

2出力抵抗温度変換器 (フリースペック型)

WSPA-FRTW



RoHS

基本価格

標準 : 61,000 円
 テストレポート : +1,000 円

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してご使用いただけます。
- 長寿命設計により、長く安定してご使用いただけます。
- Pt100Ω/JPt100Ω、Pt50Ω/JPt50Ω、Ni508.4Ωに対応しています。
- 小形プラグイン式で配線作業やメンテナンス性に優れます。
- ワールドワイド電源対応
- RoHS 指令対応品
- CE マーキング対応品

形式

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	
F	測温抵抗体 (Pt100Ω)
P	測温抵抗体 (JPt100Ω)
N	測温抵抗体 (Ni508.4Ω)
G	測温抵抗体 (Pt50Ω)
Q	測温抵抗体 (JPt50Ω)

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	あり

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

バーンアウト	
U	UP
D	DOWN

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

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

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

基本仕様

入出力応答時間 約180ms (0~90% 応答、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)
電源電圧 AC100~240V±10%
 DC24V±10%
 DC100~120V±10%
消費電流 約7.5VA (at AC240V)
 約130mA (at DC24V)
 約30mA (at DC110V)
絶縁抵抗 入力-第1出力-第2出力-電源端子間相互
 DC500V メガーにて100MΩ以上
耐電圧 入力-第1出力-第2出力-電源端子間相互
 AC2000V 1分間
停電時の設定 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
 保持期間最小100年
使用温湿度範囲 -5~55℃ 90%RH 以下 (非結露、非氷結)
周囲温度の影響 ±0.15%fs/10℃
 ただし総合精度が±0.15%を超える場合、
 総合精度/10℃
湿度による影響 ±0.15%fs/10~90%RH
電源電圧の影響 ±0.1%fs (定格電圧内)
外形寸法・重量 84(H)×29.5(W)×106.5(D)mm、約150g
外形寸法図 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

●PC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 (なし、0.00~120.00%) (デフォルト設定 “なし”)
 ※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
 電圧: 出力範囲の±120%fs
 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 (なし、0.00~120.00%) (デフォルト設定 “なし”)
 ※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”)
 ※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
模擬入出力機能 % (パーセント) または実量値にて
 初期 設定 % (パーセント) または実量値にて工場出荷時の状態に戻す

センサ信号変換器

パルス信号変換器

演算器

変換・演算処理構成

変換・演算処理項目一覧

アラームセッター

専用設定ツール

専用USBケーブル

外形寸法図

アクセサリ

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℃

形式コードに基づく温度レンジにて出荷する
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

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

例 100℃ を °F に変換
100 (°C) × $\frac{9}{5}$ + 32 = 212 °F
-58°F を °C に変換
(-58 (°F) - 32) × $\frac{5}{9}$ = -50 °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 (ユーザーでの変更不可)

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

●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)
±0.1% × 100/100 = 0.1%fs
Ni508.4Ω 0 ~ 100℃ の場合 (センサ入力精度)
±0.1% × 100/100 = ±0.1%fs
Pt50Ω -50 ~ 100℃ の場合 (センサ入力精度)
±0.1% × 200/150 = ±0.133%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 (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)

形式コードに基づく出力レンジにて出荷する
出力レンジのスケールは、設定変更可能 (PC 設定)

