

東芝バイポーラ形リニア集積回路 シリコン モノリシック

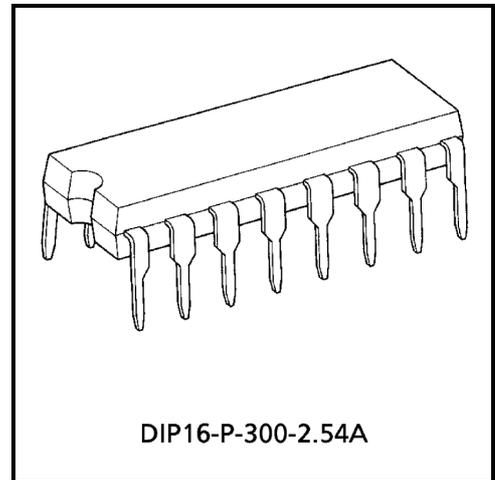
TA7769P

低周波電力増幅用

TA7769P は、ポータブルラジオカセットレコーダ用に開発された 2チャンネル内蔵のオーディオパワーIC です。

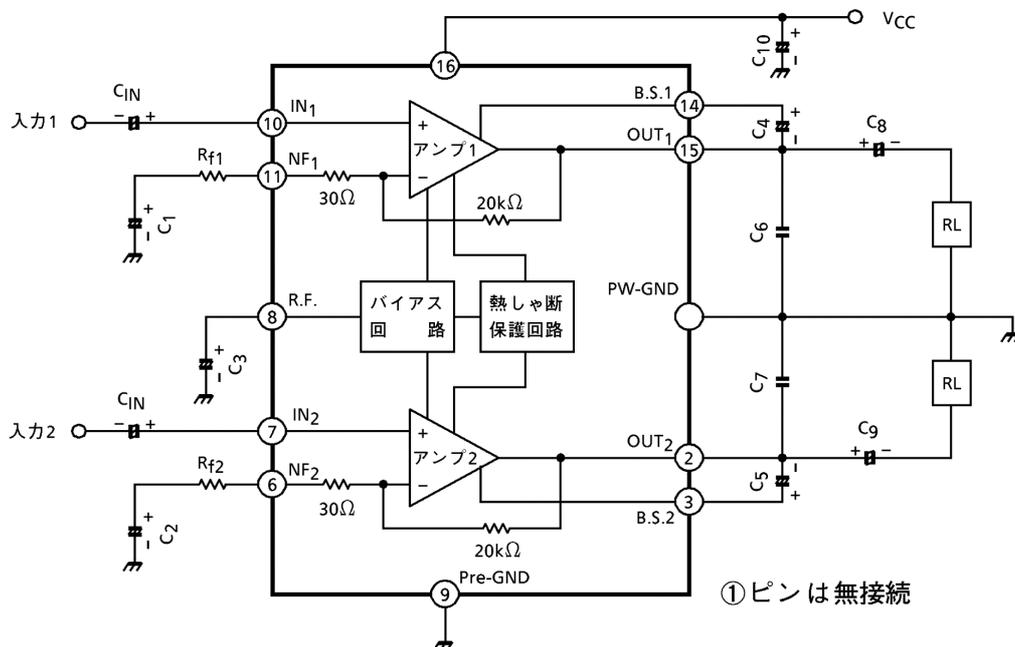
特長

- 大出力です。 $P_{OUT} = 1.0\text{ W}$ (標準)
($V_{CC} = 6\text{V}$, $R_L = 4\Omega$, $f = 1\text{kHz}$, $\text{THD} = 10\%$)
- 電源 ON 時のポップ音が少ない。
- ソフトクリップです。
- 熱しゃ断保護回路内蔵
- 動作電源電圧範囲 : $V_{CC} = 4.5\sim 9\text{ V}$



質量: 1.00g (標準)

