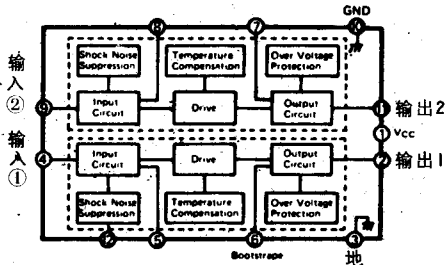


AN7158N 7.5W 双低频功率放大器 12脚单列直插式塑封

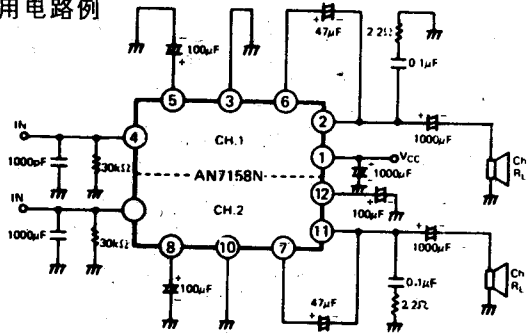
松下

是电源电压为16V、负荷为8Ω的低频功率放大器；
内含电源接通或断开的喀嘍声抑制电路。

方框图



应用电路例



极限参数 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

V_{CC}	20V (工作时)
I_{CC}	4A
P_T	30W ($T_a=45^{\circ}\text{C}$)
T_{opt}	$-30 \sim +75^{\circ}\text{C}$
T_{stg}	$-55 \sim +150^{\circ}\text{C}$

电特性参数 ($V_{CC}=16\text{V}$, $R_L=8\Omega$, $f=1\text{kHz}$, $T_a=25^{\circ}\text{C}$)

符号	测定条件	参数值			单位
		最小	典型	最大	
$I_{CC}(ZS)$	$V_i=0$	40	80	140	mA
G_{vc}	$V_i=3\text{mV}$	52	54	56	dB
P_{OM}	$KF=10\%$	4	4.5		W
	$R_L=4\Omega$, $KF=10\%$		7.5		
KF	$V_i=4\text{mV}$		0.1	1	%
N_v	$R_s=10\text{k}\Omega$		1	3	mV
X	$V_i=4\text{mV}$, $R_s=10\text{k}\Omega$	45			dB

