



MONOLITHIC IC

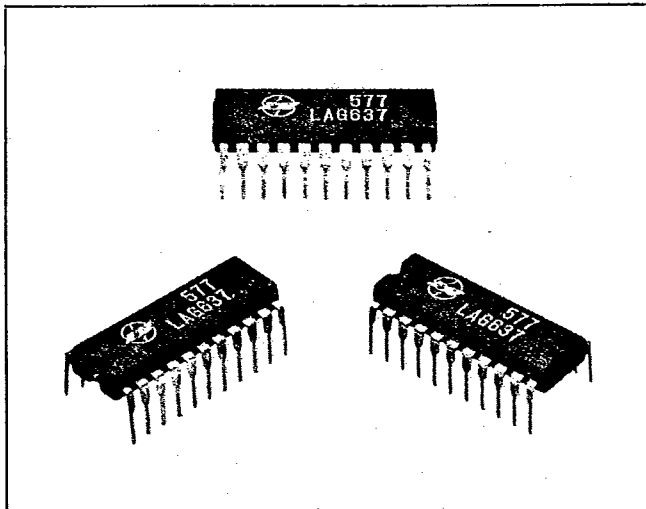
6250275 MITSUMI ELECTRONICS CORP

75C 01188

D

T-52-13-25

直流モータ制御 & / DC Motor Speed Control & デュアルプリパワーアンプ / Dual Pre-Power Amplifier Monolithic IC LAG637D-2



LAG637D-2 は低電圧で動作する、モータ回転数コントロール回路つき2CHプリパワーアンプです。少ない外付部品で高精度なEGモータが構成でき、アンプ部は低消費電流回路の採用によって、電池寿命の長いセットを構成することができます。ポータブルのテープレコーダに最適です。

LAG637D-2 is a monolithic integrated circuit designed for use as dual audio pre-power amplifier with motor speed control circuit.

Special features of the circuit include low-quiescent current at supply voltage ranging from 2 to 7.5V.

The device is particularly useful in portable tape recorder or radio by battery use.

特長

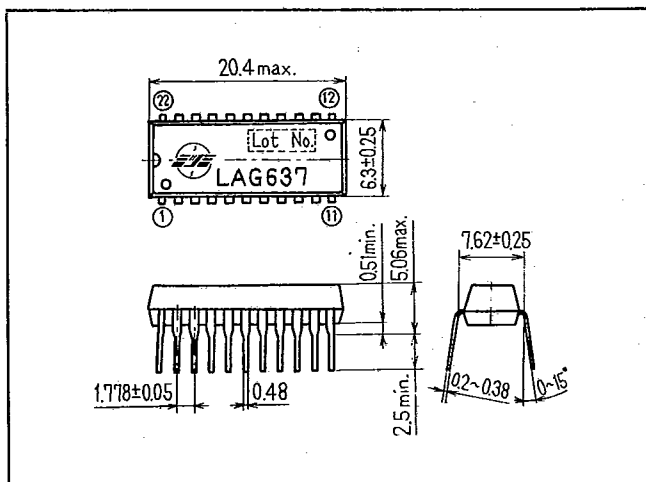
1. ヘッドホンカセットステレオが、少ない外部部品で完成します。
2. (プリアンプ+パワーアンプ) ×2ch + EG ガバナー内蔵。

用途

ヘッドホンカセットステレオ
マイクロカセットテープレコーダー

外形図/DIMENSIONS

Unit : mm



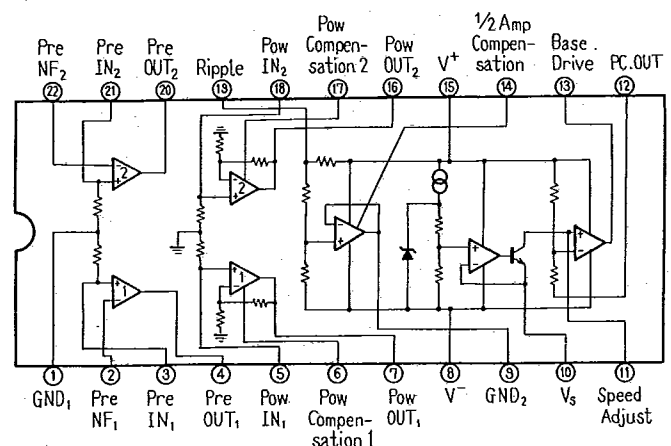
FEATURES

1. Head phone cassette tape recorder can be composed with only a few components.
2. (Pre-amplifier + power amplifier) × 2ch + EG governor.