※出力信号種別はユーザーでの設定変更不可

出力範囲

電圧: 出力範囲の ±120%fs
電流: 出力範囲の -20 ~ +120%fs

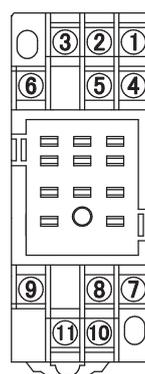
出力更新間隔

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

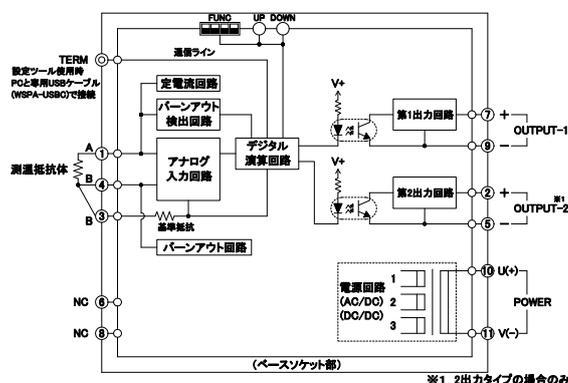
端子配列



NO.	記号	内容
1	A	INPUT 入力信号
3	B	
4	B	
6		NC 空端子
7	+	OUTPUT1 出力信号 1
9	-	
2	+	OUTPUT2 出力信号 2
5	-	
8		NC 空端子
10	U(+)	POWER 電源
11	V(-)	

※空端子には配線しないこと

回路ブロック図

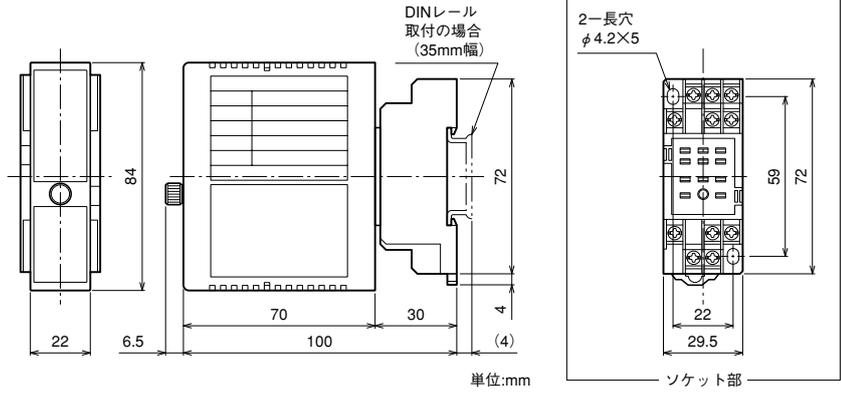


※1 2出力タイプの場合のみ

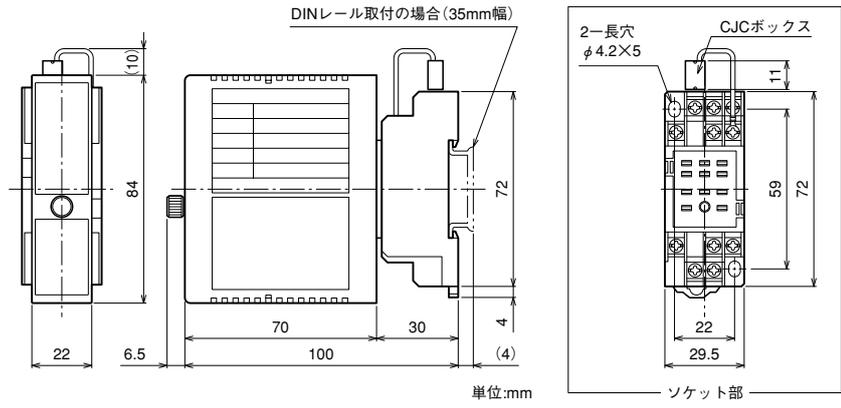
外形寸法図

- センサ信号変換器
- パルス信号変換器
- 演算器
- 変換・演算処理構成
- 変換・演算処理項目一覧
- アラームセッター
- 専用設定ツール
- 専用USBケーブル
- 外形寸法図
- アクセサリ

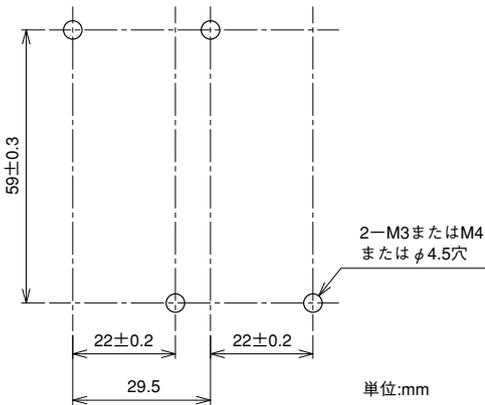
I



I - (2)



取付寸法図



※該当する機種は、カタログ本文でご確認ください。