

<h1>取扱説明書</h1>	省スペース(AC 電源)変換器7800シリーズ
	リミットランスデューサ リミット絶縁信号変換器 7 8 L M S

◆◆◆◆◆

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。

◆◆◆◆◆

概要

- 主な機能と特長**
- 信号の変化範囲を上下制限 上下限設定範囲はそれぞれ0 ~ 100 % 設定値モニタ端子に接続したテストを見ながら上下制限値を設定 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**
- 過大入力を与えると誤動作する受信計器と組合せるときの信号制限用 燃烧制御ループにおける燃料弁の最低流量確保用

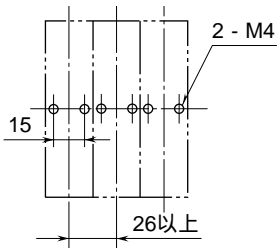
設置

設置には次のような場所をお選び下さい。

- 屋内で、周囲温度が -5 ~ +55 の場所
- 湿度が 30 ~ 90 %RH で、結露しない場所
- 雨や水のかからない場所
- 腐食性ガス、粉塵や振動のない場所

取付は、壁取付または DIN レール取付が行えます。壁取付は下記の要領で行って下さい。

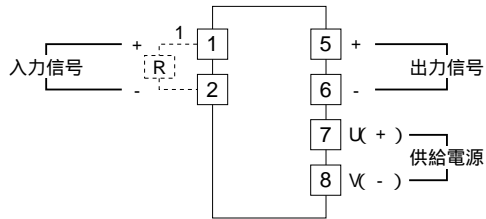
取付寸法図 (単位: mm)



接続

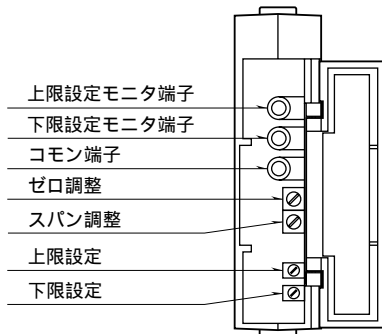
各端子の接続は下図の要領で行って下さい。

端子接続図



1、電流入力時は入力抵抗器 (R) が付きます。

各部の名称および設定方法



- 下限リミットの設定
ユニット前面の下限設定値モニタ端子 () (+) とコモン端子 (X -) に電圧計を接続し下限設定 () を回すことにより設定します。信号の 0 ~ 100 % が DC 0 ~ 10 V に相当します。例えば下限リミットを 20 % に設定するときは 2 V になるように設定します。
- 上限リミットの設定
ユニット前面の上限設定値モニタ端子 () (+) とコモン端子 (X -) に電圧計を接続し上限設定 () を回すことにより設定します。信号の 0 ~ 100 % が DC 0 ~ 10 V に相当します。例えば上限リミットを 80 % に設定するときは 8 V になるように設定します。
- その他
コモン端子 ()、下限設定値モニタ端子 ()、上限設定値モニタ端子 () は先端の直径が 2.0 mm のテスト棒を挿入して測定して下さい。
上下限の設定は、工場出荷時には、下限 0 % 以下、上限 100 % 以上に設定してあります。

調 整

弊社では入力に対して基準精度内に調整して出荷しております。校正するときは次の要領で行って下さい。

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。

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。

省スペース(AC電源)変換器7800シリーズ

仕様書	リミッタ変換器	形式
		78LMS

形式

78LMS - -

形式

78LMS: 3ポート絶縁

入力信号

電流入力

電圧入力

- | | |
|---------------------|--------------------|
| A : DC 4 ~ 20 mA | 1 : DC 0 ~ 10 mV |
| A1 : DC 4 ~ 20 mA * | 15 : DC 0 ~ 50 mV |
| B : DC 2 ~ 10 mA | 16 : DC 0 ~ 60 mV |
| C : DC 1 ~ 5 mA | 2 : DC 0 ~ 100 mV |
| D : DC 0 ~ 20 mA | 3 : DC 0 ~ 1 V |
| E : DC 0 ~ 16 mA | 4 : DC 0 ~ 10 V |
| F : DC 0 ~ 10 mA | 5 : DC 0 ~ 5 V |
| G : DC 0 ~ 1 mA | 6 : DC 1 ~ 5 V |
| H : DC 10 ~ 50 mA | 4W: DC -10 ~ +10 V |
| J : DC 0 ~ 10 μA | 5W: DC -5 ~ +5 V |
| K : DC 0 ~ 100 μA | 0 : 指定電圧レンジ |