APPLICATIONS

Head phone cassette tape recorder
Micro cassette tape recorder

BLOCK DIAGRAM (TOP VIEW)





モノリシック IC



6250275 MITSUMI ELECTRONICS CORP

75C 01189

D

T-52-13-25

最大定格/MAXIMUM RATINGS

項目/Item	記号/Symbol	最大定格/Max. Rating	単位/Unit
動作温度 Operating Temperature	Topr	-20~+75	℃
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40~+125	℃
電源電圧 Supply Voltage	Vcc	10	V
動作電圧 Operating Voltage	Vop	2.0~7.5	V
消費電力 Power Dissipation	P _D	600	mW

電気的特性/ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Ta=25℃

項目/Item	記号 Symbol	測定条件 Measuring Condition	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
消費電流 Current Consumption	Icc	Vin=0V	—	15	25	mA

1. プリアンプ部/Pre-Amplifier Section

Ta=25℃

項目/Item	記号 Symbol	測定条件 Measuring Condition	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
開回路利得 Open Circuit Gain	Gvo	Vo=-10dBm, RL=∞	—	72	—	dB
閉回路利得 Closed Circuit Gain	Gvc	Vo=-10dBm	40	42	44	dB
最大出力電圧 Max. Output Voltage	Vom	THD=1%	0.35	0.6	—	V
全高調波歪率 Total Harmonic Distortion	THD	Vout=400mW	—	0.05	0.5	%
出力雑音電圧 Output Noise	Vno	Vin=0V, Rg=2.2kΩ BPF=30Hz~20kHz	—	70	300	μA
入力インピーダンス Input Impedance	Zin	Vout=-10dBm	18	22	—	kΩ
チャンネル間クロストーク Cross Talk	C·T	Rg=2.2kΩ	45	62	—	dB

★測定条件/Measuring condition
Vcc=3V, f=1kHz, RL=10kΩ unless otherwise noted.

★Specifications may be changed without notice.

2. パワーアンプ部/Power Amplifier Section

Ta=25℃

項目/Item	記号 Symbol	測定条件 Measuring Condition	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
電圧利得 Voltage Gain	Gv	Pout=5mW	26	28	30	dB
最大出力電圧 Max. Output Power	Pom	THD=10%	20	28	—	mW
全高調波歪率 Total Harmonic Distortion	THD	Pout=5mW	—	0.2	2.0	%
入力インピーダンス Input Impedance	Zin	Pout=5mW	10	20	—	kΩ
出力雑音電圧 Output Noise	Vn	Rg=10kΩ	—	0.25	1.0	mV
チャンネル間クロストーク Cross Talk	C·T	Pout=5mW	35	50	—	mV

★測定条件/Measuring condition
Vcc=3V, Im=100mA, regular Transient constant, unless otherwise noted.

★Specifications may be changed without notice.





