

東芝バイポーラ形デジタル集積回路 シリコン モノリシック

TD62501P,TD62501F,TD62502P,TD62502F,TD62503P,TD62503F,TD62504P
TD62504F,TD62505P,TD62505F,TD62506P,TD62506F,TD62507P,TD62507F

7 ch シングル ドライバ

TD62501P / F, TD62502P / F, TD62503P / F, TD62504P / F
コモンエミッタ
TD62505P / F, TD62506P / F
コモンコレクタ
TD62507P / F
分離型

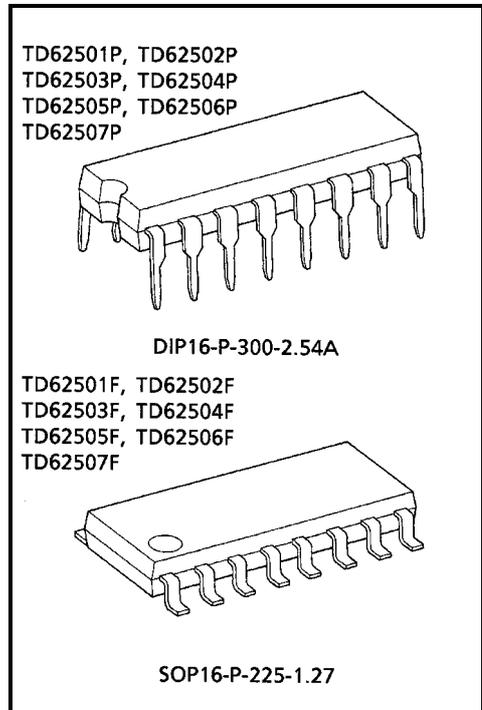
TD62501P / F シリーズは、7 回路または 5 回路入りの NPN トランジスタアレイです。

ベース電流を制限する入力抵抗およびレベルシフト用ツェナーダイオードなどが内蔵されていますので、TTL、C-MOS、P-MOS などの接続が容易であり、使用の際取り付け部品が少なくてすみます。入力抵抗のない品種は使用回路に最適な抵抗を付けてご使用ください。また、SUB 端子は回路中最低電位に固定してください。

使用に当たっては熱的条件にご注意ください。

特長

- 7 回路または 5 回路入り
 - P タイプ標準 DIP16 ピン
 - F タイプ標準 SOP16 ピン
- 入力抵抗内蔵
 - : TD62503P / F $R_{IN}=2.7k\Omega$
 - TD62506P / F $R_{IN}=2.7k\Omega$
 - TD62504P / F $R_{IN}=10.5k\Omega$
- レベルシフト用ツェナーダイオードおよび入力抵抗内蔵
 - : TD62502P / F $V_Z=7V$, $R_{IN}=10.5k\Omega$



質量

DIP16-P-300-2.54A : 1.11g (標準)
SOP16-P-225-1.27 : 0.16g (標準)

000629TBA1

● 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」などでご確認ください。

● 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。

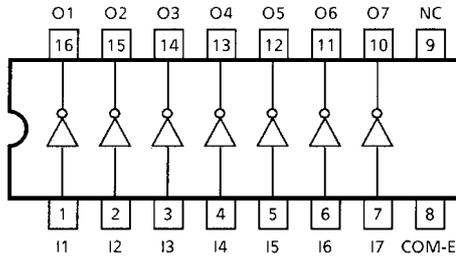
● 本資料に掲載されている製品は、外国為替および外国貿易法により、輸出または海外への提供が規制されているものです。

● 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。

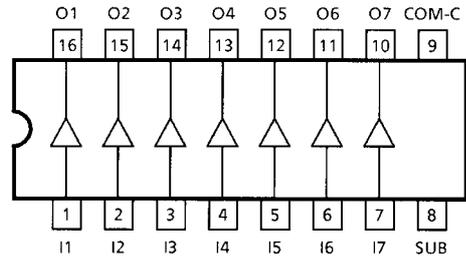
● 本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。

