

省スペース( AC 電源 )変換器7800シリーズ		
<b>取扱説明書</b>	等速応答トランスデューサ 等速応答絶縁信号変換器	形式 <hr/> 78CRS

## ご使用いただく前に

このたびは、鶴賀電機株式会社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

梱包内容を確認して下さい

- ・変換器 ( 本体 + ソケット + 入力抵抗器 ) ..... 1 台  
ただし入力抵抗器は電流入力をご指定いただいた場合にのみ付きます。

形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペックラベルで形式と仕様を確認して下さい。

取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

## ご注意事項

供給電源 ( 許容電圧範囲、電源周波数、消費電力 )

- ・スペックラベルで定格電圧をご確認下さい。  
交流電源 : 定格電圧 85 ~ 132 VAC の場合  
AC 85 ~ 132 V、47 ~ 66 Hz、約 4.5 VA  
定格電圧 170 ~ 264 VAC の場合  
AC 170 ~ 264 V、47 ~ 66 Hz、約 4.5 VA  
直流電源 : 定格電圧 24 VDC の場合 DC 24 V ± 10 %、約 70 mA  
定格電圧 110 VDC の場合 DC 85 ~ 150 V、約 20 mA

取扱いについて

- ・ソケットから本体部の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。

設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
- ・周囲温度が -5 ~ +55 を超えるような場所、周囲湿度が 30 ~ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

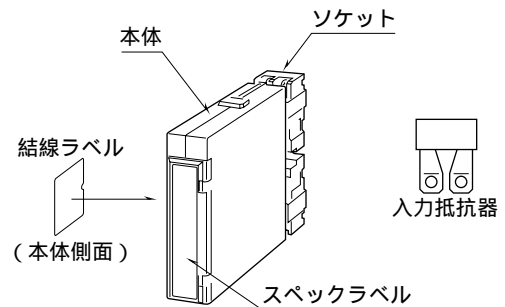
配線について

- ・配線 ( 電源線、入力信号線、出力信号線 ) は、ノイズ発生源 ( リレー駆動線、高周波ラインなど ) の近くに設置しないで下さい。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

