

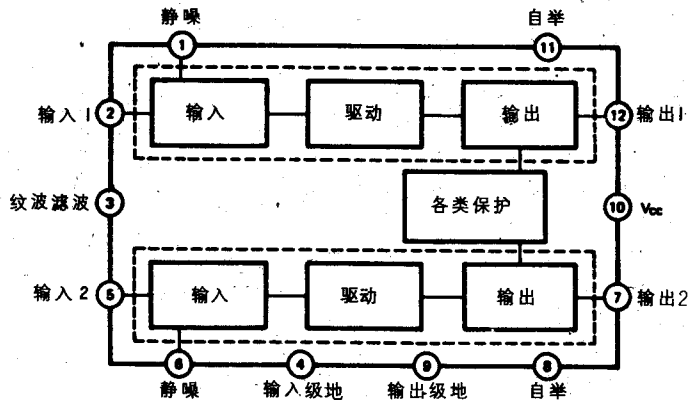
AN7168, AN7169 5.7W 双低频功率放大器 12脚单列直插式塑封

松下

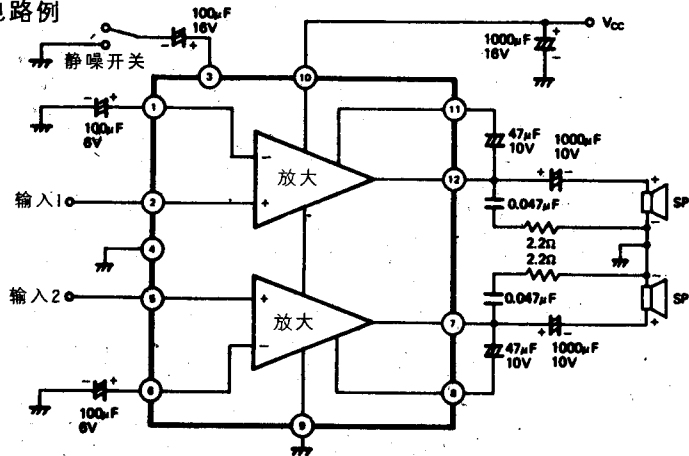
是电源电压13.2V、负载4Ω的低频功率放大器；

- 内含过热、过电压、过电流保护电路；
- 电源接通时电冲击声小。

方框图



应用电路例



极限参数 (T_a=25°C)

V _{CC}	24V
V _{CC(surge)}	50V (t=0.2sec)
I _{CC}	4A (每通道)
P _T	41.7W
R _{th}	3°C/W (PN结与管壳间)
T _{stg}	-30~+75°C
T _{stg}	-55~+150°C

电特性参数 (V_{CC}=13.2V, R_L=4Ω, f=1kHz, T_a=25°C)

符号	测定条件	参数值			单位	
		最小	典型	最大		
I _{CC(zs)}	V _i =0	30	55	100	mA	
G _v	P _o =0.5W	AN7168	52	54	56	dB
		AN7169	45	47	49	
P _{om}	KF=10%		5	5.7	W	
				8.9		
				3.1		
KF	P _o =1W	AN7168	0.1	0.5	%	
		AN7169	0.06			
	P _o =1W, f=100Hz	AN7168	0.1			
		AN7169	0.07			
	P _o =1W, f=10kHz	AN7168	0.2			
		AN7169	0.15			
N _o	R _s =10kΩ, 1000pF BW=15Hz~30kHz 12dB/oct	AN7168	0.8	1.5	mV	
		AN7169	0.5			
	R _s =10kΩ, 无滤波	AN7168	1.1			
		AN7169	0.65			
CH _n	V _i =3mV			1	dB	

低周波電力増幅器 (デュアル, BTL)

松下電子

AN7168 (5.8W, デュアル)

動作電源電圧: 7~2.4V (1.3.2V)
標準負荷: 4Ω

■電気的特性 (V_{cc} = 1.3.2V, R_L = 4Ω)