ピン接続図

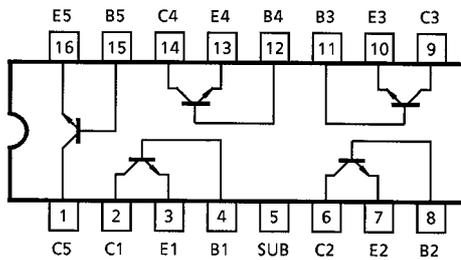
TD62501P / F, TD62502P / F
TD62503P / F, TD62504P / F



TD62505P / F, TD62506P / F



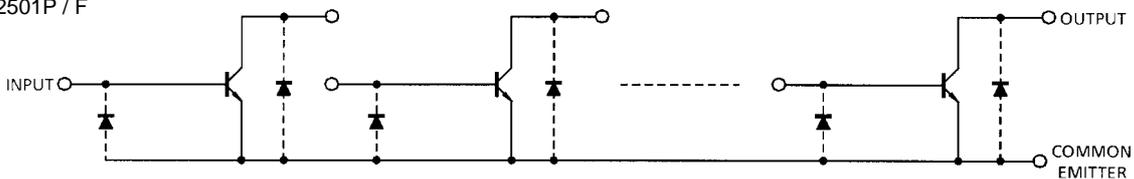
TD62507P / F



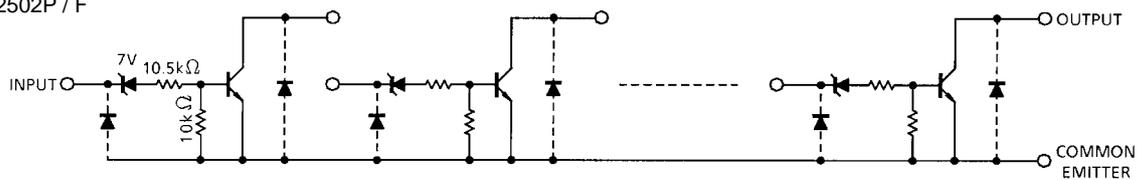
※: NC 端子の処理について
NC 端子は本 IC 内部のチップと接続されていないため、特別な配線処理は必要ありません。
もし配線するならば、COMMON EMITTER ライン(GND ライン) への接続を推奨致します。