AN7158N

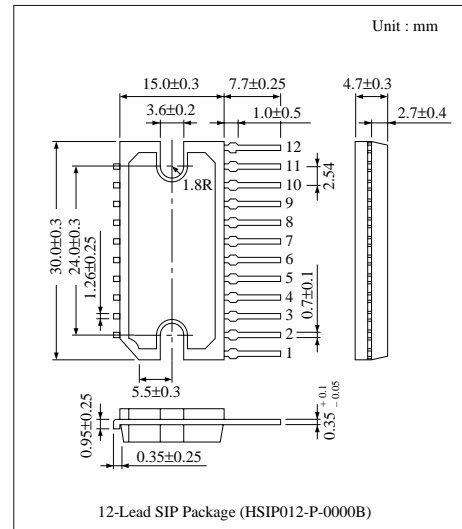
Dual 7.5W Audio Power Amplifier Circuit

■ Overview

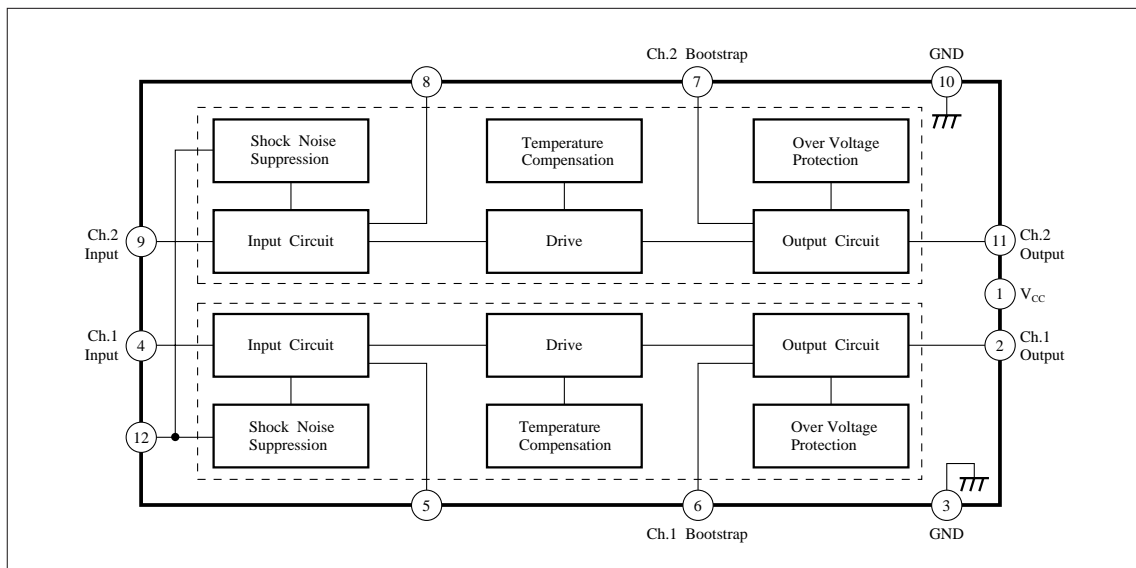
The AN7158N is an integrated circuit designed for power amplifier of 7.5W (16V, 4Ω) output with low noise and low distortion, and it suits TV set with multi-sound. Stereo operation is enabled due to incorporating two amplifiers on one chip. 12-pin SIP package enabled compact and high-densely mounted set.

■ Features

- Incorporating protection circuits (surge, thermal protection and etc.)
- Automatic operating point stabilizer circuit
- Low distortion, low 1/f noise
- Low shock noise from power ON/OFF operation
- Better channel separation
- Fewer external components



■ Block Diagram



■ Absolute Maximum Ratings (Ta= 25°C)

Parameter	Symbol	Rating	Unit
Supply Voltage <small>Note 1)</small>	V _{CC}	24	V
Supply Voltage <small>Note 2)</small>	V _{CC}	20	V
Supply Current	I _{CC}	4	A
Power Dissipation (Ta= 45°C)	P _D	30	W
Operating Ambient Temperature	T _{opr}	- 30 ~ + 75	°C
Storage Temperature	T _{stg}	- 55 ~ + 150	°C

Note 1) Without signal V_{CC} = 24V (For non-stabilized supply)

Note 2) Operation V_{CC} = 20V (For stabilized supply)

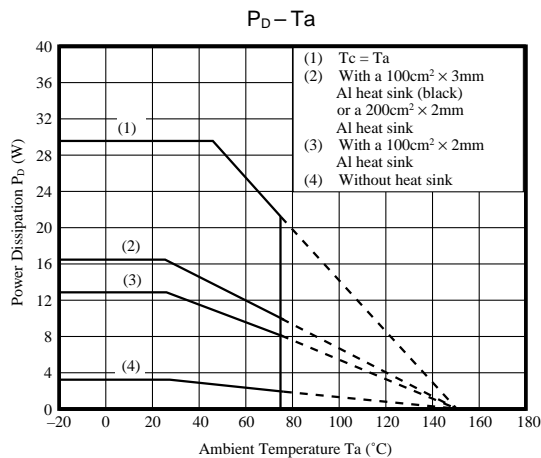
■ Electrical Characteristics (Ta = 25°C)

