AN7389S

1.5 V用ドルビー*Bノイズリダクションデコーダ

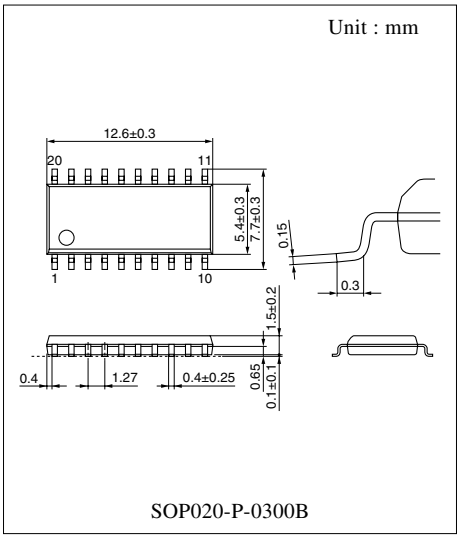
■ 概　要

AN7389Sは, 1.5 V系ヘッドホンステレオに適したドルビーBノイズリダクション再生用ICで, 多目的に利用できるGNDスイッチおよびスタンバイ機能をワンチップに納めています。

■ 特　長

- 動作電圧範囲 : V_{CC} = 1.0 V ~ 3.6 V
  ヘッドルーム(dolby level +12 dB)は1.1 Vまで保証
- 低消費電流 : I_{tot} = 3.6 mA
- 少ない部品点数
- 多目的に利用できるGNDスイッチ端子
- 消費電流を大幅にセーブできるスタンバイスイッチ
- 小形パッケージ

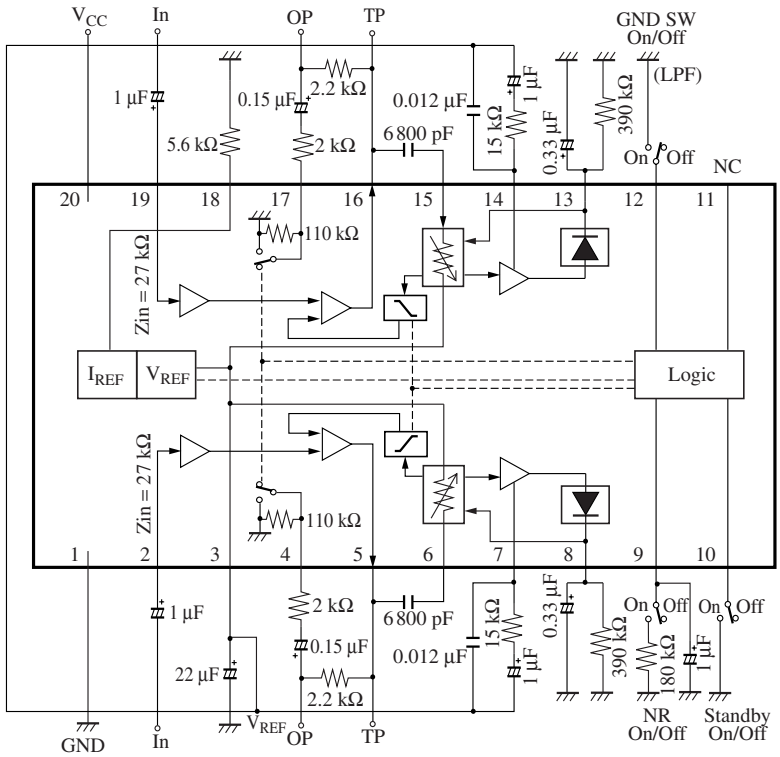
注) * : ドルビーおよびダブルD記号はドルビーラボラトリーライセンシングコーポレーションの登録商標です。
本製品の使用に際しては, ドルビーラボラトリーライセンシングコーポレーションの承認が必要です。



SOP020-P-0300B

注) 本製品のパッケージは, 後記の鉛フリーパッケージ(SOP020-P-0300E)になる予定です。

■ ブロック図



■ 端子説明

Pin No.	説明	Pin No.	説明
1	GND	11	N.C.
2	NRデコード入力	12	GNDスイッチOn / Off
3	V_{REF}	13	コントロール電圧
4	GNDスイッチ	14	ウェイティングアンプフィルタ
5	NRデコード出力	15	サイドチャネルフィルタ
6	サイドチャネルフィルタ	16	NRデコード出力
7	ウェイティングアンプフィルタ	17	GNDスイッチ
8	コントロール電圧	18	V_{REF}
9	NR On / Off	19	NRデコード入力
10	スタンバイ On / Off	20	V_{CC}

■ 絶対最大定格

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V_{CC}	4.5	V
電源電流	I_{CC}	10	mA
消費電力(T_a = 75°C)	P_D	45	mW
動作周囲温度 *1	T_{opr}	−20 ~ +75	°C
保存温度 *1	T_{stg}	−55 ~ +125	°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。