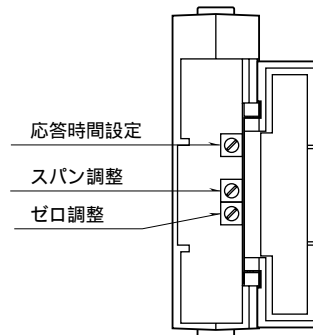
その他

- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

## 各部の名称



前面図

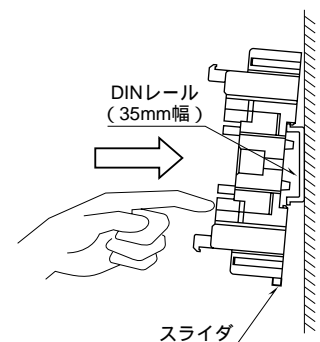


## 取付方法

本体の上下にあるクランプを押した状態で引抜くと、本体とソケットを分離できます。

**DIN レール取付の場合**  
ソケットはスライダのある方を下にして下さい。ソケット裏面の側上側フックを DIN レールに掛け下側を押して下さい。

取外す場合はマイナスドライバーなどでスライダを下に押し下げその状態で下側から引いて下さい。



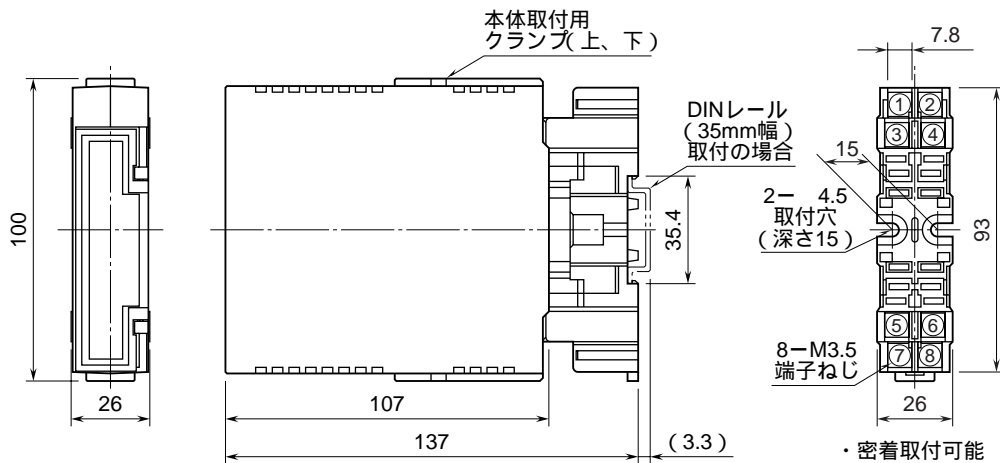
**壁取付の場合**

次ページの外形寸法図を参考に行ってください。

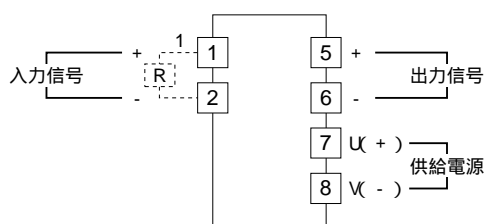
# 接 続

各端子の接続は下図もしくは本体側面の結線ラベルを参考にして行って下さい。  
 入力抵抗器が付いている場合、入力配線と入力抵抗器 (R) とを端子ねじで共締めして下さい。

外形寸法図 (単位 : mm)

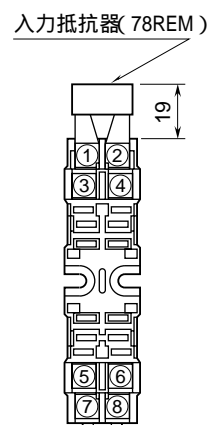


端子接続図



1、電流入力時は入力抵抗器 (R) が付きます。

端子番号図 (単位 : mm)



78REMは電流信号入力時に付きます。

---

## 点 検

端子接続図に従って結線がされていますか。

供給電源の電圧は正常ですか。

端子番号 - 間をテストの電圧レンジで測定して下さい。

入力信号は正常ですか。

入力値が0 ~ 100 % の範囲内であれば正常です。

出力信号は正常ですか。

負荷抵抗値が許容負荷抵抗を満足するか確認して下さい。

---

## 調 整

本器は出荷時校正済みですので、ご注文時の仕様通りにご使用になる限りは、調整の必要はありません。

ただし接続機器との整合をとる場合や定期校正時には、下記の要領で調整して下さい。

### 調整方法

校正の場合は本器の基準精度に対し、十分精度を有する信号源および測定器を使用し、電源投入後10分以上経過してから行って下さい。

模擬入力信号を0 % 相当値に設定し、ZERO で出力を0 % に合わせます。

模擬入力信号を100 % 相当値に設定し、SPAN で出力を100 % に合わせます。

再び、模擬入力信号を0 % 相当値に設定し、ゼロ出力を確認して下さい。

ゼロ出力がずれているときは、 ~ の操作を繰り返して下さい。

---

## 保 守

定期校正時は下記の要領で行って下さい。

### 校 正

10分以上通電した後、入力信号を0、25、50、75、100 % 順で本器に与えます。このとき出力信号がそれぞれ0、25、50、75、100 % であり、規定の精度定格範囲内であることを確認して下さい。出力信号が精度定格範囲から外れている場合は、調整の項目で指示した内容に従って調整して下さい。

省スペース(AC電源)変換器7800シリーズ

仕様書

等速応答トランスデューサ  
等速応答絶縁信号変換器

形式  
78CRS

形式

78CRS - -

形式

CRS : 3ポート絶縁

入力信号

電流入力

A : DC 4 ~ 20 mA  
A1 : DC 4 ~ 20 mA \*  
B : DC 2 ~ 10 mA  
C : DC 1 ~ 5 mA  
D : DC 0 ~ 20 mA  
E : DC 0 ~ 16 mA  
F : DC 0 ~ 10 mA  
G : DC 0 ~ 1 mA  
H : DC 10 ~ 50 mA  
J : DC 0 ~ 10 μA  
K : DC 0 ~ 100 μA  
GW : DC -1 ~ +1 mA  
FW : DC -10 ~ +10 mA  
Z : 指定電流レンジ  
\* A1の入力抵抗は50 Ωです。

