AN7171NK, AN7173K

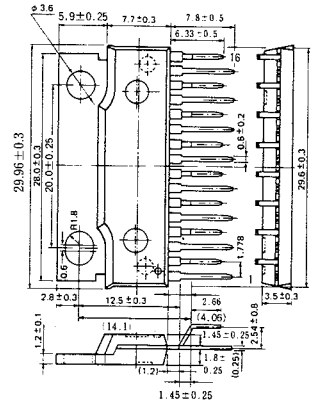
参考資料

デュアルBTL 14W低周波電力増幅回路
Dual BTL 14W Audio Power Amplifier Circuit

■ 概　要

AN7171NK, AN7173Kは，14W（13.2V，4Ω）出力の電力増幅用路用集積回路です。BTL増幅器を2個1チップに内蔵し，ステレオ動作が可能です。また，各種保護回路を内蔵していますので，高信頼性です。さらにスタンバイ回路を内蔵しているため，電源端子に通電のまま回路のON，OFFが可能です。

単位：mm



16-Lead Zigzag Type Shrunk SIL Plastic Package with Fin

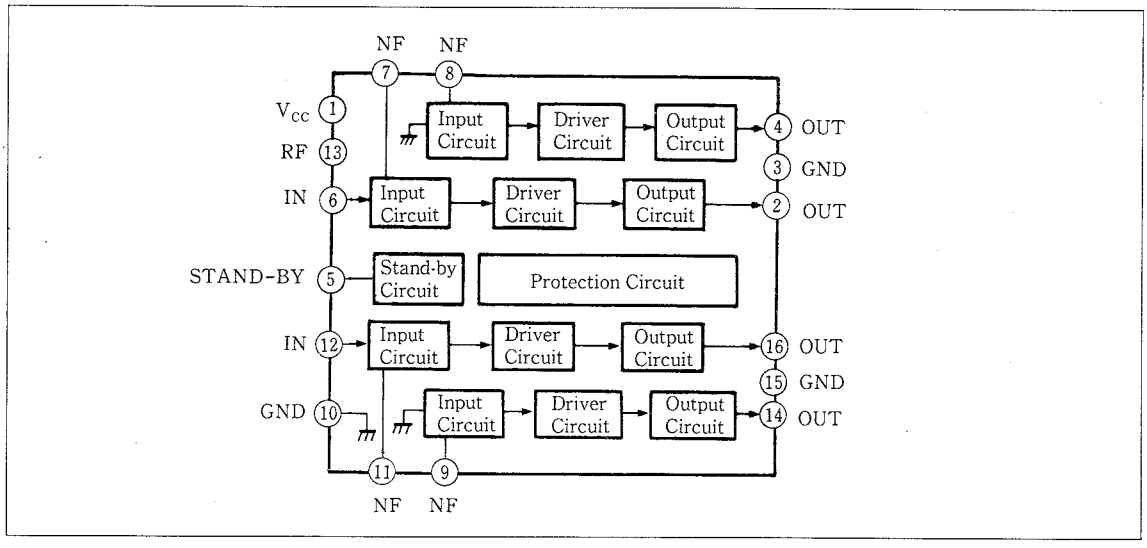
■ 特　長

- BTL 14W出力を2個内蔵
- スタンバイ回路内蔵
- 各種保護回路内蔵（温度，過電圧，出力ーアースショート，負荷ショート，出力ーV_{CC}ショート）
- 電源ON，OFF時のショック音が少ない。
- 外付部品点数が少ない。
- 発振安定度が良い。

■ Features

- High output power (14W × 2)
- Incorporating stand-by circuits
- Incorporating proteciton circuits. (temperature, over-voltage, V_{OUT}-GND short, Load short, V_{OUT}-V_{CC} short)
- Low shock noise from power ON/OFF operation
- Fewer external components
- High stable operation

■ ブロック図／Block Diagram



■ 端子名／Pin

Pin No.	端　子　名	Pin Name	Pin No.	端　子　名	Pin Name
1	電源電圧	V_{CC}	9	負帰還 Ch. 2	N.F.B Ch. 2
2	出力 Ch. 1	Output Ch. 1	10	アース（入力）	GND (Input)
3	アース（出力 Ch. 1）	GND (Output Ch. 1)	11	負帰還 Ch. 2	N.F.B Ch. 2
4	出力 Ch. 1	Output Ch. 1	12	入力 Ch. 2	Input Ch. 2
5	スタンバイ	Stand-by	13	リプルフィルタ	Ripple Filter
6	入力 Ch. 1	Input Ch. 1	14	出力 Ch. 2	Output Ch. 2
7	負帰還 Ch. 1	N.F.B Ch. 1	15	アース（出力 Ch. 2）	GND (Output Ch. 2)
8	負帰還 Ch. 1	N.F.B Ch. 1	16	出力 Ch. 2	Output Ch. 2