■ 推奨動作範囲

項目	記号	範囲	単位
電源電圧	V_{CC}	1 ~ 3.6	V

注) * : ドルビーBタイプNRの規格を保証する最小動作電圧は1.1 Vです。

■ 電気的特性 V_{CC} = 1.2 V, T_a = 25°C, ドルビー基準レベル : 24.5 mV[rms] (−30 dBm) at TP)

項目		記号	条件				最小	標準	最大	単位
			NR	LPF	f (Hz)	その他				
全回路電流	スタンバイ Off	I_{CC1}	Off	Off	—	無信号	2.8	3.8	5.0	mA
	スタンバイ Off	I_{CC2}	On	Off	—	無信号	2.8	3.9	5.1	mA
	スタンバイ On	I_{CC3}	Off	Off	—	無信号	—	0	0.5	mA
標準入力レベル *1		V_{IN}	Off	Off	1k	V_O = 24.5 mV[rms]	20	23	26	mV[rms]
チャネルバランス		CB	Off	Off	1k	Channel ratio	−1	0	−1	dB
NRデコード特性 1 *2		NRD1	On	Off	10k	V_{IN} = −29.6 dB 計算NRD = V_O + 40 dB	−2	0	2	dB

注) *1 : 出力レベルが24.5 mV[rms] = 0 dBに等しくなる入力レベル
*2 : 基準0 dB = 24.5 mV[rms]と比較した出力レベル, 測定点 : TP

■ **電気的特性** V_{CC} = 1.2 V, T_a = 25°C, ドルビー基準レベル : 24.5 mV[rms] (–30 dBm) at TP) **(つづき)**

項目		記号	条件				最小	標準	最大	単位
			NR	LPF	f (Hz)	その他				
NRデコード特性 2 *2		NRD2	On	Off	1k	V_{IN} = –23.9 dB 計算NRD = V_O + 30 dB	–2	0	2	dB
NRデコード特性 3 *2		NRD3	On	Off	1k	V_{IN} = –15.8 dB 計算NRD = V_O + 20 dB	–2.5	0	2.5	dB
NRデコード特性 4 *2		NRD4	On	Off	10k	V_{IN} = –17.4 dB 計算NRD = V_O + 20 dB	–2.5	0	2.5	dB
NRデコード特性 5 *2		NRD5	On	Off	10k	V_{IN} = 0.4 dB 計算NRD = V_O dB	–2	0	2	dB
全高調波歪率 1 *3		THD1	Off	On	1k	V_{IN} = +10 dB	—	0.2	0.5	%
全高調波歪率 2 *3		THD2	On	Off	1k	V_{IN} = +10 dB	—	0.3	0.8	%
全高調波歪率 3 *3 (シグナルハンドリング)		THD3	On	Off	1k	V_{IN} = +12 dB	—	0.3	1.0	%
S/N比 *4		S/N	On	Off	—	R_g = 5.6 kΩ CCIR/ARM – FILTER	70	72	—	dB
フィルタ特性 1 *5		G_{V1}	Off	Off	1k	V_{IN} = 0 dB	–1.5	– 0.5	0.5	dB
フィルタ特性 2 *5		G_{V2}	Off	On	1k	V_{IN} = 0 dB	–8	–6.5	–5	dB
チャネルクロストーク	NR: Off	CT1	On	Off	1k	V_{IN} = 0 dB	—	50	—	dB
	NR: On	CT1	Off	Off	1k	V_{IN} = 0 dB	—	50	—	dB

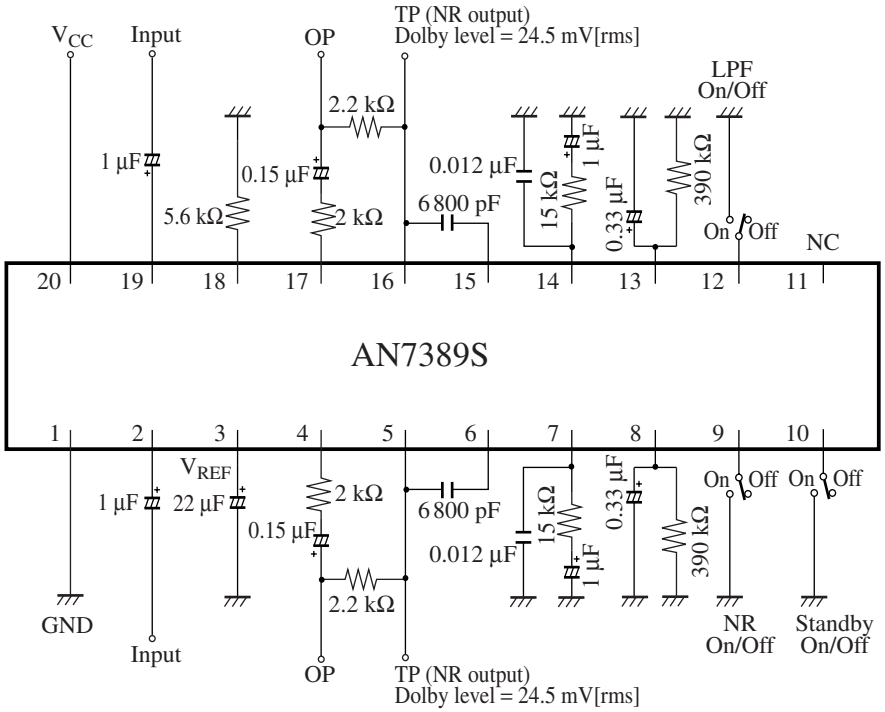
注) *2 : 基準0 dB = 24.5 mV[rms]と比較した出力レベル, 測定点 : TP