ブロック図



動作説明

(1) 入力段

入力回路の初段に PNP Tr. を採用し、入力電位を GND バイアス基準としているために入力カップリングコンデンサ (C_{IN}) の削除が可能です。

ただし、摺動ノイズが問題となる場合は、入力にカップリングコンデンサを直列に入れてください。

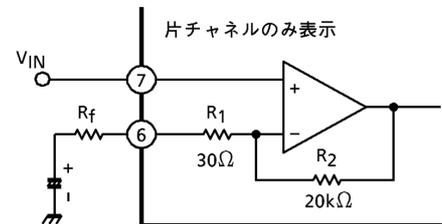
(2) 電圧利得調整

電圧利得は IC 内部の抵抗 R₁, R₂ によって、G_V ≒ 56.5dB に固定されていますが、右図のように R_f を追加することにより低減できます。

この場合の電圧利得は次式で求められます。

$$G_V \approx 20 \log \frac{R_1 + R_2 + R_f}{R_1 + R_f}$$

なお、帰還量を多くすると発振しやすいので電圧利得は、G_V = 40dB 以上でお使いください。



(3) 発振対策

出力端子-GND 間の発振止めコンデンサ: C₆, C₇ は温度特性、高周波特性に優れたポリエステルフィルムコンデンサを推奨しますが、メーカーおよび種類により特性が異なる場合がありますので、ご確認の上ご使用ください。

セラミック系のコンデンサは、温度、電圧により特性変動を受けやすいので、より大きな物を用いると共に必ず温度試験を実施し、発振余裕度をご確認ください。

最大定格 (Ta = 25°C)

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V _{CC}	14	V
許容損失	P _D (注)	3.6	W
出力電流	I _O	1.5	A
動作温度	T _{opr}	-25~75	°C
保存温度	T _{stg}	-55~150	°C

(注) プリント基板 (面積 60×40×1.6mm、銅箔部は 60%) と放熱板を使用した値です。
(P_D-Ta 特性参照)

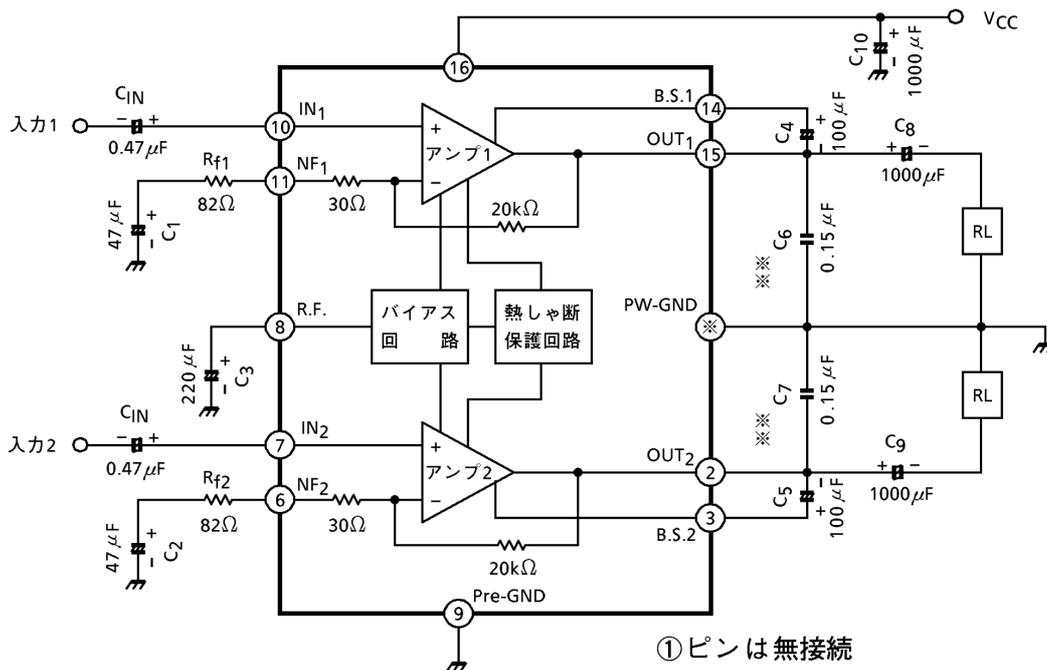
電気的特性 (特に指定なき場合は、V_{CC} = 6V、R_L = 4Ω、R_g = 600Ω、f = 1kHz、Ta = 25°C)

