

# AN7381

## トーンコントロール回路/Tone Control Circuit

### ■ 概要

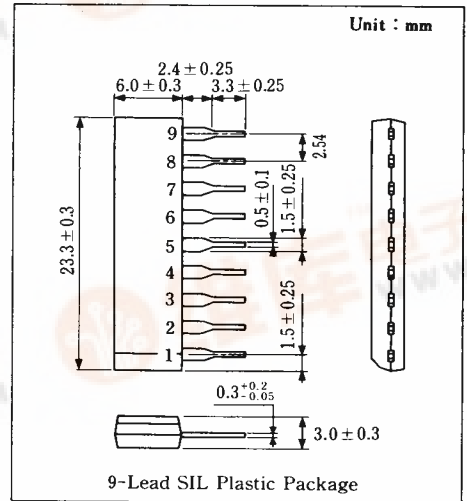
AN7381は、カー用ATC専用ICでAN7256、AN7258とキットを使用することによりその特性が生かれます。  
また、汎用的にはマニュアル動作でトーンコントロールが可能です。

### ■ 特徴

- 単連ボリュームで2ch分の音質調整ができる
- 自動トーンコントロール(ATC)が可能
- 動作電源電圧範囲が広い:  $V_{CC} = 5V \sim 12V$
- 低雑音, 低歪率
- チャンネルバランスが良い
- 出力OFFセット電圧が小さい

### ■ Features

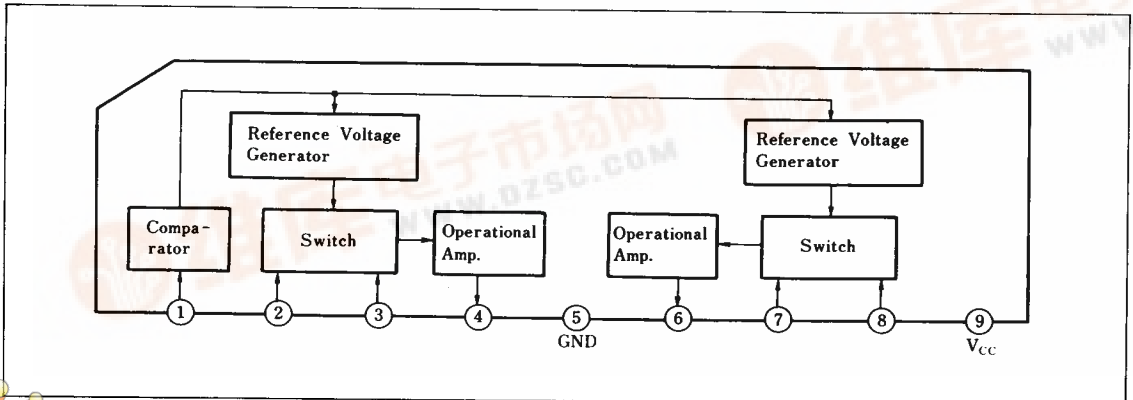
- 2-channel tone controlled by single variable resistor control
- Control available by automatic tone control(ATC)input terminal
- Wide supply voltage range:  $V_{CC} = 5$  to 12V
- Low noise and low distortion
- Good channel balance
- Small output offset voltage



### ■ 端子名/Pin

Pin No.	端子名	Pin Name
1	ATC	Auto. Tone Control
2	入力-2 Ch. A	Input-2 Ch. A
3	入力-1 Ch. A	Input-1 Ch. A
4	出力 Ch. A	Output Ch. A
5	アース	GND
6	出力 Ch. B	Output Ch. B
7	入力-1 Ch. B	Input-1 Ch. B
8	入力-2 Ch. B	Input-2 Ch. B
9	電源電圧	$V_{CC}$

### ■ ブロック図/Block Diagram



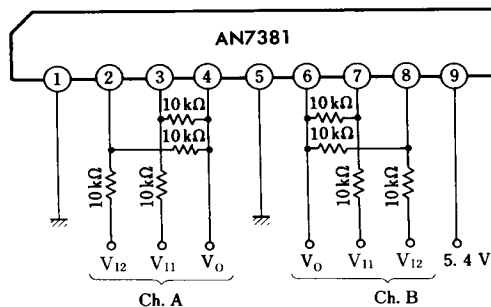
■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V <sub>CC</sub>	18	V
許容損失	P <sub>D</sub>	300	mW
動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-30 ~ +80	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +150	°C

