

# ヘッドホンステレオ用IC Monolithic IC MM1376

## 概要

本ICは、3Vヘッドホンステレオ用に開発されたICで、ヘッドホンステレオの基本的なオーディオ回路部が1チップで構成されています。

最近、ヘッドホンの大音量による聴覚障害が問題化されており、セット自体に大音量を制限する機能が強く求められています。本ICは、ALC回路を内蔵し、ヘッドホンからの出力を一定レベルで抑える機能を有しており、また、BSLモータを採用してセットの薄型化を図る傾向が強くなっているため従来の電子ガバナ回路を削除しています。

## 特長

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| (1) 構成                          | プリ・パワーアンプ、ALC回路                |
| (2) テープセレクト内蔵                   | セレクトスイッチによりノーマル/メタルテープの切り替えが可能 |
| (3) OCL回路内蔵                     | 大容量の出力用コンデンサが不要                |
| (4) プリアンプOFF機能                  | ラジオ等の接続時にプリアンプだけをOFFにすることが可能   |
| (5) ドルビーノイズリダクションを考慮したアンプゲインを採用 | MM1376CF                       |

## パッケージ

SOP-22

## 端子接続図



1	COM1	12	パワー出力
2	プリ非反転入力	13	Vcc
3	プリ反転入力	14	リップルフィルタ
4	メタル切り替え出力	15	プリOFF
5	プリアンプ出力	16	テープセレクト
6	パワー入力	17	パワー入力
7	整流端子	18	プリアンプ出力
8	ALCコントロール	19	メタル切り替え出力
9	パワー出力	20	プリ反転入力
10	COM2	21	プリ非反転入力
11	GND1	22	GND2

## 最大定格

項目	記号	定格	単位
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-10~+65	℃
保存温度	T <sub>STG</sub>	-40~+125	℃
電源電圧	V <sub>CC</sub>	-0.3~+7.5	V
消費電力	P <sub>d</sub>	350	mW

推奨動作条件

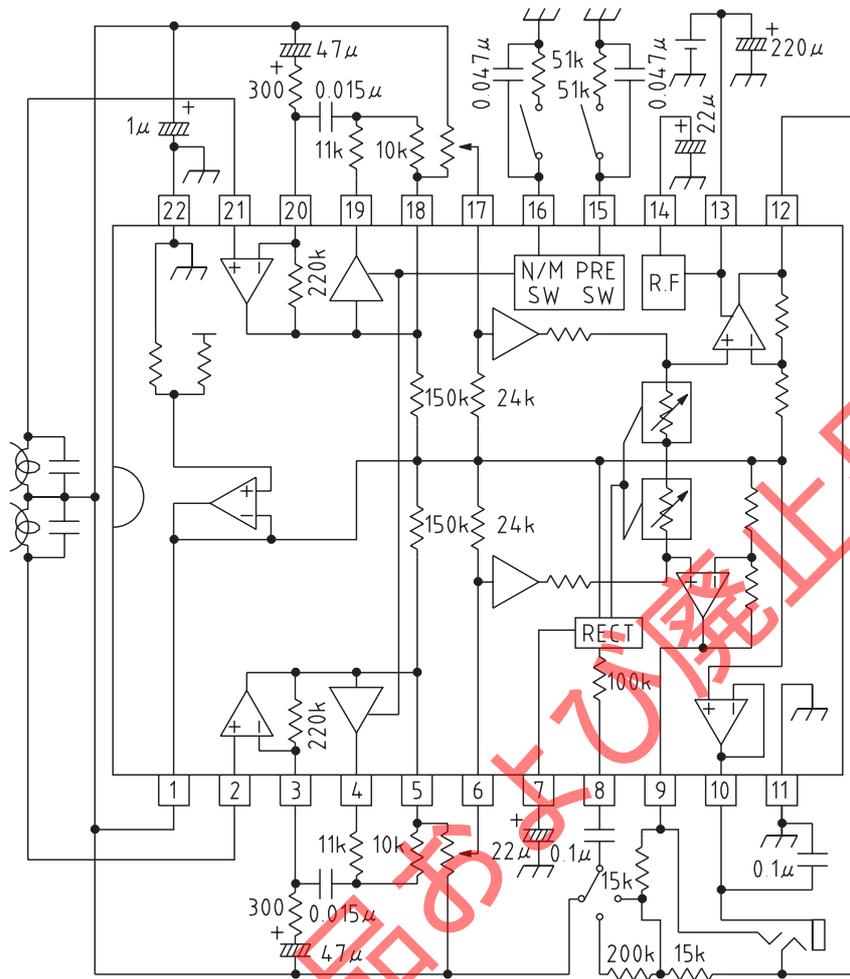
項目	記号	定格	単位
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-10~65	℃
動作電圧	V <sub>OPR</sub>	2.0~5.0	V

