

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

TD62591APG,TD62592APG,TD62593APG,TD62594APG,TD62595APG,TD62595AFG
TD62596APG,TD62596AFG,TD62597APG,TD62597AFG,TD62598APG,TD62598AFG

8ch シングルドライバ

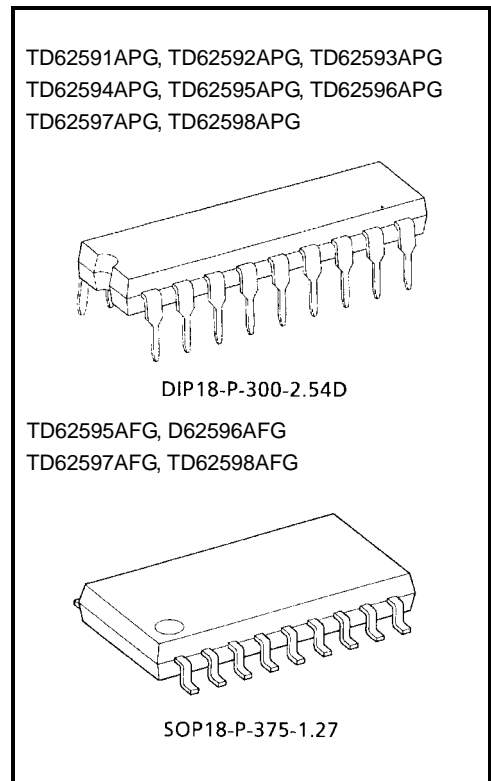
TD62591APG~TD62594APG、TD62595APG/AFG~TD62598APG/AFG は、8回路入り NPN トランジスタアレイです。

ベース電流を制限する入力抵抗が内蔵されていますので、TTL、CMOS、PMOS などとの接続が容易であり、使用の際取り付け部品が少なくすみます。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。

使用に当たっては熱的条件にご注意ください。
本製品は鉛フリー(Sn-Ag)対応製品です。

特長

- 8 回路入り
 - 標準 DIP18 ピン
 - 標準 SOP18 ピン
- 出力耐圧が高い。 : $V_{CEO} = 50V$ (最小)
- 出力飽和電圧が低い。 : $V_{CE(sat)} = 0.8V$ (最大)
@ $I_C = 150\text{ mA}$
- 入力抵抗内蔵
 - TD62593APG、TD62597APG、TD62597AFG: $R_{IN} = 2.7\text{ k}\Omega$
 - TD62594APG、TD62598APG、TD62598AFG: $R_{IN} = 10.5\text{ k}\Omega$
- 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
 - TD62592APG、TD62596APG、TD62596AFG
 - $R_{IN} = 10.5\text{ k}\Omega + V_Z = 7V$
- クランプダイオード内蔵
 - TD62595APG、TD62595AFG、TD62596APG、TD62596AFG、
 - TD62597APG、TD62597AFG、TD62598APG、TD62598AFG
 - のみ

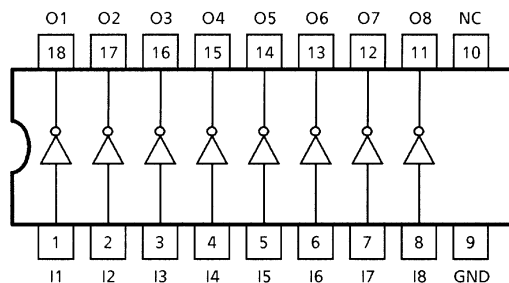


質量

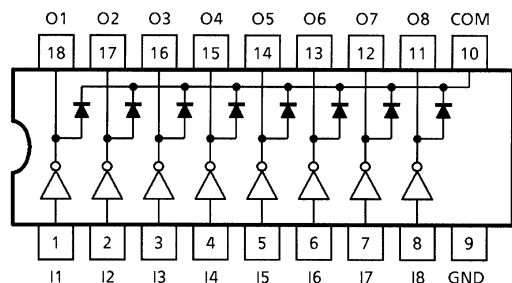
DIP18-P-300-2.54D : 1.47 g (標準)
SOP18-P-375-1.27 : 0.41 g (標準)

