

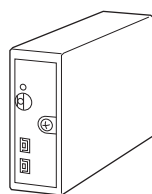
## 絶縁2出力超小形信号変換器 ピコマル シリーズ

## 測温抵抗体変換器

(PCスペック形、CE対応形)

## 主な機能と特長

- 3線測温抵抗体センサに対して定電流を供給し、その直流入力信号に対して増幅、リニアライズ補正を行い、相互に絶縁された2つの直流信号に変換
- PCプログラマブル
- リニアライズ、バーンアウト機能付
- 対応可能な測温抵抗体の種類が豊富
- ユーザ提供の測温抵抗体表使用可能
- 導線抵抗誤差の補正可能
- 保守性と高密度実装を兼ね備えた多連取付用ベースをご用意



形式:M8XR3-①②-R③

## 価格

基本価格 35,000円

加算価格

入力信号コード0の場合 +5,000円

・オプション仕様により加算あり。

## ご注文時指定事項

・形式コード:M8XR3-①②-R③

①～③は下記よりご選択下さい。

指定がない場合は、

M8XR3-4V2V2-R/Q

[4:Pt 100 (JIS '97, IEC) 0~100℃、V2V2:1~5V DC / 1~5V DC]

となります。

・入力レンジ(例:0~100℃)

入力信号コード0の場合は、仕様伺書(図面番号:NSU-5471)をご利用下さい。

・第1出力レンジ/第2出力レンジ(例:1~5V DC / 1~5V DC)

・オプション仕様(例:/C01)

## ①入力信号(3線式測温抵抗体)

1:Pt 100 (JIS'89) (測定範囲 -200~+500℃)

3:Pt 100 (JIS'89) (測定範囲 -200~+850℃)

4:Pt 100 (JIS'97, IEC) (測定範囲 -200~+850℃)

5:Pt 50Ω (JIS'81) (測定範囲 -200~+649℃)

6:Ni 508.4Ω (測定範囲 -50~+200℃)

7:Pt 1000 (測定範囲 -200~+200℃)

8:Ni 100 (測定範囲 -50~+200℃)

9:Cu 10 (25℃) (測定範囲 -50~+200℃)

0:上記以外

(入力信号コード、入力レンジはコンフィギュレータにより変更可能です。)

## ②第1出力信号/第2出力信号

V2Z1:出力範囲 -10~+10V DC / 0~20mA DC

V2V2:出力範囲 -10~+10V DC / -10~+10V DC

(出力信号コード、出力レンジはコンフィギュレータにより変更可能です。ただし、各出力信号コード間の変更は出力仕様切換えスイッチの設定を伴います。)

## 供給電源

◆直流電源

R:24V DC (許容範囲 ±10%、リップル含有率 10%p-p以下)

## ③付加コード

◆オプション仕様

無記入:なし

/Q:あり(オプション仕様より別途ご指定下さい。)

## オプション仕様

◆コーティング(詳細は、弊社ホームページをご参照下さい。)

/C01:シリコン系コーティング +500円

/C02:ポリウレタン系コーティング +500円

/C03:ラバーコーティング +500円

## 関連機器

・専用ベース、1台用ソケット(形式:M8BS□)

本器は専用ベースまたはソケットに実装して使用する製品です。必ずベースかソケットをご用意下さい。

・コンフィギュレータソフトウェア(形式:JXCON)

コンフィギュレータソフトウェアは、弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

本器をパソコンに接続するには専用ケーブルが必要です。

対応するケーブルの形式につきましては、ホームページダウンロードサイトまたはコンフィギュレータソフトウェア取扱説明書をご参照下さい。

**機器仕様**

構造:プラグイン構造

取付ねじ:M3ねじ(締付トルク 0.3N・m)

ハウジング材質:難燃性黒色樹脂

電源供給:多連取付ベース(形式:M8BS□)より供給

アイソレーション:入力-第1出力-第2出力-電源間

出力範囲:約-15~+115%

手動ゼロ調整範囲:-5~+5%(出荷時0%)

手動スパン調整範囲:95~105%(出荷時100%)

