

特点:

- 芯片与底板电气绝缘, 2500V 交流绝缘
- 采用德国产玻璃钝化芯片焊接, 优良的温度特性和功率循环能力

- 体积小, 重量轻

典型应用:

- 变频器
- 交直流电机控制
- 各种整流电源

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| $I_O$     | 50A                    |
| $V_{RRM}$ | 1200~1600V             |
| $I_{FSM}$ | 0.75 KA                |
| $I^2t$    | $2.80 \cdot 10^3 A^2S$ |



| 符号            | 参数                     | 测试条件                                           | 结温<br>$T_j (^{\circ}C)$ | 参数值  |            |      | 单位                         |
|---------------|------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|------|------------|------|----------------------------|
|               |                        |                                                |                         | 最小   | 典型         | 最大   |                            |
| $I_O$         | 直流输出电流                 | 单相全波整流电路, $T_c=100^{\circ}C$                   | 150                     |      |            | 50   | A                          |
| $V_{RRM}$     | 反向重复峰值电压               | $V_{RRM}$ $t_p=10ms$<br>$V_{RSM}=V_{RRM}+200V$ | 150                     | 1200 | 1600       | 1600 | V                          |
| $I_{RRM}$     | 反向重复峰值电流               | $V_{RM}=V_{RRM}$                               | 150                     |      |            | 5    | mA                         |
| $I_{FSM}$     | 通态不重复浪涌电流              | 10ms 底宽, 正弦半波                                  | 150                     |      |            | 0.75 | KA                         |
| $I^2t$        | 浪涌电流平均时间积              | $V_R=0.6 V_{RRM}$                              | 150                     |      |            | 2.80 | $10^3 A^2S$                |
| $V_{FO}$      | 门槛电压                   |                                                |                         |      |            | 0.80 | V                          |
| $r_F$         | 斜率电阻                   |                                                | 150                     |      |            | 9.00 | $m\Omega$                  |
| $V_{FM}$      | 正向峰值电压                 | $I_{FM}=50A$                                   | 25                      |      | 1.15       | 1.2  | V                          |
| $R_{th(j-c)}$ | 热阻抗 (结至壳)              | $180^{\circ}$ 正弦半波, 单面散热                       |                         |      |            | 0.3  | $^{\circ}C/W$              |
| $R_{th(c-h)}$ | 热阻抗 (结至散)              | $180^{\circ}$ 正弦半波, 单面散热                       |                         |      |            | 0.15 | $^{\circ}C/W$              |
| $V_{iso}$     | 绝缘电压                   | 50HZ, R.M.S, $t=1min$<br>$I_{iso}:1Ma(max)$    |                         | 2500 |            |      | V                          |
| $F_m$         | 安装扭矩 (M5)<br>安装扭矩 (M6) |                                                |                         |      | 4.0<br>6.0 |      | $N \cdot m$<br>$N \cdot m$ |
| $T_{sbg}$     | 储存温度                   |                                                |                         | -40  |            | 125  | $^{\circ}C$                |
| $W_t$         | 质量                     |                                                |                         |      | 170        |      | g                          |
| Outline       | M340、M342、M329         |                                                |                         |      |            |      |                            |