3. モータスピードコントロール部/Motor Speed Control Section

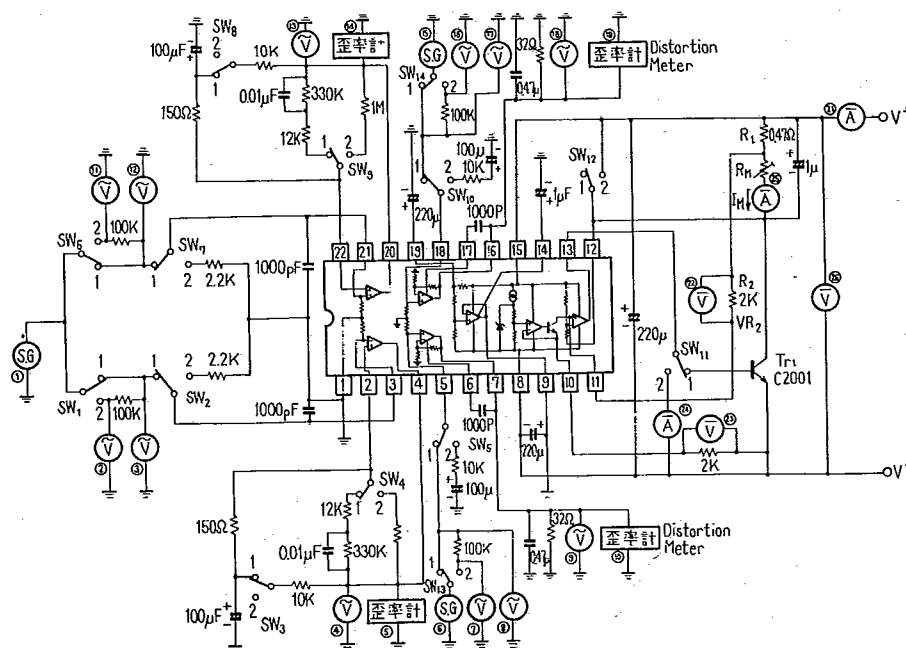
 $T_a = 25^\circ\text{C}$

項目/Item	記号 Symbol	測定条件 Measuring Condition	最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	単位 Unit
ベースドライブ電流 Base Driving Current	I_B	—	10	18	—	mA
基準電圧 Reference Voltage	V_{ref}	—	0.22	0.26	0.3	V
基準電圧変動Ⅰ Reference Voltage Regulation Ⅰ	ΔV_{ref1}	$V_{CC}=2.0\sim6.5V$	—	0.05	—	%/V
基準電圧変動Ⅱ Reference Voltage Regulation Ⅱ	ΔV_{ref2}	$I_M=25\sim200mA$	—	0.1	—	%/mA
基準電圧変動Ⅲ Reference Voltage Regulation Ⅲ	ΔV_{ref3}	$T_a=-10\sim+60^\circ C$	—	0.01	—	%/°C
電流係数 Current Coefficient Ⅳ	K	$K=\frac{\Delta V_{RL}}{R_1 \cdot \Delta I_M}$	3.7	4	4.3	—
電流係数変動Ⅰ Current Coefficient Regulation Ⅰ	$\Delta K1$	$V_{CC}=2.0\sim6.5V$	—	0.05	—	%/V
電流係数変動Ⅱ Current Coefficient Regulation Ⅱ	$\Delta K2$	$I_M=25\sim200mA$	—	0.1	—	%/mA
電流係数変動Ⅲ Current Coefficient Regulation Ⅲ	$\Delta K3$	$T_a=-10\sim+60^\circ C$	—	0.01	—	%/°C

★測定条件/Measuring Condition

★Specifications may be changed without notice.

■測定回路/MESURING CIRCUIT



〔注〕

SW1～SW14はスイッチマトリックスを参照して下さい。

[Note]

See switch matrix for SW1~
SW14.

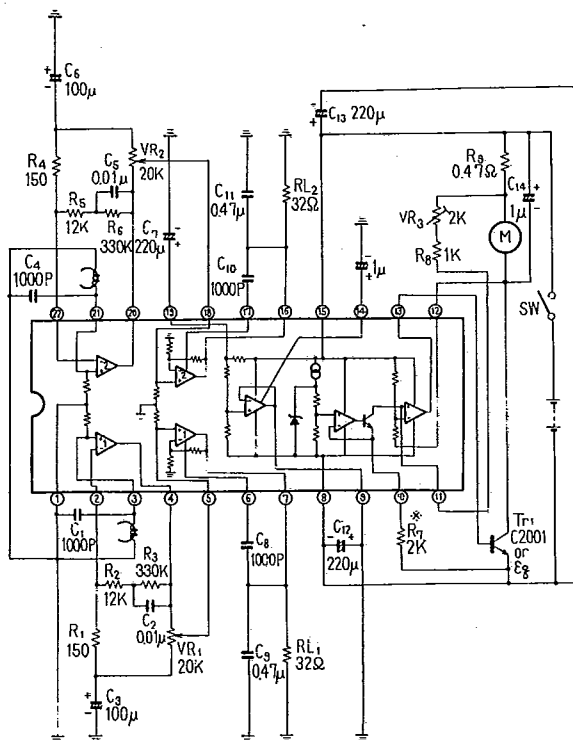
ミツエー

モノリシック IC



応用回路例

/EXAMPLE CIRCUIT of APPLICATION



ミツエー

PROBLEM HARD COPY


MONOLITHIC IC
**MITSUMI
COMPONENTS**
測定回路スイッチマトリックス
/SWITCH MATRIX of MEASURING CIRCUIT