電気的特性

(特記なき場合Ta=25℃, V<sub>CC</sub>=3V, f=1kHz, R<sub>L1</sub>=10kΩ, R<sub>L2</sub>=16Ω)

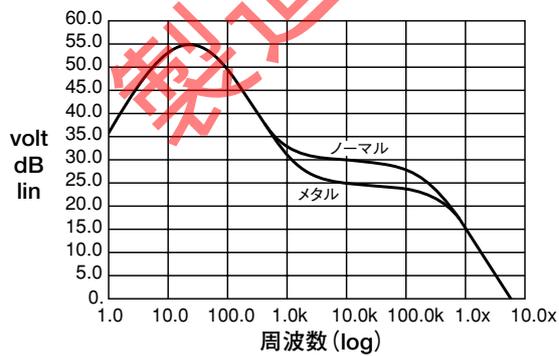
項目	測定条件	最小	標準	最大	単位	
消費電流	V <sub>IN</sub> =0V	6	14	22	mA	
プリアンプ部						
開回路利得			72		dB	
閉回路利得 I	ノーマル	V <sub>O</sub> =-10dBm, f=1kHz	31	33.5	36	dB
	メタル		29.5	32	34.5	
閉回路利得 II	ノーマル	V <sub>O</sub> =-10dBm, f=5kHz	28	30.5	33	dB
	メタル		23	25.5	28	
最大出力電圧	THD=10%	0.30	0.45		V <sub>rms</sub>	
全高調波歪率	V <sub>OUT</sub> =-10dBm		0.05	0.5	%	
出力雑音電圧	ノーマル	R <sub>g</sub> =2.2k, BPF(400~30kHz)	30	75	150	μV <sub>rms</sub>
	メタル		20	45	100	
CH間クロストーク	R <sub>g</sub> =2.2kΩ, V <sub>OUT</sub> =-10dBm	50	70		dB	
リップルリジエクシオン	V <sub>CC</sub> =3V, V <sub>R</sub> =-20dBm, f <sub>r</sub> =100Hz, R <sub>g</sub> =2.2kΩ	45	55		dB	
Pre OFF時出力電圧	V <sub>IN</sub> =100mV <sub>rms</sub> , Pre off		-80	-60	dBm	
ALC(OFF)+パワーアンプ						
電圧利得	P <sub>OUT</sub> =5mW	CF	24	26	28	dB
		DF	30	32	34	
チャンネル間電圧利得差		-2	0	2	dB	
最大出力電力	THD=10%, R <sub>L</sub> =16Ω	30	50		mW	
全高調波歪率	P <sub>OUT</sub> =5mW		0.5	1.5	%	
CH間クロストーク	P <sub>OUT</sub> =5mW	35	45		dB	
出力雑音電圧	R <sub>g</sub> =0Ω, BPF(400~30kHz)	CF		85	200	μV <sub>rms</sub>
		DF		135	250	
リップルリジエクシオン	V <sub>CC</sub> =3V, V <sub>R</sub> =-20dBm f <sub>r</sub> =100Hz, R <sub>g</sub> =0Ω	CF	35	45		dB
		DF	35	40		
入力抵抗		19	24	29	kΩ	
ALC(ON)+パワーアンプ						
パワーアンプ出力電圧	V <sub>IN</sub> =-40dBm	-34	-30	-26	dBm	
ALC開始入力電圧		CF		-56		dBm
		DF		-62		
ALC幅	開始より出力が+4dBまでの入力幅	30	40		dB	
ALC全高調波歪率	V <sub>IN</sub> =-40dBm		0.5	1.5	%	
プリ+パワー+ALCノイズ	R <sub>g</sub> =2.2kΩ (Pre amp), Pre+Power ampノイズ	CF		1.5	6	mV <sub>rms</sub>
		DF		2.8	6	

応用回路図



特性図

■ プリ・アンプ ゲイン—周波数



■ ALC+パワーアンプ (32dB)  $V_{IN}-V_{OUT}$   $R_L=16\Omega$