ピン接続図

TD62591APG, TD62592APG, TD62593APG, TD62594APG



TD62595APG, TD62595AFG, TD62596APG, TD62596AFG
TD62597APG, TD62597AFG, TD62598APG, TD62598AFG

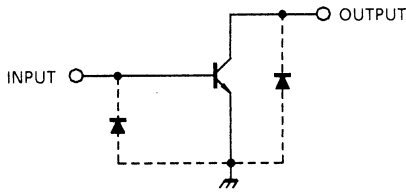


*: NC 端子の処理について

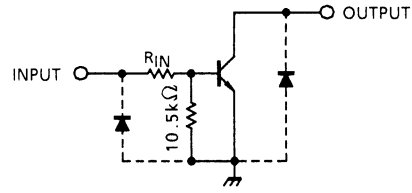
NC 端子は本 IC 内部のチップと接続されていないため、特別な配線処理は必要ありません。
もし配線するならば、GND ラインへの接続を推奨致します。

基本回路

TD62591APG

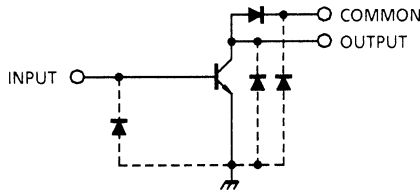


TD62592APG, TD62593APG, TD62594APG

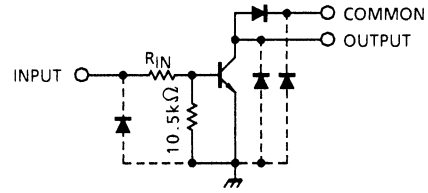


TD62592APG $R_{IN} = 10.5k\Omega + V_Z = 7V$
 TD62593APG $R_{IN} = 2.7k\Omega$
 TD62594APG $R_{IN} = 10.5k\Omega$

TD62595APG, TD62595AFG



TD62596APG, TD62596AFG, TD62597APG
 TD62597AFG, TD62598APG, TD62598AFG



TD62596APG $R_{IN} = 10.5k\Omega + V_Z = 7V$
 TD62597APG $R_{IN} = 2.7k\Omega$
 TD62598APG $R_{IN} = 10.5k\Omega$

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}	50	V
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	50	V
クランプダイオード耐圧	V_R (注1)	50	V
コレクタ電流	I_C	200	mA/ch
入力電圧	V_{IN} (注2)	-0.5~30	V
入力電流	I_{IN} (注3)	25	mA
許容損失	P_D (注5)	0.96 (注4)/1.47	W
動作温度	T_{opr}	-40~85	°C
保存温度	T_{stg}	-55~150	°C

注1: TD62591APG~TD62594APG は除く。

注2: TD62591APG、TD62595APG、TD62595AFG は除く。

注3: TD62591APG、TD62595APG、TD62595AFG のみ。

注4: SOP18 ピン

注5: 25°C をこえる場合は、APG タイプは 11.7 mW/°C、AFG タイプは 7.7 mW/°C でディレーティングしてください。

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	—	50	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
クランプダイオード耐圧	V _R	(注 1)	7	—	50	V
入力電圧	V _{IN}	(注 2)	0	—	25	V
入力電流	I _{IN}	(注 3)	0	—	10	mA
入力電圧 (出力オン)	TD62592 TD62596	V _{IN(ON)} I _{IN} = 1 mA I _C = 10 mA	14.0	—	25	V
	TD62593 TD62597		2.4	—	25	
	TD62594 TD62598		7.0	—	25	
入力電圧 (出力オフ)	TD62592 TD62596	V _{IN(OFF)} I _C ≤ 10 μA	0	—	7.0	V
	TD62593 TD62597		0	—	0.4	
	TD62594 TD62598		0	—	0.8	
許容損失	APG	—	—	—	0.52	W
	AFG	—	—	—	0.355	

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} = 50 V, V _{IN} = 0	—	—	10	μA	
出力飽和電圧	V _{CE(sat)}	2	I _C = 10 mA, I _{IN} = 0.4 mA	—	—	0.2	V	
			I _C = 150 mA, I _{IN} = 3.0 mA	—	—	0.8		
直流電流増幅率	h _{FE}	2	V _{CE} = 10 V I _C = 10 mA	(注 3)	70	—	—	
				(注 2)	50	—		—
入力電流	TD62591 TD62595 TD62592 TD62596 TD62593 TD62597 TD62594 TD62598	I _{IN(ON)}	3	I _C = 50 mA	—	—	0.65	mA
				V _{IN} = 14 V, I _C = 50 mA	—	—	0.9	
				V _{IN} = 2.4 V, I _C = 50 mA	—	—	0.9	
				V _{IN} = 7.0 V, I _C = 50 mA	—	—	0.9	
ターンオン時間	t _{ON}	4	V _{OUT} = 50 V, R _L = 330 Ω	—	0.1	—	μs	
ターンオフ時間	t _{OFF}			—	0.3	—	μs	

