

碳化硅肖特基功率二极管

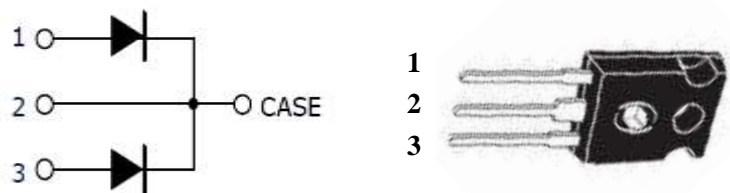
■特征

- 正温度系数，适于并联使用
- 不受温度影响的开关特性
- 最高工作温度 175° C
- 单极器件，零反向恢复电流
- 零正向恢复电压
- 极大降低开关损耗，
- 降低系统对散热片的依赖
- 更高的系统工频
- 降低 EMI

主要参数	
反向电压 V_{RRM}	1200V
正向额定电流 I_F (壳温 $T_c=135^\circ\text{C}$)	40A
结电荷 Q_c	110nC

■用途

- 功率因数校正(PFC)
- 不间断电源
- 电机驱动
- 光伏逆变器
- 电动汽车及充电装置



■极限值（绝对最大额定值）

■电特性

参数	标识	测试条件	数值	单位
反向重复峰值电压	V_{RRM}	$T_j=25^\circ\text{C}$	1200	V
反向浪涌峰值电压	V_{RSM}	$T_j=25^\circ\text{C}$	1200	V
反向直流电压	V_{DC}	$T_j=25^\circ\text{C}$	1200	V
正向平均电流	I_F	$T_c=25^\circ\text{C}$ $T_c=135^\circ\text{C}$ $T_c=150^\circ\text{C}$	41/82 20/40 15/30	A
正向重复峰值电流	I_{FRM}	$T_c=25^\circ\text{C}$, $t_p=10\text{ms}$, Half Sine Wave, $D=0.3$	75	A
正向不重复峰值电流	I_{FSM}	$T_c=25^\circ\text{C}$, $t_p=10\text{ms}$, Half Sine Wave	150	A
耗散功率	P_{TOT}	$T_c=25^\circ\text{C}$ $T_c=110^\circ\text{C}$	179 77	W
工作温度	T_j		-55 to +175	$^\circ\text{C}$
贮藏温度	T_{stg}		-55 to +175	$^\circ\text{C}$



■ 电特性 (续, 单管)

参数	标识	测试条件	数值		单位
			典型值	最大值	
正向压降	V_F	$I_F=15A, T_j=25^\circ C$	1.45	1.7	V
		$I_F=15A, T_j=175^\circ C$	2.1	2.5	
反向电流	I_R	$V_R=1200V, T_j=25^\circ C$	35	200	μA
		$V_R=1200V, T_j=175^\circ C$	120	300	
总存储电荷	Q_c	$V_R=800V, I_F=15A, T_j=25^\circ C$ $di/dt=200A/\mu s$	110	-	nC
总电容	C	$V_R=0V, T_j=25^\circ C, f=1MHZ$	1700	1760	pF
		$V_R=400V, T_j=25^\circ C, f=1MHZ$	100	105	
		$V_R=800V, T_j=25^\circ C, f=1MHZ$	98	103	

■ 热特性

参数	标识	测试条件	数值	单位
结到管壳的热阻	R_{thjc}		0.62 (单) 0.31 (双)	$^\circ C/W$

■ 特性曲线 (典型, 单管)