■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (a=25℃)

Item	Symbol	Rating	Unit
電源電圧	V_{CC} *1	24	V
尖頭電源電圧	$V_{CC(surge)}$ *2	50.0	V
電源電流	I_{CC}	6.0	A
許容損失	P_D *3	62.5	W
動作周囲温度	T_{opr}	−30～+ 75	℃
保存温度	T_{stg}	−55～+150	℃

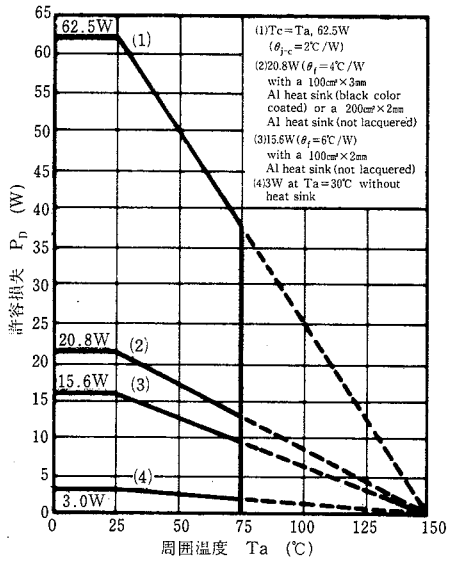
*1 無信号時　*2 Time=0.2s　*3 $R\theta_{j-c}$=2℃/W

■ 電気的特性／Electrical Characteristics (V_{CC}=13.2V, R_L=4Ω, f=1kHz, Ta=25℃)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
静止回路電流	I_{CQ}	1	V_{in}=0mV		120	200	mA
出力雑音電圧	V_{no} *	1	V_{in}=0mV, R_g=10kΩ		0.60	1.50	mV
電圧利得	G_V	1	V_{in}=5mV	50.5	52.5	54.5	dB
全高調波歪率	THD	1	V_{in}=5mV		0.20	0.75	%
最大出力電力（4Ω）	P_O	1	THD=10%	9.0	12.5		W
リプル除去率	RR *	1	R_g=0Ω, V_{in}=0mV, Ripple=300mV, 120Hz	35	40		dB
出力オフセット電圧	$V_{O(offset)}$	1	V_{in}=0mV	-300	0	+300	mV
チャンネルバランス	CB	1	V_{in}=5mV	-1	0	+1	dB
全高調波歪率	THD	1	V_{in}=5mV, 100Hz		0.26		%
全高調波歪率	THD	1	V_{in}=5mV, 10kHz		0.45		%
周波数特性	f_{CH}	1	V_{in}=5mV, -3dB down		22		kHz
周波数特性	f_{CL}	1	V_{in}=5mV, -3dB down		21		Hz
スタンバイ端子ON時静止回路電流	$I_{CQ(STBY-ON)}$	1	スタンバイ端子 ON		21		μA
クロストーク	CT	1	V_{in}=5mV, R_g=10kΩ		61		dB