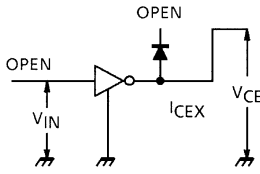
注 1: TD62591APG、TD62592APG、TD62593APG、TD62594APG は除く。

注 2: TD62591APG、TD62595APG、TD62595AFG は除く。

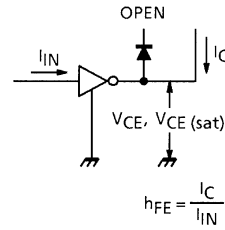
注 3: TD62591APG、TD62595APG、TD62595AFG のみ。

測定回路

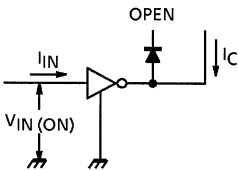
1. I_{CEX}



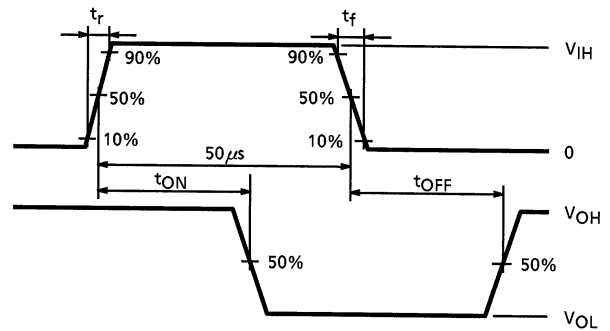
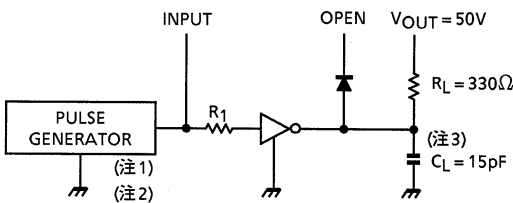
2. h_{FE} , $V_{CE}(\text{sat})$



3. $V_{IN}(\text{ON})$



4. t_{ON} , t_{OFF}



注 1: パルス幅 50 μs 、デューティサイクル 10%
出カインピーダンス 50 Ω 、 $t_r \leq 5\text{ns}$ 、 $t_f \leq 10\text{ns}$

注 2: 下表による。

入力条件

品種	R_{IN}	V_{IH}
TD62591APG, TD62595APG, TD62595AFG	2.7 k Ω	3 V
TD62592APG, TD62596APG, TD62596AFG	0 Ω	15 V
TD62593APG, TD62597APG, TD62597AFG	0 Ω	3 V
TD62594APG, TD62598APG, TD62598AFG	0 Ω	10 V

