

# 2SD1325

下 33-29

## シリコン NPN 三重拡散プレーナ形ダーリントン / Si NPN Triple Diffused 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 60V のツェナーダイオードを内蔵 / Built-in 60 V zener diode between C and B
- 耐圧のパラツキが非常に小さい。 / Uniformity in breakdown voltages
- エネルギー耐量が大い。 / Large energy handling capability
- スイッチング速度が速い。 / High speed switching
- 放熱板への取り付けがビス 1 本で可能な "フルパック" パッケージ。 / "Full Pack" package for simplified mounting only by a screw, requires no insulator.

### ■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Item	Symbol	Value	Unit	
コレクタ・ベース電圧	$V_{CBO}$	$60 \pm 10$	V	
コレクタ・エミッタ電圧	$V_{CEO}$	$60 \pm 10$	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	$P_C$	$T_c=25^\circ\text{C}$	35	W
		$T_a=25^\circ\text{C}$	2	
接合部温度	$T_j$	150	°C	
保存温度	$T_{stg}$	-55 ~ +150	°C	

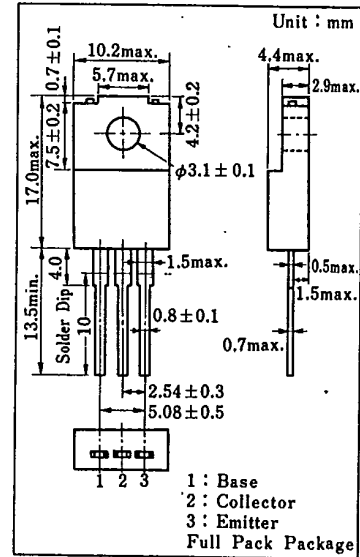
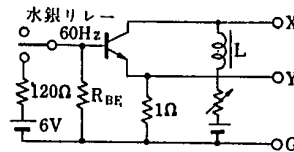
### ■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta=25°C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしゃ断電流	$I_{CBO}$	$V_{CB}=50\text{V}, I_E=0$			100	$\mu\text{A}$
エミッタしゃ断電流	$I_{EBO}$	$V_{EB}=5\text{V}, I_C=0$			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	$h_{FE1}$	$V_{CE}=4\text{V}, I_C=1\text{A}$	1000			
	$h_{FE2}^{**}$	$V_{CE}=4\text{V}, I_C=2\text{A}$	1000		10000	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=2\text{A}, I_B=8\text{mA}$			2.5	V
ベース・エミッタ飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C=2\text{A}, I_B=8\text{mA}$			2.5	V
ターンオン時間	$t_{on}$	$I_C=2\text{A}, I_{B1}=-I_{B2}=8\text{mA}$		0.4		$\mu\text{s}$
蓄積時間	$t_{stg}$				3	$\mu\text{s}$
下降時間	$t_f$				1	$\mu\text{s}$
エネルギー耐量	$E_{s/b}^{**}$	$I_C=0.71\text{A}, L=100\text{mH}, R_{BE}=100\Omega$	25			mJ

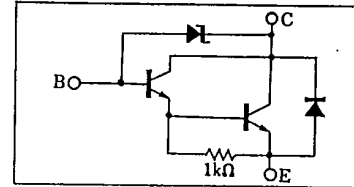
\*\*  $E_{s/b}$  測定回路 /  $E_{s/b}$  Test Circuit

