



芯长恒科技

MPBC15N60B

600V 15A 沟槽栅场截止型 IGBT

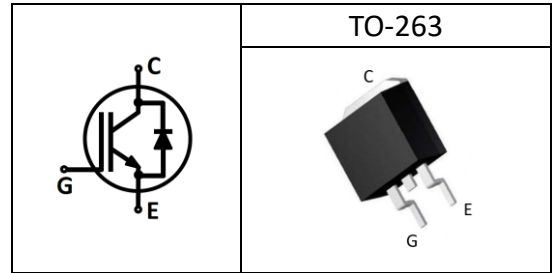
特征

- 饱和压降低，开关速度快，短路承受时间 10 μ s
- 饱和压降为正温度系数
- 高可靠性及热稳定性，良好的参数一致性
- 内置快恢复二极管

应用领域

- 家电
- 电机控制
- 变频

型号	打标	封装
MPBC15N60B	MP15N60B	TO-263



最大额定值¹

参数	符号	额定值	单位	
集电极-发射极电压	V_{CE}	600	V	
集电极电流 ²	I_C	$T_C=25^\circ\text{C}$	A	
$T_C=100^\circ\text{C}$		30		
集电极脉冲电流 ³	I_{Cpuls}	15		
RBSOA 电流	-	45		
$V_{CE}\leq 600\text{V}, T_j\leq 150^\circ\text{C}, t_p=1\mu\text{s}$		45		
二极管正向电流 ²	I_F	$T_C=25^\circ\text{C}$	A	
$T_C=100^\circ\text{C}$		30		
二极管脉冲电流 ³	I_{Fpuls}	15		
栅极-发射极电压	V_{GE}	45		V
短路承受时间 ⁴	t_{SC}	± 20		
$V_{GE}=15\text{V}, V_{CC}=400\text{V}, T_j\leq 150^\circ\text{C}$		10	μs	
耗散功率	P_{tot}	$T_C=25^\circ\text{C}$	W	
工作结温		T_j		96
储存温度	T_{stg}	-55~150	$^\circ\text{C}$	
		-55~150		

1: 测试标准参考 JESD-022 2: 受限于最大结温 3: 脉冲宽度受限于最大结温 4: 允许短路次数: <1000; 短路时间间隔: >1s

热学特性

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
IGBT 结壳热阻	R_{thJC}		-	-	1.3	K/W
二极管结壳热阻	R_{thJD}		-	-	2.8	
结-环境热阻	R_{thJA}		-	-	62.5	

电学特性 (未特殊说明时, $T_j=25^\circ\text{C}$)

静态特性

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
击穿电压	$V_{(BR)CES}$	$V_{GE}=0V, I_C=0.25mA$	600	-	-	V
IGBT 导通压降	$V_{CE(sat)}$	$V_{GE}=15V, I_C=15A$	-	1.7	2.3	
		$T_j=25^\circ\text{C}$ $T_j=150^\circ\text{C}$	-	2.2	-	
二极管正向压降	V_F	$V_{GE}=0V, I_F=15A$	-	1.75	-	
		$T_j=25^\circ\text{C}$ $T_j=150^\circ\text{C}$	-	1.45	-	
阈值电压	$V_{GE(th)}$	$I_C=0.25mA, V_{CE}=V_{GE}$	4.5	5.7	6.5	
集电极-发射极漏电流	I_{CES}	$V_{CE}=600V, V_{GE}=0V$	-	-	0.1	mA
		$T_j=25^\circ\text{C}$ $T_j=150^\circ\text{C}$	-	-	4.0	
栅极-发射极漏电流	I_{GES}	$V_{CE}=0V, V_{GE}=20V$	-	-	200	nA
跨导	g_{FS}	$V_{CE}=20V, I_C=15A$	-	5.9	-	S

动态特性

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电容	C_{iss}	$V_{CE}=25V$	-	1095	-	pF
输出电容	C_{oss}	$V_{GE}=0V$	-	60	-	
反馈电容	C_{rss}	$f=1MHz$	-	32	-	
栅电荷	Q_G	$V_{CC}=480V, I_C=15A$ $V_{GE}=15V$	-	59	-	nC