注 3: プローブおよび治具の容量を含む。

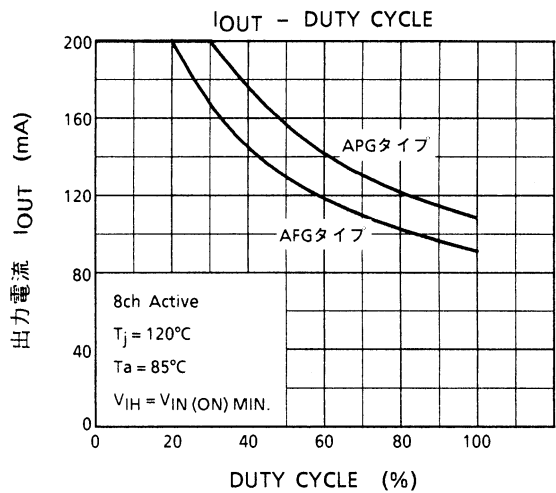
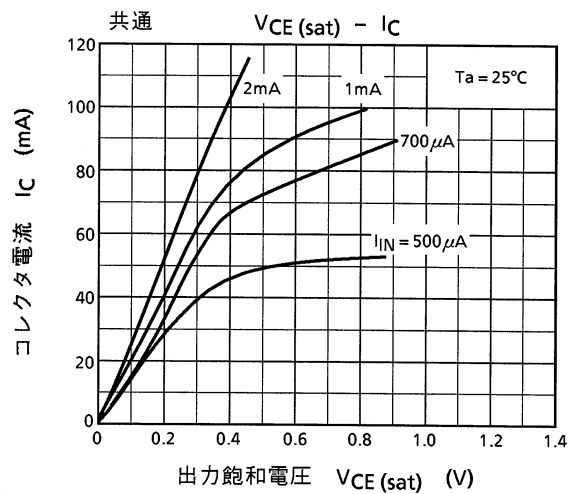
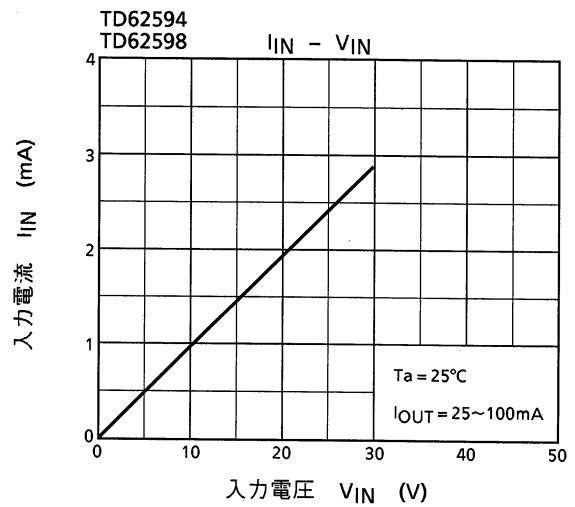
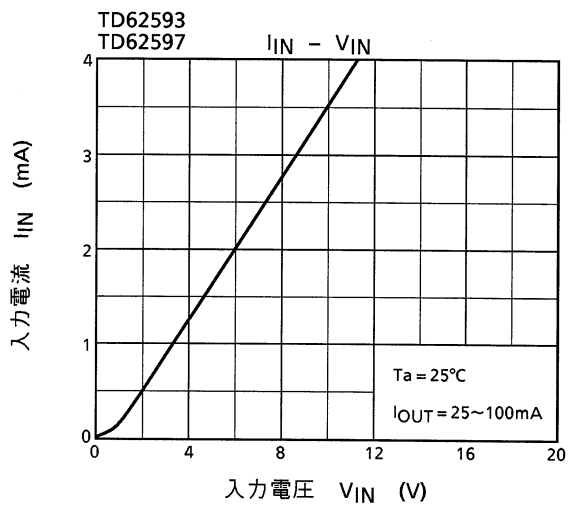
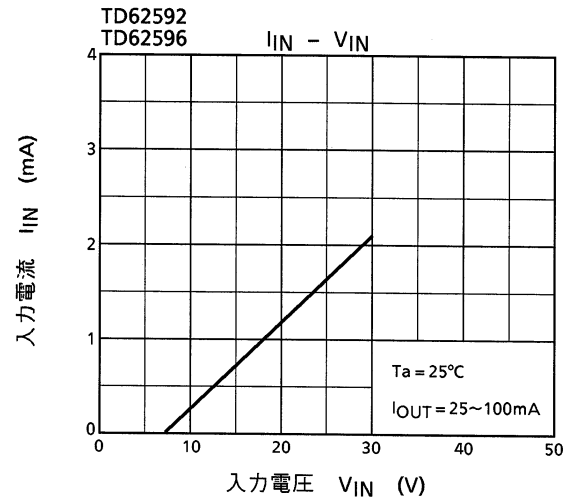
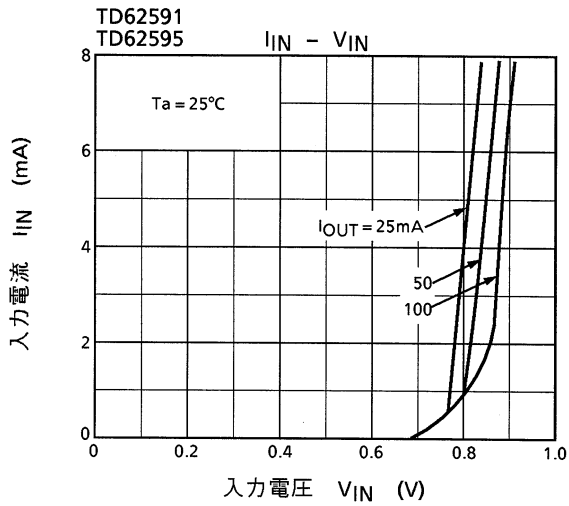
応用上の注意点

