

AN7194K/Z

50W × 2-ch クラスH対応単電源BTLパワーアンプIC

■ 概要

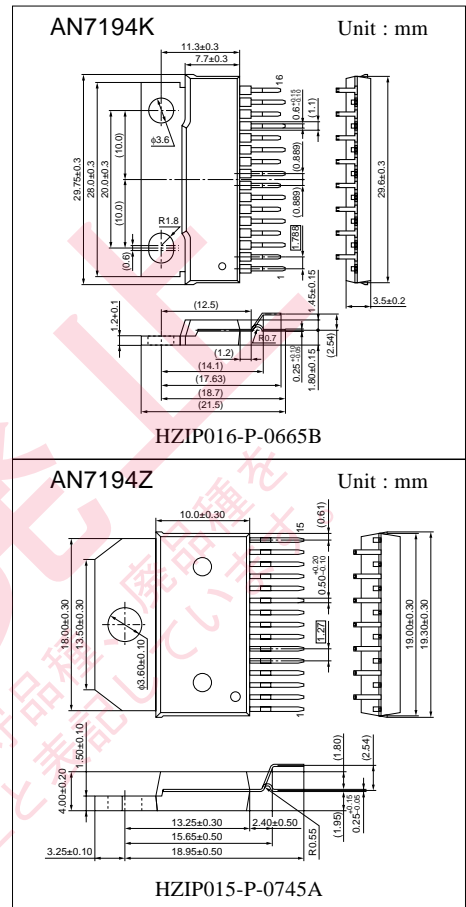
AN7194K/Zは、オーディオ用クラスH対応単電源BTLパワーアンプICです。別売のAN7077Zと組み合わせて使用すると、クラスHパワーアンプが構成でき、低消費電力のシステムが構成可能です。さらに、各種保護回路を内蔵し、セットの高信頼性設計に寄与します。

■ 特長

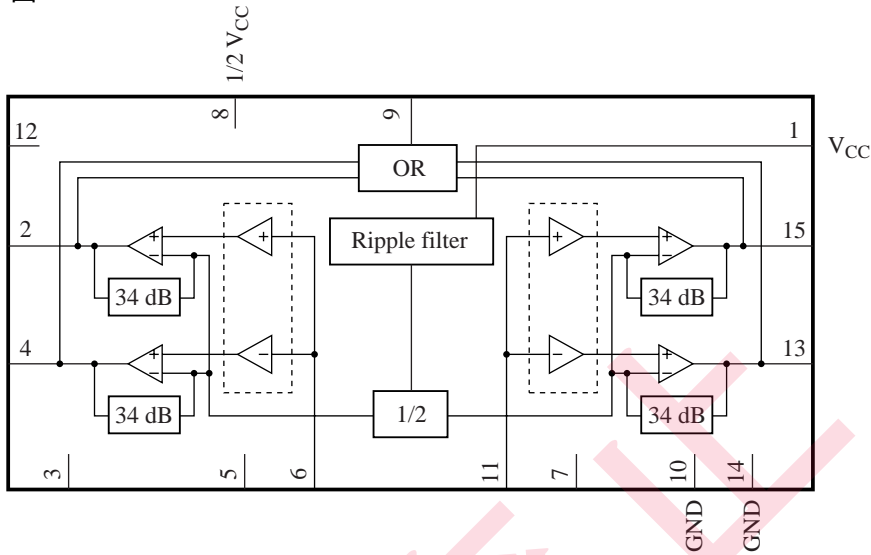
- 各種保護回路内蔵
温度保護回路、負荷短絡、天絡、地絡保護回路、過電圧保護回路
- スタンバイ機能内蔵
(スタンバイ オン/オフ時のショック音がない)
- ミューティング機能内蔵
ミュート オン/オフ時のショック音がない
アッテネータ方式採用により、波形変形による異音も発生しない。
アタックタイム、リカバリタイム20 ms 以下
- 外付部品の削減
NF, BS 電解コンデンサ不要
RF 電解コンデンサ不要
外付ミューティング機能不要
- OR 出力端子
- ヘッドフォン使用対応
- AN7194Kは、16ピン
AN7194Zは、15ピン

