



多特电力  
DOLD ELECTRIC

# GD150G120B 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 ( $V_{CE}=1.55-1.65V$ ), 饱和电压更低, 正温度系数, 更易于并联使用。
- ◆ 低关断损耗 ( $E_{off}=4.5mJ$ ), 高开关频率。
- ◆ 高短路耐量 ( $>10\mu s$ )。
- ◆ 绝缘电压 ( $>2500VRMS$ )。

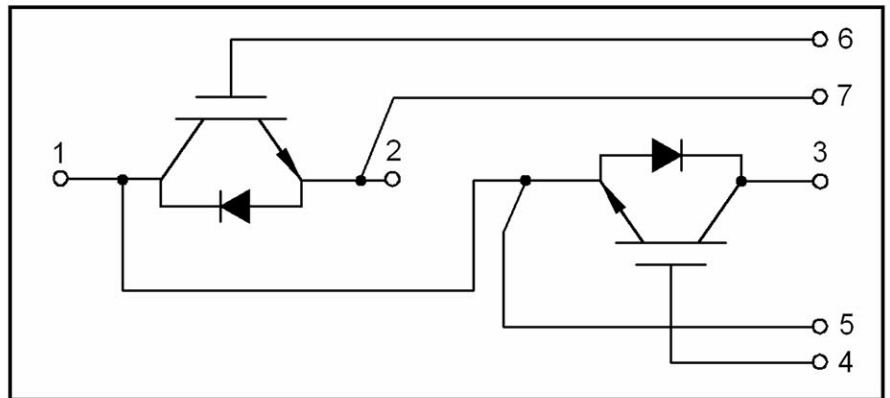
## 应用领域 Field of Application



- 电机传动
- 工业加热电源
- 逆变焊机
- 变频器
- UPS

## 电路示意图

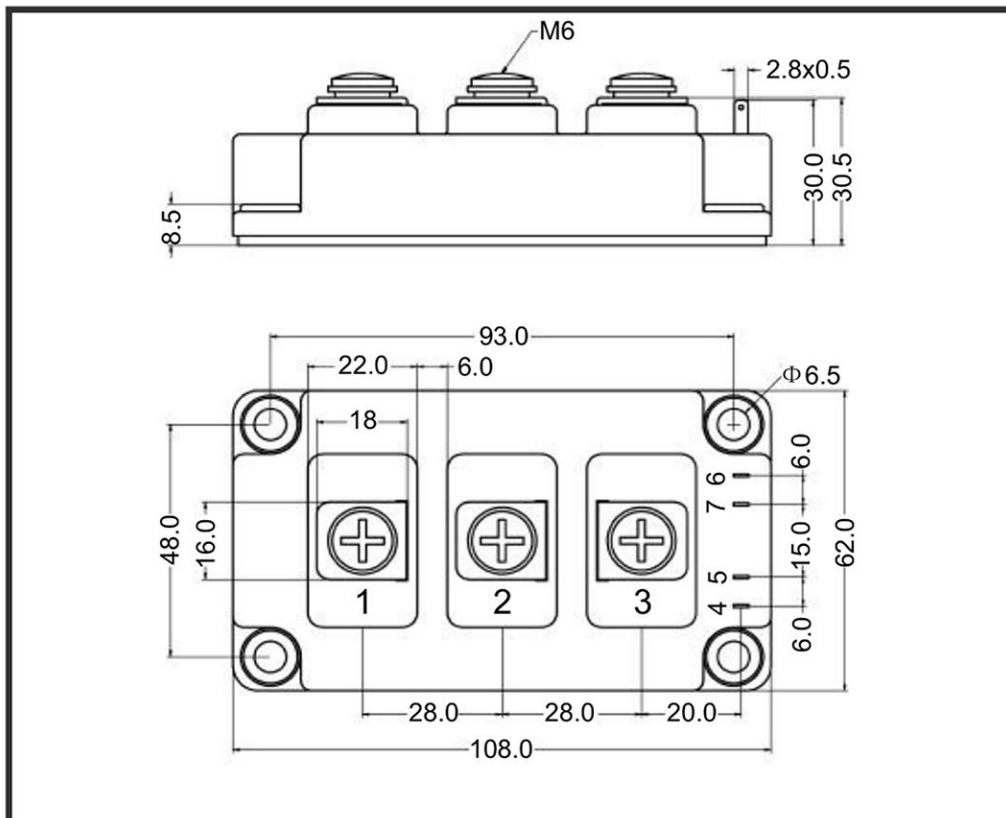
Circuit Diagram



## 模块尺寸

Dimension

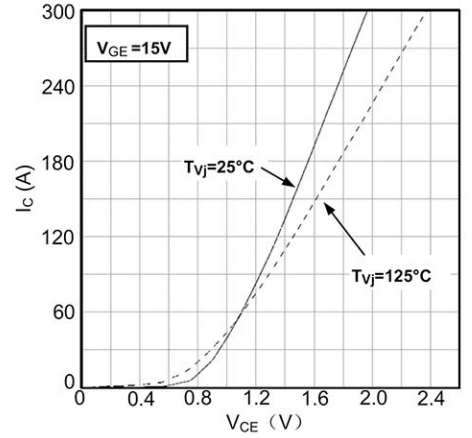
(单位: mm)



