

# アイソレーションアンプ 20 シリーズ

## 取扱説明書

電流出力対応、出力絶縁用  
アイソレーションアンプ

形式  
20VS5 - 170

### ご使用いただく前に

このたびは、弊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

・本体.....1台

#### ■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、スペック表示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。

#### ●設置について

- ・屋内でご使用下さい。
- ・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  $-10 \sim +70^{\circ}\text{C}$  を超えるような場所、周囲湿度が  $30 \sim 90\% \text{ RH}$  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。
- ・本器下部のプリント基板には、部品やパターンを配置しないで下さい。

#### ●取付について

- ・プリント基板に取付ける場合は、ランド径  $\phi 1.6$ 、スルーホール  $\phi 0.8$  の穴を推奨します。

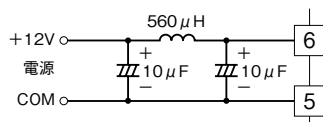
#### ●その他

- ・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。
- ・8-9ピン間を短絡しないで下さい。製品を損なう恐れがあります。
- ・取扱いは、本体長辺または対角を持ち、ピン等の部品には手を触れないようにして下さい。
- ・形式表示板に力をかけないようにして下さい。

### ご注意事項

#### ●供給電源

- ・許容電圧範囲、消費電流  
定格電圧  $12 \text{ V DC} \pm 10\%$ 、約  $60 \text{ mA}$  ( $20 \text{ mA}$  出力時)
- ・本器電源部には下図に相当するフィルタを付けて下さい。

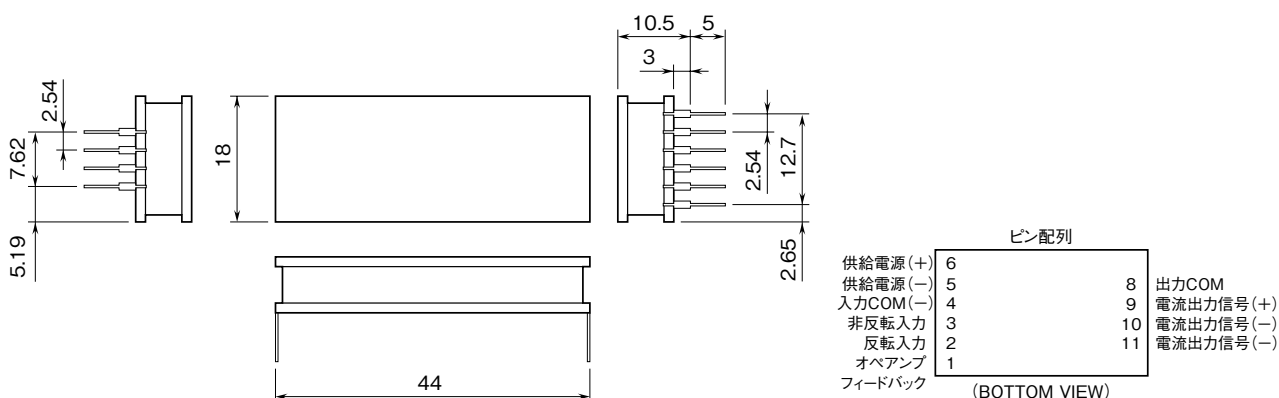


### 点検

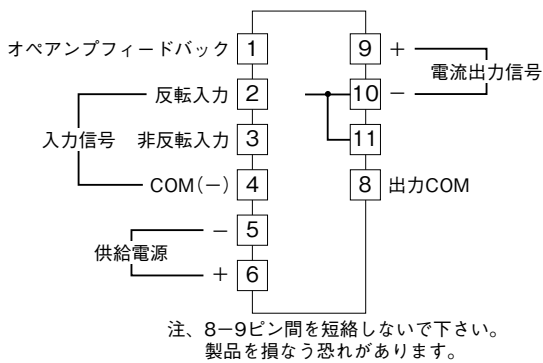
- ①端子接続図に従って結線がされていますか。
- ②供給電源の電圧は正常ですか。
- ③入力信号は正常ですか。  
入力値が  $0 \sim 100\%$  の範囲内であれば正常です。
- ④出力信号は正常ですか。  
負荷抵抗値が許容負荷抵抗を満足するか確認して下さい。