電圧入力

1 : DC 0 ~ 10 mV  
15 : DC 0 ~ 50 mV  
16 : DC 0 ~ 60 mV  
2 : DC 0 ~ 100 mV  
3 : DC 0 ~ 1 V  
4 : DC 0 ~ 10 V  
5 : DC 0 ~ 5 V  
6 : DC 1 ~ 5 V  
4W : DC -10 ~ +10 V  
5W : DC -5 ~ +5 V  
0 : 指定電圧レンジ

出力信号

電流出力

A : DC 4 ~ 20 mA  
B : DC 2 ~ 10 mA  
C : DC 1 ~ 5 mA  
D : DC 0 ~ 20 mA  
E : DC 0 ~ 16 mA  
F : DC 0 ~ 10 mA  
G : DC 0 ~ 1 mA  
Z : 指定電流レンジ

電圧出力

1 : DC 0 ~ 10 mV  
2 : DC 0 ~ 100 mV  
3 : DC 0 ~ 1 V  
4 : DC 0 ~ 10 V  
5 : DC 0 ~ 5 V  
6 : DC 1 ~ 5 V  
4W : DC -10 ~ +10 V  
5W : DC -5 ~ +5 V  
0 : 指定電圧レンジ

供給電源

交流電源

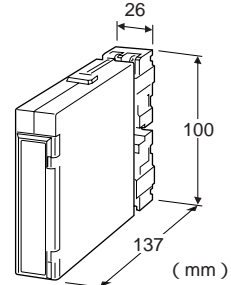
K : AC 85 ~ 132 V  
L : AC 170 ~ 264 V

直流電源

R : DC 24 V  
P : DC 110 V

機器仕様

構造 : 薄形プラグイン構造  
接続方式 : M 3.5 ねじ端子接続  
端子ねじ材質 : 鉄にニッケルメッキ  
(締付トルク 0.8 N・m 以下)  
ハウジング材質 : 難燃性黒色樹脂



主な機能と特長

入力信号の変化速度を一定変化速度に制限する 入出力間非絶縁形と絶縁付を用意 密着取付可能

アプリケーション例

カスケード接続された2次コントローラの設定値の変化速度を抑えて安定した制御を行う バルブの開閉速度を抑える

アイソレーション : 3ポート絶縁

出力範囲 : 約-10 ~ +120 % (DC 1 ~ 5 V 時)

応答時間設定 : 260 回転トリマ (前面から設定可)

応答時間設定範囲 : 約 0.5 ~ 40 s (0 ~ 100 %)

ゼロ調整範囲 : -5 ~ +5 % (前面から調整可)

スパン調整範囲 : 95 ~ 105 % (前面から調整可)

入力仕様

電流入力

入力抵抗 : 入力端子取付用の抵抗器 (0.5 W) が付属します。

(入力レンジ) DC 4 ~ 20 mA : 250 ( Ω )

入力コード A1 : 50

DC 2 ~ 10 mA : 500

DC 1 ~ 5 mA : 1000

DC 0 ~ 20 mA : 50

DC 0 ~ 16 mA : 62.5

DC 0 ~ 10 mA : 100

DC 0 ~ 1 mA : 1000

DC 10 ~ 50 mA : 100

DC 0 ~ 10 μA : 1000

DC 0 ~ 100 μA : 1000

DC -1 ~ +1 mA : 1000

DC -10 ~ +10 mA : 100

入力抵抗値が上記以外の場合は、ご指定ください。

電圧入力

入力抵抗

(入力スパン) DC 3 ~ 10 mV : 10 k ( Ω 以上)

DC 10 ~ 100 mV : 10 k

DC 0.1 ~ 1 V : 100 k

DC 1 V 以上 : 1 M

製作可能範囲

・入力電圧範囲 : DC -300 ~ +300 V

・スパン : DC 3 mV ~ 600 V

・入力バイアス : 入力スパンの 1.5 倍以下

## 出力仕様

電流出力  
許容負荷抵抗  
(出力レンジ) DC 4 ~ 20 mA : 750 (以下)  
DC 2 ~ 10 mA : 1500  
DC 1 ~ 5 mA : 3000  
DC 0 ~ 20 mA : 750  
DC 0 ~ 16 mA : 900  
DC 0 ~ 10 mA : 1500  
DC 0 ~ 1 mA : 15k