### \*\* $h_{FE2}$ ランク分類 / $h_{FE2}$ Classifications

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



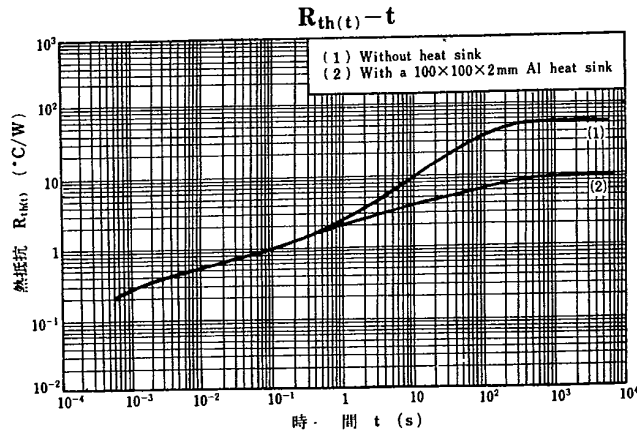
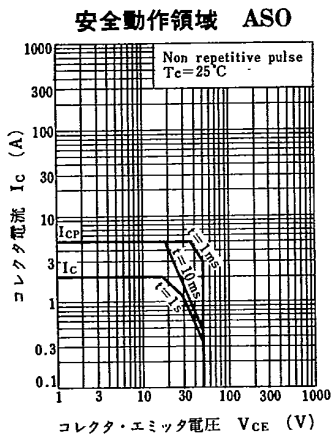
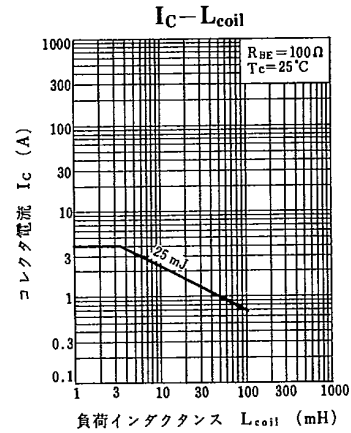
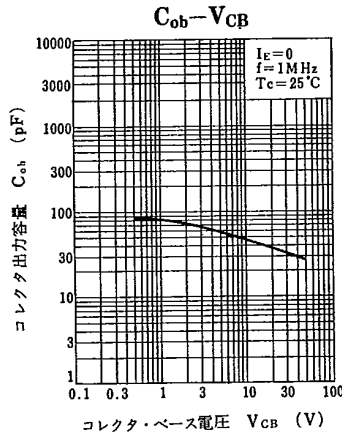
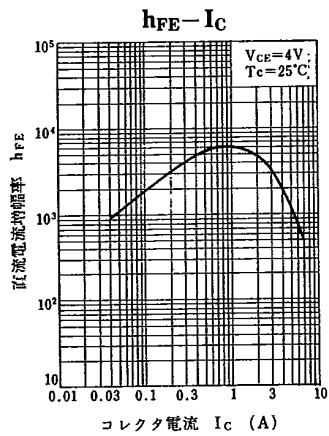
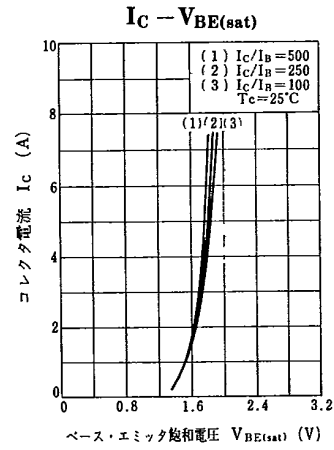
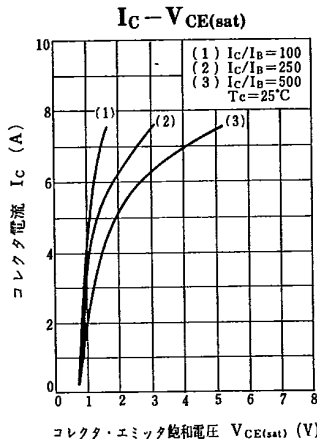
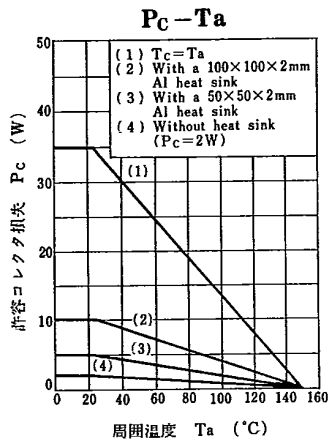
内部接続図 / Connection Diagram



トランジスタ

2SD1325

T-33-29



トランジスタ

2SD1326

2SD1326

T-33-29

シリコン NPN 三重拡散プレーナ形ダーリントン/Si NPN Triple Diffused 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 60V のツェナーダイオードを内蔵/  
Built-in 60 V zener diode between C and B
- 耐圧のパラツキが非常に小さい。/Uniformity in breakdown voltages
- エネルギー耐量が大い。/Large energy handling capability
- スイッチング速度が速い。/High speed switching
- 放熱板への取り付けがビス 1 本で可能な "フルパック" パッケージ。/  
"Full Pack" package for simplified mounting only by a screw, requires no insulator.