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I _a		30	55	100	mA
ΔV _o				200	mV
G _v	P _{OUT} = 0.5W	52	54	55	dB
ΔG _v	P _{OUT} = 0.5W			1	dB
P _{OUT}		5	5.7		W
THD	P _{OUT} = 0.5W		0.1	0.5	%
N _{OUT}	R _G = 10kΩ, 条件G		0.8	1.5	mV
SVR	f = 20Hz, 0.28V	35	45		dB
CT	P _{OUT} = 0.5W	40	50		dB

■特徴

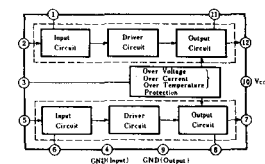
- 発振安定度が良い
- ミュート機能内蔵
- 保護回路内蔵
- 過電圧, 過電流, 過熱
- 電源オン・オフ時の過渡音が少ない

■最大定格 (T_A = 25°C)

記号	定格	単位
V _{CCSU}	50	V
V _{CC}	24	V
I _{CC}	4	A
P _D	41.7	W
θ _{J-C}	3	°C/W
T _{OP1}	-30/75	°C
T _{STG}	-55/150	°C

■パッケージ: 12ピン プラスチック SIL (パワータイプ)

■ブロック図



Pin No.	端子名	Pin Name
1	負帰還 Ch.1	NFB Ch.1
2	入力 Ch.1	Input Ch.1
3	ラジエータ	Radial Filter Ch.1
4	アース(入力)	GND (Input)
5	入力 Ch.2	Input Ch.2
6	負帰還 Ch.2	NFB Ch.2
7	出力 Ch.2	Output Ch.2
8	ラジエータ	Radial Filter Ch.2
9	アース(出力)	GND (Output)
10	電源電圧	V _{CC}
11	ラジエータ	Radial Filter Ch.1
12	出力 Ch.1	Output Ch.1

AN7169 (5.8W, デュアル)

動作電源電圧: 5~2.4V (1.3.2V)
標準負荷: 4Ω

■電気的特性 (V_{cc} = 1.3.2V, R_L = 4Ω)

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I _a		30	55	100	mA
ΔV _o				200	mV
G _v	P _{OUT} = 0.5W	45	47	49	dB
ΔG _v	P _{OUT} = 0.5W			1	dB
P _{OUT}		5.0	5.7		W
THD	P _{OUT} = 0.5W		0.06	0.5	%
N _{OUT}	R _G = 10kΩ, 条件G		0.5	1.5	mV
SVR	f = 20Hz, 0.28V	35	45		dB
CT	P _{OUT} = 0.5W	40	50		dB

■特徴

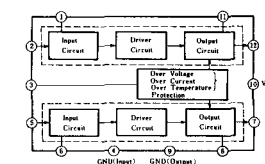
- 発振安定度が良い
- ミュート機能内蔵
- 保護回路内蔵
- 過電圧, 負荷短絡, 過熱
- 電源オン・オフ時の過渡音が少ない

■最大定格 (T_A = 25°C)

記号	定格	単位
V _{CCSU}	50	V
V _{CC}	24	V
I _{CC}	4	A
P _D	41.7	W
θ _{J-C}	3	°C/W
T _{OP1}	-30/75	°C
T _{STG}	-55/150	°C

■パッケージ: 16ピン プラスチック ZIL (フィン付)

■ブロック図



Pin No.	端子名	Pin Name
1	負帰還 Ch.1	NFB Ch.1
2	入力 Ch.1	Input Ch.1
3	ラジエータ	Radial Filter Ch.1
4	アース(入力)	GND (Input)
5	入力 Ch.2	Input Ch.2
6	負帰還 Ch.2	NFB Ch.2
7	出力 Ch.2	Output Ch.2
8	ラジエータ	Radial Filter Ch.2
9	アース(出力)	GND (Output)
10	電源電圧	V _{CC}
11	ラジエータ	Radial Filter Ch.1
12	出力 Ch.1	Output Ch.1

AN7171NK (14W, デュアルBTL)

動作電源電圧: 7~1.8V (1.3.2V)
標準負荷: 4Ω

■電気的特性 (V_{cc} = 1.3.2V, R_L = 4Ω)