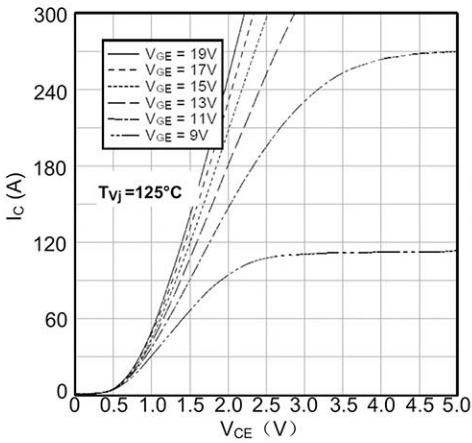


**T**able  
参数表

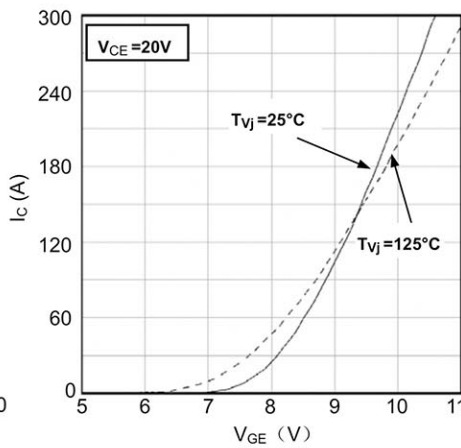
输出特性 IGBT:  
output characteristic IGBT, Inverter (typical)  
 $I_c = f(V_{CE}), V_{GE} = 15V$



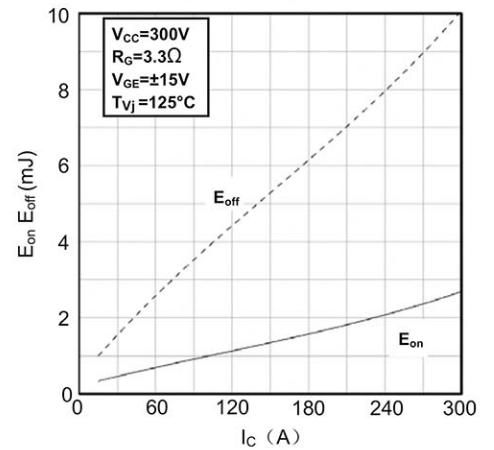
输出特性 IGBT:  
output characteristic IGBT, Inverter (typical)  
 $I_c = f(V_{CE}), T_j = 125^\circ C$



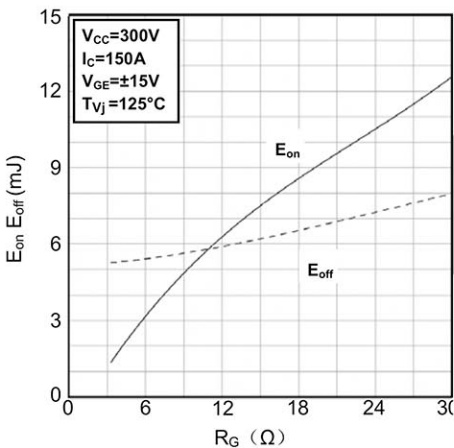
传输特性 IGBT:  
transfer characteristic IGBT,  
Inverter (typical)  
 $I_c = f(V_{CE}), V_{GE} = 20V$



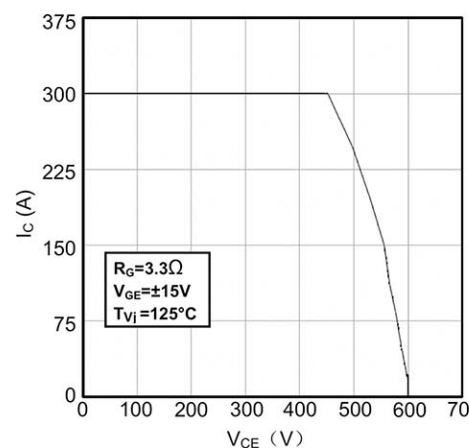
开关损耗 IGBT  
switching losses IGBT, Inverter (typical)  
 $E_{on} = f(I_c), E_{off} = f(I_c), V_{GE} = \pm 15V$   
 $R_{Gon} = 5.6 \Omega, R_{Goff} = 5.6 \Omega, V_{CE} = 600V$