*3 : 測定点 : OP

*4 : 測定点 : TP

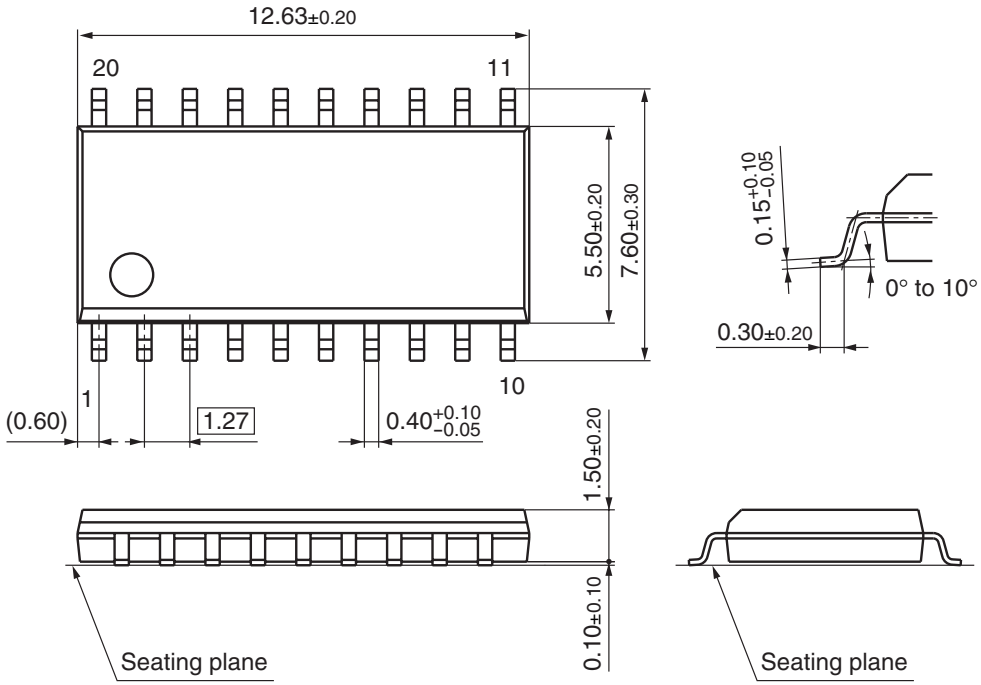
*5 : 24.5 mV[rms]と比較した測定点 : OPでの出力レベル

■ 応用回路例



■ 新外形図(単位：mm)

• SOP020-P-0300E (鉛フリー)



本資料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)　本資料に記載の製品および技術で、「外国為替及び外国貿易法」に該当するものを輸出する時、または、国外に持ち出す時は、日本政府の許可が必要です。

(2)　本資料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、工業所有権等の保証または実施権の許諾を意味するものではありません。

(3)　本資料に記載されている製品は、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当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)　本資料に記載しております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い、ご確認ください。

(5)　設計に際して、特に最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性については保証範囲内でご使用いただきますようお願い致します。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、弊社製品の動作が原因でご使用機器が各種法令に抵触しないような冗長設計をお願いします。

(6)　防湿包装を必要とする製品につきましては、個々の仕様書取り交わしの折、取り決めた条件 (保存期間、開封後の放置時間など)を守ってご使用ください。

(7)　本資料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。

本資料(データシート)ご利用に際しての注意事項

A. 本資料は、お客様のご用途に応じた適切な松下半導体製品を購入いただくためのご紹介資料です。記載されている販売可能な品種および技術情報等は、予告なく常に更新しておりますので、ご検討にあたっては、早めに弊社営業部門にお問い合わせの上、最新の情報を入手願います。

B. 本資料は正確を期し、慎重に制作したものですが、記載ミス等の可能性があります。したがって、弊社は資料中の記述誤り等から生じる損害には責任を負わないものとさせて頂きます。

C. 本資料は、お客様ご自身でのご利用を意図しております。したがって、弊社の文書による許可なく、インターネットや他のあらゆる手段によって複製、販売および第三者に提供するなどの行為を禁止いたします。