



多特电力  
DOLD ELECTRIC

# GD50L120B IGBT 模块



## 特点 FEATURES

- ◆ 本产品是采用了加拿大公司 (Canada Gold Electrictech Co) 提供的国际水准的 IGBT 最新技术生产的产品, 性能稳定可靠, 含有国外的知识产权和技术。
- ◆ 低通态压降 ( $V_{CE}=1.4-1.5V$ ), 饱和电压更低, 正温度系数, 更易于并联使用。
- ◆ 低关断损耗 ( $E_{off}=2.4mJ$ ), 高开关频率。
- ◆ 高短路耐量 ( $>10\mu s$ )。
- ◆ 绝缘电压 ( $>2500V_{RMS}$ )。

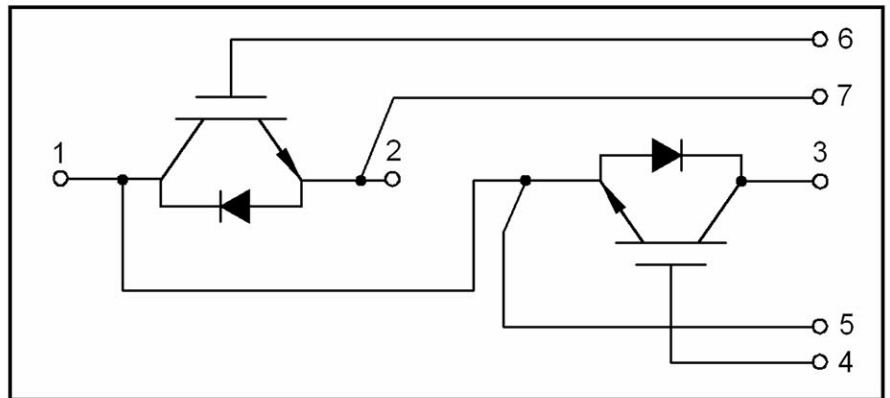
## 应用领域 Field of Application



- 电机传动
- 工业加热电源
- 逆变焊机
- 变频器
- UPS

# 电路示意图

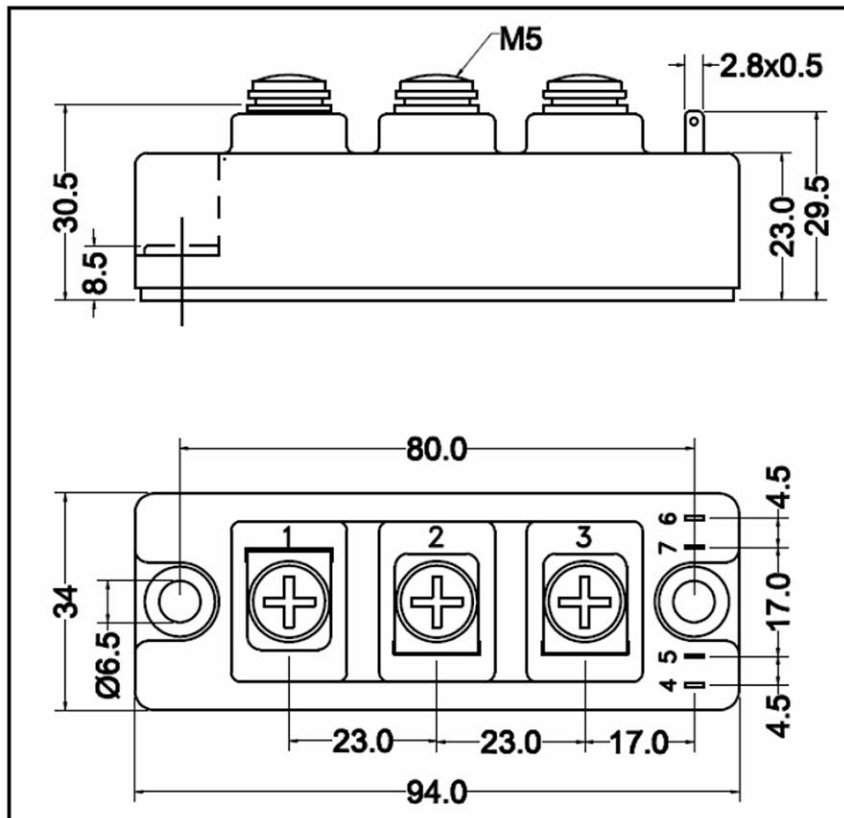
Circuit Diagram



# 模块尺寸

Dimension

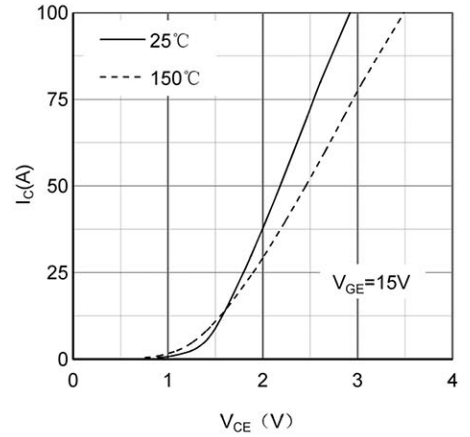
(单位: mm)