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
無信号時電流	I _{CCQ}	—	V _{IN} = 0 V	—	30	55	mA
出力電力	P _{OUT} (1)	—	THD = 10%	0.7	1.0	—	W
	P _{OUT} (2)		THD = 10%, R _L = 3Ω	—	1.2	—	
	P _{OUT} (3)		THD = 10%, R _L = 8Ω	—	0.62	—	
	P _{OUT} (4)		THD = 10%, V _{CC} = 7.5V, R _L = 8Ω	—	0.96	—	
全高調波歪率	THD	—	P _{out} = 0.25 W, G _V = 45dB	—	0.15	1.0	%
電圧利得	G _V (1)	—	R _f = 82Ω V _{OUT} = 0.775 V _{rms} (0dBm)	43	45	47	dB
	G _V (2)		R _f = 0, V _{OUT} = 0.775 V _{rms} (0dBm)	—	56.5	—	
チャタネットローク	C.T.	—	V _{OUT} = 0.775 V _{rms} (0dBm)	—	-60	—	dB
リップル除去比	R.R.	—	V _{Rip} = 245 mV _{rms} (-10dBm), f _{Rip} = 100kHz	—	-55	-40	dB
出力雑音電圧	V _{NO}	—	R _g = 10kΩ, G _V = 45dB, BW = 20~20kHz	—	0.4	0.7	mV _{rms}
入力抵抗	R _{IN}	—	—	—	30	—	kΩ
入力オフセット電圧	V ₇ , V ₁₀	—	—	—	30	—	mV

各端子直流電位 (測定回路での標準値 V_{CC} = 6V、Ta = 25°C)

