

M5207L01/M5207L05

リニアコントロールデュアルVCA IC

概要

M5207Lはリニアコントロールの電子ボリューム用として設計された可変gmタイプのVCA(Voltage Controlled Amplifier) ICです。M5207Lは10ピンSIPのパッケージに高性能VCA ICが2チャンネル内蔵されています。また、チャンネル別にコントロール端子を持ちコントロール電圧に対し、減衰量がリニアに変化するのを特長としております。減衰量の大きい可変gmタイプの為、電子楽器等の電子ボリューム、VCFなどに最適です。

特長

- 独立したコントロール端子を持つVCA 2チャンネル内蔵
- リニアコントロールタイプのVCA(コントロール電圧に対し直線性に優れた比例減衰をする。)

.....M5207L01: $V_C = 1V_{max}$
 M5207L05: $V_C = 5V_{max}$

- 最大入力電圧が大きい..... $V_I = 8V_{rms}$ (THD=1%)
- ATTレンジが大きい..... ATT=0~100dB
- 単一電源、二電源いずれも使用可能..... COM端子
($V_{CC}/2$ 端子内蔵)
- 高耐圧..... $V_{CC} = \pm 18V$ (36V)

用途

電子楽器の電子ボリューム、VCFなど

M5207L01.....コントロール電圧1V時に入力に対し出力が100%
(0dB)となるように設定されています。

M5207L05.....コントロール電圧5V時に入力に対し出力が100%
(0dB)となるように設定されています。

推奨動作条件(M5207L01/M5207L05)

動作電源電圧範囲..... $4V \sim 32V / \pm 7V \sim \pm 16V$
 定格電源電圧..... $+9V / \pm 15V$
 リニアコントロール電圧範囲..... $0V \sim 1V / 0V \sim 5V$

ピン接続図(上面図)

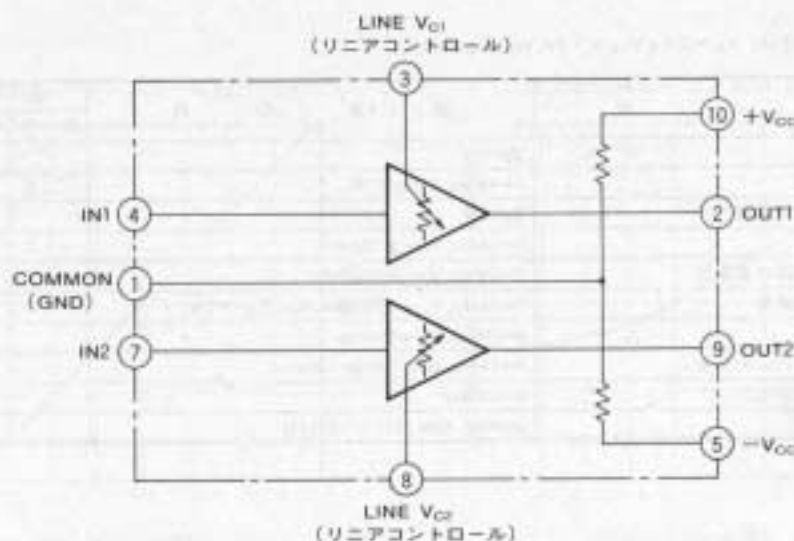


外形 10P5



10ピン プラスチック SIP

ブロック図



端子説明

端子番号	名 称	記 号	内 容
①	COM端子 (GND)端子	COM (GND)	ICの内部で抵抗分圧により $V_{CC}/2$ を作り、端子①に出力しています。 2電源で併使用の場合はGNDに接続してください。 1電源で併使用の場合は中点電位としてお使いください。
②	ch1出力端子	OUT1	ch1側の出力端子です。 ch1入力端子から入力された信号が電流信号としてこの端子に出力されます。
③	ch1 リニアコントロール端子	LINE V_{C1}	ch1側のリニアコントロール端子です。 この端子とCOM端子間に0V~1V(M5207L01)、0V~5V(M5207L05)のDC電圧を与えることにより出力がリニアに変化します。 バイアス電流として約100nA必要です。
④	ch1入力端子	IN1	ch1側の入力端子です。 入力抵抗 R_i で電流信号に変換して、この端子に入力します。
⑤	(-)電源端子	$-V_{CC}$	マイナス側の電源端子です。 ICの最も低い電位です。
⑥	無接続	NC	この端子はOPEN状態となっています。
⑦	ch2入力端子	IN2	ch2側の入力端子です。 入力抵抗 R_i で電流信号に変換して、この端子に入力します。
⑧	ch2 リニアコントロール端子	LINE V_{C2}	ch2側のリニアコントロール端子です。 この端子とCOM端子間に0V~1V(M5207L01)、0V~5V(M5207L05)のDC電圧を与えることにより出力が変化します。 バイアス電流として約100nA必要です。
⑨	ch2出力端子	OUT2	ch2側の出力端子です。 ch2入力から入力された信号が電流信号としてこの端子に出力されます。
⑩	(+)電源電圧	$+V_{CC}$	プラス側の電源端子です。

絶対最大定格(指定のない場合は、 $T_a=25^\circ\text{C}$)

記 号	項 目	条 件	定 格 値	単 位
V_{CC}	電源電圧		$\pm 18(36)$	V
P_d	内部消費電力		800	mW
K_θ	熱伝達率	$T_a \geq 25^\circ\text{C}$	8	mW/°C
T_{opr}	動作周囲温度		$-20 \sim +75$	°C
T_{stg}	保存温度		$-55 \sim +125$	°C