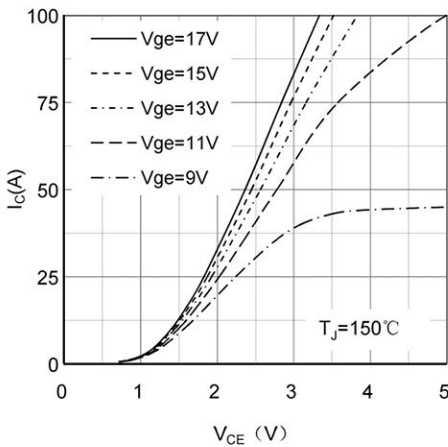


# Table 参数表

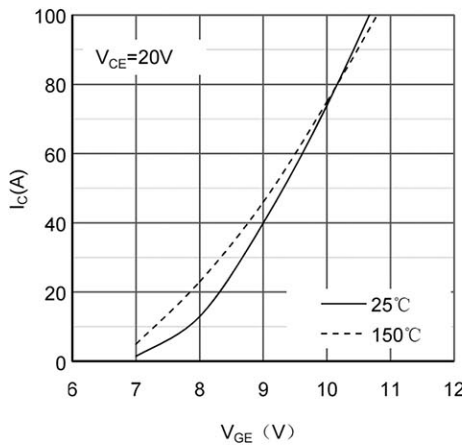
输出特性 IGBT:  
output characteristic IGBT, Inverter (typical)  
 $I_c=f(V_{CE}), V_{GE}=15V$



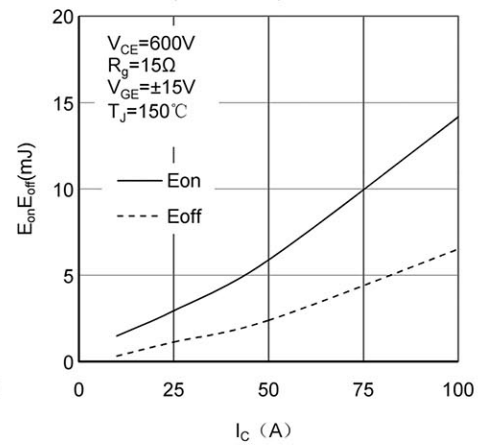
输出特性 IGBT:  
output characteristic IGBT, Inverter (typical)  
 $I_c=f(V_{CE}), T_J=150^\circ C$



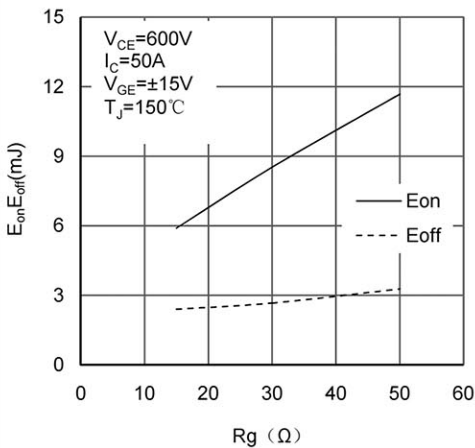
传输特性 IGBT:  
transfer characteristic IGBT, Inverter (typical)  
 $I_c=f(V_{GE}), V_{CE}=20V$



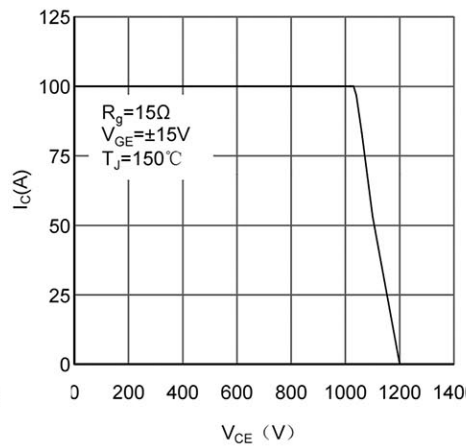
开关损耗 IGBT  
switching losses IGBT, Inverter (typical)  
 $E_{on}=f(I_c), E_{off}=f(I_c), V_{GE}=\pm 15V$   
 $R_{Gon}=15\Omega, R_{Goff}=15\Omega, V_{CE}=600V$



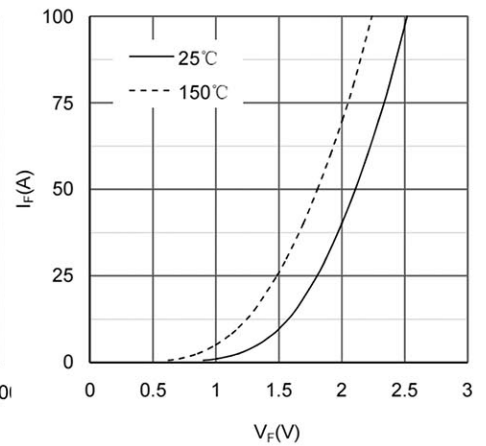
开关损耗 IGBT  
switching losses IGBT, Inverter (typical)  
 $E_{on}=f(R_g), E_{off}=f(R_g), V_{GE}=\pm 15V$   
 $I_c=50A, V_{CE}=600V$