基本回路

TD62501P / F

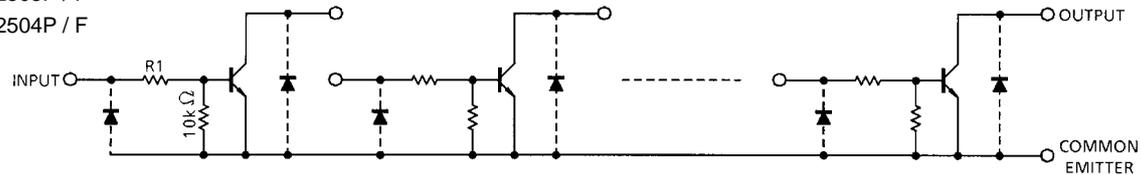


TD62502P / F



TD62503P / F

TD62504P / F

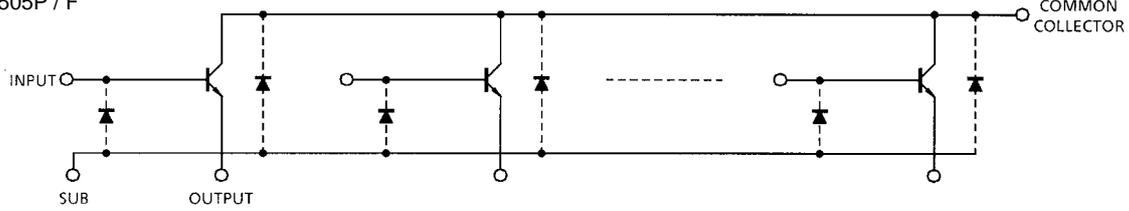


TD62503P / F R1 = 2.7kΩ、TD62504P / F R1 = 10.5kΩ

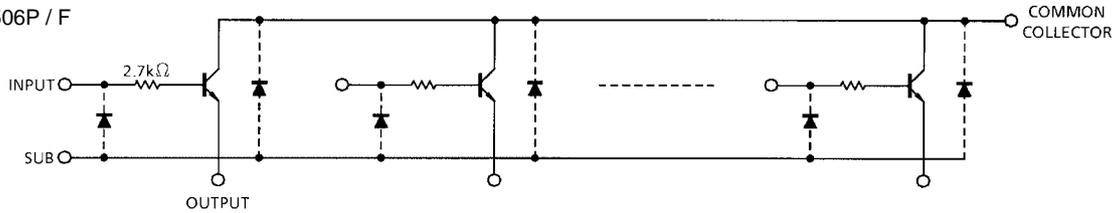
注: 破線で示すダイオードは寄生ダイオードですので使用しないでください。

基本回路

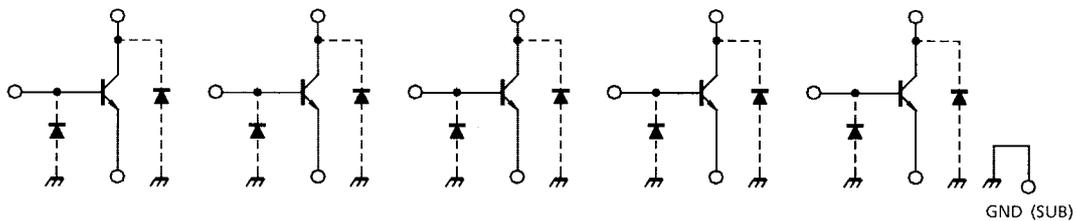
TD62505P / F



TD62506P / F



TD62507P / F



注: 破線で示すダイオードは寄生ダイオードですので使用しないでください。

最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
コレクタエミッタ間電圧	V_{CEO}	35	V
コレクタベース間電圧	V_{CBO}	50	V
コレクタ電流	I_C	200	mA / ch
入力電圧	V_{IN} (注 1)	-0.5~45	V
	V_{IN} (注 2)	-0.5~30	
入力電流	I_{IN} (注 3)	25	mA
分離耐圧	V_{SUB}	35	V
許容損失	P_D	P	1.0
		F	0.625 (注 4)
動作温度	T_{opr}	-40~85	°C
保存温度	T_{stg}	-55~150	°C

注 1: TD62506P / F

注 2: TD62502P / F、TD62503P / F、TD62504P / F

注 3: TD62501P / F、TD62505P / F、TD62507P / F

注 4: 基板実装時 (30×30×1.6mm Cu 50% ガラスエポキシ片面基板)

推奨動作条件 (Ta=-40~85°C)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
コレクタエミッタ間耐圧	V _{CEO}		0	—	35	V	
コレクタベース間耐圧	V _{CBO}		0	—	50	V	
コレクタ電流	I _C		0	—	150	mA/ch	
入力電圧	TD62506P/F	V _{IN}	0	—	35	V	
入力電圧 (出力オン)	TD62502P/F	V _{IN(ON)}	I _{IN} =1mA, I _C =10mA	14.0	—	25	V
	TD62503P/F			2.4	—	25	
	TD62504P/F			7.0	—	25	
入力電圧 (出力オフ)	TD62502P/F	V _{IN(OFF)}	I _C ≤ 10 μA	0	—	7.0	V
	TD62503P/F			0	—	0.4	
	TD62504P/F			0	—	0.8	
入力電流	TD62501P/F	I _{IN}		0	—	10	mA
	TD62505P/F						
	TD62507P/F						
許容損失	P	P _D	(注1)	—	—	0.360	W
	F						

注 1: 基板実装時 (30×30×1.6mm Cu 50% ガラスエポキシ片面基板)

電気的特性 (Ta=25°C)

項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
出力リーク電流	I _{CEX}	1	V _{CE} =25V, V _{IN} =0	—	—	10	μA
出力飽和電圧	V _{CE(sat)}	2	I _{IN} =1mA, I _C =10mA	—	—	0.2	V
			I _{IN} =3mA, I _C =150mA (注1)	—	—	0.8	
直流電流増幅率	(注2)	h _{FE}	V _{CE} =10V, I _C =10mA	70	—	—	
	(注3)			50	—	—	
ターンオン時間	t _{ON}	4	V _{OUT} =35V, R _L =3.3kΩ C _L =15pF	—	50	—	ns
ターンオフ時間	t _{OFF}			—	200	—	