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。

出力信号

電流出力

電圧出力

- | | |
|------------------|--------------------|
| A : DC 4 ~ 20 mA | 1 : DC 0 ~ 10 mV |
| B : DC 2 ~ 10 mA | 2 : DC 0 ~ 100 mV |
| C : DC 1 ~ 5 mA | 3 : DC 0 ~ 1 V |
| D : DC 0 ~ 20 mA | 4 : DC 0 ~ 10 V |
| E : DC 0 ~ 16 mA | 5 : DC 0 ~ 5 V |
| F : DC 0 ~ 10 mA | 6 : DC 1 ~ 5 V |
| G : DC 0 ~ 1 mA | 4W: DC -10 ~ +10 V |
| Z : 指定電流レンジ | 5W: DC -5 ~ +5 V |
| | 0 : 指定電圧レンジ |

供給電源

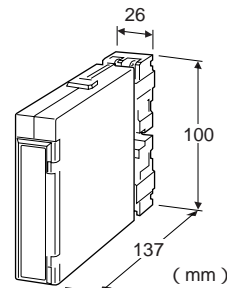
交流電源

直流電源

- | | |
|--------------------|--------------|
| K : AC 85 ~ 132 V | R : DC 24 V |
| L : AC 170 ~ 264 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

信号の変化範囲を上下制限 上下限設定範囲はそれぞれ0 ~ 100 % 設定値モニタ端子に接続したテストを見ながら上下制限値を設定 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

過大入力を与えると誤動作する受信計器と組合せるときの信号制限用 燃焼制御ループにおける燃料弁の最低流量確保用

アイソレーション : 3ポート絶縁

出力範囲 : 約 -5 ~ +105 % (DC 1 ~ 5 V 時)

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)

設定 : 多回転トリマ (前面から設定可)

設定範囲 : 0 ~ 100 % 連続可変

(上下限個別に設定可)

設定値モニタ : 0 ~ 100 % を DC 0 ~ 10 V で表示

モニタ端子穴径 : 2

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 () |
| | 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ときは、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 (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 15 V 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 1 ~ 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 1 mA 以下になる抵抗値 (ただし出力が 0.5 V 以上のとき)

設置仕様

供給電源

- ・交流電源：形式表示範囲の電圧で使用可能
47 ~ 66 Hz 約 4.5 VA
- ・直流電源：リップル含有率 10 %p-p 以下
24 V 用：定格電圧 ± 10 % 約 70 mA
110 V 用：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

重量：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：± 0.1 %

モニタ出力の設定精度：± 0.25 %

温度係数：± 0.015 % /

応答時間：0.5 s 以下 (0 ~ 90 %)

電源電圧変動の影響：± 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

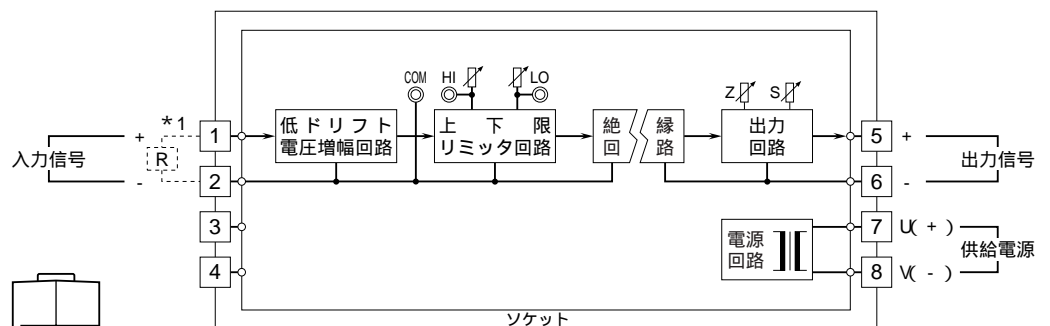
AC 2000 V 1 分間

入力・出力 - 電源間

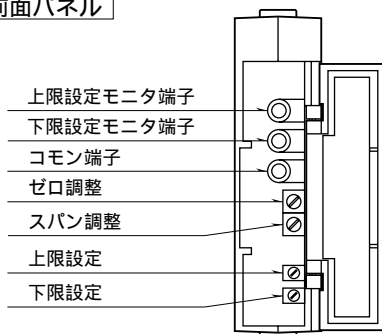
AC 500 V 1 分間

AC 1500 V 1 分間

ブロック図・端子接続図・前面パネル図



前面パネル



*1、電流入力時は入力抵抗器 R が付きます。

解説

上下限設定は () で設定します。
設定値は 0 ~ 100 % を DC 0 ~ 10 V に対応させた値が
モニタ端子 () で確認できます。
尚、工場出荷時の上下限の設定は、下限 0 %、
上限 100 % に設定されています。