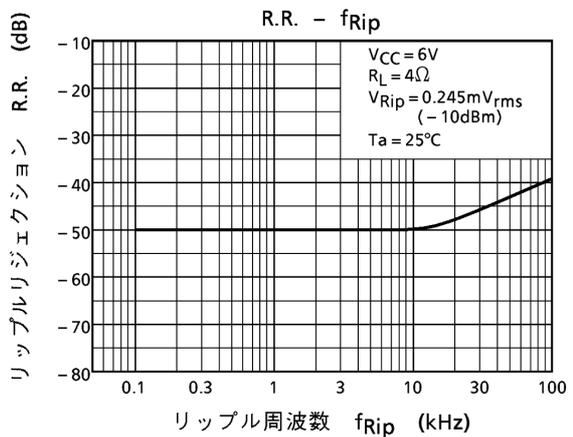
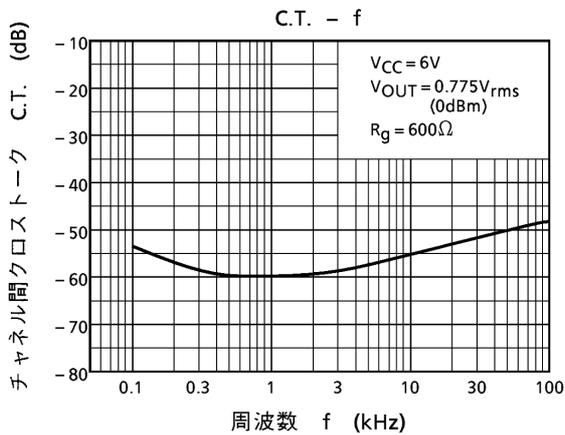
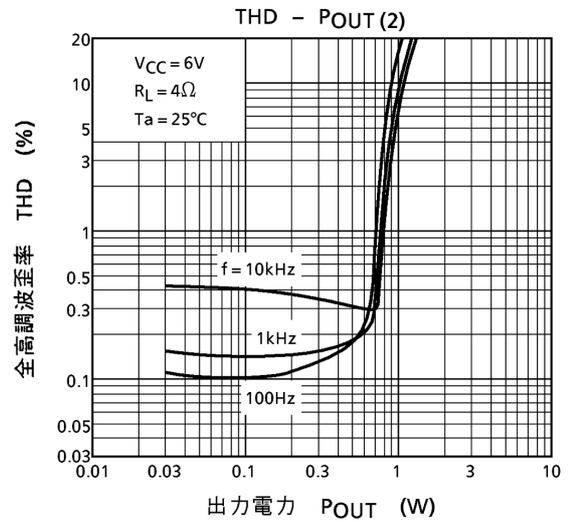
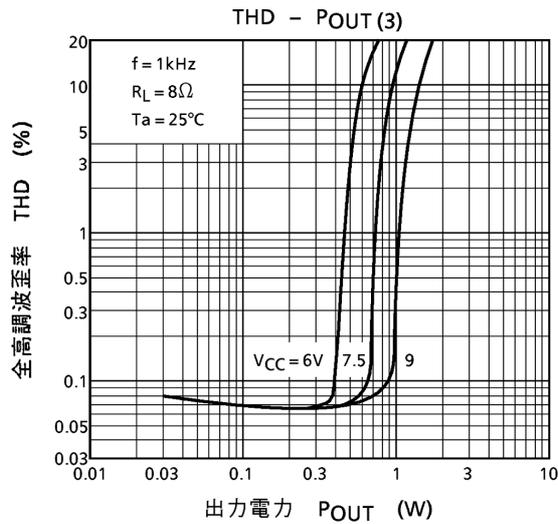
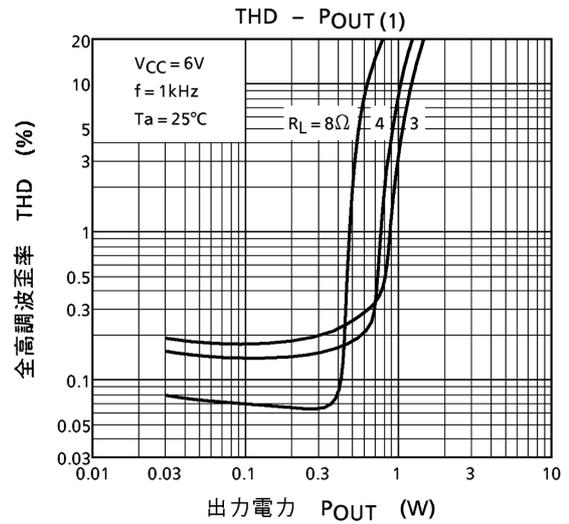
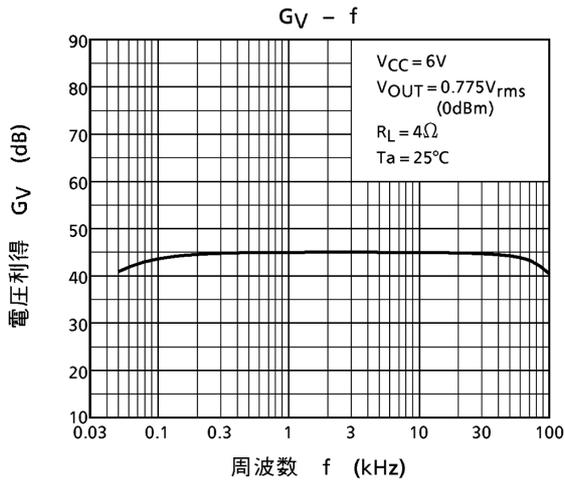
端子番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
直流電位(V)	NC	3.0	5.75	0	0	0.65	0.03	5.95	0	0.03	0.65	0	0	5.75	3.0	6.0