■ 電気的特性／Electrical Characteristics (V<sub>CC</sub>=5.4V, Ta=25°C)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
トーンコントロール量	V <sub>TC1</sub>	1	注1)	0.88	1.00	1.13	V
トーンコントロール量	V <sub>TC2</sub>	2	注2)	0.88	1.00	1.13	V
トーンコントロール量	V <sub>TC3</sub>	1	注1)	0.12	0.00	0.12	V
トーンコントロール量	V <sub>TC4</sub>	2	注2)	0.12	0.00	0.12	V
ATC コントロール量(1)	V <sub>ATC1</sub>	3	注3)	0.88	1.00	1.13	V
ATC コントロール量(2)	V <sub>ATC2</sub>	3	注3)	0.12	0.00	0.12	V </td
チャンネルバランス	CB	4	注4)	-1.94	0	1.58	dB
チャンネルセパレーション	Sep	4	注5)	-60	-65		dB
全高調波歪率	THD	4	V <sub>I</sub> =150 mV, 1 kHz (400 Hz ~ 20 kHz BPF)		0.03	0.1	%
最大入力電圧	V <sub>I(max)</sub>	4	f=1 kHz, THD=1%	0.5			V
出力雑音電圧	V <sub>no</sub>	4	V <sub>I</sub> をアースする f=20 Hz ~ 20 kHz		26	35	μV
全回路電流	I <sub>tot</sub>	4			6	10	mA
出力端子オフセット	V <sub>O(offset)</sub>	3	注6)		10	15	mV
入力インピーダンス	Z <sub>i</sub>	1	④-②, ④-③, ⑥-⑦, ⑥-⑧	200			kΩ

Test Circuit 1 (V<sub>TC1</sub>, V<sub>TC3</sub>, Z<sub>i</sub>)

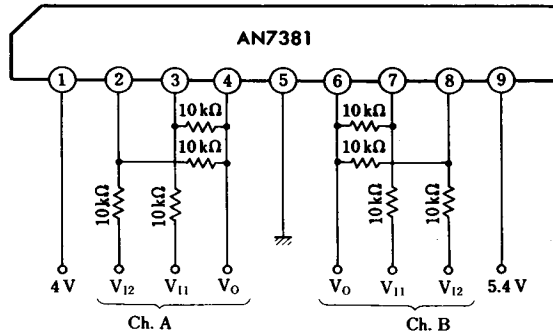


注1)  
V<sub>12</sub>=2.5V にして V<sub>11</sub> を 3V から 2V  
にしたときの V<sub>0</sub> の変化量

**Test Circuit 2 ( $V_{TC2}$ ,  $V_{TC4}$ )**

注2)

$V_{I1}=2.5V$  にして  $V_{I2}$  を  $3V$  から  $2V$  にしたときの  $V_O$  の変化量



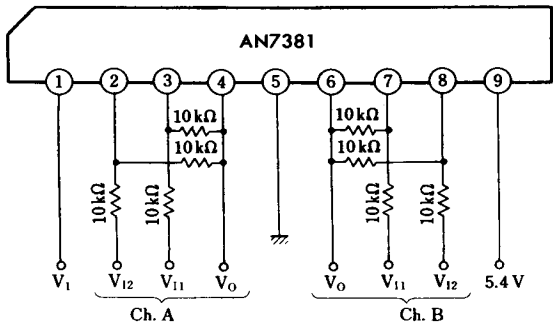
**Test Circuit 3 ( $V_{ATC1}$ ,  $V_{ATC2}$ ,  $V_{O(offset)}$ )**

注3)

$V_{I1}=1.2V$ ,  $V_{I2}=2.5V$  にして  $V_{I1}$  を  $3V$  から  $2V$  にしたときの  $V_O$  の変化量

注6)

$V_{I1}=1.2V$  から  $V_{I1}=3.2V$  に変えたときの  $V_O$  の変動 ( $V_{I1}$ ,  $V_{I2}$  は開放)



