

斯达 IGBT 模块的术语及其说明

2010-10-19

陈浩

术语	符号	定义说明
集电极—发射极间电压	V_{CES}	门极—发射极间短路时,集电极—发射极间允许施加的最大电压。
门极—发射极电压	V_{GES}	集电极—发射极间短路时,门极—发射极间允许施加的最大电压。
集电极电流	I_C	在特定的条件下,集电极允许通过的最大直流电流。
	I_{CM}	在特定的条件下,集电极允许承受的最大脉冲电流。
	I_F	在特定的条件下,续流二极管所允许的最大直流正向电流。
	I_{FM}	在特定的条件下,续流二极管所允许的最大脉冲正向电流。
最大耗散功率	P_D (P_{tot})	在特定的条件下,单个 IGBT 所允许的最大能量损耗。
短路时间	T_{SC}	在特定的条件下,芯片所能允许短路电流导通的时间。
结温	T_J	芯片能正常工作的温度范围。
存储温度	T_{STG}	模块允许的贮存温度范围。
电流二次方时间积	I^2t	在特定的条件下,浪涌电压时,芯片能允许的最大功率损耗。
绝缘耐压	V_{ISO}	在电极与安装面之间允许施加的电压最大有效值。(正弦或直流)
安装力矩	Mounting Torque	模块安装和功率端子连接时的力矩范围。
集电极—发射极耐压	$V_{(BR)CES}$ (BV_{CES})	在特定的条件下,门极—发射极短路时,集电极—发射极间的击穿电压。
集电极—发射极间漏电流	I_{CES}	在特定的条件下,门极—发射极间短路时,在集电极—发射极间加上指定的电压时集电极流过的电流。
门极—发射极漏电流	I_{GES}	在特定的条件下,集电极—发射极间短路时,在门极—发射极间加上指定的电压时门极—发射极流过的电流。



术语	符号	定义说明
门极—发射极间开启电压	$V_{GE(th)}$	集电极—发射极间可以导通电流时,门极—发射极间所测得的最小电压。
集电极、发射极间的饱和电压	$V_{CE(sat)}$	额定的集电极电流和门集—发射极间电压的情况下,集电极—发射极间所测得的电压。
开通延时	$T_{d(on)}$	在特定的条件下,IGBT 开通时,门极—发射极间电压上升至 10% 时开始至集电极电流上升到 10% 为止的时间。
上升时间	T_r	在特定的条件下,IGBT 开通时,集电极电流上升到 10%,开始至集电极电流上升到 90% 时为止的时间。
关断延时	$T_{d(off)}$	在特定的条件下,IGBT 关断时,门极—发射极间电压下降到 90% 时,开始至集电极电流下降到 90% 时为止的时间。
下降时间	T_f	在特定的条件下,IGBT 关断时,集电极电流从 90% 下降到 10% 时为止的时间。
开通损耗	E_{on}	在特定的条件下的开通能量。
关断损耗	E_{off}	在特定的条件下的关断能量。
输入电容	C_{ies}	在特定的条件下,门极—发射极间所测得的电容。(集电极—发射极间处于交流短路状态)
输出电容	C_{oes}	在特定的条件下,集电极—发射极间所测得的电容。(集电极—发射极间处于交流短路状态)
反向传输电容	C_{res}	在特定的条件下,集电极—门极间的电容。
短路电流	I_{sc}	在特定的条件下,集电极—发射极间能通过的电流。
杂散电感	L_{CE}	集电极—发射极功率端子之间电路的电感值。
杂散电阻	$R_{CC'+EE'}$	集电极—发射极功率端子之间电路的电阻值。



术语	符号	定义说明
二极管反向耐压	V_{rrm}	在特定的条件下,续流二极管反向允许施加的最大电压。
二极管正向压降	V_F	在特定的条件下,续流二极管流过额定电流时的正向压降。
反向恢复时间	t_{rr}	在特定的条件下,续流二极管正向电流切断时到反相恢复电流减小到峰值的 10%为止所需要的时间。
反向恢复电荷	Q_r	在特定的条件下,续流二极管正向电流切断时到反向恢复电流消失时为止过程中电荷。
反向恢复电流	I_{RM}	在特定的条件下,续流二极管在反向恢复时的峰值电流。
反向恢复损耗	E_{rec}	在特定的条件下,续流二极管正向电流切断时到反相恢复电流减小到峰值的 10%为止的能量损耗。
热阻	$R_{\theta JC}$	在特定的条件下,芯片与模块散热面间所测得的热阻。
	$R_{\theta CS}$	在特定的条件下,模块散热面与系统散热器之间所测得的热阻。
质量	G (Weight)	单个模块的总质量。