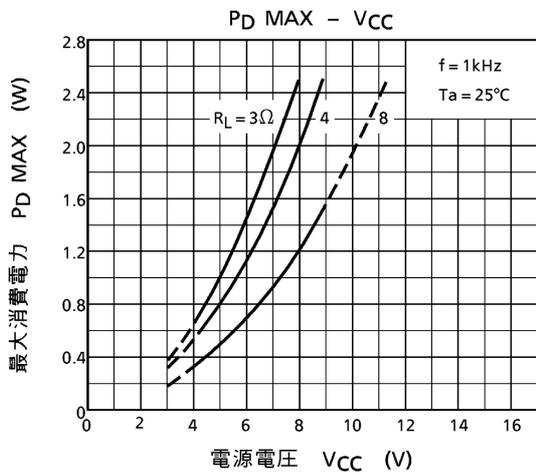
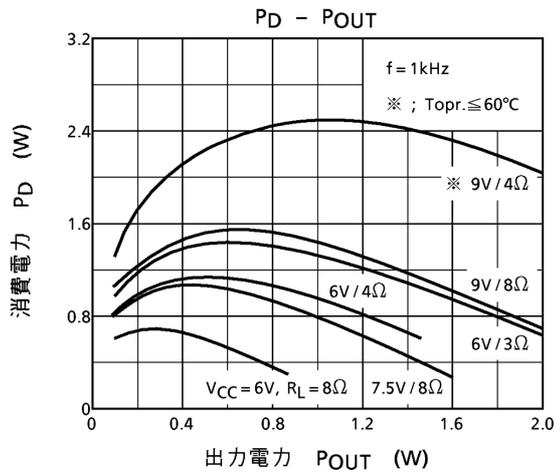
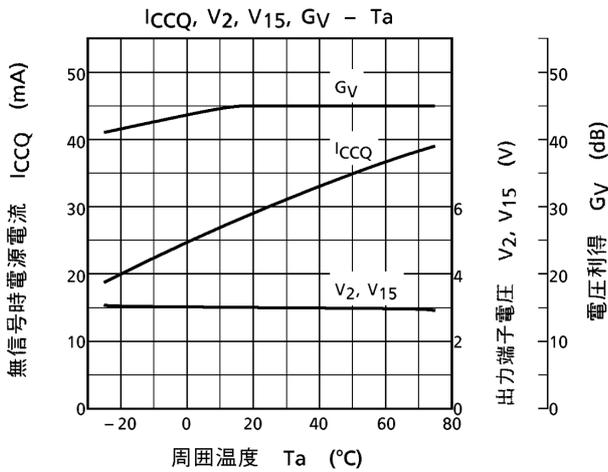
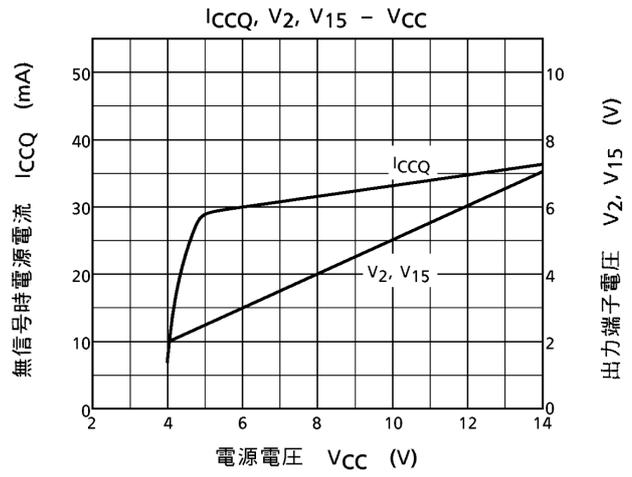
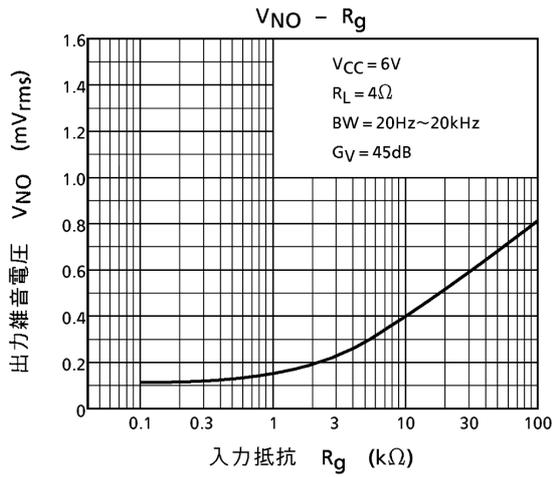
測定回路



