

AN7382

DC ボリューム, トーンコントロール回路 / DC Volume, Tone Control Circuit

■ 概要

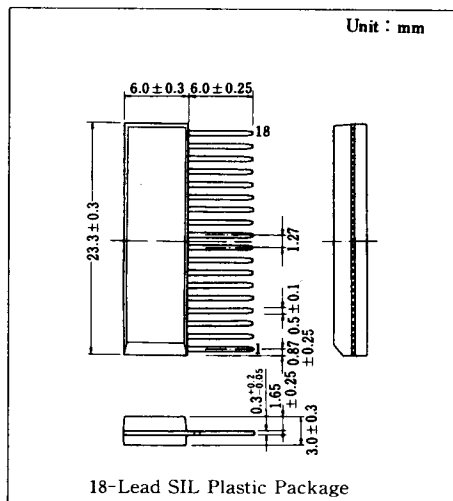
AN7382は、DC（直流電圧）制御により音声信号の音量と音質をコントロールをする半導体集積回路です。

■ 特徴

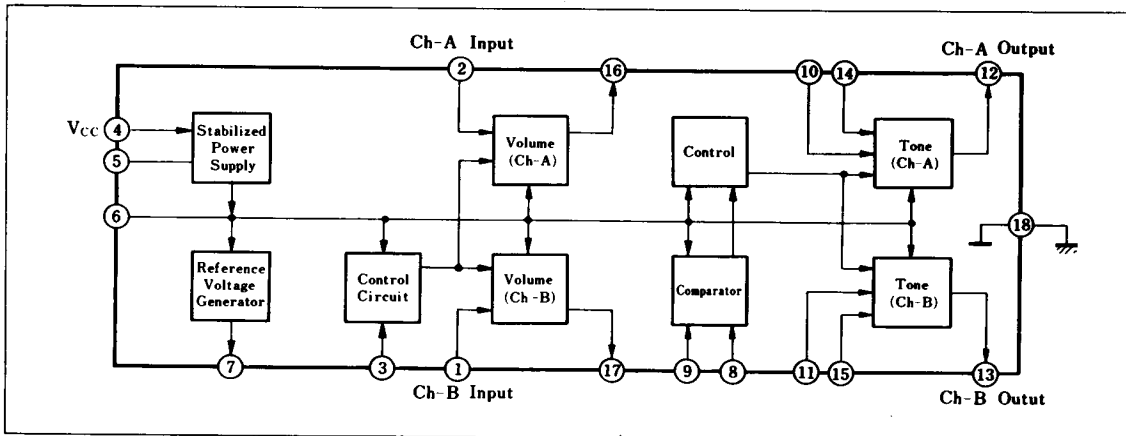
- 単連ボリュームで2ch分の音量、音質調整ができる
- 自動トーンコントロール（ATC）用入力端子による自動音質制御ができる
- 低雑音、低歪率（0.1% typ.）
- チャンネルバランスがよい
- 安定化電源回路内蔵で電源電圧変動に対して強い

■ Features

- 2-channel volume and tone controlled by a single volume control
- Control available by automatic tone control (ATC) input terminal
- Low noise and low distortion (0.1% typ.)
- Good channel balance
- Incorporating stabilized power supply circuit, operation not affected by supply voltage fluctuation



■ ブロック図 / Block Diagram



■ 端子名/Pin

| Pin No. | 端子名 | Pin Name | Pin No. | 端子名 | Pin Name |
|---------|-----------------|--------------------|---------|----------------------|---------------------|
| 1 | Bチャンネル入力 | Input Ch.B | 10 | Aチャンネルトーンコントロール入力(1) | Tone Cont. Input A1 |
| 2 | Aチャンネル入力 | Input Ch.A | 11 | Bチャンネルトーンコントロール入力(1) | Tone Cont. Input B1 |
| 3 | ボリュームコントロール電圧入力 | Volume Cont. Input | 12 | Aチャンネル出力 | Output Ch.A |
| 4 | 電源電圧 | V _{CC} | 13 | Bチャンネル出力 | Output Ch.B |
| 5 | 電源デカップリング(1) | T-Decoupling (1) | 14 | Aチャンネルトーンコントロール入力(2) | Tone Cont. Input A2 |
| 6 | 電源デカップリング(2) | T-Decoupling (2) | 15 | Bチャンネルトーンコントロール入力(2) | Tone Cont. Input B2 |
| 7 | 基準電圧出力 | Ref. Voltage | 16 | Aチャンネルボリューム出力 | Volume Output Ch.A |
| 8 | ATC電圧入力 | ATC Input | 17 | Bチャンネルボリューム出力 | Volume Output Ch.B |
| 9 | トーンコントロール電圧入力 | Tone Cont. Input | 18 | アース | GND |