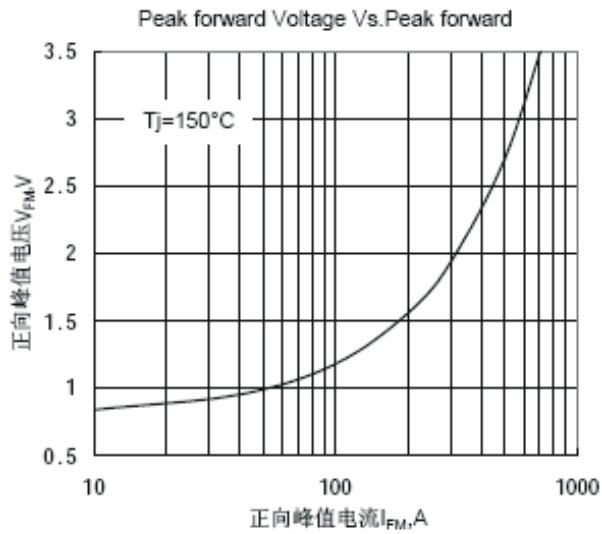


Fig.1 正向伏安特性曲线

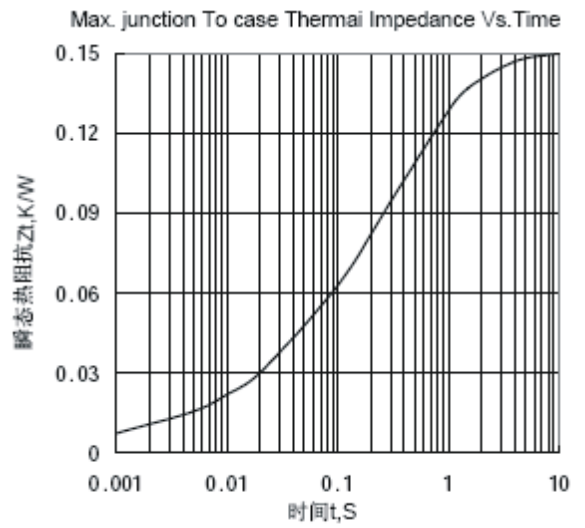


Fig.2 瞬态热阻抗曲线

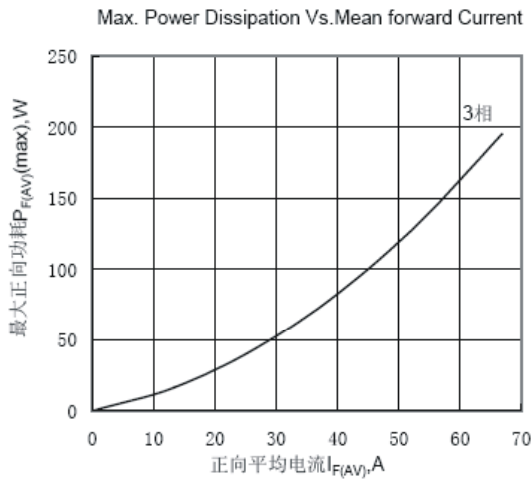


Fig.3 最大正向功耗与平均电流的关系曲线

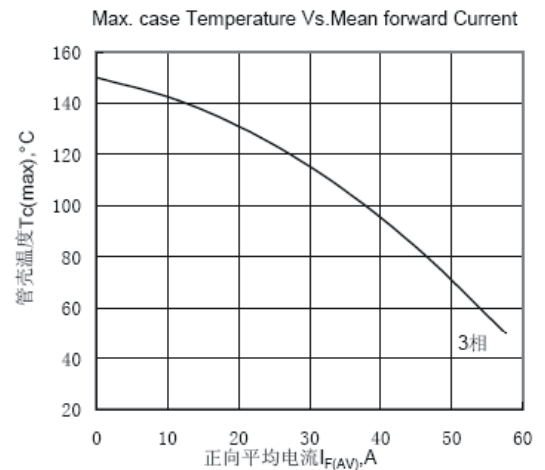


Fig.4 管壳温度与平均电流的关系曲线

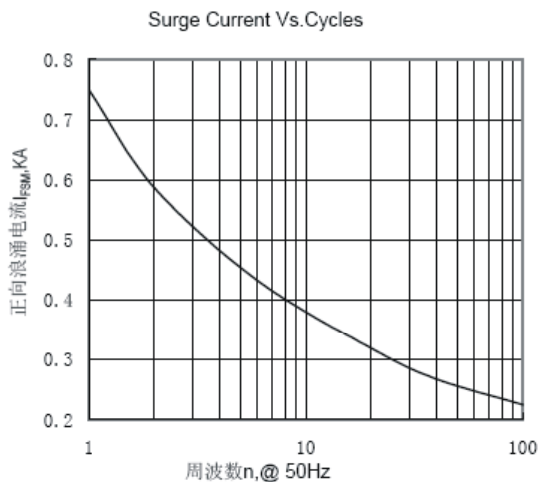


Fig.5 正向浪涌电流与周波数的关系曲线

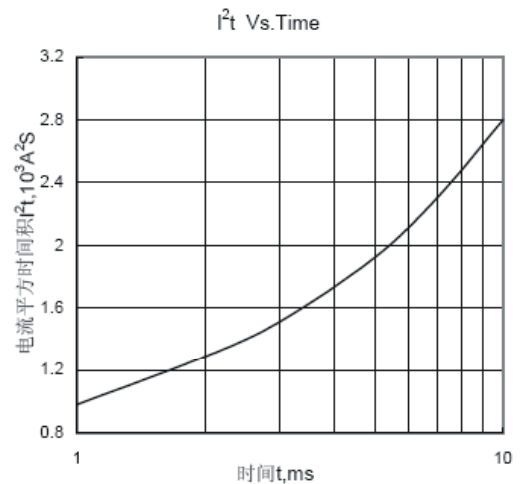
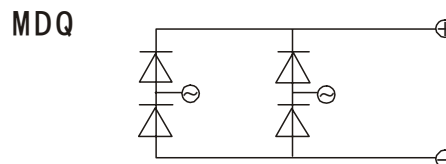