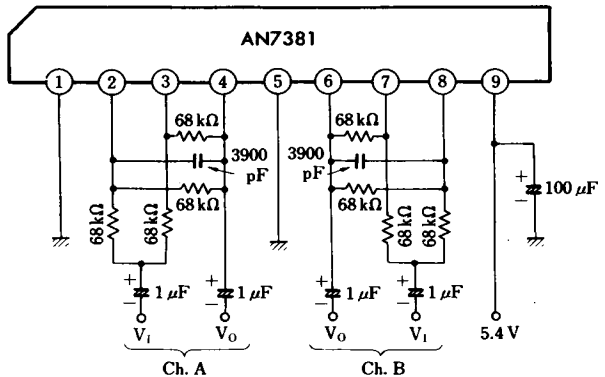
**Test Circuit 4 (CB, Sep, THD,  $V_{I(max)}$ ,  $V_{no}$ ,  $I_{tot}$ )**

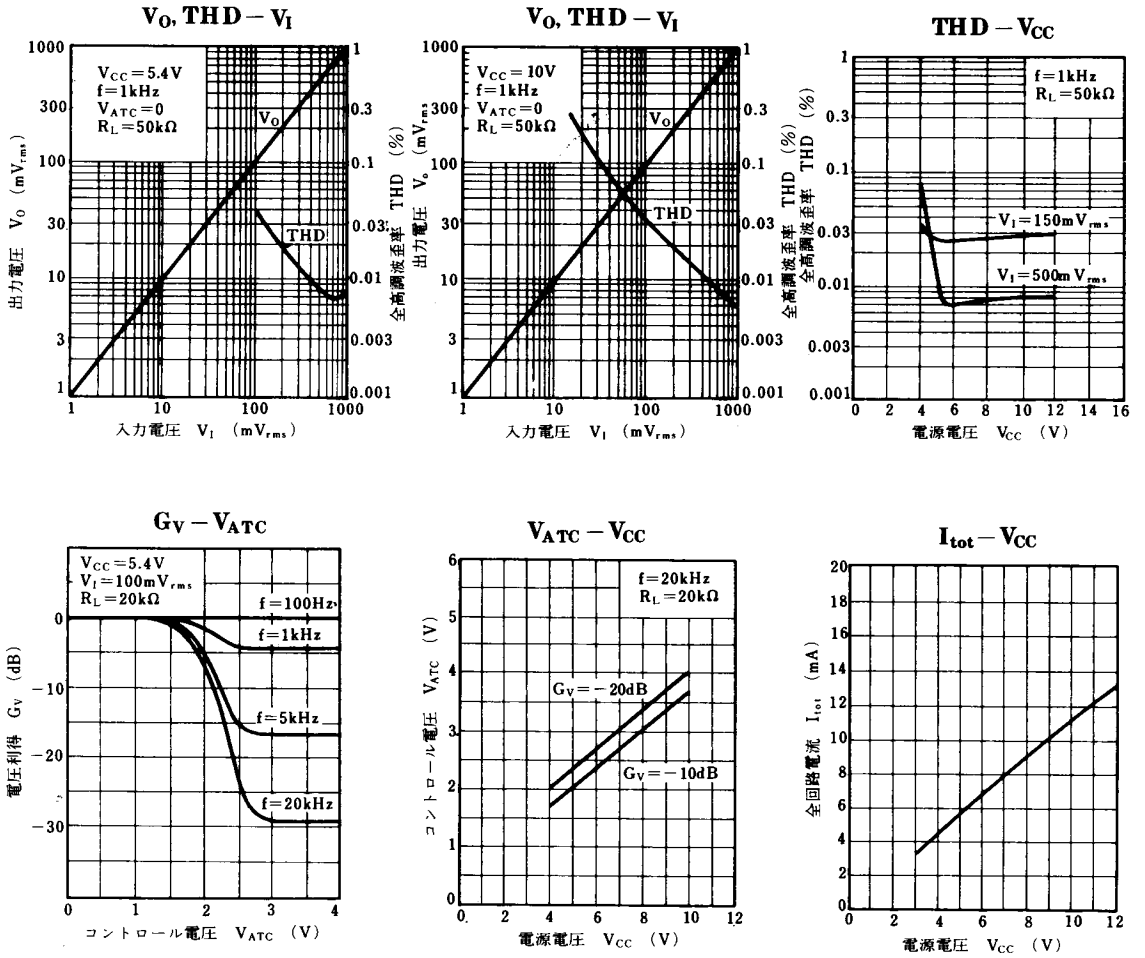
注4)

$V_{I1}=150mV$ ,  $1kHz$  のときの ch.A, ch.B 間の偏差 (ch.A を基準とする)

注5)

一方の入力端へ  $150mV$   $1kHz$  を加え 他方の出力端のもれ





■ 応用回路例 / Application Circuit