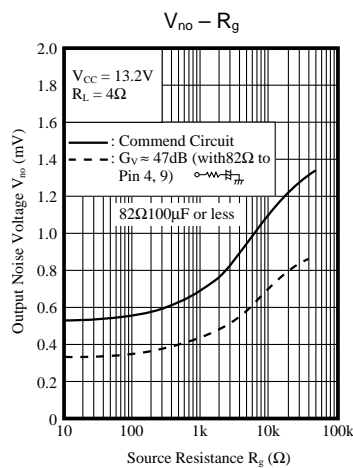
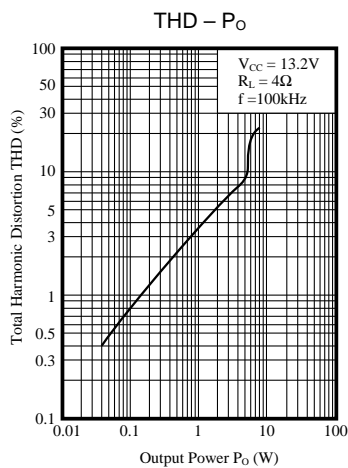
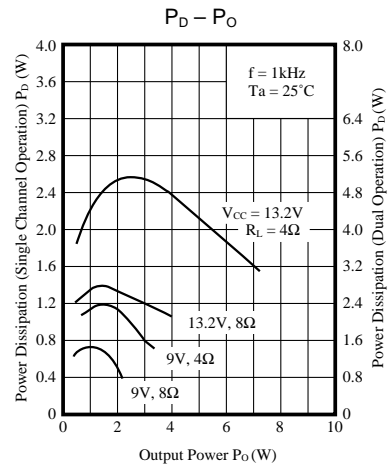
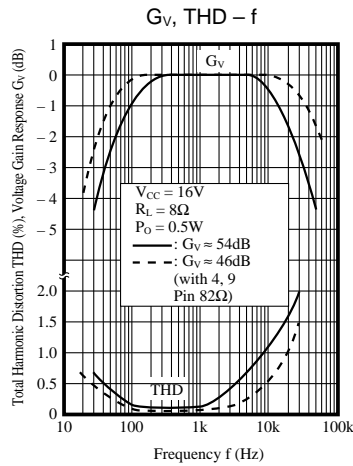
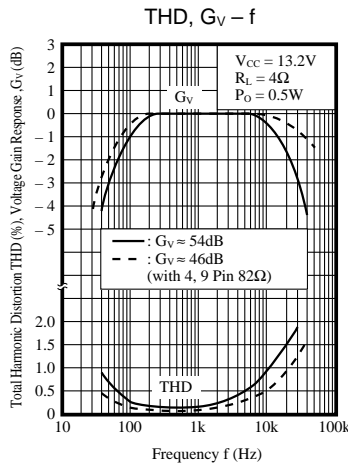
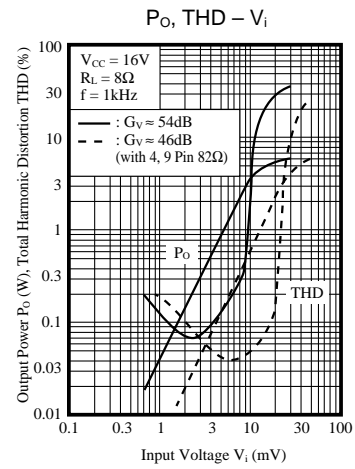
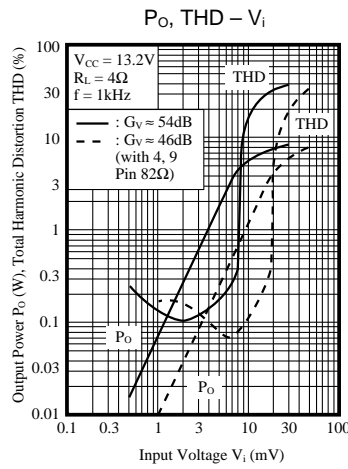
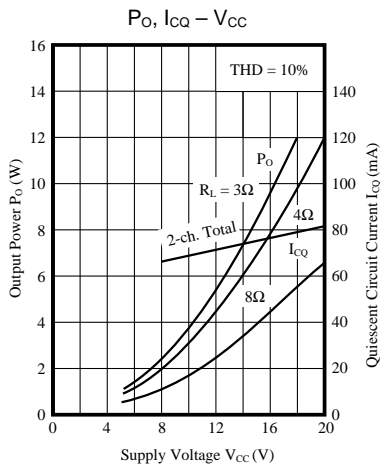
• V_{CC}=13.2V, R_L= 4Ω, f =1kHz