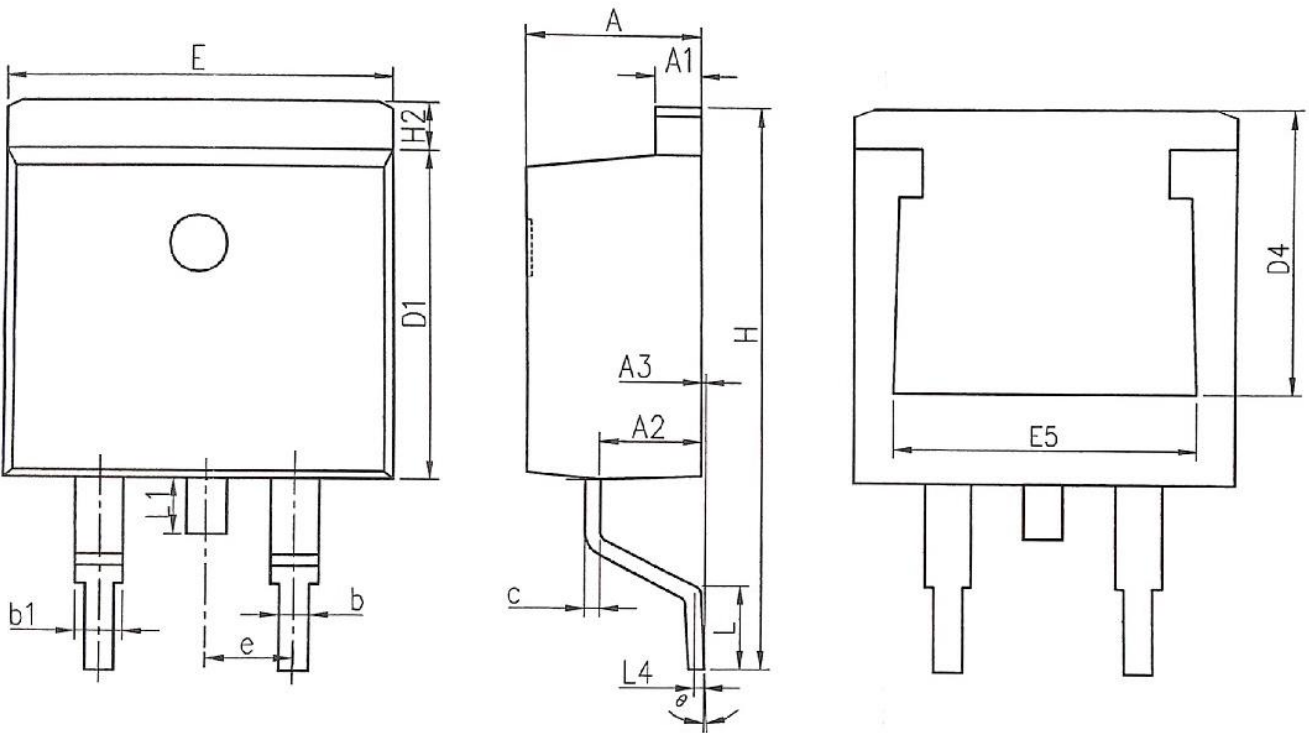
IGBT 开关特性（感性负载）

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
开通延迟时间	$t_{d(on)}$	$T_j=25^\circ\text{C}$ $V_{CC}=400\text{V}$ $I_C=15\text{A}$ $V_{GE}=0/15\text{V}$ $R_G=10\ \Omega$ 感性负载	-	30	-	ns
上升时间	t_r		-	30	-	
关断延迟时间	$t_{d(off)}$		-	45	-	
下降时间	t_f		-	97	-	mJ
开通损耗	E_{on}	-	0.60	-		
关断损耗	E_{off}	-	0.19	-		
开关损耗	E_{ts}	-	0.79	-		

二极管开关特性

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
反向恢复时间	t_{rr}	$T_j=25^\circ\text{C}$ $V_R=400\text{V}$ $I_F=15\text{A}$ $di_F/dt=300\text{A}/\mu\text{s}$	-	60	-	ns
反向恢复电荷	Q_{rr}		-	215	-	nC
反向恢复峰值电流	I_{rrm}		-	10	-	A

TO-263 封装尺寸图



SYMBOL	MM		
	MIN	NOM	MAX
A	4.37	4.57	4.77
A1	1.22	1.27	1.42
A2	2.49	2.69	2.89
A3	0.00	0.13	0.25
b	0.70	0.81	0.96
b1	1.17	1.27	1.47
c	0.30	0.38	0.53
D1	8.50	8.70	8.90
D4	6.60	-	-
E	9.86	10.16	10.36
E5	7.06	-	-
e	2.54 BSC		
H	14.70	15.10	15.50
H2	1.07	1.27	1.47
L	2.00	2.30	2.60
L1	1.40	1.55	1.70
L4	0.25 BSC		
θ	0°	5°	9°