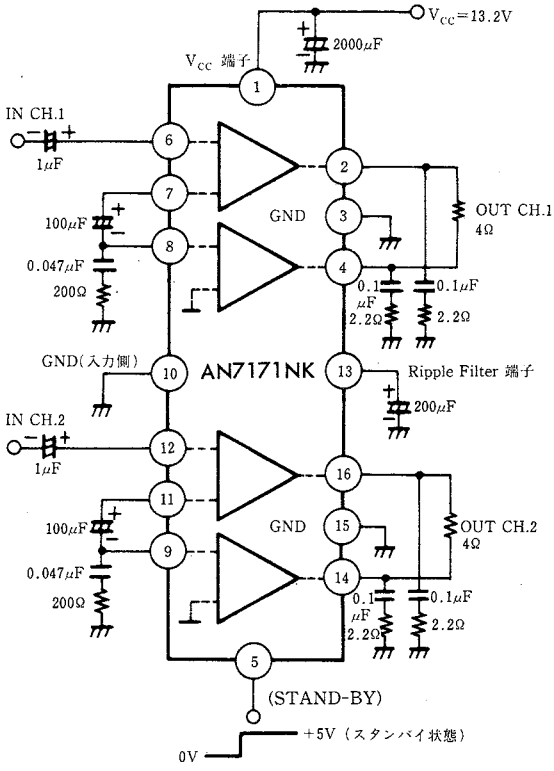
*15Hz～30kHz(12dB/oct) フィルタ付き。

P_D−Ta



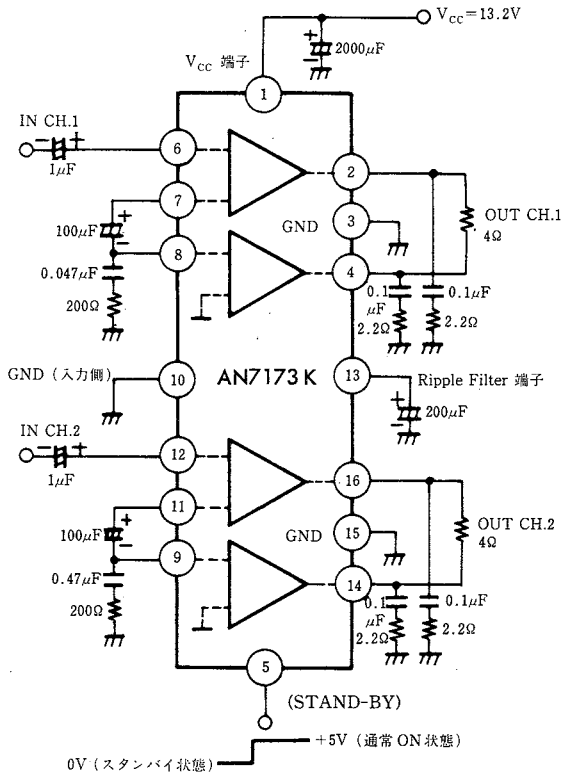
Test Circuit 1

● AN7171NK



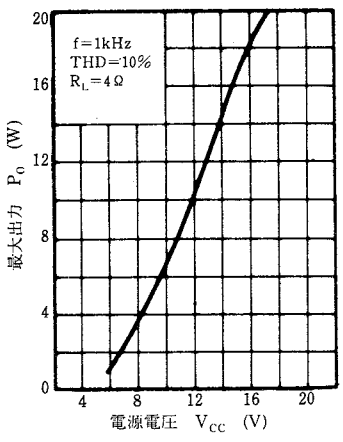
注）リプル除去率測定時には、V_{CC}=300mV, 120Hzのリプル成分を印加すること。