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Value	Unit
コレクタ・ベース電圧	V <sub>CB0</sub>	60±10	V
コレクタ・エミッタ電圧	V <sub>CEO</sub>	60±10	V
エミッタ・ベース電圧	V <sub>EBO</sub>	5	V
せん頭コレクタ電流	I <sub>CP</sub>	8	A
コレクタ電流	I <sub>C</sub>	4	A
コレクタ損失	P <sub>C</sub>	T <sub>C</sub> =25 °C	40
		T <sub>A</sub> =25 °C	2
接合部温度	T <sub>J</sub>	150	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55~+150	°C

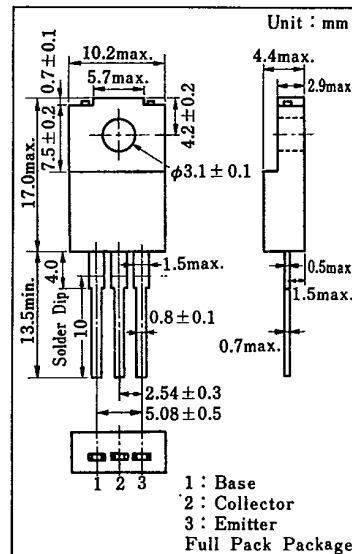
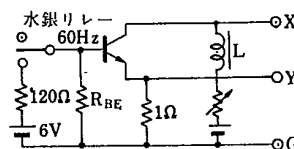
■ 電気的特性/Electrical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタしゃ断電流	I <sub>CBO</sub>	V <sub>CB</sub> =50 V, I <sub>E</sub> =0			100	μA
エミッタしゃ断電流	I <sub>EBO</sub>	V <sub>EB</sub> =5 V, I <sub>C</sub> =0			2	mA
コレクタ・エミッタ電圧	V <sub>CEO</sub>	I <sub>C</sub> =5 mA, I <sub>B</sub> =0	50		70	V
直流電流増幅率	h <sub>FE1</sub>	V <sub>CE</sub> =3 V, I <sub>C</sub> =0.5 A	1000			
	h <sub>FE2</sub> *1	V <sub>CE</sub> =3 V, I <sub>C</sub> =3 A	1000		10000	
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)</sub>	I <sub>C</sub> =3 A, I <sub>B</sub> =12 mA			2.5	V
		I <sub>C</sub> =5 A, I <sub>B</sub> =20 mA			4	
ベース・エミッタ飽和電圧	V <sub>BE(sat)</sub>	I <sub>C</sub> =3 A, I <sub>B</sub> =12 mA			2.5	V
ターンオン時間	t <sub>on</sub>	I <sub>C</sub> =3 A, I <sub>B1</sub> =-I <sub>B2</sub> =12 mA		0.3		μs
蓄積時間	t <sub>stg</sub>			3		μs
下降時間	t <sub>r</sub>			1		μs
エネルギー耐量	E <sub>s/b</sub> *2	I <sub>C</sub> =2 A, L=100 mH, R <sub>BE</sub> =100 Ω	50			mJ

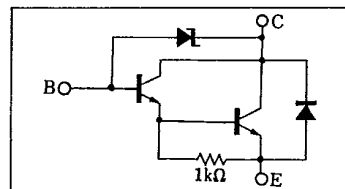
\*1 h<sub>FE2</sub> ランク分類/h<sub>FE2</sub> Classifications