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

| Item | | Symbol | Rating | Unit |
|----------------|------|------------------|------------|------|
| 電 圧 | 電流電圧 | V _{CC} | 18 | V |
| | 回路電圧 | V ₃ | 4 | V |
| | | V ₄ | 18 | V |
| | | V ₈ | 7 | V |
| | | V ₉ | 4 | V |
| 電 流 | 電源電圧 | I _{CC} | 35 | mA |
| | 回路電流 | I ₇ | -2 | mA |
| 許容損失 (Ta=80°C) | | P _D | 500 | mW |
| 動作周囲温度 | | T _{opr} | -30 ~ +80 | °C |
| 保存温度 | | T _{stg} | -55 ~ +150 | °C |

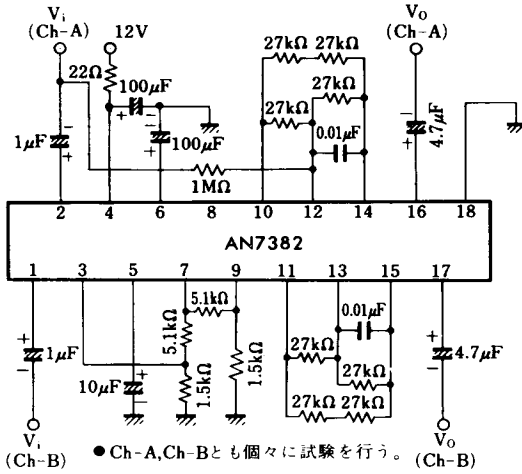
■ 電気的特性/Electrical Characteristics (V_{CC}=15V, V_{EE}=-15V, Ta=25°C)

| Item | Symbol | Test Circuit | Condition | min. | typ. | max. | Unit |
|------------------|-----------------------|--------------|--|------|------|------|------|
| 残留音レベル (ボリューム最小) | V _{16,17-18} | 1 | V _i =150mV, 1kHz | | 20 | 50 | μV |
| チャンネルバランス | CB | 2 | *1 | -2 | | 2 | dB |
| 分離度 | Sep | 3 | *2 | 50 | 65 | | dB |
| 全高調波歪率 | THD | 2 | V _i =150mV, 1kHz, 500Hz~20kHz BPF使用 | | 0.1 | 0.3 | % |
| 入力電圧 | V _i | 2 | f=1kHz, THD=1% | 0.5 | 0.7 | | V |
| 出力雑音電圧 | V _{no} | 4 | V _i をアースする。f=20Hz~20kHz | | 8 | 25 | μV |
| 全回路電流 | I _{tot} | 5 | mA計の読み | 13 | 22 | 32 | mA |

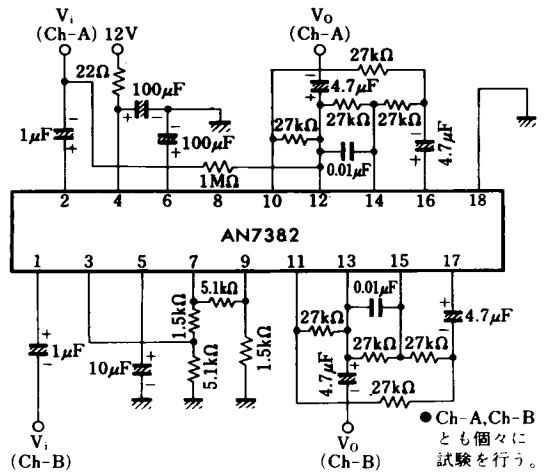
*1 V_i=150mV, 1kHz時のCh.A, Ch.B間のV_O偏差 (Ch.Aを基準)。

*2 一方の入力端へ150mV, 1kHzを印加した時の、他方の出力端への洩れ量の比。

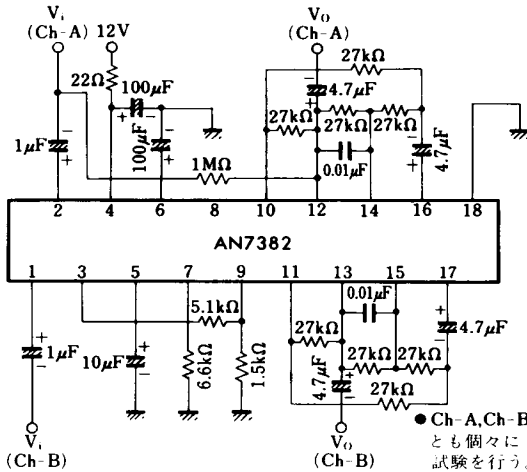
Test Circuit 1 (V_{16} , 17-18)



