

AN7381

トーンコントロール回路/Tone Control Circuit

■ 概要

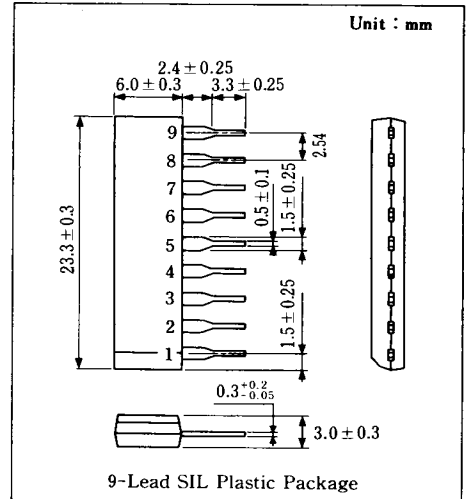
AN7381 は、カー用 ATC 専用 IC で AN7256, AN7258 とキットを使用することによりその特性が生かされます。
また、汎用的にはマニュアル動作でトーンコントロールが可能です。

■ 特徴

- 単連ボリュームで 2 ch 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

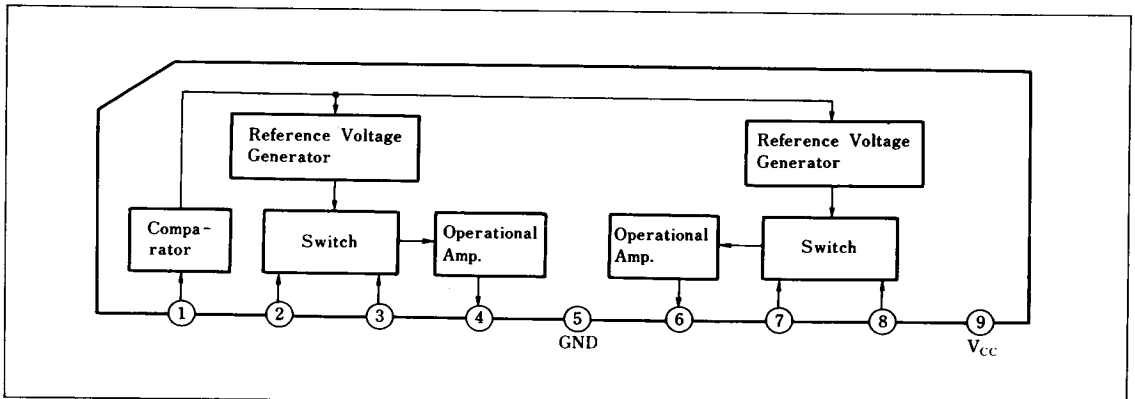
- 2-channel tone controlled by single variable resistor control
- Control available by automatic tone control (ATC) input terminal
- Wide supply voltage range: $V_{CC} = 5$ to 12V
- Low noise and low distortion
- Good channel balance
- Small output offset voltage



■ 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



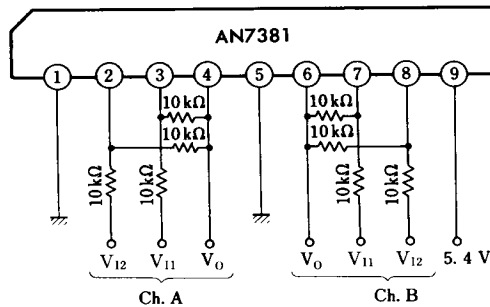
■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V _{CC}	18	V
許容損失	P _D	300	mW
動作周囲温度	T _{opr}	-30 ~ +80	°C
保存温度	T _{str}	-55 ~ +150	°C

■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (V_{CC}=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 _{TC1}	1	注1)	0.88	1.00	1.13	V
トーンコントロール量	V _{TC2}	2	注2)	0.88	1.00	1.13	V
トーンコントロール量	V _{TC3}	1	注1)	0.12	0.00	0.12	V
トーンコントロール量	V _{TC4}	2	注2)	0.12	0.00	0.12	V
ATC コントロール量(1)	V _{ATC1}	3	注3)	0.88	1.00	1.13	V
ATC コントロール量(2)	V _{ATC2}	3	注3)	0.12	0.00	0.12	V
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 _i =150 mV, 1 kHz (400 Hz ~ 20 kHz BPF)		0.03	0.1	%
最大入力電圧	V _{I(max)}	4	f=1 kHz, THD=1%	0.5			V
出力雑音電圧	V _{no}	4	V _i をアースする f=20 Hz ~ 20 kHz		26	35	μV
全回路電流	I _{tot}	4			6	10	mA
出力端子オフセット	V _{O(offset)}	3	注6)		10	15	mV
入力インピーダンス	Z _i	1	④-②, ④-③, ⑥-⑦, ⑥-⑧	200			kΩ

Test Circuit 1 (V_{TC1}, V_{TC3}, Z_i)