※ PW-GND は(4)、(5)、(12)、(13)ピンです。

※※ C6,C7 は、高周波特性、温度特性の優れたポリエステルフィルムコンデンサを推奨します。





単位 : mm

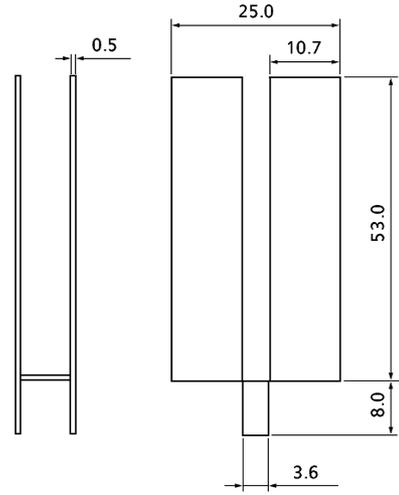
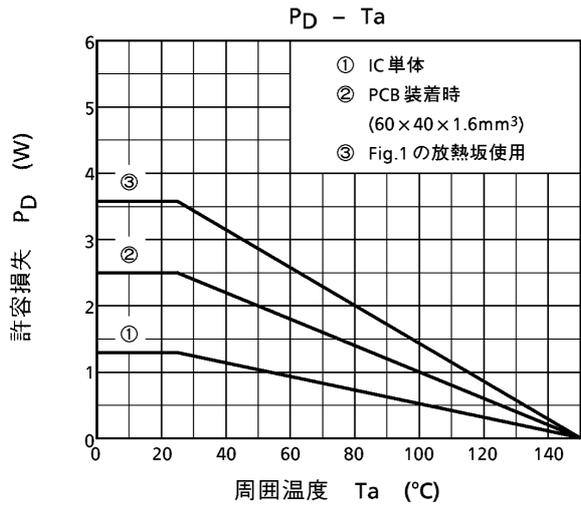
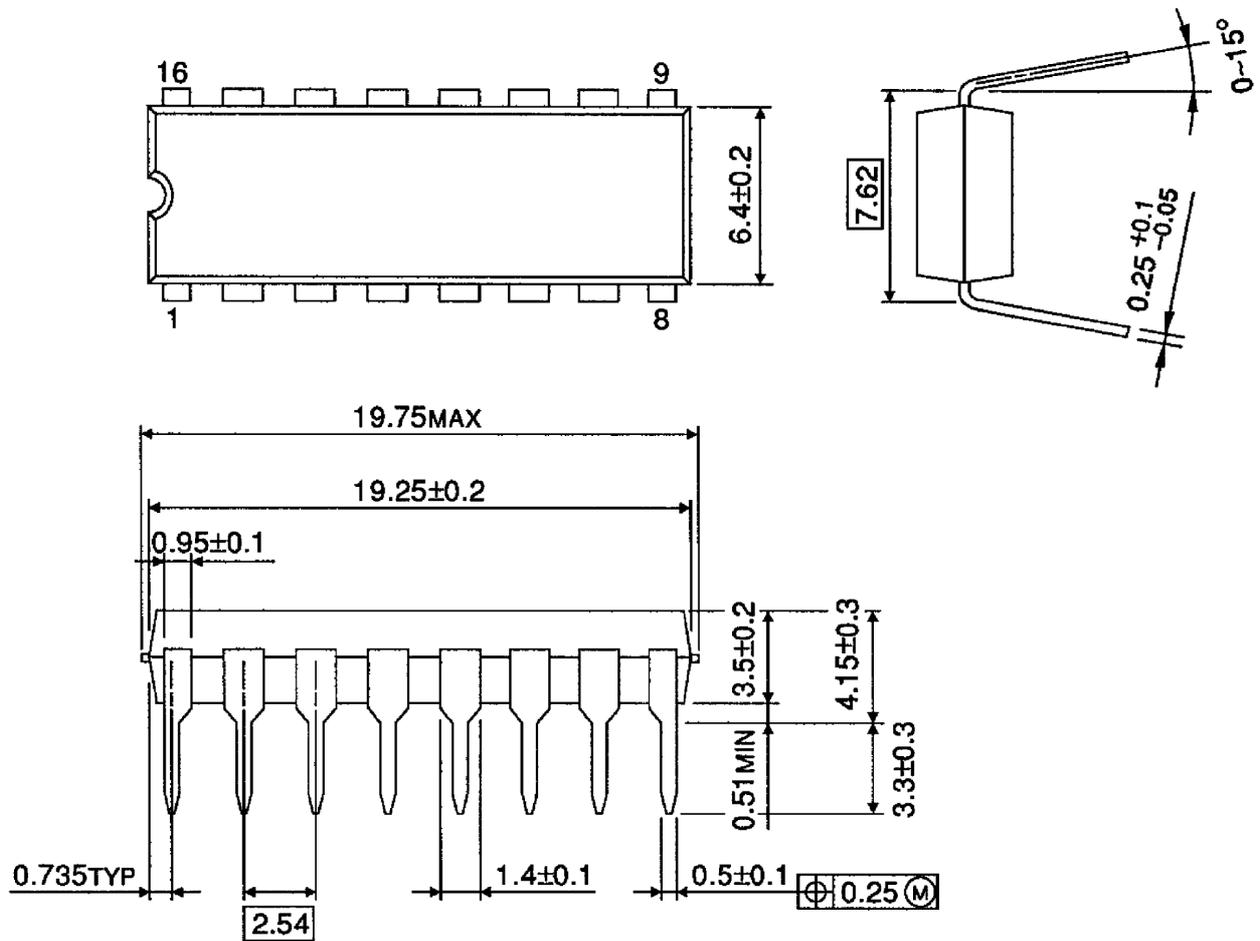