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I _a			120	200	mA
V _a				300	mV
G _v	V _{IN} = 5mV	50.5	52.5	54.5	dB
ΔG _v	V _{IN} = 5mV			1	dB
P _{OUT}		9.0	12.5		W
THD	V _{IN} = 5mV		0.20	0.75	%
N _{OUT}	R _G = 10kΩ, 条件G		0.6	1.5	mV
SVR	f = 20Hz, 0.3V	35	40		dB
CT	V _{IN} = 5mV			61	dB

■特徴

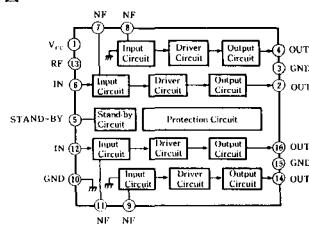
- BTL 14W出力を2回路内蔵
- スタンバイ機能内蔵
- 保護回路内蔵
- 過電圧, 負荷短絡, 過熱
- 出力-GND短絡
- 出力-V_{cc}短絡
- 電源オン・オフ時の過渡音が少ない

■最大定格 (T_A = 25°C)

記号	定格	単位
V _{CCSU}	50	V
V _{CCMS}	24	V
I _{CC}	6	A
P _D	62.5	W
θ _{J-C}	2	°C/W
T _{OP1}	-30/75	°C
T _{STG}	-55/150	°C

■パッケージ: 16ピン プラスチック ZIL (フィン付)

■ブロック図



AN7168

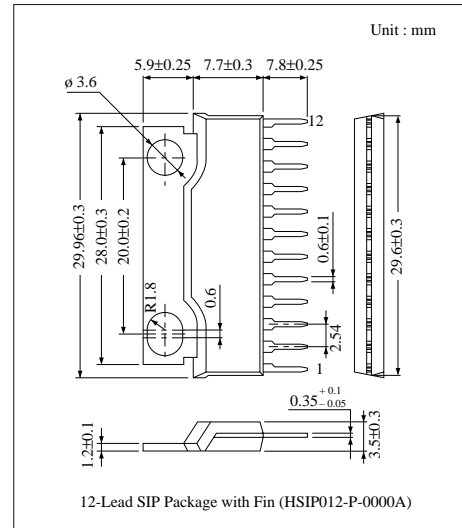
Dual 5.8W Audio Power Amplifier Circuit

■ Overview

The AN7168 is an integrated circuit designed for low distortion, low noise and low power dissipation audio set of 5.8W (13.2V, 4Ω) output. Stereo operation is enabled due to incorporating two amplifiers on one chip. 12-pin SIL package enabled compact and high integrated set. Thermal protection, short protection and excessive protection circuits are built in.

■ Features

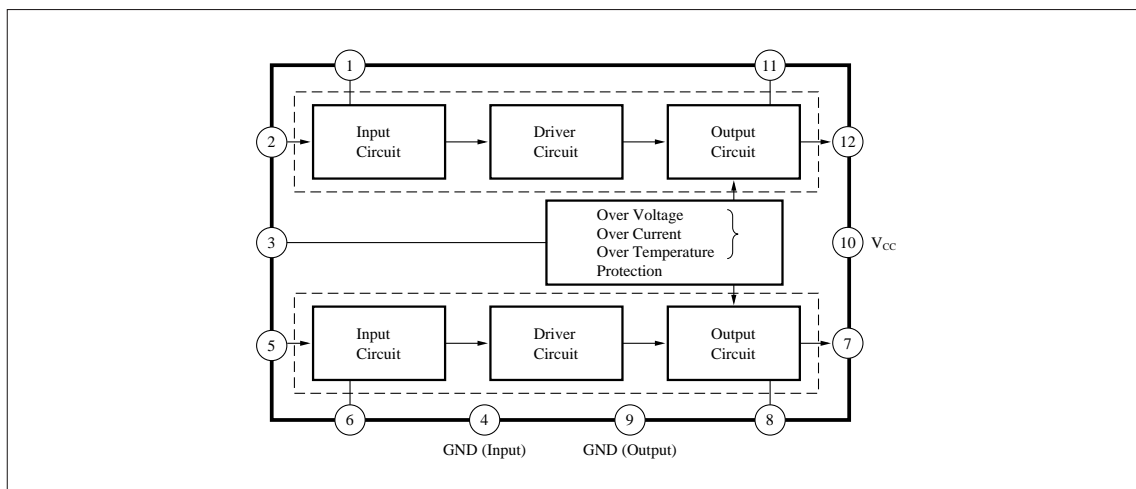
- Highly stable operation
- Low distortion
- Low quiescent current
- Low noise
- Low shock noise from power ON/OFF operation
- Built-in muting circuit
- Fewer external components
- Incorporating protection circuits