項目/Item		SW														測定器 Measuring Equipment
消 費 電 流 Current Consumption		1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	②①
プリアンプ部 Pre-amplifier sec.	Ch 1 開 回 路 利 得 Ch 1 Open Circuit Gain			1	2	2										①③④
	Ch 1 閉 回 路 利 得 Ch 1 Closed Circuit Gain				1	1										①③④
	Ch 1 最大出力電圧 Ch 1 Max. Output Voltage															①④⑤
	Ch 1 全高調波歪率 Ch 1 Total Harmonic Distortion															①④⑤
	Ch 1 出力雑音電圧 Ch 1 Output Noise		↓	2												④
	Ch 1 入力インピーダンス Ch 1 Input Impedance	2	1					↓	↓	↓						①②③④
	Ch 2 開 回 路 利 得 Ch 2 Open Circuit Gain	1	2					1	2	2						①②③
	Ch 2 閉 回 路 利 得 Ch 2 Closed Circuit Gain								1	1						①②③
	Ch 2 最大出力電圧 Ch 2 Max. Output Voltage															①③④
	Ch 2 全高調波歪率 Ch 2 Total Harmonic Distortion							↓								①③④
	Ch 2 出力雑音電圧 Ch 2 Output Noise						↓	2								③
	Ch 2 入力インピーダンス Ch 2 Input Impedance		↓				2	1								①③④⑤
	チャンネル間クロストーク 1→2 Cross Talk 1→2		1				1	2								①④③
	チャンネル間クロストーク 2→1 Cross Talk 2→1		2			↓		1								①④③
パワーアンプ部 Power amplifier sec.	Ch 1 電 圧 利 得 Ch 1 Voltage Gain					1		2								⑥⑧⑨
	Ch 1 最大出力電力 Ch 1 Max. Output Power															⑥⑨⑩
	Ch 1 全高調波歪率 Ch 1 Max. Harmonic Distortion					↓										⑥⑨⑩
	Ch 1 出力雑音電圧 Ch 1 Output Noise					2								↓		⑨
	Ch 1 入力インピーダンス Ch 1 Input Impedance					1				↓			2			⑥⑦⑧⑨
	Ch 2 電 圧 利 得 Ch 2 Voltage Gain					2				1			1			⑮⑰⑱
	Ch 2 最大出力電力 Ch 2 Max. Output Power															⑮⑱⑲
	Ch 2 全高調波歪率 Ch 2 Max. Harmonic Distortion									↓						⑮⑱⑲
	Ch 2 出力雑音電圧 Ch 2 Output Noise									2					↓	⑱
	Ch 2 入力インピーダンス Ch 2 Input Impedance					↓				1				2		⑮⑰⑱⑲
	チャンネル間クロストーク 1→2 Closs Talk 1→2					1				2					1	⑥⑨⑱
	チャンネル間クロストーク 2→1 Closs Talk 2→1	↓	↓	↓	↓	2	↓	↓	↓	↓	1	↓	↓	↓	↓	⑨⑱⑲

項目/Item		SW														測定器 Measuring Equipment
モータ部 Motor sec.	ベースドライブ電流 Base Driving Current	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	②④
	基 準 電 圧 Reference Voltage											1				②③
	基準電圧変動 I Reference Voltage Regulation I															②③②⑥
	基準電圧変動 II Reference Voltage Regulation II															②③②⑤
	基準電圧変動 III Reference Voltage Regulation III															②③
	電 流 係 数 Current Coefficient															②②②⑤
	電流係数変動 I Current Coefficient Regulation I															②②②⑤②⑥
	電流係数変動 II Current Coefficient Regulation II															②②②⑤
	電流係数変動 III Current Coefficient Regulation III	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	②②②⑤