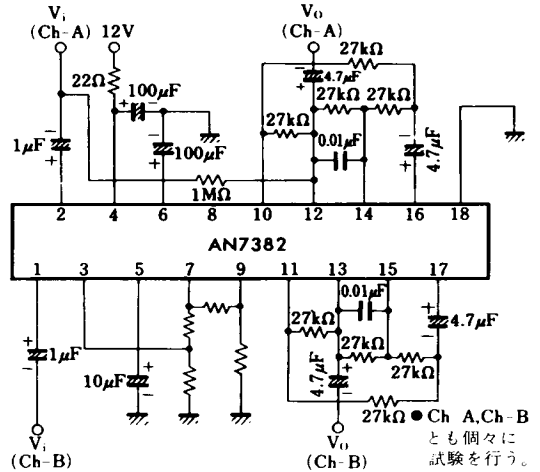
Test Circuit 2 (CB, THD, V_i)



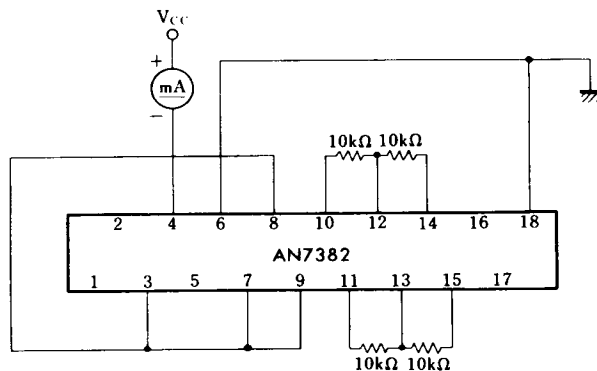
Test Circuit 3 (Sep)



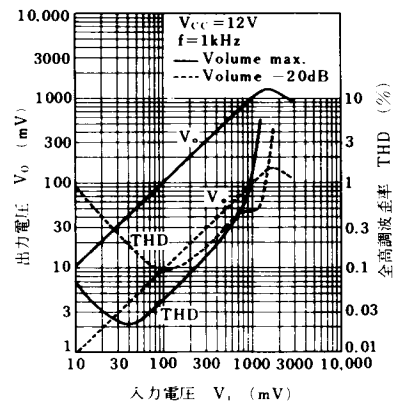
Test Circuit 4 (V_{no})

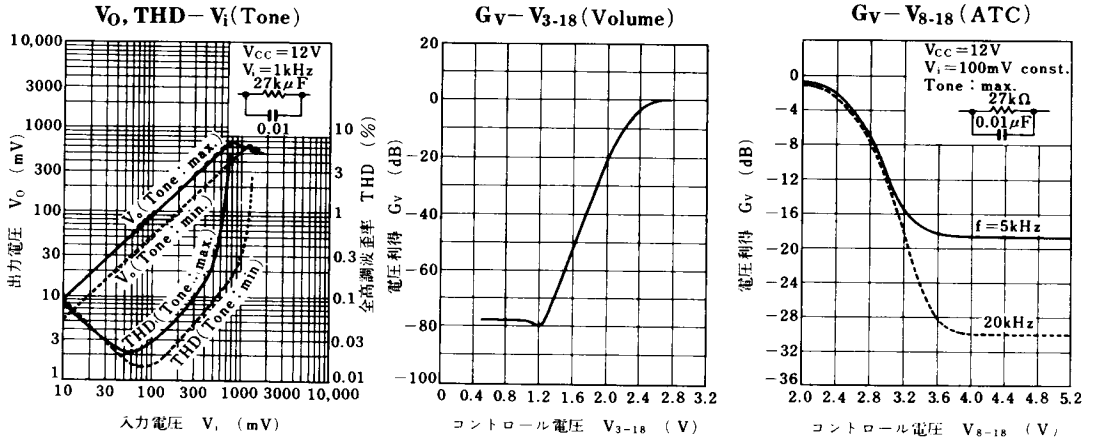


Test Circuit 5 (I_{tot})



V_o , THD - V_i (Volume)





■ 応用回路例 / Application Circuit