設定可能項目:パソコンからダウンロード、設定

- ・测温抵抗体の選択
- ・入力レンジ設定
- ・出力コード設定
- ・ゼロスパン調整
- ・模擬出力信号設定
- ・ユーザRTDカスタム設定
- ・リニアライザ

バーンアウト:上方(標準)、下方またはバーンアウトなしのときは設定変更して下さい。

状態表示ランプ:変換器の動作状態をLEDランプの点滅パターンで表示

コンフィギュレータ接続用ジャック:φ2.5小形ステレオジャック RS-232-Cレベル

**入力仕様**

許容導線抵抗:1線あたり20Ω以下

入力検出電流:1.0mA以下

入力レンジの指定がない場合、出荷時設定値は次の通りです。

- 1: JPt 100 (JIS '89) 0~100℃
- 3: Pt 100 (JIS '89) 0~100℃
- 4: Pt 100 (JIS '97, IEC) 0~100℃
- 5: Pt 50 Ω (JIS '81) 0~200℃
- 6: Ni 508.4 Ω 0~100℃
- 7: Pt 1000 0~100℃
- 8: Ni 100 0~100℃
- 9: Cu (25℃) 10 0~100℃

**出力仕様**

## ■電流出力

出力可能範囲:0~24mA DC

製作可能範囲

- ・出力範囲:0~20mA DC
- ・最小スパン:1mA
- ・出力バイアス:出力範囲の任意点
- ・許容負荷抵抗:変換器の出力端子間電圧が6V以下になる抵抗値  
(例:4~20mAの場合、 $6V \div 20mA = 300\Omega$ )

## ■電圧出力

出力可能範囲:-11.5~+11.5V DC

製作可能範囲

- ・出力範囲:-10~+10V DC
  - ・最小スパン:1V
  - ・出力バイアス:出力範囲の任意点
  - ・許容負荷抵抗:負荷電流が1mA以下になる抵抗値  
(例:1~5Vの場合、 $5V \div 1mA = 5000\Omega$ )
- 出力レンジの指定がない場合、出荷時設定値は次の通りです。  
V2Z1:1~5V DC / 4~20mA DC  
V2V2:1~5V DC / 1~5V DC

**設置仕様**

消費電流:約50mA(電流出力時 約70mA)

使用温度範囲:0~55℃

使用湿度範囲:30~95%RH(結露しないこと)

取付:多連取付用ベース(形式:M8BS□)に取付

質量:約70g

**性能(最大レンジに対する%で表示)**

基準精度:入力精度+出力精度

入出力精度は入出力スパンに反比例します。

「基準精度の計算方法」参照。

## ■入力精度(入力範囲に対する%で表示)

(测温抵抗体:精度)

JPt 100 (JIS '89):±0.02%

Pt 100 (JIS '89):±0.02%

Pt 100 (JIS '97, IEC):±0.02%

Pt 50 Ω (JIS '81):±0.02%

Ni 508.4 Ω:±0.02%

Pt 1000:±0.02%

Ni 100:±0.1%

Cu 10:±0.2%

## ■出力精度

(出力範囲:精度)

-10~+10V DC:±0.02%

0~20mA DC:±0.04%

温度係数(0~55℃において入出力範囲に対する%):  
±0.015%/℃

応答時間:0.9s以下(0→90%)

バーンアウト時間:10s以下

電源電圧変動の影響:±0.1%/許容電圧範囲

絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC

耐電圧:入力-第1出力・第2出力・電源-大地間

1500V AC 1分間

第1出力-第2出力-電源間 500V AC 1分間

## 基準精度の計算方法

### ■計算例

例えば入力レンジPt 100 (JIS '89) 0 ~ 700 °C、出力レンジ1 ~ 5Vで使用すると基準精度は±0.13%になります。

$$\begin{aligned} \text{入力精度} &= (\text{Pt 100の入力測定範囲} \div \text{入カスパン}) \times \text{Pt} \\ &100 \text{精度} \\ &= 1050(^{\circ}\text{C}) \div 700(^{\circ}\text{C}) \times 0.02(\%) \\ &= 0.03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{出力精度} &= (\text{出力電圧範囲} \div \text{出カスパン}) \times \text{出力精度} \\ &= 20(\text{V}) \div 4(\text{V}) \times 0.02(\%) \\ &= 0.1 \end{aligned}$$

$$\text{基準精度} = 0.03 + 0.1 = \pm 0.13(\%)$$

### ■ユーザRTDテーブル設定時(入力信号コード0)

カスタム入力精度+出力精度

(入出力精度は入出力スパンに反比例します)