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。

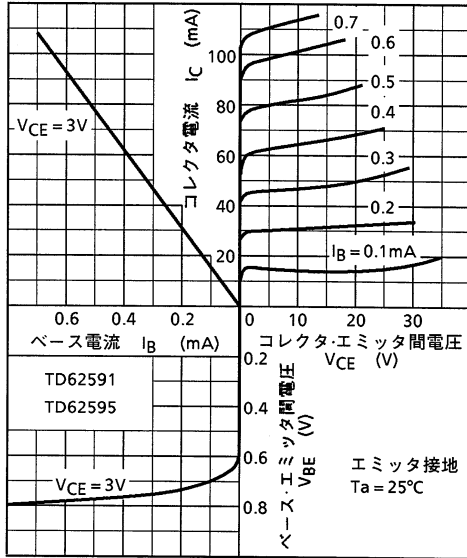
過電流・過電圧が印加された場合は破壊の可能性があります。

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。

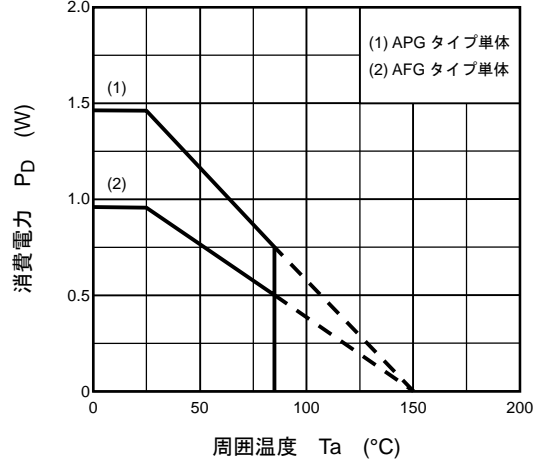
また、出力間ショート、および出力の天絡、地絡時に IC の破壊の恐れがありますので出力ライン、COMMON ライン、GND ラインの設計は十分注意してください。



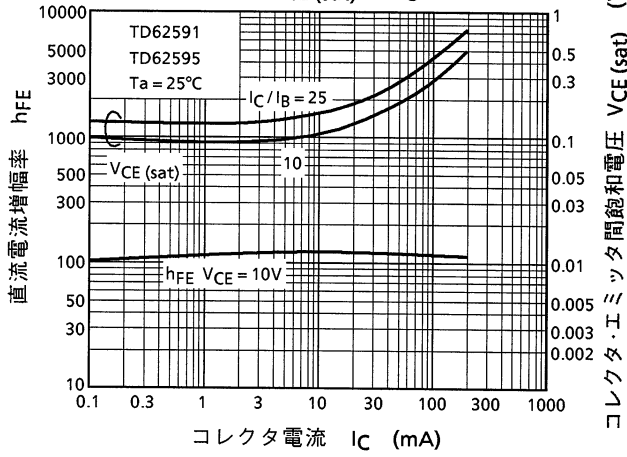
静特性



$P_D - T_a$



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



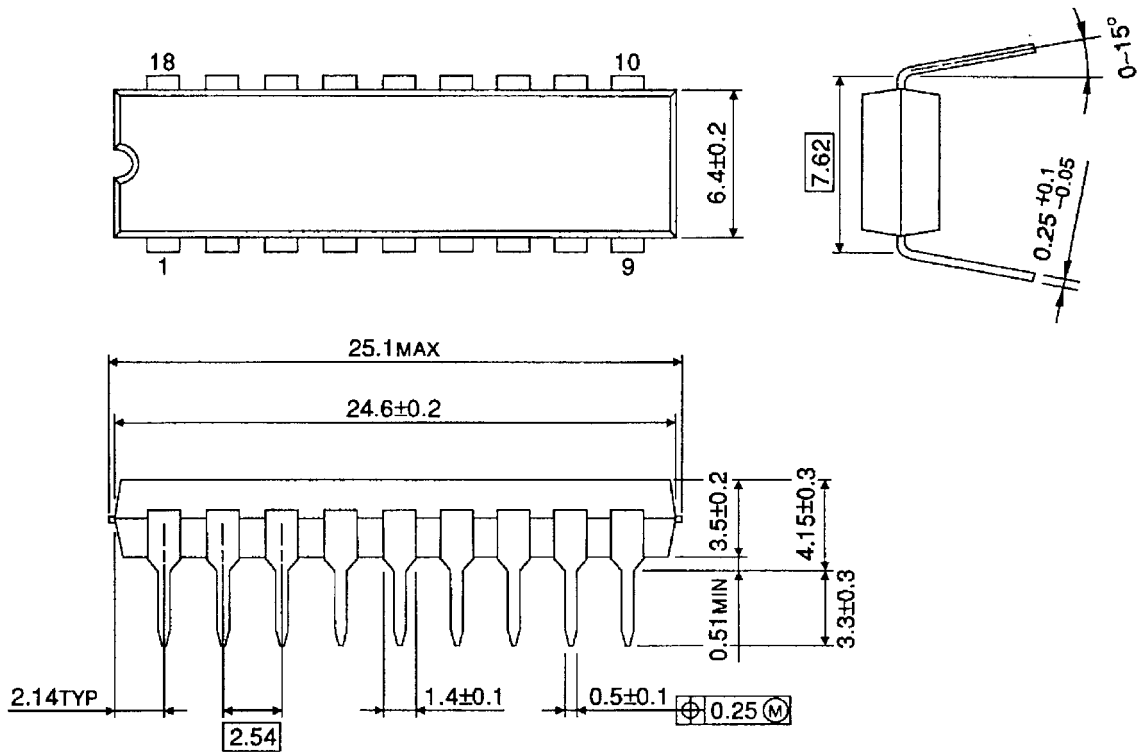
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 $V_{CE(sat)}$ (V)