Fig. 1

外形図

DIP16-P-300-2.54A

単位 : mm



質量: 1.00g (標準)

当社半導体製品取り扱い上のお願い

000629TBA

- 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、一般に半導体製品は誤作動したり故障することがあります。当社半導体製品をご使用いただく場合は、半導体製品の誤作動や故障により、生命・身体・財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、機器の安全設計を行うことをお願いします。
なお、設計に際しては、最新の製品仕様をご確認の上、製品保証範囲内でご使用いただくと共に、考慮されるべき注意事項や条件について「東芝半導体製品の取り扱い上のご注意とお願い」、「半導体信頼性ハンドブック」などをご確認ください。
- 本資料に掲載されている製品は、一般的電子機器（コンピュータ、パーソナル機器、事務機器、計測機器、産業用ロボット、家電機器など）に使用されることを意図しています。特別に高い品質・信頼性が要求され、その故障や誤作動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機器（原子力制御機器、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、医療機器、各種安全装置など）にこれらの製品を使用すること（以下“特定用途”という）は意図もされていませんし、また保証もされていません。本資料に掲載されている製品を当該特定用途に使用することは、お客様の責任でなされることとなります。
- 本資料に掲載されている製品は、外国為替および外国貿易法により、輸出または海外への提供が規制されているものです。
- 本資料に掲載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社および第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。