

说明:

对于中大功率SSR，由于工作时通常功耗较高，所以在使用时的一个重点课题是散热。选择和使用合适的散热器是至关重要的，因为它直接影响SSR的最大负载电流和最大允许的环境温度。通常将SSR的金属基板牢固地安装在散热器表面，中间还涂覆一层导热硅脂以改善散热条件，对于大功率SSR还需进行风冷。在应用SSR时如对散热不加注意，便有可能因超温而造成SSR的永久性损坏。

我们可以使用简化的热学模型来描述SSR的散热计算，表示如下：

$$T_J - T_A = P \times R_{JA}$$

上式中 T_J 表示半导体功率器件的结温($^{\circ}C$)， T_A 表示环境温度($^{\circ}C$)， P 表示总的功耗(W)， R_{JA} 表示功率器件结到环境的热阻($^{\circ}C/W$)，SSR简化后的热阻由以下两部分组成： $R_{JA} = R_{JC} + R_{CA}$ ，式中 R_{JC} 表示结到外壳的热阻， R_{CA} 表示外壳到环境的热阻。

我们采用继电器HFS15/D-240A25Z进行计算举例，该型号产品的 R_{JC} 约为 $1.2^{\circ}C/W$ ， R_{CA} 约为 $8.5^{\circ}C/W$ ，最高允许的结温为 $125^{\circ}C$ ，功耗 $P = U \times I$ ，在10A电流及以下，该产品压降约为1.1V，产品不加散热器时表示如下： $125 - T_A = 1.1 \times I \times (1.2 + 8.5)$ 。

根据上式，从而得出产品不加散热器时，在环境温度 $25^{\circ}C$ 的最大电流为9.3A，在环境温度 $60^{\circ}C$ 的最大电流为6A。

当我们添加HF92B-120型散热器，参考热阻为 $1.1^{\circ}C/W$ ，并忽略SSR金属板到散热器的热阻，产品满负载电流时的压降取1.25V，则可以得出以下等式： $125 - T_A = 1.25 \times I \times (1.2 + 1.1)$ ，则可以得出25A工作时的最大环境温度为 $53^{\circ}C$ ，在环境温度为 $60^{\circ}C$ 时的最大电流为22A，当添加不同型号的散热器时，因对应的热阻发生变化，所以在不同环境温度下对应的电流值也相应不同。

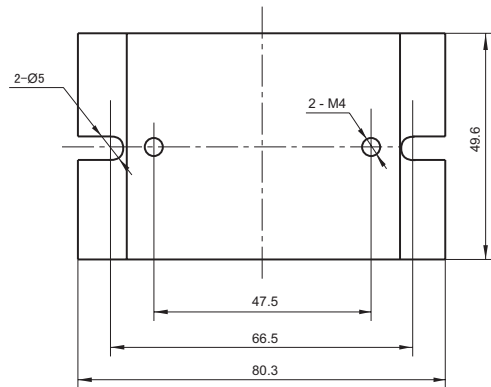
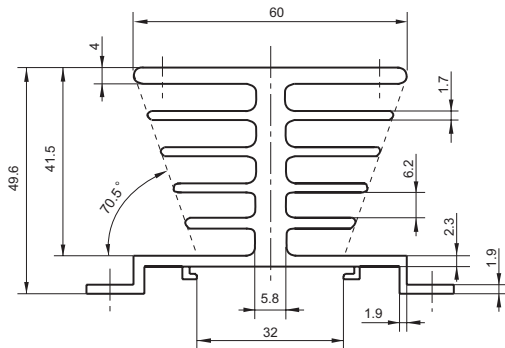
散热器型号	外形尺寸 (mm)	参考热阻	适用的产品型号
HF92B-80	50×50×80	2.4 $^{\circ}C/W$	HFS15: 10A, 15A型 HFS33: 30D50M, 200D10M型
HF92B-120	64×110×118	1.1 $^{\circ}C/W$	HFS15: 20A, 25A型 HFS33: 400D10M, 150D50M, 100D20M, 50D40M, 30D100M型
HF92B-150A	55×142×150	0.6 $^{\circ}C/W$	HFS15: 40A型 HFS24: 10A, 15A, 25A型 HFS34: 40A, 50A型 HFS33: 50D80M, 100D40M, 200D40M型
HF92B-150C 并辅助风冷	80×100×110		HFS34: 60A及以上型号 HFS24: 40A及以上型号