### 接 続

外形寸法図 (単位: mm) ・ 端子番号図



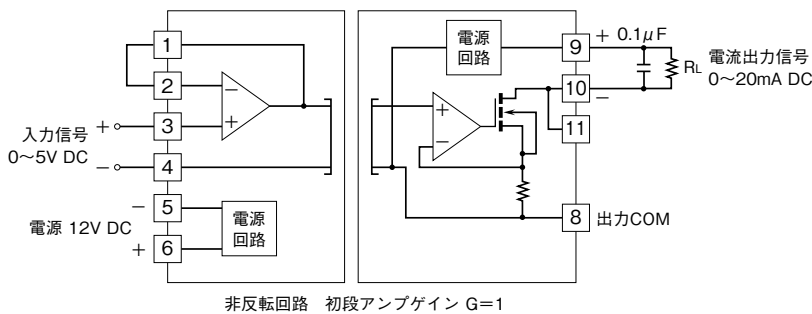
端子接続図



回路事例

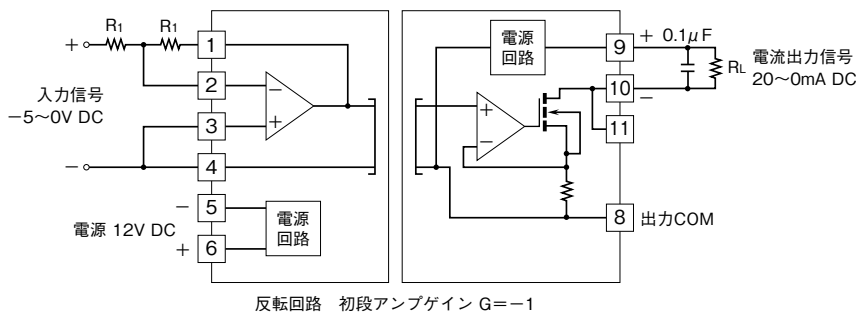
本器の初段には、高精度のオペアンプが内蔵されています。オペアンプの一端子(2ピン)およびオペアンプのフィードバック端子(1ピン)に外部の抵抗器を付けることで、非反転、反転、増幅などの回路を作ることができます。回路事例内で、オペアンプの端子に付く抵抗器の合成抵抗は、20 kΩ以上、100 kΩ以下にしてください。

■非反転増幅回路：非反転増幅回路の基本回路例



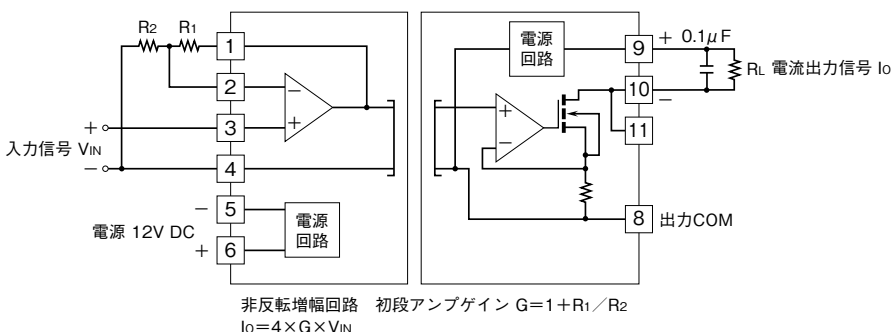
入力信号 0~5V DC が出力信号 0~20mA DC として出力されます。

■反転増幅回路：反転増幅回路の基本回路例 (入力に対して出力は反転します。)



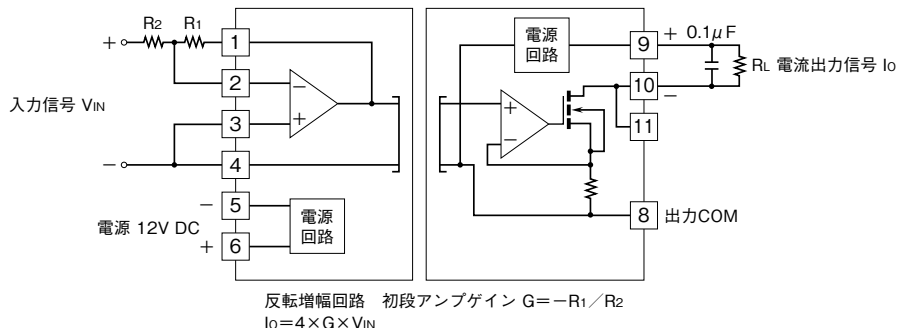
入力信号 -5~0V DC で出力 20~0mA DC として出力されます。

■非反転増幅回路：非反転増幅回路例



非反転増幅する場合、 $I_o = 4 \times (1 + R_1/R_2) \times V_{IN}$  (mA) となります。  
 $R_1 = 10\text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = 10\text{ k}\Omega$  とした場合、  
 $I_o = 8 \times V_{IN}$  となります。  
 ただし、 $0\text{ mA} \leq I_o \leq 22\text{ mA}$

## ■反転増幅回路：反転増幅回路例



反転増幅する場合、 $I_o = -4 \times (R_1/R_2) \times V_{IN}$  (mA) となります。

$R_1 = 20 \text{ k}\Omega$ 、 $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$  とした場合、  
 $I_o = -4 \times (20 \text{ k}\Omega / 10 \text{ k}\Omega) \times V_{IN} = -8 \times V_{IN}$  となります。

ただし、 $0 \text{ mA} \leq I_o \leq 22 \text{ mA}$

## 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。

## 保 証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。