■ 用途

- ミニコンポ、CDラジカセ、カラオケ、その他オーディオ機器



■ ブロック図



■ 端子説明

Pin No.	説明	Pin No.	説明
1	電源	9	OR 出力
2	ch.1 出力(-)	10	GND
3	接地(出力 ch.1)	11	ch.2 入力
4	ch.1 出力(+)	12	N.C.
5	スタンバイ	13	ch.2 出力(+)
6	ch.1 入力	14	接地(出力 ch.2)
7	ミュートイング	15	ch.2 出力(-)
8	中点(1/2 V _{CC})	16	N.C. (AN7194Kのみ)

■ 絶対最大定格

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V _{CC}	26	V
電源電流	I _{CC}	9.0	A
許容損失 ^{*2}	P _D	AN7194K	37.5
		AN7194Z	68.2
動作周囲温度 ^{*1}	T _{opr}	-25 ~ +75	°C
保存温度 ^{*1}	T _{stg}	-55 ~ +150	°C

注) *1: 動作周囲温度および保存温度の項目以外はすべて T_a = 25 °C とする。

*2: R_{th(j-c)} = 1.1 °C/W, T_a = 75 °C の値。

■ 推奨動作範囲

項目	記号	範囲	単位
電源電圧	V _{CC}	6.0 ~ 24.0	V

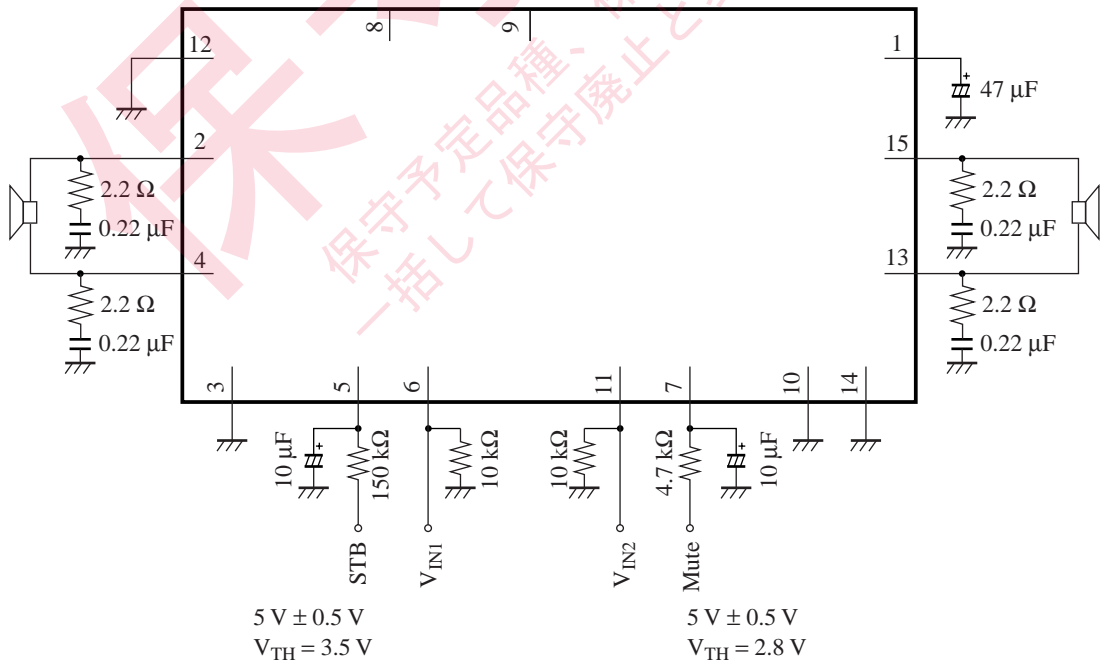
■ 電気的特性 $V_{CC} = 12\text{ V}$, $f = 1\text{ kHz}$, $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
静止回路電流	I_{CQ}	$V_{IN} = 0\text{ mV}$, $R_L = 6\ \Omega$	—	150	250	mA
スタンバイ電流	I_{STB}	$V_{IN} = 0\text{ mV}$, $R_L = 6\ \Omega$	—	1	10	μA
出力雑音電圧 ^{*1}	V_{NO}	$R_G = 10\text{ k}\Omega$, $R_L = 6\ \Omega$	—	0.22	0.5	mV_{rms}
電圧利得	G_V	$V_{IN} = 24.5\text{ mV}$, $R_L = 6\ \Omega$	38	40	42	dB
全高調波歪率	THD	$V_{IN} = 24.5\text{ mV}$, $R_L = 6\ \Omega$	—	0.2	0.6	%