外形图

单位: mm

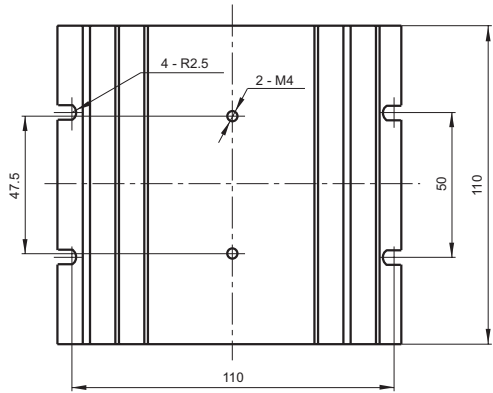
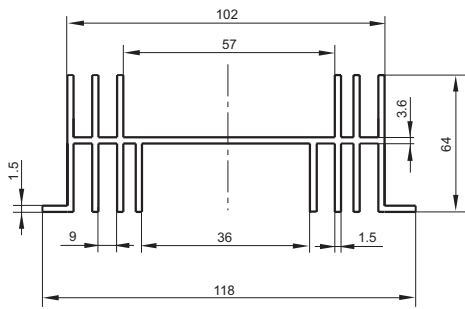
外形图

HF92B-80

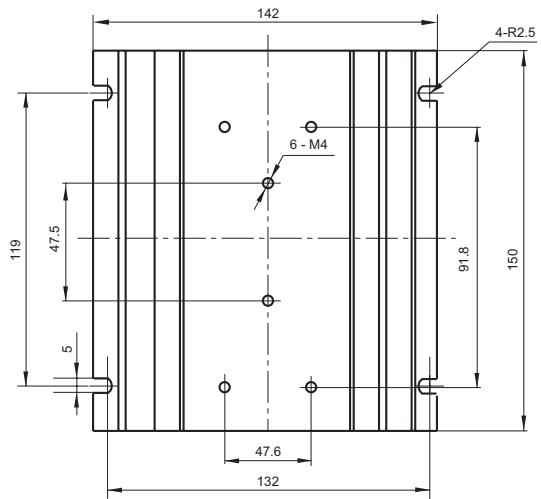
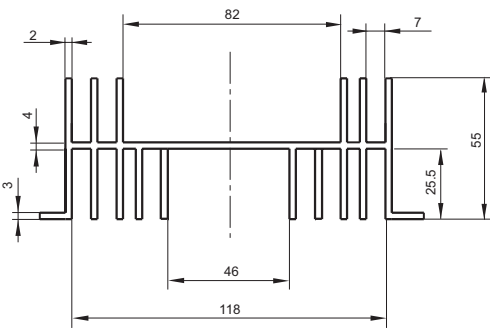


外形图

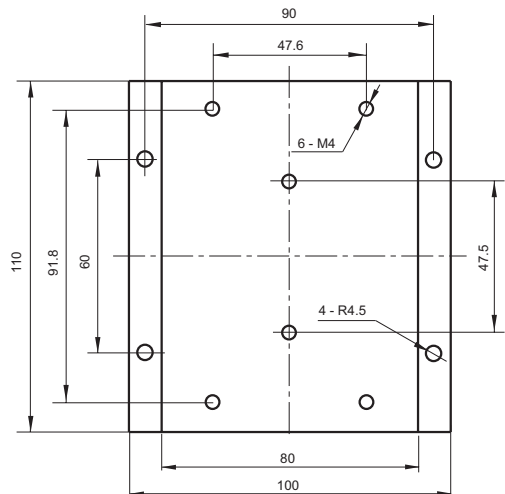
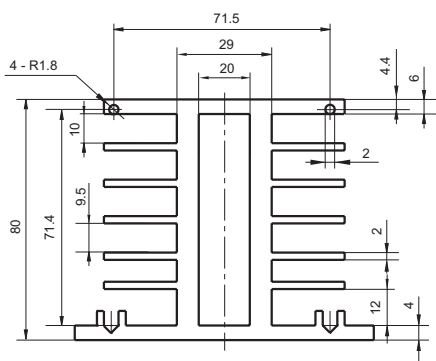
HF92B-120



HF92B-150A



HF92B-150C



备注: 以上尺寸标注均为典型值。

声明:

本产品规格书仅供客户使用时参考, 若有更改, 恕不另行通知。

对宏发而言, 不可能评定继电器在每个具体应用领域的所有性能参数要求, 因而客户应根据具体的使用条件选择与之相匹配的产品, 若有疑问, 请与宏发联系以便获取更多的技术支持。但产品选型责任仅由客户负责。

© 厦门宏发电声有限公司版权所有, 本公司保留所有权利。