コレクタ電流 I_C (mA)

外形図

DIP18-P-300-2.54D

Unit : mm

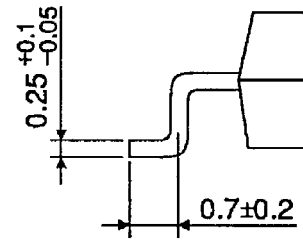
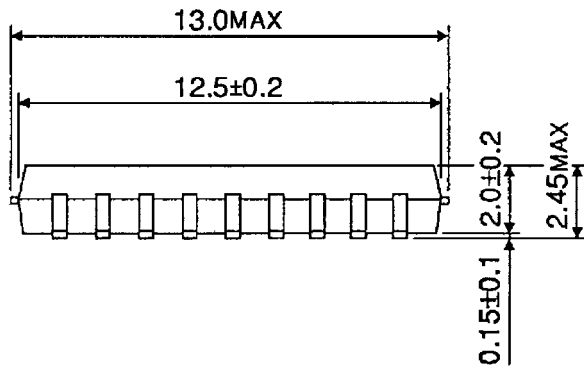
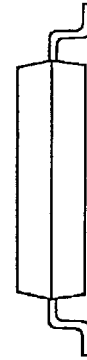
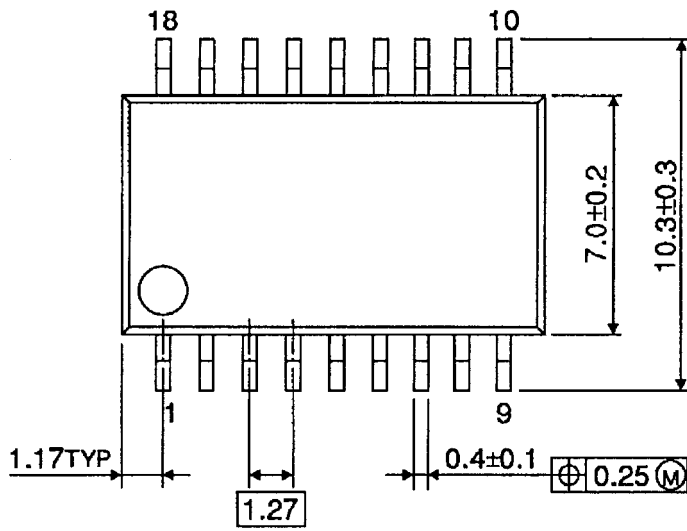


質量: 1.47 g (標準)

外形圖

SOP18-P-375-1.27

Unit : mm



質量: 0.41 g (標準)

はんだ付け性については、以下の条件で確認しています。

- (1) お客様の使用されるはんだ槽 (Sn-63Pb 半田槽) の場合
はんだ温度 230°C、浸漬時間 5 秒間 1 回、R タイプ フラックス使用
- (2) お客様の使用されるはんだ槽 (Sn-3.0Ag-0.5Cu 半田槽) の場合
はんだ温度 245°C、浸漬時間 5 秒間 1 回、R タイプ フラックス使用

当社半導体製品取り扱い上のお願ひ

030519TBA

- 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ひ」、「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。
- 本資料に掲載されている製品を、国内外の法令、規則および命令により製造、販売を禁止されている応用製品に使用することはできません。
- 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。