

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噓声抑制电路。

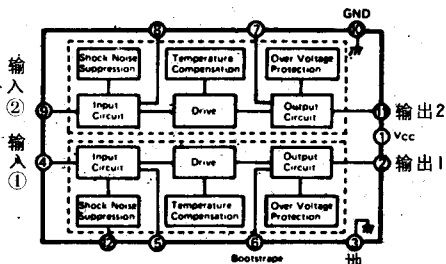
极限参数 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

- V_{CC}20V(工作时)
- I_{CC}4A
- P_T30W ($T_a=45^{\circ}\text{C}$)
- T_{opt} $-30\sim+75^{\circ}\text{C}$
- T_{stg} $-55\sim+150^{\circ}\text{C}$

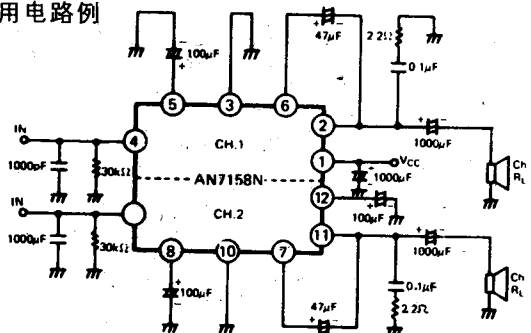
电特性参数 ($V_{CC}=16\text{V}$, $R_L=8\Omega$, $f=1\text{kHz}$, $T_a=25^{\circ}\text{C}$)

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

方框图



应用电路例



AN7158N

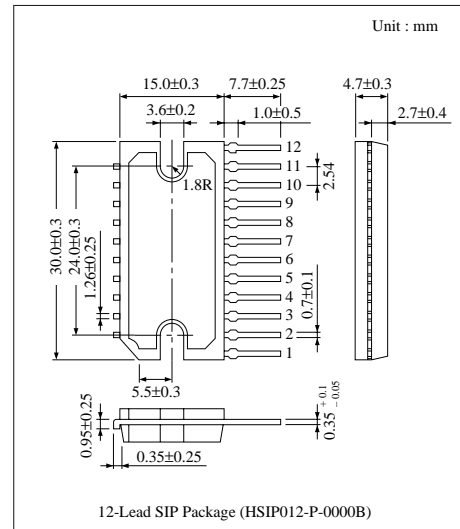
Dual 7.5W Audio Power Amplifier Circuit

Overview

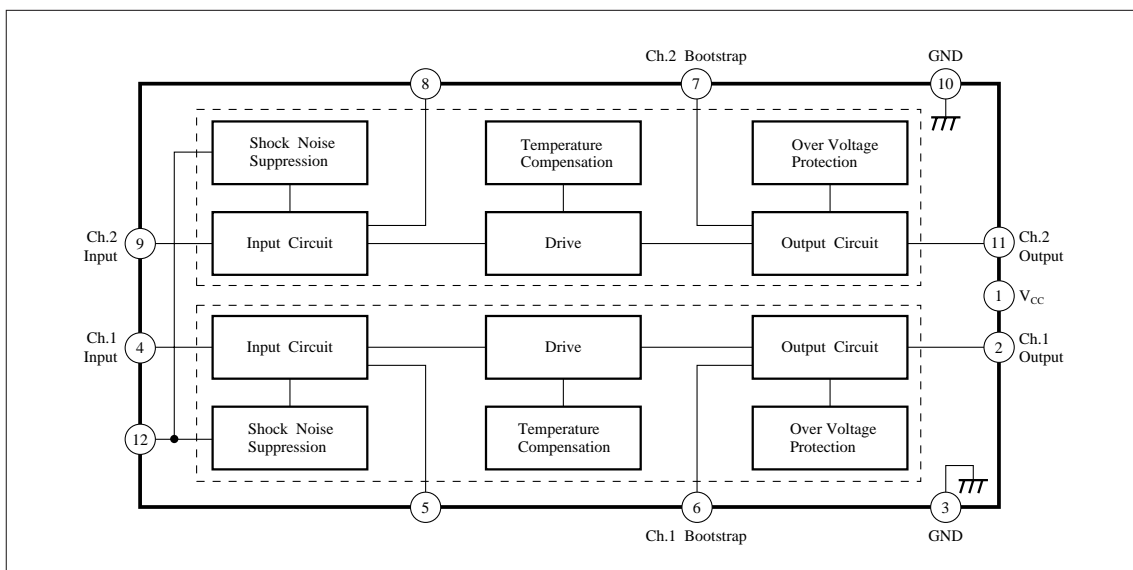
The AN7158N is an integrated circuit designed for power amplifier of 7.5W (16V, 4Ω) output with low noise and low distortion, and it suits TV set with multi-sound. Stereo operation is enabled due to incorporating two amplifiers on one chip. 12-pin SIP package enabled compact and high-densely mounted 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 ^{Note 1)}	V _{CC}	24	V
Supply Voltage ^{Note 2)}	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)