■ Pin Descriptions

Pin No.	Pin Name	Pin No.	Pin Name
1	NFB Ch.1	7	Output Ch.2
2	Input Ch.1	8	Bootstrap Ch.2
3	Ripple Filter	9	GND (Output)
4	GND (Input)	10	V _{CC}
5	Input Ch.2	11	Bootstrap Ch.1
6	NFB Ch.2	12	Output Ch.1

■ Block Diagram



■ Absolute Maximum Ratings (Ta= 25°C)

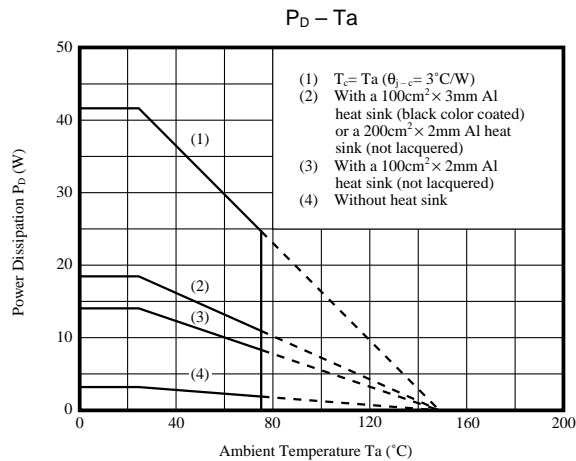
Parameter	Symbol	Rating	Unit
Supply Voltage	V _{CC}	24	V
Supply Current	I _{CC}	4	A
Power Dissipation ^{Note 1)}	P _D	41.7	W
Peak Supply Voltage ^{Note 2)}	V _{CC(surge)}	50	V
Operating Ambient Temperature	T _{opr}	- 30 ~ + 75	°C
Storage Temperature	T _{stg}	- 55 ~ + 150	°C

Note 1) $R_{\theta j-c} = 3^{\circ}\text{C/W}$

Note 2) Voltage applied time = 0.2s

■ Electrical Characteristics (V_{CC} = 13.2V, f = 1kHz, R_L = 4Ω, Ta = 25°C)

Parameter	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
Quiescent Circuit Current	I _{CQ}	V _i = 0mV	30	55	100	mA
Voltage Gain	G _V	P _O = 0.5W	52	54	56	dB
Total Harmonic Distortion	THD	P _O = 0.5W, f = 1kHz	—	0.1	0.5	%
		P _O = 0.5W, f = 100Hz	—	0.1	—	
		P _O = 0.5W, f = 10kHz	—	0.2	—	
Maximum Output	P _O	THD = 10%	5	5.7	—	W
		THD = 10%, R _L = 2Ω	—	8.9	—	
		THD = 10%, R _L = 8Ω	—	3.1	—	
Output Noise Voltage	V _{no}	R _g = 10kΩ, 1000pF f = 15Hz ~ 30kHz, 12dB/OCT	—	0.8	1.5	mV
		R _g = 10kΩ, 1000pF, Without Filter	—	1.1	—	
Channel Balance	CB	P _O = 0.5W	—	0	1	dB
Channel Separation	CS	P _O = 0.5W	40	50	—	dB
Ripple Rejection Ratio	RR	P _O = 0.5W, R _g = 10kΩ, V _{ripple} = 280mVrms, f _{ripple} = 12Hz Sine wave	35	45	—	dB
Offset Voltage	V _{O (offset)}	V _i = 0mV	—	0	200	mV



■ Application Circuit

