

2SD1218

シリコン NPN プレーナ形ダーリントン / Si NPN Planar Darlington

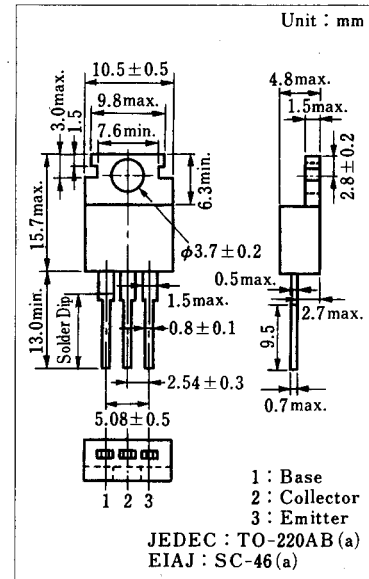
中速度電力スイッチング用 / Medium Speed Power Switching

■ 特徴 / Features

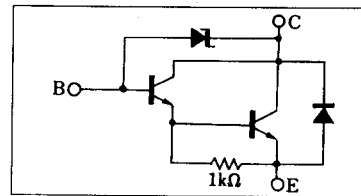
- コレクタ・ベース間に 60 V のツェナーダイオードを内蔵。
Built-in 60 V zener diode between C and B
- 精密な不純物拡散技術により、耐圧のバラツキが非常に小さい。
Uniformity in breakdown voltage
- エネルギー耐量が大い: $E_{s/b} = 50 \text{ mJ}$ (min).
Large energy handling capability: $E_{s/b} = 50 \text{ mJ}$ (min)
- スイッチングスピードが速く、高・低温でもすぐれたスイッチとして利用できる。
High speed switching either at high or low temperature environments

■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

Item	Symbol	Value	Unit
コレクタ・ベース電圧	V_{CBO}	60 ± 10	V
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}	60 ± 10	V
エミッタ・ベース電圧	V_{EBO}	5	V
せん頭コレクタ電流	I_{CP}	8	A
コレクタ電流	I_C	4	A
コレクタ損失 ($T_c = 25^\circ\text{C}$)	P_C	40	W
接合部温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	$-55 \sim +150$	$^\circ\text{C}$



内部接続図 / Connection Diagram



■ 電気的特性 / Electrical Characteristics ($T_c = 25^\circ\text{C}$)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	$V_{CB} = 50 \text{ V}, I_E = 0$			100	μA
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	$V_{EB} = 5 \text{ V}, I_C = 0$			2	mA
コレクタ・エミッタ電圧	V_{CEO}	$I_C = 5 \text{ mA}, I_B = 0$	50		70	V
直流電流増幅率	h_{FE1}	$V_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 0.5 \text{ A}$	1000			
	h_{FE2}^{*1}	$V_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 3 \text{ A}$	1000		10000	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 3 \text{ A}, I_B = 12 \text{ mA}$			2.5	V
		$I_C = 5 \text{ A}, I_B = 20 \text{ mA}$			4	
ベース・エミッタ飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C = 3 \text{ A}, I_B = 12 \text{ mA}$			2.5	V
ターンオン時間	t_{on}	$I_C = 3 \text{ A}, I_{B1} = 12 \text{ mA}, I_{B2} = -12 \text{ mA}$		0.3		μs
蓄積時間	t_{stg}			3		μs
下降時間	t_f			1		μs
エネルギー耐量	$E_{s/b}^{*2}$	$I_C = 1 \text{ A}, L = 100 \text{ mH}, R_{BE} = 100 \Omega$	50			mJ

*¹ h_{FE2} ランク分類 / h_{FE2} Classifications

Class	R	Q	P
h_{FE2}	1000 ~ 2500	2000 ~ 5000	4000 ~ 10000

*² $E_{s/b}$ 測定回路 / $E_{s/b}$ Test Circuit