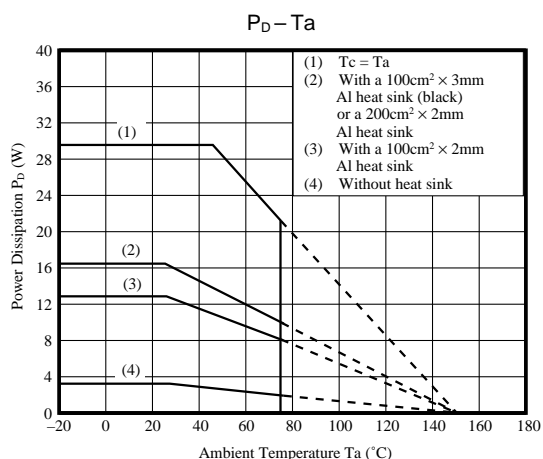
■ Electrical Characteristics (Ta = 25°C)

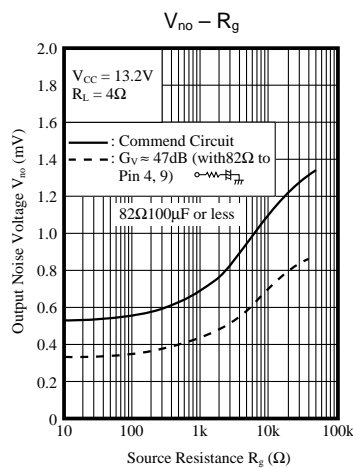
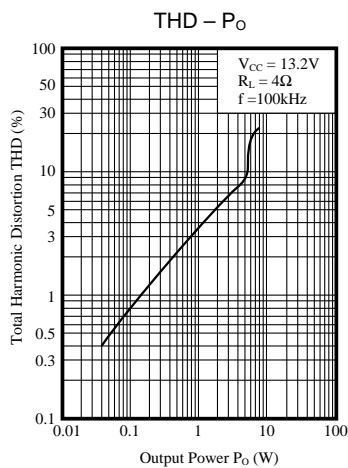
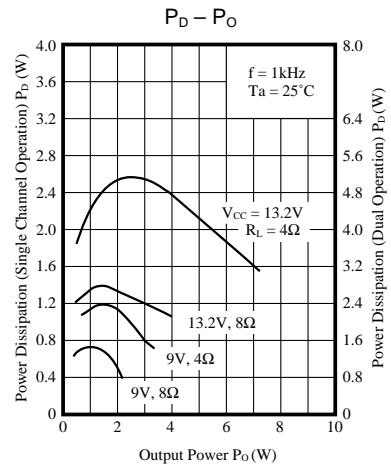
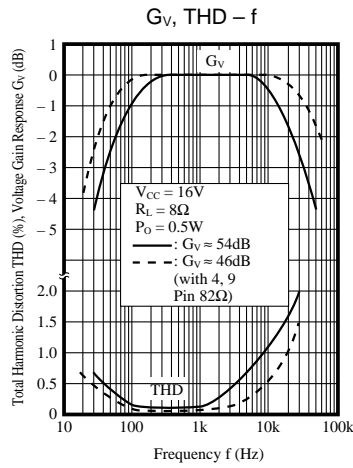
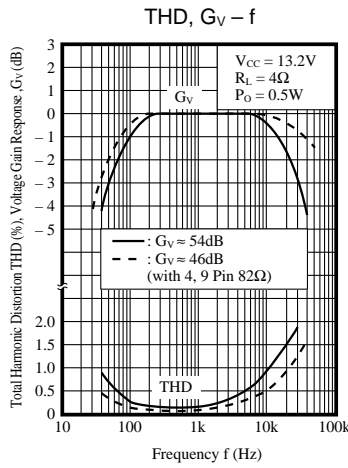
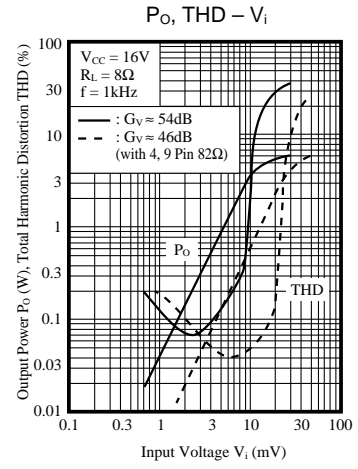
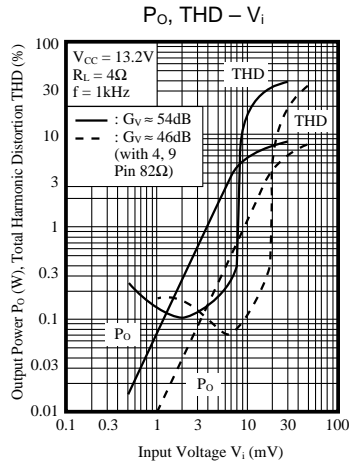
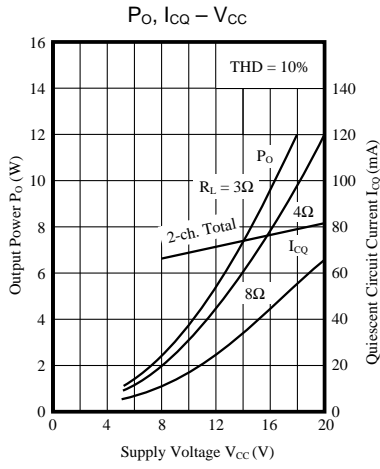
• V_{CC}=13.2V, R_L= 4Ω, f =1kHz