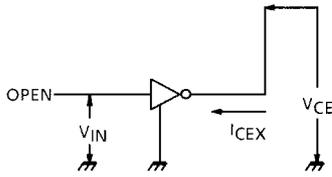
注 1: TD62502P/F を除く。

注 2: TD62501P/F、TD62505P/F、TD62506P/F、TD62507P/F に限る。

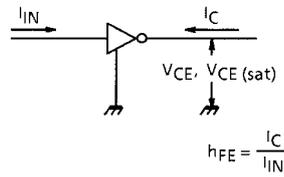
注 3: TD62502P/F、TD62503P/F、TD62504P/F に限る。

測定回路

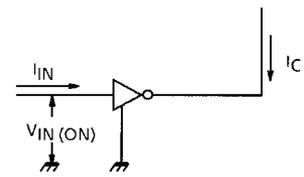
1. I_{CEX}



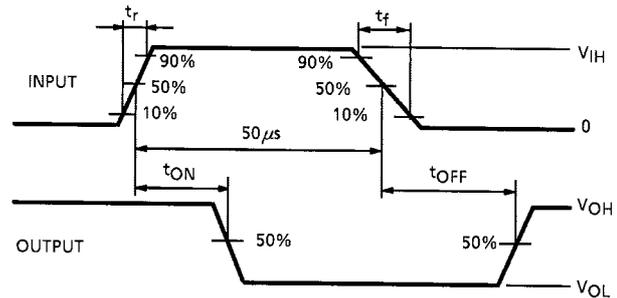
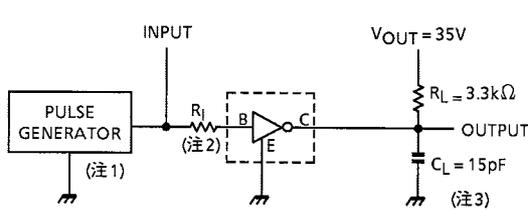
2. h_{FE} , $V_{CE(sat)}$



3. $V_{IN(ON)}$



4. t_{ON} , t_{OFF}



- 注 1: パルス幅 $50\mu s$ 、デューティサイクル 10%
出カインピーダンス 50Ω 、 $t_r \leq 5ns$ 、 $t_f \leq 10ns$
注 2: 下表による。

入力条件

品種	R_I	V_{IH}
TD62501P / F	$2.7k\Omega$	3V
TD62502P / F	0Ω	15V
TD62503P / F	0Ω	3V
TD62504P / F	0Ω	10V
TD62505P / F	$2.7k\Omega$	3V
TD62506P / F	0Ω	3V
TD62507P / F	$2.7k\Omega$	3V

- 注 3: プローブおよび治具の容量を含む。

応用上の注意点

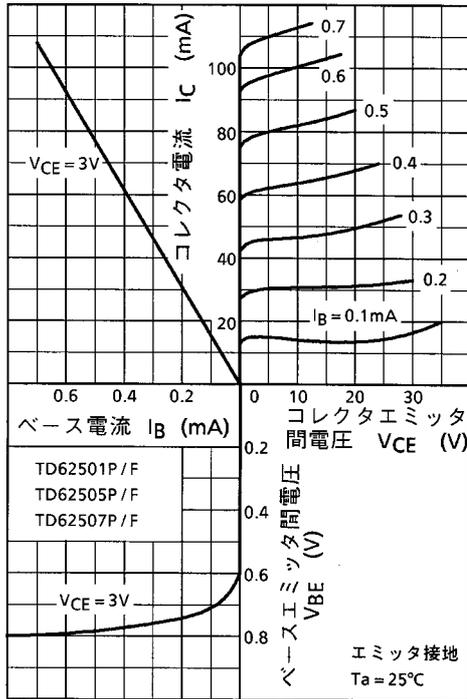
本製品は、過電流・過電圧保護回路などのプロテクション回路を搭載した製品ではありません。