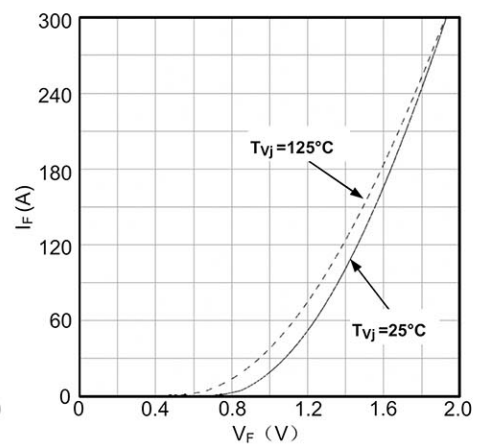
开关损耗 IGBT  
switching losses IGBT, Inverter (typical)  
 $E_{on} = f(R_G), E_{off} = f(R_G), V_{GE} = \pm 15V$   
 $I_c = 100A, V_{CE} = 600V$



反偏安全工作区 IGBT  
reverse bias safe operating area IGBT,  
Inverter  
 $I_c = f(V_{CE}), V_{GE} = \pm 15V, R_{Goff} = 5.6 \Omega, T_j = 125^\circ C$



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



# GD150G120B

## 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         | $V_{CE(sat)}$   | $V_{GE}=15\text{V}, I_c=150\text{A}$<br>$T_j=25^{\circ}\text{C}$<br>$T_j=125^{\circ}\text{C}$ | -<br>- | 1.55<br>1.65 | -<br>- | V   |
| 阈值电压         | $V_{GE(th)}$    | $I_c=4\text{mA}, V_{CE}=V_{GE}$   | 5      | 6            | 6.9    |     |
| 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    | $I_{GES}$       | $V_{CE}=0\text{V}, V_{GE}=20\text{V}$   | -      | -            | 500    |     |
| 输入电容         | $C_{ies}$       | $V_{CE}=25\text{V}$   | -      | 13           | -      | nF  |
| 输出电容         | $C_{oes}$       | $V_{GE}=0\text{V}$  | -      | 0.5          | -      |     |
| 反馈电容         | $C_{res}$       | $f=1\text{MHz}$   | -      | 0.5          | -      |     |
| 开通延时         | $T_{d(on)}$     |   | -      | 150          | -      | nS  |
| 上升时间         | $T_r$           |   | -      | 120          | -      |     |
| 关断延时         | $T_{d(off)}$    | $T_j=125^{\circ}\text{C}$<br>$V_{CC}=600\text{V}$   | -      | 300          | -      |     |
| 下降时间         | $T_f$           | $I_c=150\text{A}$   | -      | 65           | -      |     |
| 开通损耗         | $E_{on}$        | $V_{GE}=\pm 15\text{V}$   | -      | 0.8          | -      | mJ  |
| 关断损耗         | $E_{off}$       |   | -      | 4.5          | -      |     |
| 集电极短路电流      | $I_{sc}$        | $V_{GE}=15\text{V}, V_{CC}=600\text{V}, T_j=125^{\circ}\text{C}, t_p<10\mu\text{s}$           | -      | 300          | -      | A   |
| <b>反向二极管</b> |                 |   |        |              |        |     |
| 正向压降         | $V_F$           | $I_F=150\text{A}, T_j=25^{\circ}\text{C}, T_j=125^{\circ}\text{C}$                            | -      | 1.55         | 1.6    | V   |
| 反向恢复时间       | $t_{rr}$        | $T_j=125^{\circ}\text{C}$<br>$V_R=600\text{V}$  | -      | 410          | -      | nS  |
| 导通反向恢复电荷压降   | $Q_r$           | $I_F=150\text{A}$   | -      | 8.8          | -      | uC  |
| 反向恢复电流       | $I_{RM}$        | $-di/dt=350\text{A}/\mu\text{s}$  | -      | 300          | -      | A   |
| <b>热学特性</b>  |                 |   |        |              |        |     |
| 每个IGBT结壳热阻   | $R_{\theta JC}$ | 每个IGBT管   | -      | -            | 0.25   | K/W |
| 每个二极管结壳热阻    | $R_{\theta JC}$ | 每个反向二极管   | -      | -            | 0.45   |     |
| 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        | $I_c$     | $T_c=25^{\circ}\text{C}$<br>$T_c=100^{\circ}\text{C}$ | 300<br>150    | A                  |
| 集电极重复峰值电流    | $I_{CRM}$ | $t_p=1\text{mS}$                                      | 300           |                    |
| <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       | $I_F$     | $T_c=25^{\circ}\text{C}$<br>$T_c=100^{\circ}\text{C}$ | 300<br>150    | A                  |
| 正向重复峰值电流     | $I_{FRM}$ | $t_p=1\text{mS}$                                      | 300           |                    |
| <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        | M6  | $2\sim 4$     |                    |
| 重量           | G         | -   | 350           | g                  |