・カスタム入力精度

$$(a\Omega \div \text{入カスパン}(\Omega)) \times 100\%$$

入力レンジの100%値をXΩとすると、X(Ω)×0.2%または100mΩのいずれか大きい方がaの値となります。

ただし、ユーザRTDテーブルへのデータ入力点間は直線的に演算しますので、データ入力点以外での精度はこの限りではありません。

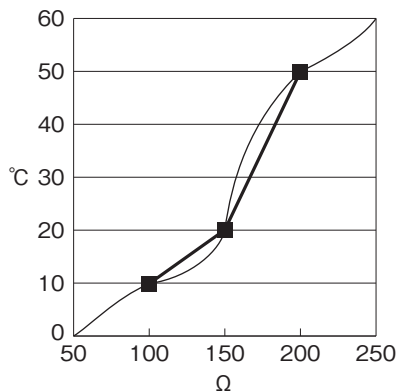
・出力精度:±0.04%以下

例えば入力レンジを100~200Ωの範囲で指定された場合、aの値は200(Ω)×0.2%(400mΩ)と100mΩのいずれか大きい方となるので400mΩを選択します。入カスパン100Ω、出力レンジ1~5Vで使用すると基準精度は±0.60%になります。

$$\begin{aligned} \text{カスタム入力精度} &= (a\Omega \div \text{入カスパン}) \times 100\% \\ &= 400(\text{m}\Omega) \div 100(\Omega) \times 100(\%) \\ &= 0.4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{出力精度} &= (\text{出力電圧範囲} \div \text{出カスパン}) \times \text{出力精度} \\ &= 20(\text{V}) \div 4(\text{V}) \times 0.04(\%) \\ &= 0.2 \end{aligned}$$

$$\text{基準精度} = 0.2 + 0.4 = 0.60(\%)$$



精度補償直線
  RTD抵抗値特性  
 データ入力点

## 適合規格

適合EU指令:

電磁両立性指令(EMC指令)

EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

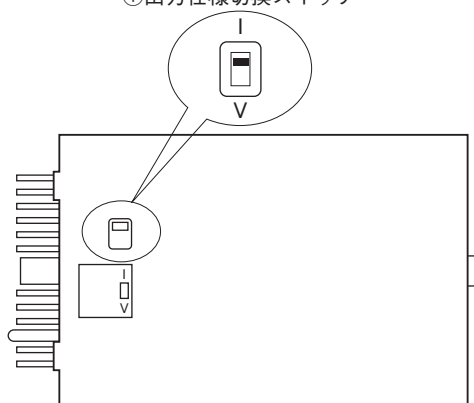
RoHS指令

EN 50581

## パネル図

### ■側面図

①出力仕様切換スイッチ



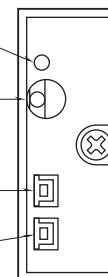
### ■前面図

②状態表示ランプ

③コンフィギュレータ  
接続用ジャック

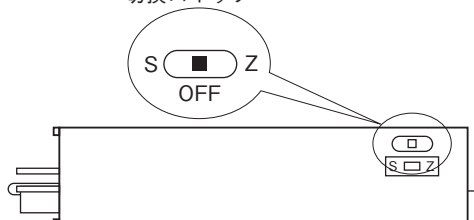
④UPスイッチ

⑤DOWNスイッチ



### ■下面図

⑥ゼロ・スパン調整  
切換スイッチ



### ■スイッチによる設定

#### ・出力仕様切換スイッチ(①)

(スイッチノブの位置: 出力仕様)

I: V2Z1 (-10~+10V DC / 0~20mA DC)

V: V2V2 (-10~+10V DC / -10~+10V DC)

#### ・ゼロ・スパン調整切換スイッチ(⑥)

(スイッチノブの位置: 調整する対象)