過電流・過電圧が印加された場合は破壊の可能性があります。

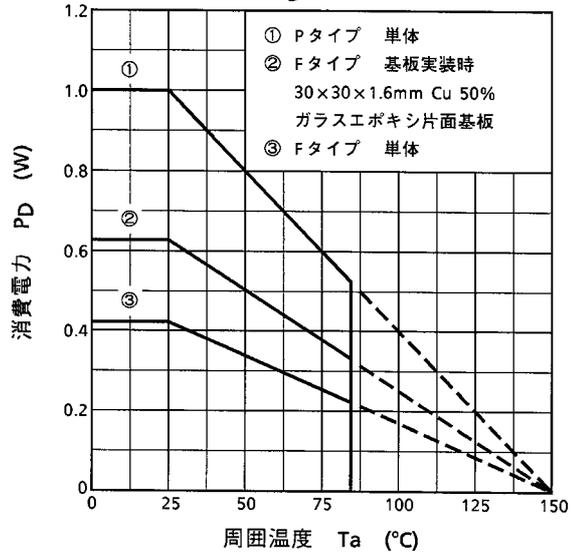
つきましては過電流・過電圧が印加されないよう、設計時は十分ご配慮ください。

また、出力間ショート、および出力の天絡、地絡時に IC の破壊の恐れがありますので出力ライン、GND ラインの設計は十分注意してください。

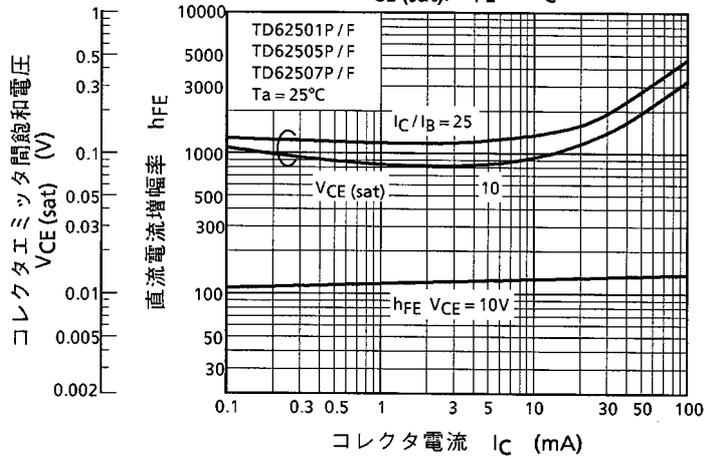
