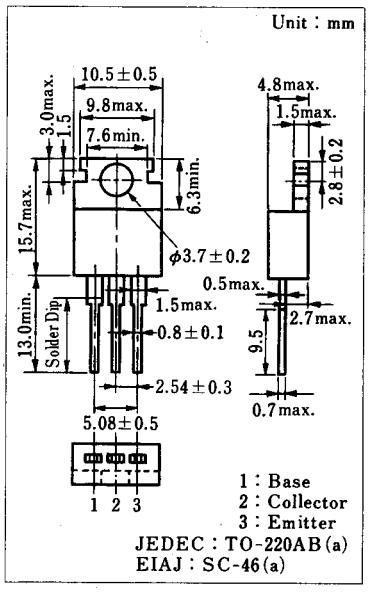
# 2SD1217

## 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**



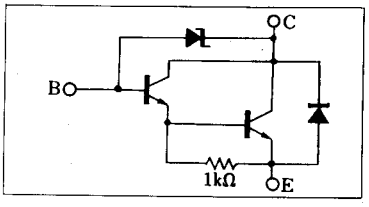

### ■ 特　徴／Features

- 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きい：$E_{s/b}$=25 mJ (min)。
  Large energy handling capability : $E_{s/b}$=25mJ (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 (Ta=25 ℃)

| 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 | $I_{CP}$ | 4 | A |
| コレクタ電流 | $I_C$ | 2 | A |
| コレクタ損失 (Tc=25 ℃) | $P_C$ | 35 | W |
| 接合部温度 | $T_j$ | 150 | ℃ |
| 保存温度 | $T_{stg}$ | −55～+150 | ℃ |

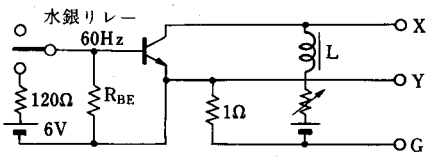
内部接続図／Connection Diagram




### ■ 電気的特性／Electrical Characteristics (Tc=25℃)

| Item | Symbol | Condition | min. | typ. | max. | Unit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| コレクタしゃ断電流 | $I_{CBO}$ | $V_{CB}$=50 V, $I_E$=0 | | | 100 | μA |
| エミッタしゃ断電流 | $I_{EBO}$ | $V_{EB}$=5 V, $I_C$=0 | | | 2 | mA |
| コレクタ・エミッタ電圧 | $V_{CEO}$ | $I_C$=5 mA, $I_B$=0 | 50 | | 70 | V |
| 直流電流増幅率 | $h_{FE1}$ | $V_{CE}$=4 V, $I_C$=1 A | 1000 | | | |
| | $h_{FE2}$*1 | $V_{CE}$=4 V, $I_C$=2 A | 1000 | | 10000 | |
| コレクタ・エミッタ飽和電圧 | $V_{CE(sat)}$ | $I_C$=2 A, $I_B$=8 mA | | | 2.5 | V |
| ベース・エミッタ飽和電圧 | $V_{BE(sat)}$ | $I_C$=2A, $I_B$=8mA | | | 2.5 | V |
| ターンオン時間 | $t_{on}$ | $I_C$=2A, $I_{B1}$=8 mA, $I_{B2}$=−8 mA | | 0.4 | | 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 | $I_C$=0.71A, L=100mH, $R_{BE}$=100Ω | 25 | | | 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