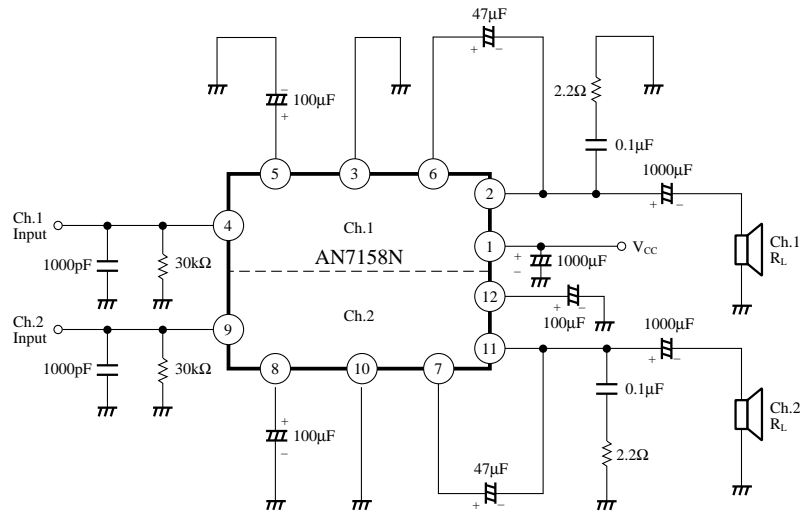
Parameter	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
Quiescent Circuit Current	I _{CQ}	V _i = 0mV	40	70	120	mA
Voltage Gain	G _V	V _i = 3mV	52	54	56	dB
Output Power	P _O	THD = 10%	4.8	5.5	—	W
Total Harmonic Distortion	THD	V _i = 3mV	—	0.15	1	%
Output Noise Voltage	V _{no}	R _g = 10kΩ	—	1	3	mV
Channel Balance	CB	V _i = 3mV	—	0	1	dB
Separation	Sep.		45	50	—	dB
Ripple Rejection Ratio	RR	f = 60Hz, R _g = 600Ω	—	40	—	dB

• V_{CC}=16V, R_L= 8Ω, f =1kHz

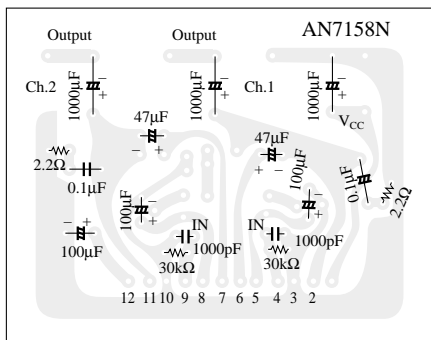
Parameter	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
Quiescent Circuit Current	I _{CQ}	V _i = 0mV	40	80	140	mA
Voltage Gain	G _V	V _i = 4mV	52	54	56	dB
Output Power	P _O	THD = 10%	4	4.5	—	W
		R _L = 4Ω, THD = 10%	—	7.5	—	W
Total Harmonic Distortion	THD	V _i = 4mV	—	0.1	1	%
Output Noise Voltage	V _{no}	R _g = 10kΩ	—	1	3	mV
Crosstalk	CT	V _i = 4mV, R _g = 10kΩ	45	—	—	dB







■ Printed Circuit Board Layout



■ Pin Descriptions

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

低周波電力増幅器 (デュアル, BTL)

AN7148 (2.1W, デュアル)

動作電源電圧: 6~18V (9V)

標準負荷 : 4Ω

■特徴

- 発振安定度が良い
- AM/FMのRF部への不要輻射が少ない
- 電源オン・オフ時の過渡音が少ない

■最大定格 (T_A = 25℃)

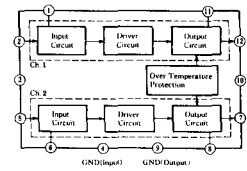
記号	定格	単位
V _{CC}	24	V
I _{CC}	3.5	A
P _D	41.7	W
θ _{J-C}	3	℃/W
T _{opp}	-30/75	℃
T _{stg}	-55/150	℃

■電気的特性 (V_{CC} = 9V, R_L = 4Ω)

