

器件的发热及散热器的选择

(一) 概述

固态继电器或一体化模块的发热量与负载的实际工作电流有关，与继电器本身额定电流无关。

1、单相固态继电器、单相交流调压模块、R 系列固态调压器的发热量的计算公式：

$$\text{发热量} = \text{实际负载电流 (安培)} \times 1.5 \text{ 瓦/安培}$$

2、三相固态继电器、三相一体化交流调压模块、三相一体化全控整流模块，其实际负载电流应为三相实际负载电流之和：

$$\text{发热量} = \text{实际负载电流 (安培)} \times 4.5 \text{ 瓦/安培}$$

3、单相全控一体化整流模块：

$$\text{发热量} = \text{实际负载电流 (安培)} \times 3.0 \text{ 瓦/安培}$$

4、三相交流电机正反转控制固态继电器模块（三相两控型，内置四路 SSR）：

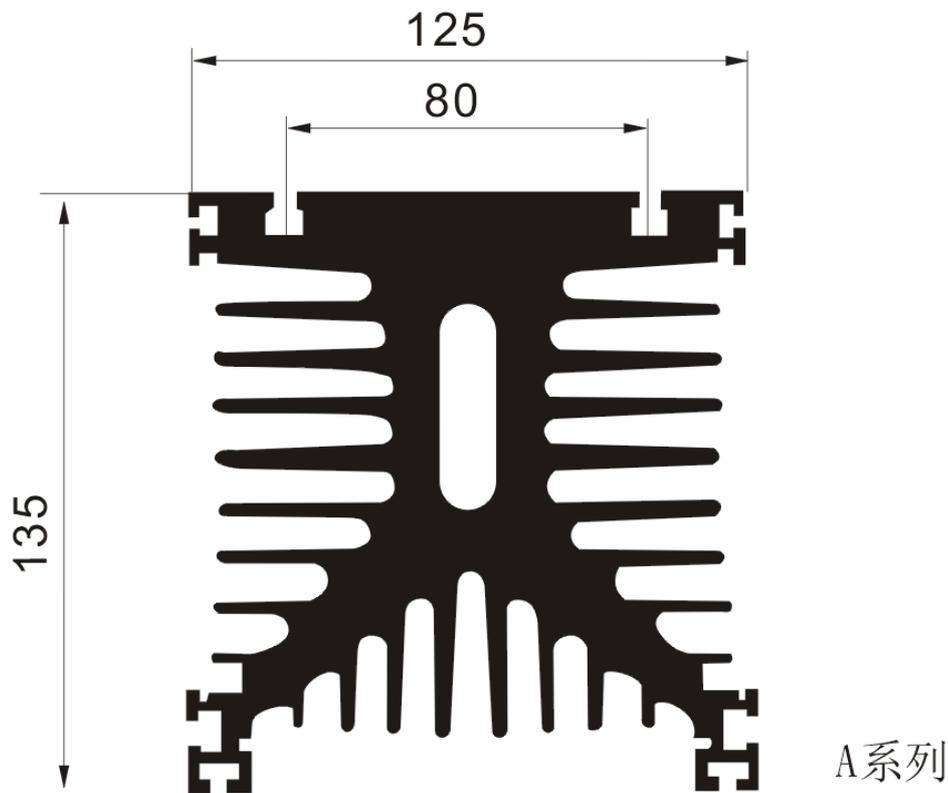
$$\text{发热量} = \text{实际负载电流 (安培)} \times 6.0 \text{ 瓦/安培}$$

5、三相交流电机正反转控制固态继电器模块（三相三控型，内置五路 SSR）：

$$\text{发热量} = \text{实际负载电流 (安培)} \times 7.5 \text{ 瓦/安培}$$

散热器的散热效果不但与散热器的大小有关，还跟环境温度（季节）、通风条件（自然冷却或强迫冷却及风量大小）以及安装密度等因素均有关。散热效果的参考标准为：使固态继电器或一体化模块的底板（与散热器接触面）温度不得超过 80℃。因此实际应用中可在散热器安装面靠近继电器或模块的边缘处（20mm 以内）安装一只 75℃ 的温度开关（带一对常闭触点），把继电器或模块的控制信号串入这对常闭触点，这样当检测点温度超过 75℃ 时，常闭触点跳开，切断控制信号，强迫关闭继电器或模块的输出，使其得到保护。一般在每相实际电流超过 50A、安装密度大、环境温度高的地方，最好采用温度开关保护。

(二) A 系列散热器：



型号	长×宽×高 (不包括风扇)	型号	长×宽×高 (不包括风扇)
A-150	70×125×135	A-450	200×125×135
A-250	110×125×135	A-600	270×125×135
A-330	150×125×135		

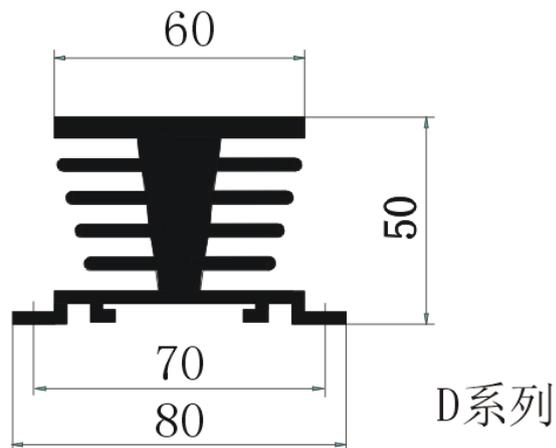
(注: A 系列散热器应加装风扇, 型号 12038, 尺寸 38mm×120mm×120mm)