最大出力電力 1	P_{O1}	THD = 10%, $R_L = 6\ \Omega$	8	10	—	W
最大出力電力 2 ^{*2}	P_{O2}	THD = 10%, $R_L = 6\ \Omega$	30	44	—	W
リップル除去率 ^{*1}	RR	$R_L = 6\ \Omega$, $R_G = 10\text{ k}\Omega$ $V_R = 1\text{ V}_{\text{rms}}$, $f_R = 1\text{ kHz}$	45	60	—	dB
チャンネルバランス ^{*1}	CB	$V_{IN} = 24.5\text{ mV}$, $R_L = 6\ \Omega$	-1	0	1	dB
クロストーク ^{*1}	CT	$V_{IN} = 24.5\text{ mV}$, $R_L = 6\ \Omega$, $R_G = 10\text{ k}\Omega$	50	60	—	dB
出力オフセット電圧	V_{OFF}	$R_G = 10\text{ k}\Omega$, $R_L = 6\ \Omega$	-300	0	300	mV
ミュートング効果 ^{*1}	MT	$V_{IN} = 24.5\text{ mV}$, $R_L = 6\ \Omega$	60	82	—	dB
スタンバイ端子電流	I_{CQ-STB}	$V_{IN} = \text{Open}$, $V_{STB} = 5\text{ V}$	—	—	50	μA

注) *1: 測定時は、帯域 15 Hz ~ 30 kHz(12dB/OCT)のフィルタを使用

*2: $V_{CC} = 24\text{ V}$

■ 応用回路例



■ 使用上の注意

- 必ず、外部放熱板を付けてご使用ください。なお、外部放熱板はシャーシ等に固定してご使用ください。
- 放熱フィンは、GND 電位に接続してください。
- 天絡、地絡、負荷短絡などは避けてください。
- 温度保護回路は、 $T_j =$ 約 $150\text{ }^\circ\text{C}$ で動作します。
ただし、温度の下降により自動復帰します。
- 過電圧保護回路は、 $V_{CC} =$ 約 26 V で動作します。
- スタンバイ電圧は、 3 V 以上の安定化電源を使用してください。
- AN7077Z との組み合わせで使用するときのみ、本 IC の電源電圧は、AN7077Z の最大出力電圧である約 25.4 V まで動作可能です。