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I _O			13	19	mA
G _V	V _{IN} = 3mV	42.5	44.5	46.5	dB
ΔG _V	V _{IN} = 3mV			1	dB
P _{OUT}		1.75	2.1		W
THD	V _{IN} = 3mV		0.2	0.75	%
N _{OUT}	R _O = 10kΩ, 条件G	0.25	0.5		mV

■パッケージ: 12ピン プラスチック SIL (フィン付)

■ブロック図



Pin No.	端子名	Pin Name
1	共通地	N.F.F. Ch.1
2	入力 Ch.1	Input Ch.1
3	リプルフィルタ	Ripple Filter
4	出力 (1出力)	GND (Output)
5	入力 Ch.2	Input Ch.2
6	出力 Ch.2	N.F.F. Ch.2
7	出力 (2出力)	Output Ch.2
8	ブートストラップ	Bootstrap Ch.2
9	共通地	GND (Output)
10	電源電圧	V _{CC}
11	ブートストラップ	Bootstrap Ch.1
12	出力 Ch.1	Output Ch.1

AN7149N (5.3W, デュアル)

動作電源電圧: 5~22V (12V)

標準負荷 : 3Ω

■特徴

- 発振安定度が良い
- AM/FMのRF部への不要輻射が少ない
- 電源オン・オフ時の過渡音が少ない

■最大定格 (T_A = 25℃)

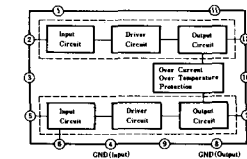
記号	定格	単位
V _{CC}	24	V
I _{CC}	4	A
P _D	41.7	W
T _{opp}	-30/75	℃
T _{stg}	-55/150	℃

■電気的特性 (V_{CC} = 12V, R_L = 3Ω)

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I _O			13	19	mA
G _V	P _{OUT} = 1.0W	47.5	49.5	51.5	dB
ΔG _V	P _{OUT} = 0.5W			1	dB
P _{OUT}		4.7	5.3		W
THD	P _{OUT} = 1.0W		0.2	5.5	%
N _{OUT}	R _O = 10kΩ, 条件G	0.5	1.0		mV
S _{VR}	P _{OUT} = 0.5W	40	45		dB

■パッケージ: 12ピン プラスチック SIL (フィン付)

■ブロック図



Pin No.	端子名	Pin Name
1	共通地	N.F.F. Ch.1
2	入力 Ch.1	Input Ch.1
3	リプルフィルタ	Ripple Filter
4	出力 (1出力)	GND (Input)
5	入力 Ch.2	Input Ch.2
6	出力 Ch.2	N.F.F. Ch.2
7	出力 Ch.2	Output Ch.2
8	ブートストラップ	Bootstrap Ch.2
9	共通地	GND (Output)
10	電源電圧	V _{CC}
11	ブートストラップ	Bootstrap Ch.1
12	出力 Ch.1	Output Ch.1

AN7158N (7.5W, デュアル)

動作電源電圧: 5~20V (12V)

標準負荷 : 3Ω

■特徴

- 自動動作安定回路内蔵
- 保護回路内蔵
- 過電圧, 過熱保護
- 電源オン・オフ時の過渡音が少ない

■最大定格 (T_A = 25℃)

記号	定格	単位
V _{CCMS}	24	V
V _{CCOP}	20	V
I _{CC}	4	A
P _D	30	W
T _{opp}	-30/75	℃
T _{stg}	-55/150	℃

■電気的特性 (V_{CC} = 13.2V, R_L = 4Ω)

記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I _O		40	70	120	mA
G _V	V _{IN} = 3mV	52	54	56	dB
ΔG _V	V _{IN} = 3mV			1	dB
P _{OUT}	V _{CC} = 16V	4.8	5.5		W
THD	V _{IN} = 3mV		0.15	1.0	%
N _{OUT}	R _O = 10kΩ		1	3	mV
S _{VR}	R _O = 600Ω, f = 60Hz		40		dB
C _T	V _{IN} = 3mV	45	50		dB

■パッケージ: 12ピン プラスチック SIL (バワータイプ)

■ブロック図