Fig.6  $I^2t$ 特性曲线

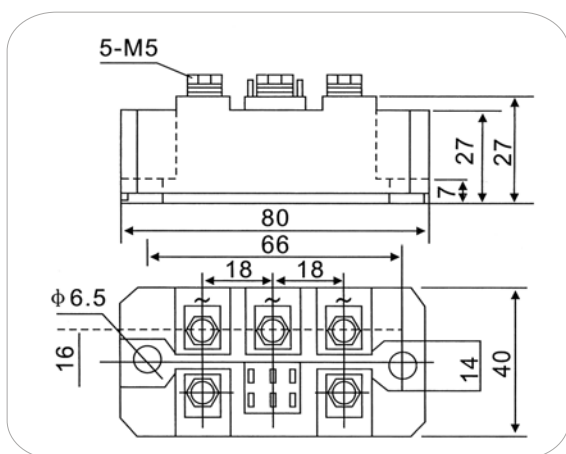
## 模块典型电路

### 电联结形式

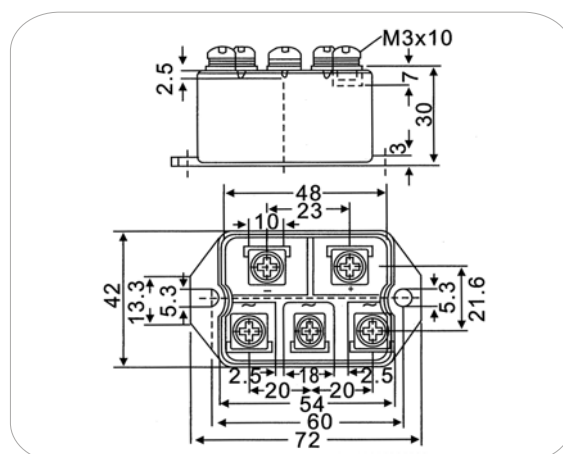
(右图)



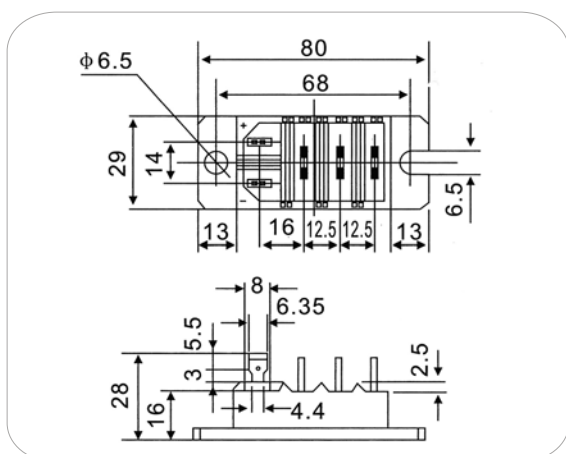
### 模块外型图、安装图



M340



M342



M329

### 使用说明:

#### 一、使用条件及注意事项:

1、使用环境应无剧烈振动和冲击, 环境介质中应无腐蚀金属和破坏绝缘的杂质和气氛。

- 2、模块管芯工作结温：整流为 $-40^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ ；环境温度不得高于 $40^{\circ}\text{C}$ ；环境湿度小于86%。
- 3、模块在使用前一定要加装散热器，散热器的选配见下节。散热可采用自然冷却、强迫风冷或水冷。强迫风冷时，风速应大于6米/秒。

## 二、安装注意事项：

- 1、由于MDQ单相整流模块是绝缘型（即模块接线柱对铜底板之间的绝缘耐压大于2.5KV有效值），因此可以把多个模块安装在同一散热器上，或装置的接地外壳上。
- 2、散热器安装表面应平整、光滑，不能有划痕、磕碰和杂物。散热器表面光洁度应小于 $10\mu\text{m}$ 。模块安装到散热器上时，在它们的接触面之间应涂一层很薄的导热硅脂。涂脂前，用细砂纸把散热器接触面的氧化层去掉，然后用无水乙醇把表面擦干净，使接触良好，以减少热阻。模块紧固到散热器表面时，采用M5或M6螺钉和弹簧垫圈，并以4NM力矩紧固螺钉与模块主电极的连线应采用铜排，并有光滑平整的接触面，使接触良好。模块工作3小时后，各个螺钉须再次紧固一遍。

## 模块散热器选择

用户选配散热器时，必须考虑以下因素：

- ① 模块工作电流大小，以决定所需散热面积；
  - ② 使用环境，据此可以确定采取什么冷却方式——自然冷却、强迫风冷、还是水冷；
  - ③ 装置的外形、体积、给散热器预留空间的大小，据此可以确定采用什么形状的散热器。
- 一般而论，大多数用户会选择铝型材散热器。为方便用户，对我公司生产的各类模块，在特性参数表中都给出了所需散热面积。此面积是在模块满负荷工作且在强迫风冷时的参考值。

下面给出散热器长度的计算公式：

$$\text{模块所需散热面积} = (\text{散热器周长}) \times (\text{散热器长度}) + (\text{截面积}) \times 2$$

其中，模块所需散热面积为模块特性参数表中给出的参考值，散热器周长、截面积可以在散热器厂家样本中查到，散热器长度为待求量。

郑重声明：目前市场上充斥着各种劣质散热器，请在购买时注意鉴别，如因使用劣质散热器造成模块损坏或其他严重后果，我公司概不负责。