反偏安全工作区 IGBT  
reverse bias safe operating area IGBT, Inverter  
 $I_c=f(V_{CE}), V_{GE}=\pm 15V, R_{Goff}=15\Omega, T_J=125^\circ C$



正向偏压特性 二极管  
forward characteristic of Diode, Inverter (typical)  
 $I_F=f(V_F)$



# GD50L120B

## 电学特性:

$T_c=25^{\circ}\text{C}$ , 除特殊说明

参数名称	符号	条件	数值			单位
			最小	典型	最大	
<b>IGBT</b>						
导通压降	$V_{CE(sat)}$	$V_{GE}=15\text{V}, I_c=60\text{A}$ $T_j=25^{\circ}\text{C}$ $T_j=125^{\circ}\text{C}$	- -	2.2 2.4	- -	V
阈值电压	$V_{GE(th)}$	$I_c=2\text{mA}, V_{CE}=V_{GE}$	5	5.6	6.4	
集电极-发射极漏电流	$I_{CES}$	$V_{CE}=600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}$	-	-	500	nA
门极-发射极漏电流	$I_{GES}$	$V_{CE}=0\text{V}, V_{GE}=20\text{V}$	-	-	400	
输入电容	$C_{ies}$	$V_{CE}=25\text{V}$	-	3.6	-	
输出电容	$C_{oes}$	$V_{GE}=0\text{V}$	-	0.7	-	nF
反馈电容	$C_{res}$	$f=1\text{MHz}$	-	0.16	-	
开通延时	$T_{d(on)}$	$T_j=125^{\circ}\text{C}$	-	65	-	
上升时间	$T_r$	$V_{CC}=600\text{V}$	-	40	-	nS
关断延时	$T_{d(off)}$	$I_c=50\text{A}$	-	290	-	
下降时间	$T_f$	$R_{\theta}=15\Omega$	-	100	-	
开通损耗	$E_{on}$	$V_{GE}=\pm 15\text{V}$	-	5.4	-	mJ
关断损耗	$E_{off}$		-	2.2	-	
集电极短路电流	$I_{sc}$	$V_{GE}=15\text{V}, V_{CC}=600\text{V}, T_j=150^{\circ}\text{C}, t_p<10\mu\text{s}$	-	345	-	A
<b>反向二极管</b>						
正向压降	$V_F$	$I_F=60\text{A}, T_j=25^{\circ}\text{C}, T_j=125^{\circ}\text{C}$	-	1.50	1.60	V
反向恢复时间	$t_{rr}$	$T_j=150^{\circ}\text{C}$	-	100	-	nS
导通反向恢复电荷压降	$Q_r$	$V_R=600\text{V}$ $I_F=50\text{A}$	-	7.2	-	$\mu\text{C}$
反向恢复电流	$I_{RM}$	$-di/dt=1750\text{A}/\mu\text{s}$	-	68	-	A
<b>热学特性</b>						
每个IGBT结壳热阻	$R_{\theta JC}$	每个IGBT管	-	-	0.5	
每个二极管结壳热阻	$R_{\theta JC}$	每个反向二极管	-	-	1.05	K/W
模块壳热阻	$R_{\theta CS}$	每个模块	-	0.03	-	

## 最大额定值:

$T_c=25^{\circ}\text{C}$ , 除特殊说明

参数名称	符号	条件	数值	单位
<b>IGBT</b>				
集电极-发射极间电压	$V_{CES}$	-	1200	V
栅极-发射极电压	$V_{GES}$	-	$\pm 20$	
集电极电流	$I_c$	$T_c=25^{\circ}\text{C}$ $T_c=95^{\circ}\text{C}$	75 50	A
集电极重复峰值电流	$I_{CRM}$	$t_p=1\text{mS}$	100	
<b>反向二极管</b>				
反向重复峰值电压	$V_{RRM}$	-	1200	V
正向直流电流	$I_F$	$T_c=25^{\circ}\text{C}$ $T_c=100^{\circ}\text{C}$	120 50	A
正向重复峰值电流	$I_{FRM}$	$t_p=1\text{mS}$	100	
<b>模块</b>				
绝缘电压	$V_{iso}$	$f=50\text{Hz}, 1\text{minute}$	2500	V
工作结温	$T_j$	-	$-40\sim 150$	$^{\circ}\text{C}$
安装扭矩	M1	M6	$3\sim 5$	N.m
模块端子扭矩	M2	M5	$2.5\sim 5$	
重量	G	-	160	g