電気的特性

M5207L01(指定のない場合は、 $T_a=25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CC}=+9\text{V}$ 、 $V_{C(LINE)}=1\text{V}$)

記 号	項 目	測 定 条 件	規 格 値			単 位
			最 小	標 準	最 大	
I_{CC}	回路電流	$V_i=0\text{V}$		3.5	6.0	mA
V_{IM}	最大入力電圧	$f=1\text{kHz}$, THD=1%	2.0	2.3		V _{rms}
I_{OP}	出力オフセット電流	$V_i=0\text{V}$		± 0.3	± 2.0	μA
$\Delta ATT1$	減衰量誤差	$f=1\text{kHz}$, $V_i=+10\text{dBm}$	-1.0	0.5	2.0	dB
$\Delta ATT2$	チャンネル間減衰量誤差	$f=1\text{kHz}$, $V_i=+10\text{dBm}$		± 0.3	± 2.0	dB
ATT_M	リニア最大減衰量	$f=1\text{kHz}$, $V_i=+10\text{dBm}$, $V_{C(LINE)}=0\text{V}$	-100	-85		dB
THD	全高調波歪率	$f=1\text{kHz}$, $V_O=1\text{V}_{rms}$		0.15	1.0	%
CS	チャンネルセパレーション	$f=1\text{kHz}$, BW: 10Hz~30kHz		70		dB
HR	ハムリジェクション	$f=120\text{Hz}$		57		dB
V_{NO}	出力雑音電圧	$V_i=0\text{V}$, BW: 10Hz~30kHz		60	120	μV_{rms}

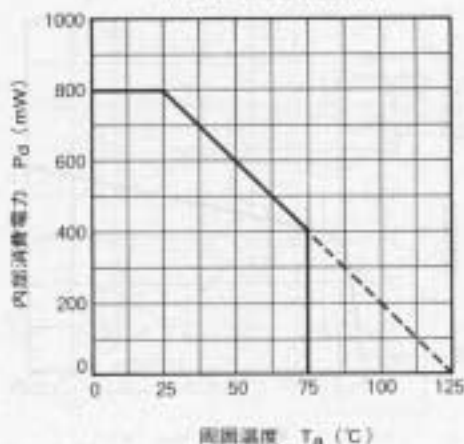
M5207L05(指定のない場合は, $T_A=25^\circ\text{C}$, $V_{CC}=\pm 15\text{V}$, $V_{O(LINE)}=5\text{V}$)

記号	項目	測定条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
I_{CC}	回路電流	$V_i=0\text{V}$		4.3	7.5	mA
V_{IM}	最大入力電圧	$f=1\text{kHz}$, THD=1%	5.6	8.0		Vrms
I_{OO}	出力オフセット電流	$V_i=0\text{V}$		± 0.3	± 2.0	μA
ΔATT1	減衰量調整	$f=1\text{kHz}$, $V_i=+10\text{dBm}$	-1.0	0.5	2.0	dB
ΔATT2	チャンネル間減衰量偏差	$f=1\text{kHz}$, $V_i=+10\text{dBm}$		± 0.3	± 2.0	dB
ATT_{lin}	リニア最大減衰量	$f=1\text{kHz}$, $V_i=+10\text{dBm}$, $V_{O(LINE)}=0\text{V}$		-100	-85	dB
THD	全高調波歪率	$f=1\text{kHz}$, $V_O=1\text{Vrms}$		0.15	1.0	%
CS	チャンネルセパレーション	$f=1\text{kHz}$, BW: 10Hz~30kHz		70		dB
HR	ハムリジェクション	$f=120\text{Hz}$		57		dB
V_{NO}	出力雑音電圧	$V_i=0\text{V}$, BW: 10Hz~30kHz		60	120	μVrms

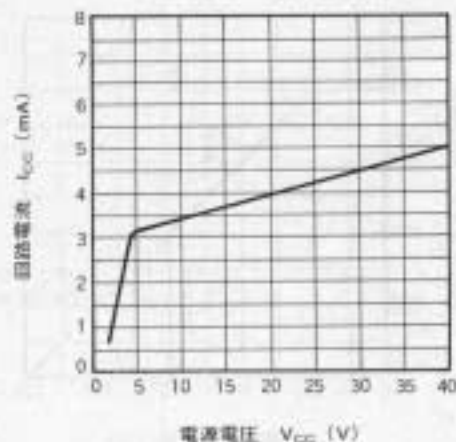
特性曲線

M5207L01

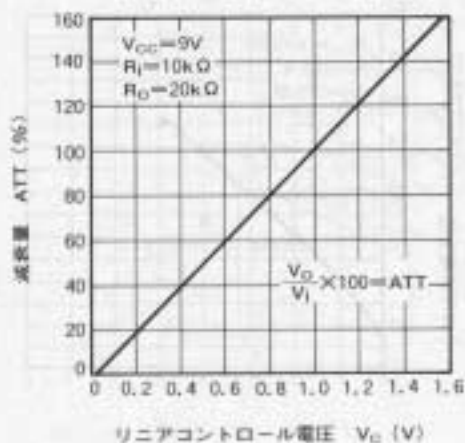
熱低減曲線(最大定格)



回路電流-電源電圧特性



減衰量-コントロール電圧特性



出力雑音電圧-コントロール電圧特性