静特性

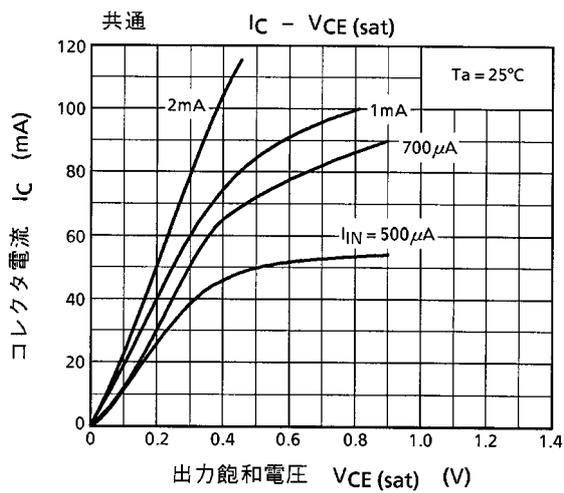
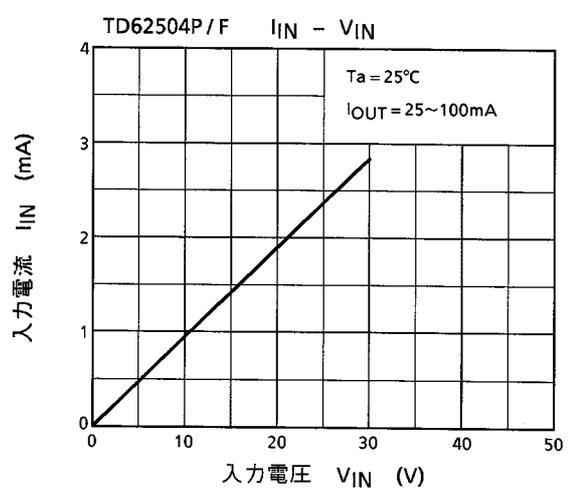
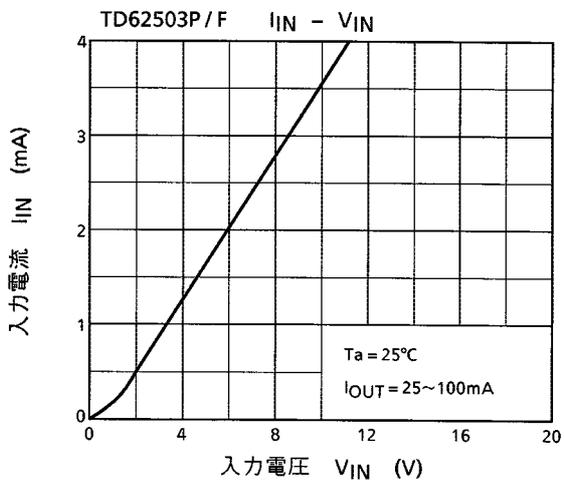
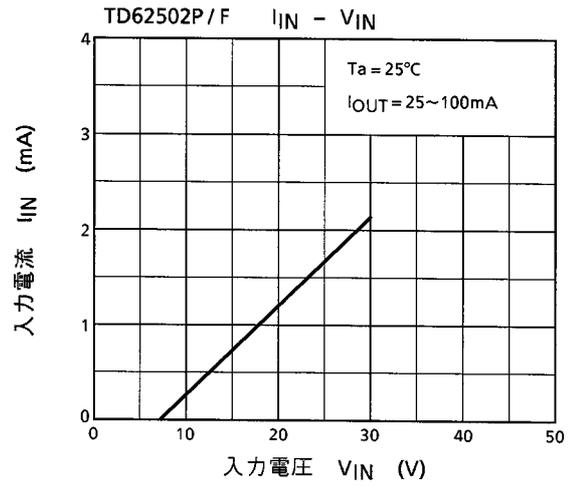
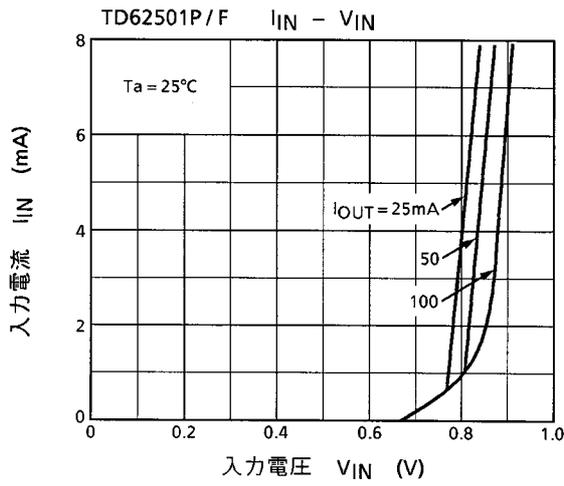