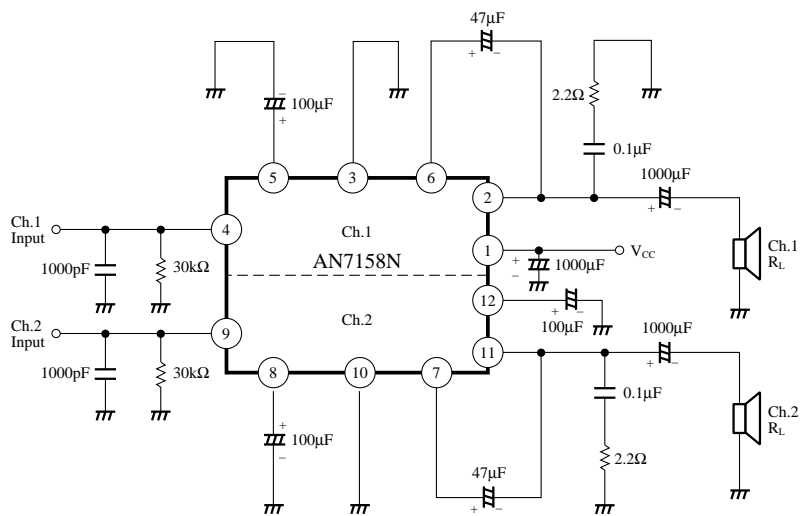
Parameter	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
Quiescent Circuit Current	I _{CQ}	V _i = 0mV	40	70	120	mA
Voltage Gain	G _V	V _i = 3mV	52	54	56	dB
Output Power	P _O	THD = 10%	4.8	5.5	—	W
Total Harmonic Distortion	THD	V _i = 3mV	—	0.15	1	%
Output Noise Voltage	V _{no}	R _g = 10kΩ	—	1	3	mV
Channel Balance	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

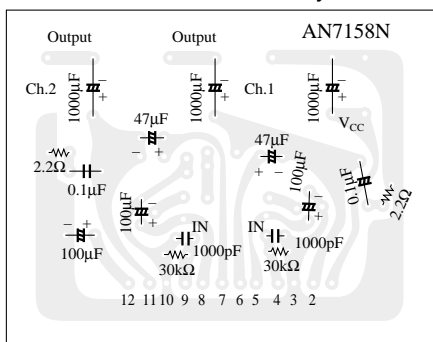
Parameter	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
Quiescent Circuit Current	I _{CQ}	V _i = 0mV	40	80	140	mA
Voltage Gain	G _V	V _i = 4mV	52	54	56	dB
Output Power	P _O	THD = 10%	4	4.5	—	W
		R _L = 4Ω, THD = 10%	—	7.5	—	W
Total Harmonic Distortion	THD	V _i = 4mV	—	0.1	1	%
Output Noise Voltage	V _{no}	R _g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

松下電子

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℃)

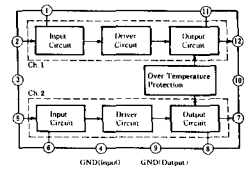
記号	定格	単位
V _{CC}	24	V
I _{CC}	3.5	A
P _D	41.7	W
θ _{J-C}	3	℃/W
T _{opp}	-30/75	℃
T _{stg}	-55/150	℃

■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.B. Ch.1
2	入力 Ch.1	Input Ch.1
3	リップルフィルタ	Ripple Filter
4	出力 (1チャンネル)	GND (Output)
5	入力 Ch.2	Input Ch.2
6	共通地	N.F.B. Ch.2
7	出力 (2チャンネル)	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℃)

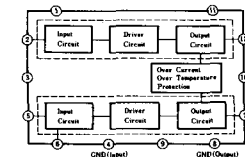
記号	定格	単位
V _{CC}	24	V
I _{CC}	4	A
P _D	41.7	W
T _{opp}	-30/75	℃
T _{stg}	-55/150	℃

■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.B. Ch.1
2	入力 Ch.1	Input Ch.1
3	リップルフィルタ	Ripple Filter
4	ブートストラップ	GND (Input)
5	入力 Ch.2	Input Ch.2
6	共通地	N.F.B. Ch.2
7	出力 Ch.2	Output Ch.2
8	ブートストラップ	Bootstrap Ch.2
9	ブートストラップ	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 (パワータイプ)

■ブロック図