● AN7173K

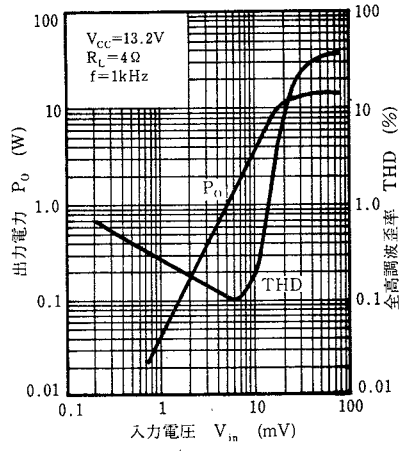


注）リプル除去率測定時には、V_{CC}=300mV, 120Hzのリプル成分を印加すること。

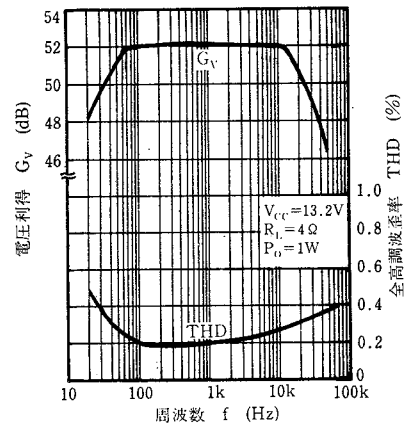
P_O—V_{CC}



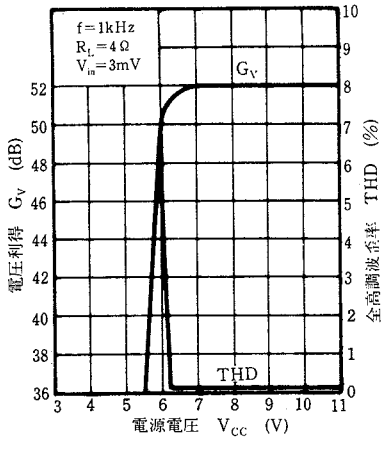
P_O, THD—V_{in}



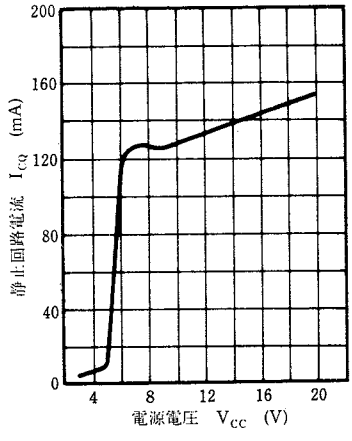
G_V, THD—f



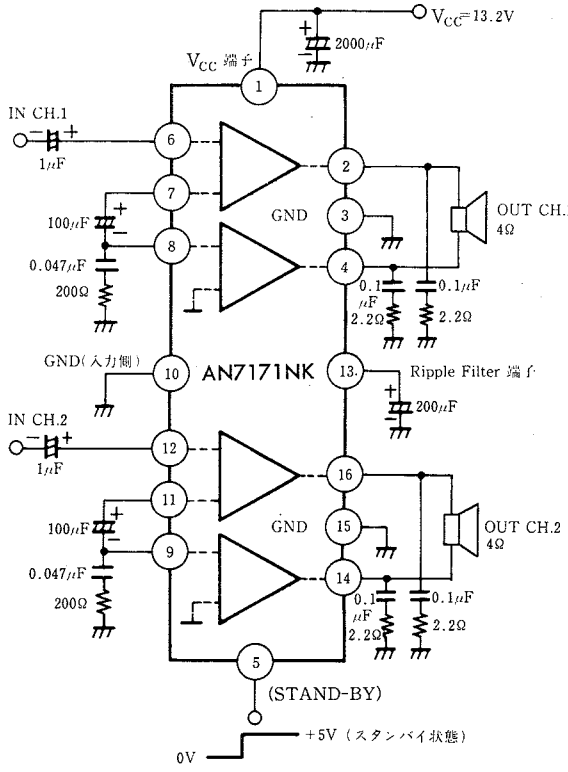
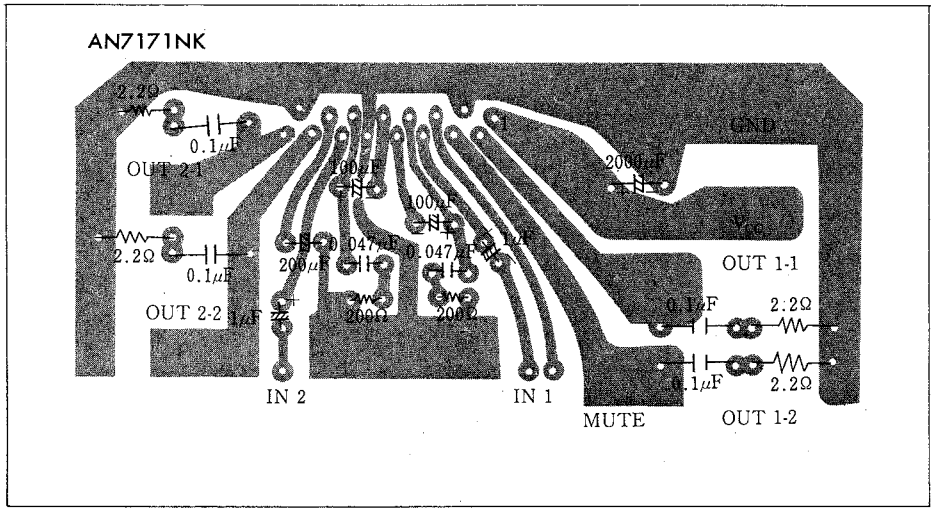
G_V, THD—V_{CC}



I_{CQ}—V_{CC}



■ 応用回路例／Application Circuit



■ プリント板パターン例／Printed Circuit Board Layout