$P_D - T_a$



$V_{CE(sat)}, h_{FE} - I_C$

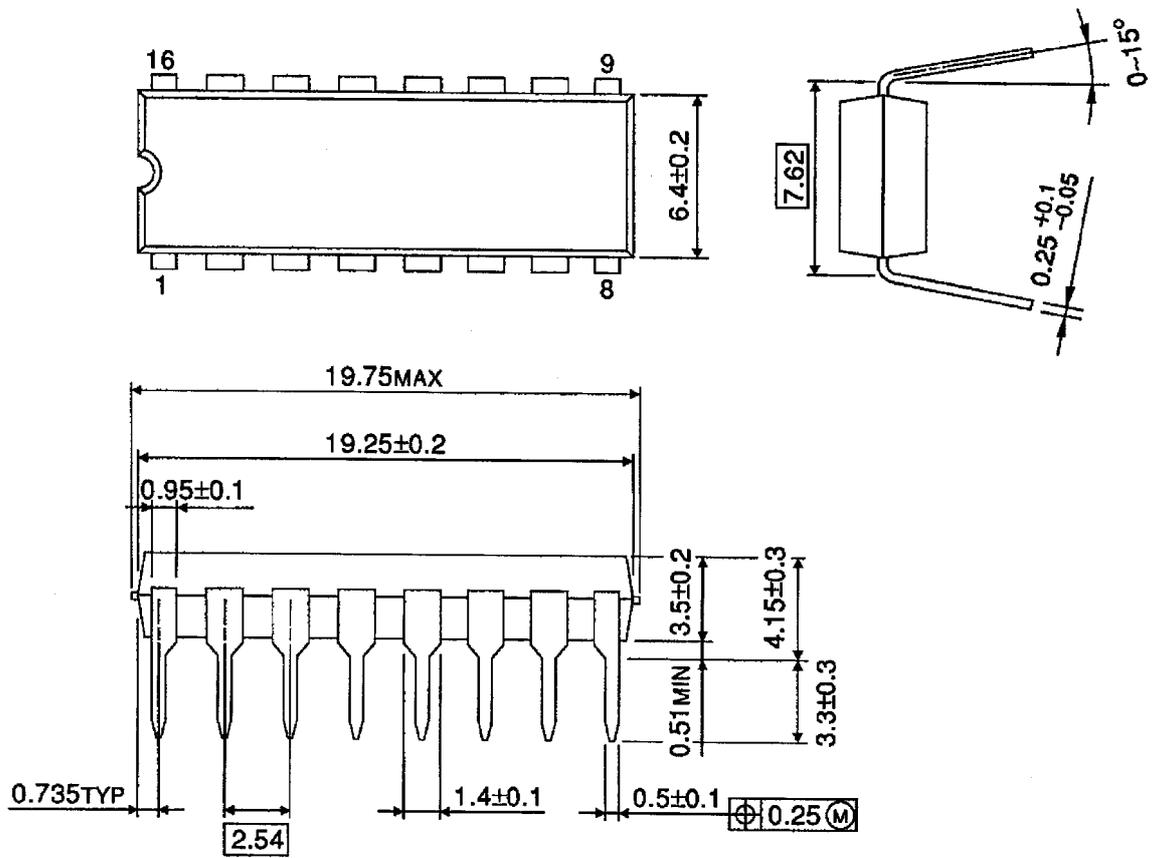




外形図

DIP16-P-300-2.54A

単位：mm

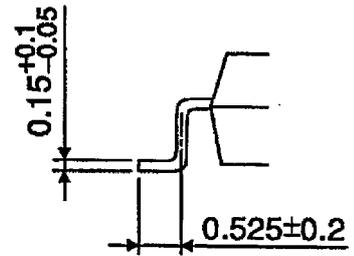
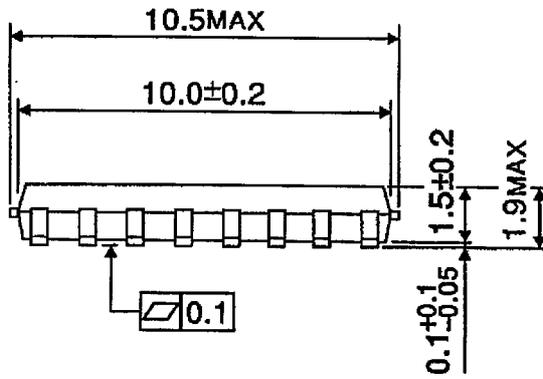
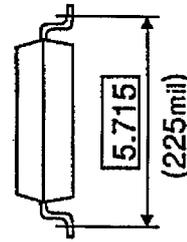
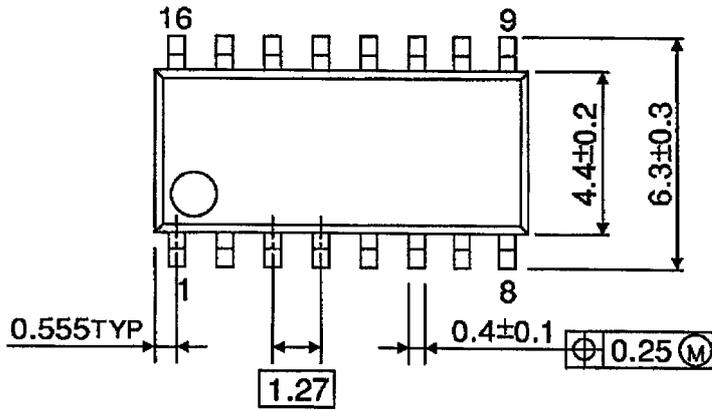


質量：1.11g (標準)

外形図

SOP16-P-225-1.27

単位：mm



質量：0.16g (標準)