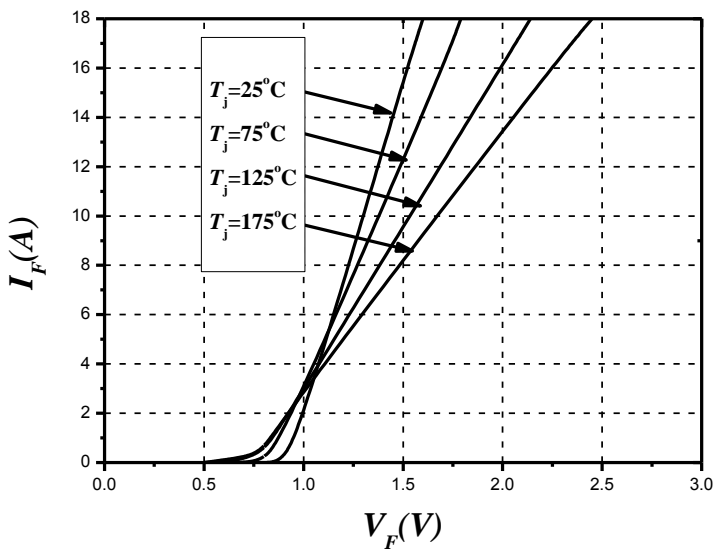


图 1 变温正向 IV 曲线

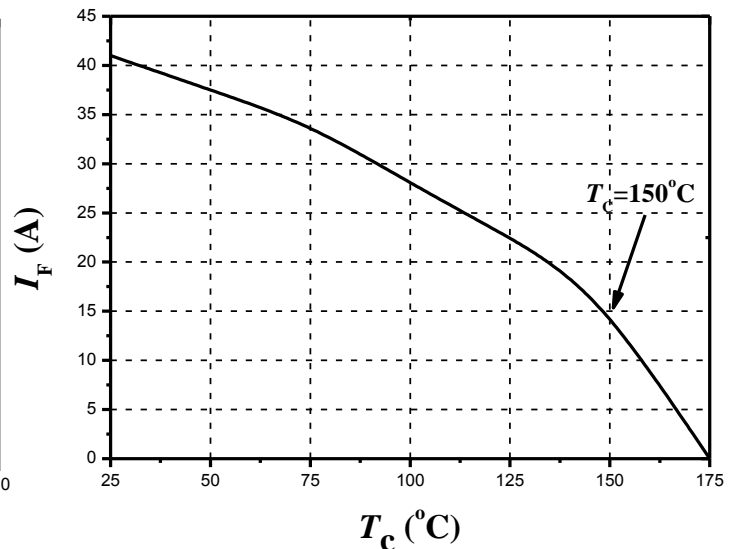


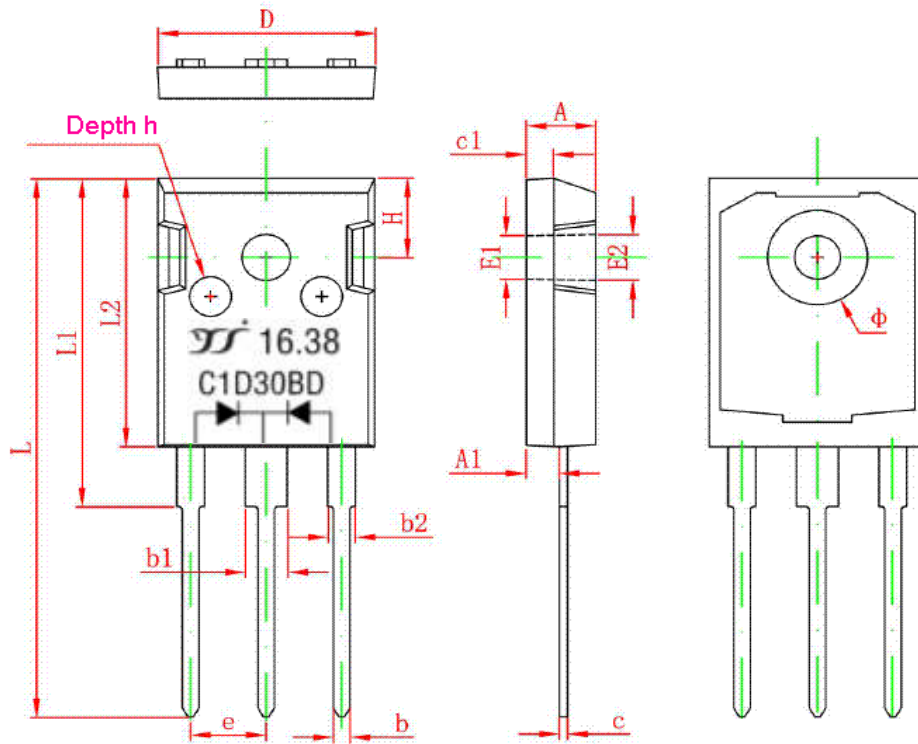
图 2 不同壳温下正向平均额定电流



C1D30BD

■封装形式尺寸

TO-247AB



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	4.850	5.150	0.191	0.200
A1	2.200	2.600	0.087	0.102
b	1.000	1.400	0.039	0.055
b1	2.800	3.200	0.110	0.126
b2	1.800	2.200	0.071	0.087
c	0.500	0.700	0.020	0.028
c1	1.900	2.100	0.075	0.083
D	15.450	15.750	0.608	0.620
E1	4.000REF		0.157REF	
E2	4.200REF		0.165REF	
L	40.900	41.300	1.610	1.626
L1	24.800	25.100	0.976	0.988
L2	20.300	20.600	0.799	0.811
Φ	7.100	7.300	0.280	0.287
e	5.450TYP		0.215TYP	
H	5.980REF		0.235REF	
h	0.000	0.300	0.000	0.012