### 製作可能範囲

- ・出力電流範囲: DC 0 ~ 20 mA
- ・スパン: DC 1 ~ 20 mA
- ・出力バイアス: 出力スパンの1.5倍以下
- ・許容負荷抵抗: 変換器の出力端子間電圧が15V以下になる抵抗値

### 電圧出力

許容負荷抵抗  
(出力レンジ) DC 0 ~ 10 mV : 10k (以上)  
DC 0 ~ 100 mV : 100k  
DC 0 ~ 1 V : 1000  
DC 0 ~ 10 V : 10k  
DC 0 ~ 5 V : 5000  
DC 0 ~ 5 V : 5000  
DC -10 ~ +10 V : 10k  
DC -5 ~ +5 V : 5000

### 製作可能範囲

- ・出力電圧範囲: DC -10 ~ +12 V
- ・スパン: DC 5 mV ~ 22 V
- ・出力バイアス: 出力スパンの1.5倍以下
- ・許容負荷抵抗: 負荷電流が1mA以下になる抵抗値 (ただし出力が0.5V以上のとき)

## 設置仕様

### 供給電源

- ・交流電源: 許容電圧範囲 K: AC 85 ~ 132 V  
L: AC 170 ~ 264 V  
47 ~ 66 Hz 約4.5 VA
- ・直流電源: リップル含有率10%p-p以下  
24V用: 許容電圧範囲 定格電圧 $\pm 10\%$  約70 mA  
110V用: 許容電圧範囲 DC 85 ~ 150 V 約20 mA

使用温度範囲: -5 ~ +55

使用湿度範囲: 30 ~ 90% RH (結露しないこと)

取付: 壁またはDINレール取付  
標準ラック取付金具と  
組合わせてJIS標準ラックに組み込み可

寸法: W 26 × H 100 × D 137 mm

質量: 約200 g

外形寸法図: シリーズ仕様書 標準外形図 参照

端子番号図: シリーズ仕様書 標準外形図 参照

## 性能 (スパンに対する%で表示)

基準精度:  $\pm 0.2\%$

温度係数:  $\pm 0.015\% /$

電源電圧変動の影響:  $\pm 0.1\% /$  許容電圧範囲

絶縁抵抗:

入力 - 出力 - 電源間

100 M 以上 / DC 500 V

耐電圧: 入力 - 出力間

AC 1000 V 1分間

入力・出力・電源 - 大地間

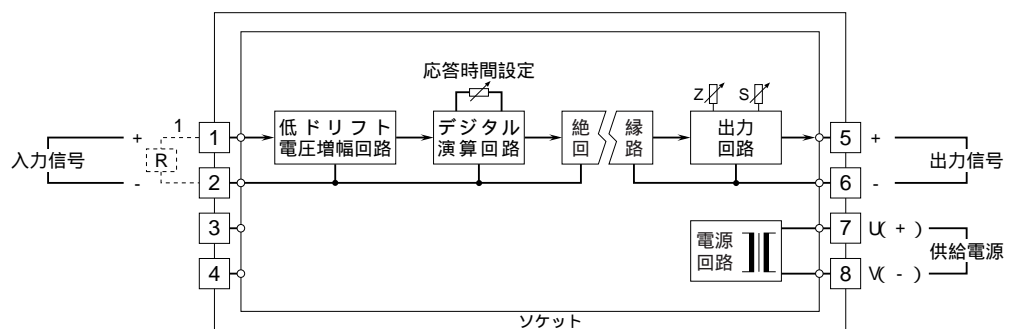
AC 2000 V 1分間

入力・出力 - 電源間

AC 500 V 1分間

AC 1500 V 1分間

## ブロック図・端子接続図・前面パネル図



1、電流入力時は入力抵抗器(R)が付きます。

### 前面パネル