S側: SPAN

中立: OFF

Z側: ZERO

### ■解説

①出力仕様切換スイッチ: 出力仕様を切換えます。

②状態表示ランプ: 変換器の内部状態を知らせます。状態表示ランプの点滅パターンについては取扱説明書をご参照下さい。

③コンフィギュレータ接続用ジャック: パソコンからダウンロード、設定する際にご使用下さい。

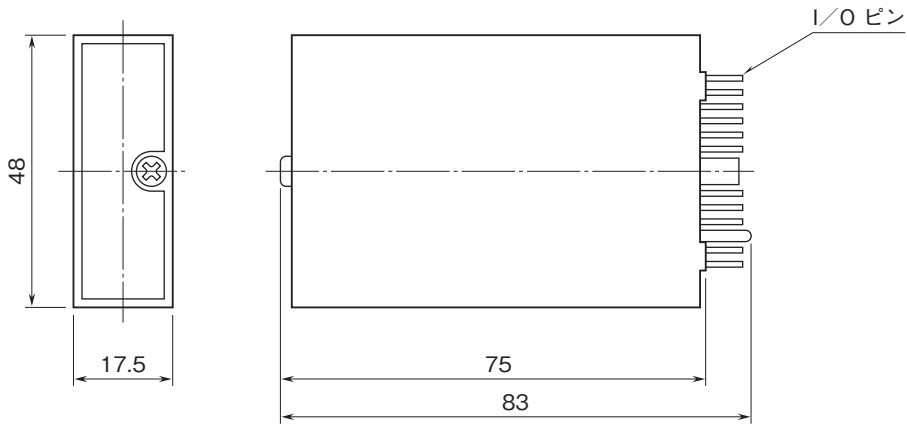
④UPスイッチ

⑤DOWNスイッチ

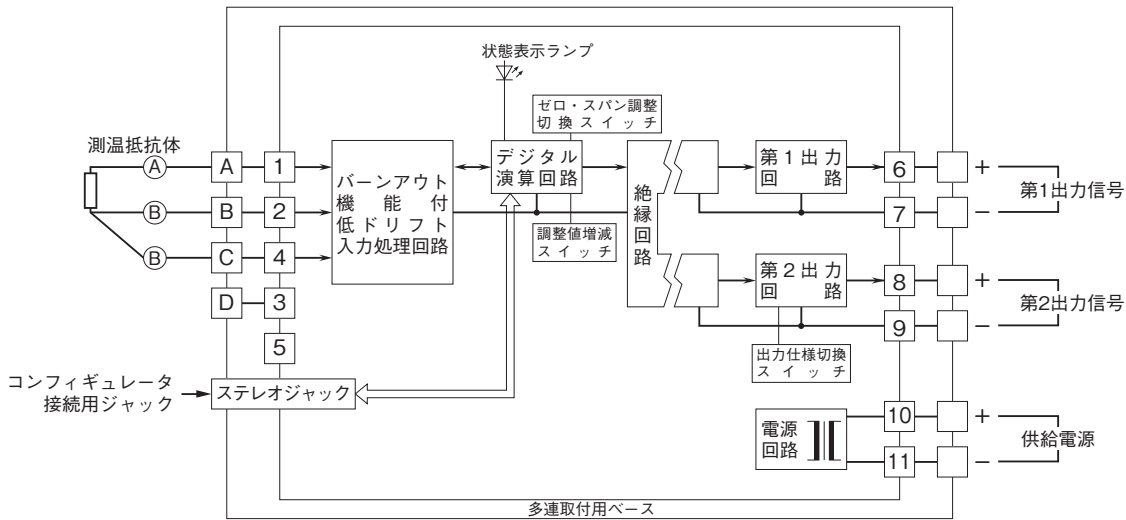
⑥ゼロ・スパン調整切換スイッチ

(本器はスイッチ④⑤⑥を用いて手動ゼロ・スパン調整、配線抵抗補正を行うことが可能です。詳しい操作方法は、取扱説明書をご参照下さい)

外形寸法図(単位:mm)



ブロック図・端子接続図



- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承下さい。
  - ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認ください。
  - 本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取り下さい。  
 安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出 (該非判定)」をご覧ください。
- お問い合わせ先 ホットライン: 0120-18-6321