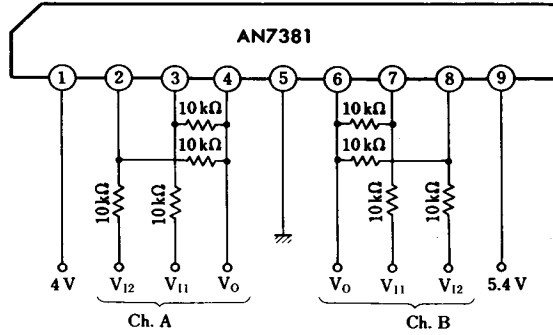


注1)
V₁₂=2.5VにしてV₁₁を3Vから2V
にしたときのV₀の変化量

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



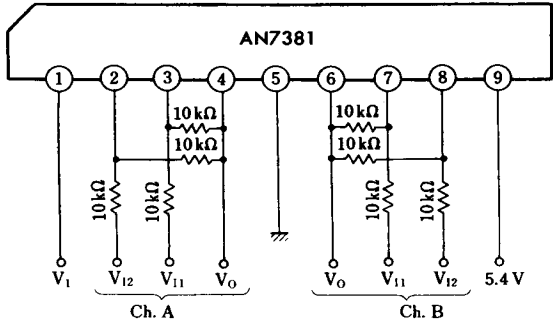
Test Circuit 3 (V_{ATC1} , V_{ATC2} , $V_{O(off-set)}$)

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)



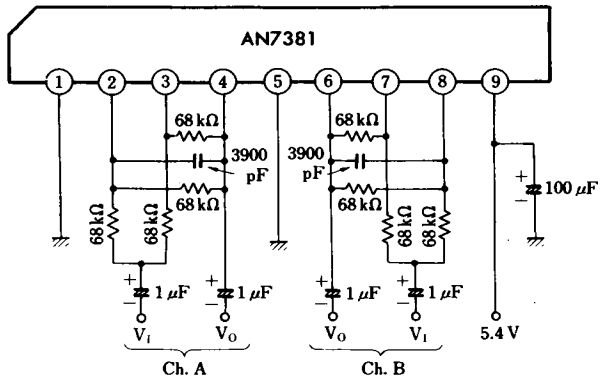
Test Circuit 4 (CB, Sep, THD, $V_{I(max)}$, V_{no} , I_{tot})

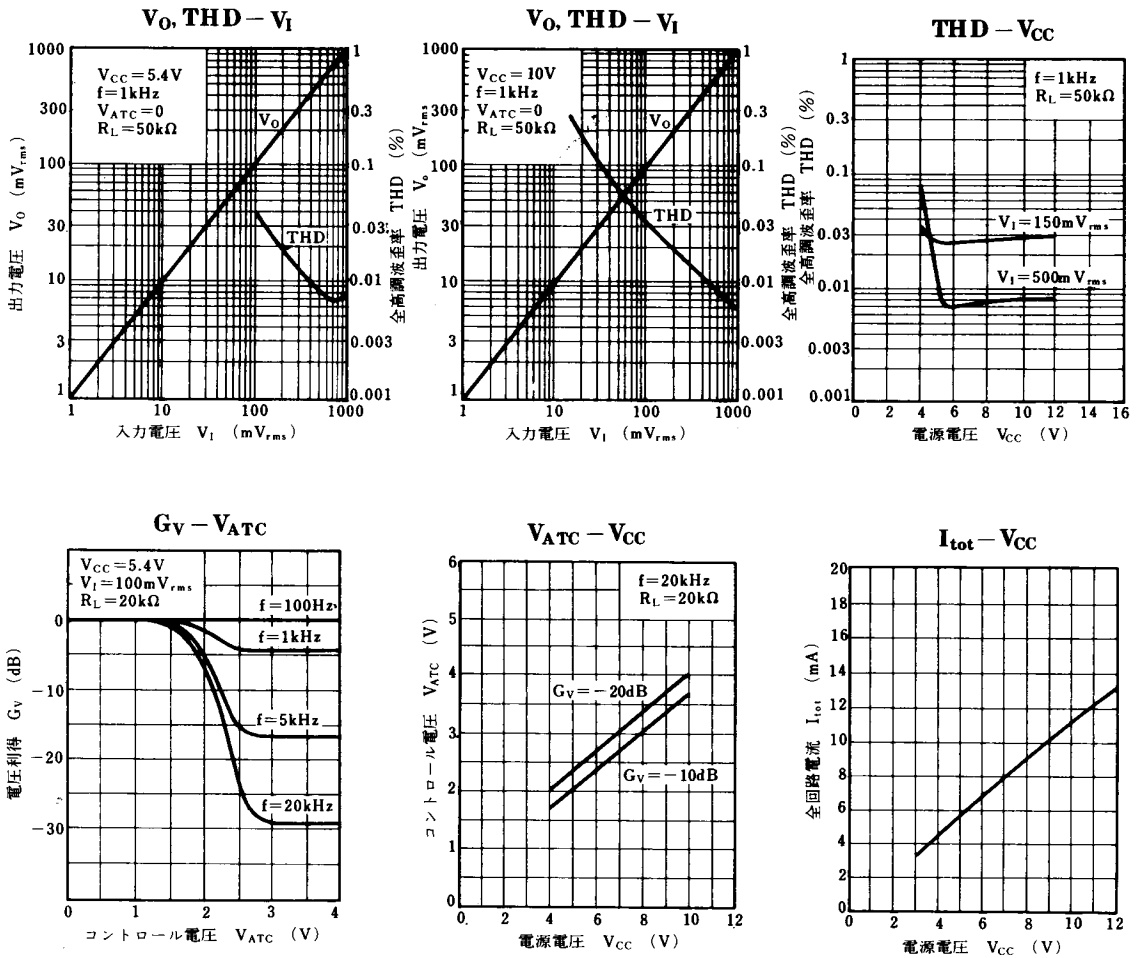
注4)

$V_I=150mV$, $1kHz$ 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