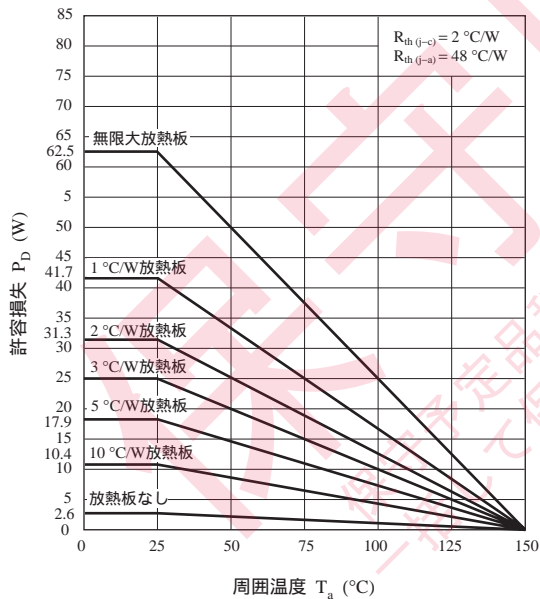
■ 技術資料

● パッケージの許容損失

注) 全リードを P 板にはんだ付け固定した後、P 板と IC の放熱フィンを固定してご使用ください。

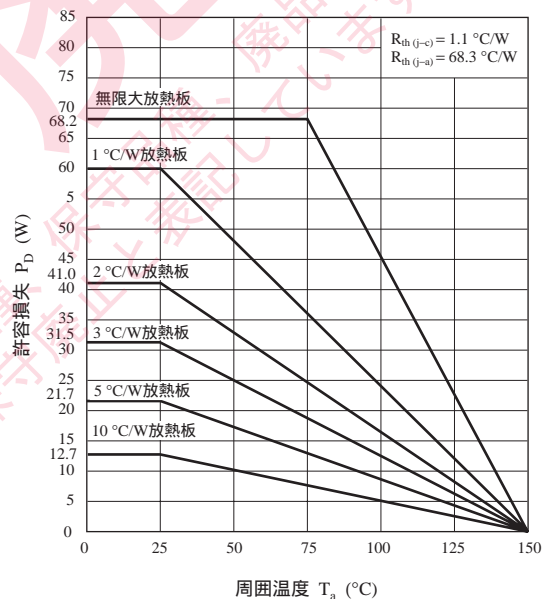
● AN7194K (HZIP016-P-0665B)

$$P_D - T_a$$



● AN7194Z (HZIP015-P-0745A)

$$P_D - T_a$$



本書に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項

- (1) 本書に記載の製品および技術情報を輸出または非居住者に提供する場合は、当該国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- (2) 本書に記載の技術情報は、製品の代表特性および応用回路例などを示したものであり、弊社または他社の知的財産権もしくはその他の権利に基づくライセンスは許諾されていません。したがって、上記技術情報のご使用に起因して第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責任を負うものではありません。
- (3) 本書に記載の製品は、標準用途 — 一般電子機器(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)に使用されることを意図しております。
特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途 — 特定用途(航空・宇宙用、交通機器、燃焼機器、生命維持装置、安全装置など)にご使用をお考えのお客様および弊社が意図した標準用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。
- (4) 本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求め願ひ、ご確認ください。
- (5) 設計に際しては、絶対最大定格、動作保証条件(動作電源電圧、動作環境等)の範囲内でご使用いただきますようお願いいたします。特に絶対最大定格に対しては、電源投入および遮断時、各種モード切替時などの過渡状態においても、超えることのないように十分なお検討をお願いいたします。保証値を超えてご使用された場合、その後に発生した機器の故障、欠陥については弊社として責任を負いません。
また、保証値内のご使用であっても、半導体製品について通常予測される故障発生率、故障モードをご考慮の上、弊社製品の動作が原因でご使用機器が人身事故、火災事故、社会的な損害などを生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などのシステム上の対策を講じていただきますようお願いいたします。
- (6) 製品取扱い時、実装時およびお客様の工程内における外的要因(ESD、EOS、熱的ストレス、機械的ストレス)による故障や特性変動を防止するために、使用上の注意事項の記載内容を守ってご使用ください。
また、防湿包装を必要とする製品は、保存期間、開封後の放置時間など、個々の仕様書取り交わしの折に取り決めた条件を守ってご使用ください。
- (7) 本書の一部または全部を弊社の文書による承諾なしに、転載または複製することを堅くお断りいたします。