Class	R	Q	P
h <sub>FE2</sub>	1000~2500	2000~5000	4000~10000

\*2 E<sub>s/b</sub>測定回路/E<sub>s/b</sub> Test Circuit



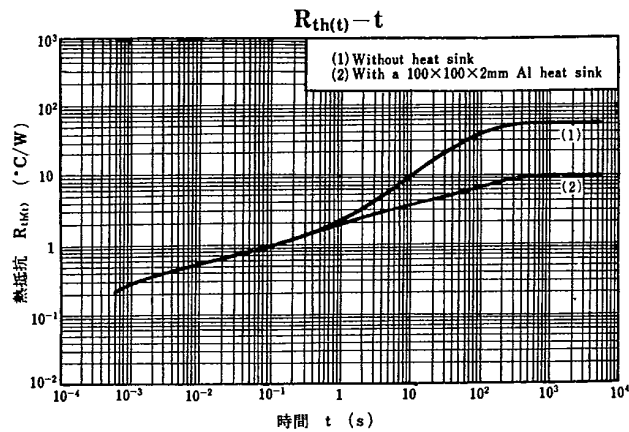
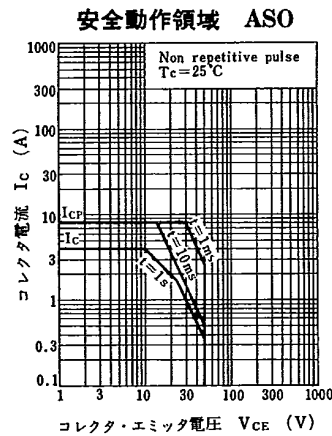
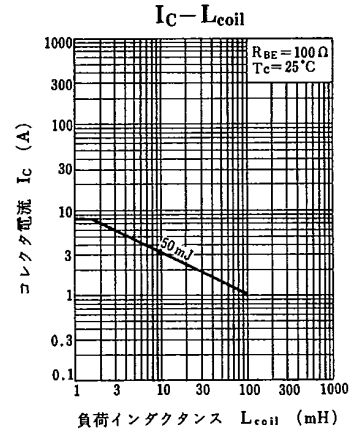
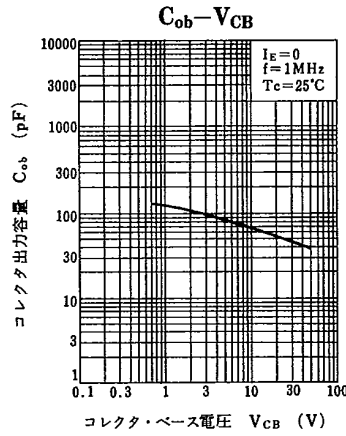
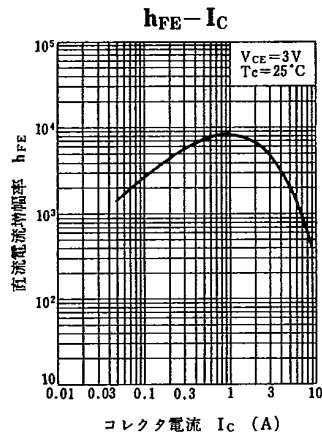
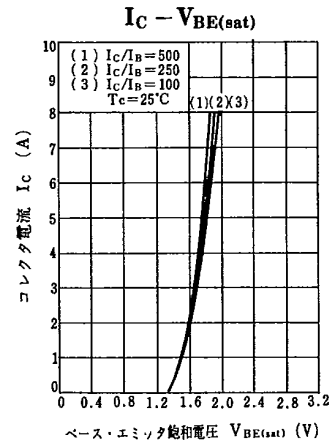
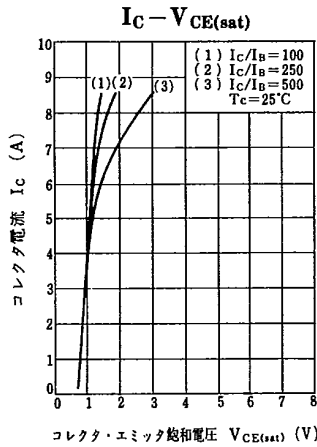
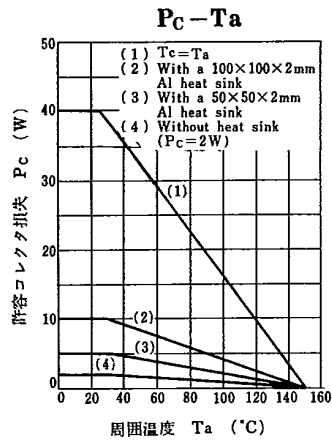
内部接続図/Connection Diagram