- A-150: 适合于负载实际工作电流不大于 100A 的一只单相长条形固态继电器;
- A-250: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 160A 的三只单相长条形固态继电器、或一只三相固态继电器或一只单相/三相一体化交流调压、整流模块 (整流模块按实际输入电流总和计);
- A-330: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 220A 的三只单相长条形固态继电器;
- A-450: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 300A 的三只单相长条形固态继电器;
- A-600: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 400A 的三只单相长条形固态继电器;

(三) D 系列散热器:

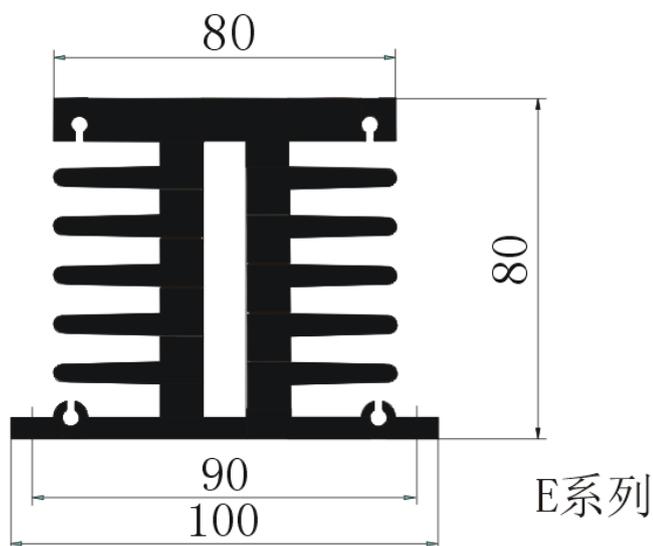
适用于安装长方形 (58×45mm) 单相固态继电器, 截面图如右, 安装面上已有两个螺纹孔, 均匀涂上导热硅脂后用两颗 M4×8 的螺钉把 SSR 拧紧即可。

D-20 型: (尺寸: 66×50×80mm), 适合于负载实际工作电流不大于 16A。



(四) E 系列散热器:

E 系列散热器适合于安装长方形单相/三相固态继电器或单相/三相一体化交流调压、整流模块。



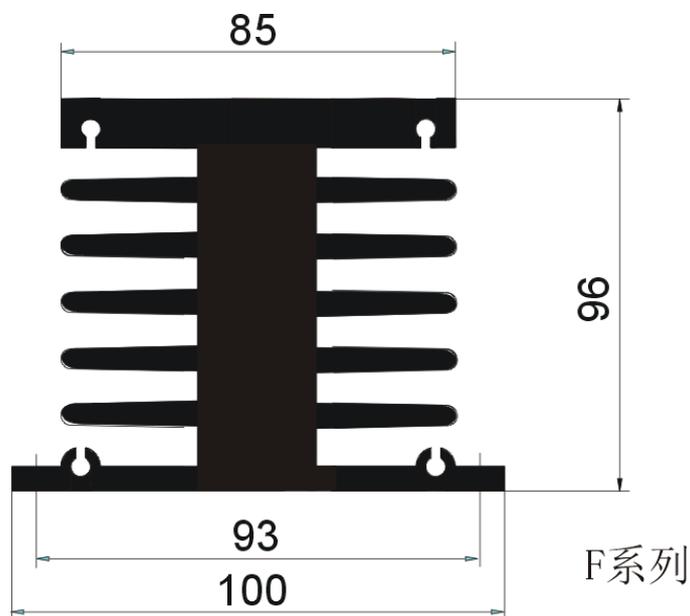
型号	长×宽×高 (不包括风扇)	型号	长×宽×高 (不包括风扇)
E-60	88×100×80	E-90	125×100×80
E-75	105×100×80	E-105	150×100×80

(注: E 系列散热器可加装风扇, 型号 8025, 尺寸 25mm×80mm×80mm)

- E-60: 适合于负载实际工作电流不大于 40A 的一只单相长方形固态继电器;
- E-75: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 45A 的一只单相/三相固态继电器或单相/三相一体化交流调压、整流模块 (整流模块按实际输入电流总和计);
- E-90: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 60A 的一只单相/三相固态继电器或单相/三相一体化交流调压、整流模块 (整流模块按实际输入电流总和计);
- E-105: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 75A 的一只单相/三相固态继电器或单相/三相一体化交流调压、整流模块 (整流模块按实际输入电流总和计);

(五) F 系列散热器:

F 系列散热器适合于安装长方形单相/三相固态继电器或单相/三相一体化交流调压、整流模块。



型号	长×宽×高 (不包括风扇)	型号	长×宽×高 (不包括风扇)
F-120	150×100×96	F-150	180×100×96

(注: F 系列散热器可加装风扇, 型号 9225, 尺寸 25mm×92mm×92mm)

- F-120: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 95A 的一只单相/三相固态继电器或单相/三相一体化交流调压、整流模块 (整流模块按实际输入电流总和计);
- F-150: 适合于负载实际工作电流 (总和) 不大于 120A 的一只单相/三相固态继电器或单相/三相一体化交流调压、整流模块 (整流模块按实际输入电流总和计)。