,G,Q |

| 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   |
|----------|------------|----------|------------|
| <b>A</b> | DC4~20mA D | <b>A</b> | DC4~20mA D |
| <b>G</b> | DC0~20mA D | <b>G</b> | DC0~20mA D |
| <b>H</b> | DC1~5V B   | <b>H</b> | DC1~5V B   |
| <b>L</b> | DC0~1V A   | <b>L</b> | DC0~1V A   |
| <b>N</b> | DC0~5V B   | <b>N</b> | DC0~5V B   |
| <b>P</b> | DC0~10V C  | <b>P</b> | DC0~10V C  |
| <b>R</b> | DC±10V C   | <b>R</b> | DC±10V C   |

## 仕 様

|           |                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| 応 答 時 間   | 約180ms(0~90%)<br>(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7.5VA(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<br>AC2000V 1分間                  |
| 停電時設定保持   | 本体内部のフラッシュメモリによる保存                                    |
| パラメータ保持   | TYP10万回 MIN1万回の書き換え寿命<br>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   | ±0.015%fs/℃<br>ただし総合精度が±0.15%を超える場合、<br>総合精度/10℃      |
| 電源電圧の影響   | ±0.1%fs(定格電圧内)                                        |
| 外形寸法      | 84(H)×29.5(W)×106.5(D)mm                              |
| 質量        | 約150g                                                 |
| 外形図       | 外形寸法図I参照                                              |
| 自己診断処理    | あり                                                    |
| ウォッチドッグ機能 | あり                                                    |
| 適合EN規格    | EN61326-1、EN61010-1、EN50581<br>設置カテゴリ : II<br>汚染度 : 2 |

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ●P C 設定内容   |                                                                              |
| パ ス ワード     | 半角4文字                                                                        |
| コ メ ン ト     | 半角16文字(全角8文字)                                                                |
| 演 算 レ ン ジ   | 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”)       |
| セ ン サ 種 別   | Pt100Ω⇔JPt100Ω、Pt50Ω⇔JPt50Ωの切換え、Ni508.4Ω                                     |
| 温度スケール設定    | 入力温度範囲内(-20~+120%fs)任意に設定可能。                                                 |
| 単 位 設 定     | 摂氏、華氏(デフォルト設定“摂氏”)                                                           |
| 入 力 フ ィ ル タ | 移動平均処理あり/なし(デフォルト設定“あり”)                                                     |
| 入力ローレベルカット  | 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”)<br>※バイポーラ設定時無効                |
| 一 次 遅 れ 応 答 | なし、もしくは、0.0~999.9s(63%応答)(デフォルト設定“0.1s”)                                     |
| 出力スケール設定    | 出力範囲内任意に設定可能<br>電圧 : 出力範囲の±120%fs<br>電流 : 出力範囲の-20~+120%fs                   |
| 出力ローレベルカット  | 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”)<br>※バイポーラ設定時無効                  |
| 起 動 遅 延 時 間 | 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”)<br>※変換器本体で5sの起動遅延時間があるため、5s未満の設定は無効 |
| 模 擬 入 出 力   | % (パーセント) または実量値にて                                                           |
| モ ニ タ 機 能   | % (パーセント) または実量値にて                                                           |
| 初 期 化       | 工場出荷時の状態に戻す                                                                  |

入力仕様

入力信号

測温抵抗体 Pt100Ω (JIS-C1604-1997) / JPt100Ω (JIS-C1604-1989)  
Ni508.4Ω  
Pt50Ω (JIS-C1604-1989のPt100Ωの1/2) / JPt50Ω (JIS-C1604-1989のJPt100Ωの1/2)  
Pt100Ω⇔JPt100Ω、Pt50Ω⇔JPt50ΩはPCにて設定変更可能  
3線式測温抵抗体

入力範囲

| センサ種別    | 温度範囲       |
|----------|------------|
| Pt100Ω   | -200～+850℃ |
| JPt100Ω  | -200～+510℃ |
| Ni508.4Ω | -50～+200℃  |
| Pt50Ω    | -200～+510℃ |
| JPt50Ω   | -200～+510℃ |

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50℃ (50℃未満は精度保証外)

摂氏(°C)⇒華氏(°F)換算式

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

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

センサ規定電流

Pt100Ω、JPt100Ω : 1mA以下  
Ni508.4Ω : 500μA以下  
Pt50Ω、JPt50Ω : 2mA以下

許容配線抵抗

Pt100Ω、JPt100Ω : 5Ω  
Ni508.4Ω : 10Ω  
Pt50Ω、JPt50Ω : 2.5Ω  
(3線間の抵抗値の差がないこと)

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)

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%)                |
|----------|------------|-----------------------------------|
| Pt100Ω   | 100℃以上     | ±0.1% × フルスケール設定温度[℃] / 設定スパン幅[℃] |
| JPt100Ω  | 100℃未満     | ±0.1% × 100℃ / 設定スパン幅[℃]          |
| Ni508.4Ω | 50℃以上      | ±0.1% × フルスケール設定温度[℃] / 設定スパン幅[℃] |
|          | 50℃未満      | ±0.1% × 50℃ / 設定スパン幅[℃]           |
| Pt50Ω    | 200℃以上     | ±0.1% × フルスケール設定温度[℃] / 設定スパン幅[℃] |
| JPt50Ω   | 200℃未満     | ±0.1% × 200℃ / 設定スパン幅[℃]          |

●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 Pt100Ω -20～80℃の場合(センサ入力精度)  
 $\pm 0.1\% \times 100/100 = 0.1\% \text{fs}$   
Ni508.4Ω 0～100℃の場合(センサ入力精度)  
 $\pm 0.1\% \times 100/100 = \pm 0.1\% \text{fs}$   
Pt50Ω -50～100℃の場合(センサ入力精度)  
 $\pm 0.1\% \times 200/150 = \pm 0.133\% \text{fs}$

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<br>(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<br>(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

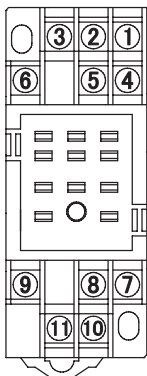
出力更新間隔

約5ms(出力ハードウエアフィルタ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

端子配列



| No. | 記号       | 内容      |
|-----|----------|---------|
| 1   | INPUT    | A 入力信号  |
| 3   |          | B       |
| 4   |          | B       |
| 6   | NC       | 空端子     |
| 7   | OUTPUT-1 | + 出力信号1 |
| 9   |          | -       |
| 2   | OUTPUT-2 | + 出力信号2 |
| 5   |          | -       |
| 8   | NC       | 空端子     |
| 10  | POWER    | U(+) 電源 |
| 11  |          | V(-)    |

※空端子には配線しないでください