トランジスタ

2SD1326

T-33-29



トランジスタ

2SD1327

2SD1327

T-33-29

シリコン NPN 三重拡散プレーナ形ダーリントン / Si NPN Triple Diffused Planar Darlington

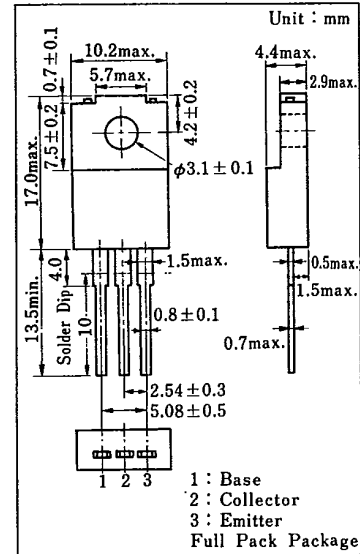
中速度電力スイッチング用 / Medium Speed Power Switching

■ 特徴 / Features

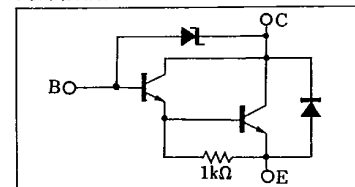
- コレクタ・ベース間に 60 V のツェナーダイオードを内蔵。 / Built-in 60 V zener diode between C and B
- 耐圧のバラツキが非常に小さい。 / Uniformity in breakdown voltages
- エネルギー耐量が大い。 / Large energy handling capability
- スwitching速度が速い。 / High speed switching
- 放熱板への取り付けがビス1本で可能な“フルパック”パッケージ。 / “Full Pack” package for simplified mounting only by a screw, requires no insulator.

■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta = 25 °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	$V_{EBO}$	7	V
せん頭コレクタ電流	$I_{CP}$	12	A
コレクタ電流	$I_C$	8	A
コレクタ損失	$P_C$	$T_C = 25^\circ C$	45
		$T_a = 25^\circ C$	2
接合部温度	$T_j$	150	°C
保存温度	$T_{stg}$	-55 ~ +150	°C



内部接続図 / Connection Diagram



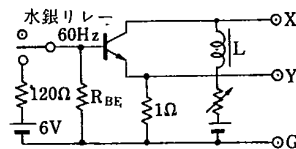
■ 電気的特性 / Electrical Characteristics (Ta = 25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタシャ断電流	$I_{CBO}$	$V_{CB} = 50 V, I_E = 0$			100	μA
エミッタシャ断電流	$I_{EBO}$	$V_{EB} = 7 V, I_C = 0$			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	$h_{FE1}^{*1}$	$V_{CE} = 3 V, I_C = 4 A$	1000		10000	
		$V_{CE} = 3 V, I_C = 8 A$	500			
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C = 4 A, I_B = 8 mA$			1.5	V
ベース・エミッタ飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C = 4 A, I_B = 8 mA$			2	V
ターンオン時間	$t_{on}$	$I_C = 4 A, I_{B1} = -I_{B2} = 8 mA$		0.5		μs
蓄積時間	$t_{stg}$				4	μs
下降時間	$t_f$				1	μs
エネルギー耐量	$E_{S/b}^{*2}$	$I_C = 1 A, L = 100 mH, R_{BE} = 100 \Omega$	50			mJ

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

\*1  $h_{FE1}$  ランク分類 /  $h_{FE1}$  Classifications

Class	R	Q	P
$h_{FE1}$	1000 ~ 2500	2000 ~ 5000	4000 ~ 10000



T-33-29

