

FHB1.5A 系列 高温开关稳压器模块

特点:

- : 工作温度(环境-55℃~+175℃, 外壳温度高达+204℃)。
- : 体积 (L: 30.5×W: 25.5×H: 9.0MM.)
- : 输入范围 (7.0~20.0V)
- : 输出电压: 12V, 15V, 18V, 25V, 33V, 50V, 70V, 90V, 120V, 150V
- : 输出电流:1.5A
- : 转换效率 (典型 92%, 最高 96%。)
- : 工作频率 (100KHZ)
- : 集成 LC 电磁干扰滤波
- : 密封金属灌封 (耐冲击和潮湿环境, 电磁辐射防护)
- : 175℃ (外壳) 提供额定电流无减额; 204℃ (外壳) 提供额定电流的50%;
- : 过流故障切断延迟再启动
- : 输入欠压关断保护



描述:

FHB1.5A 系列是输出电流为 1.5A 的高温开关稳压器模块, 是专门为工作于恶劣环境下的电子设备设计的, 可在 150℃的壳温下工作 1000 个小时, 175℃的壳温下工作 400 个小时, 204℃的壳温下工作 48 个小时. 它由于耐高温, 耐冲击, 耐潮湿, 特别适合用它来参与组建石油勘测井下仪器, 石油钻井井下仪器, 地球物理探测仪器, 车辆和运输工具, 电信和网络基础设施, 企业和高性能计算等等的供电电源系统. 它输入范围是 7.0V~20.0V, 提供不隔离的降压单路固定电压或可调输出, 可调输出范围从 1.2V~7.0V/7.0V~18.0V, 在整个工作温度范围内和满载空载变换条件下, 输出的电压波动在 0.1V 以内, FHB1.5A 系列的工作频率高达 100KHZ, 提供了很好的滤波条件. 在不加任何滤波条件下, 它的输出电压纹波小于 50MV. 在整个温度范围内, 频率的温度稳定性为±8%.

FHB1.5A 是采用 DC-DC-BUCK 电路的开关降压稳压器, 当输入大于 7V 时它开始工作, 当工作后如果输入电压小于输出设定电压时, 它表现是个内阻为最大 0.4 欧姆的串联电阻. 稳定工作后输入和输出的压差越小转换效率越高! 输入和输出的最小压差是 $0.4 \times I_{OUT}$ (输出电流).

FHB1.5A 有输出调节端 ADJ 可以用来调节输出电压, 当 ADJ 对输出地接电阻时, 电阻越小, 输出越大! 当 ADJ 对输出接电阻时, 电阻越小, 输出越小! 调节电阻用 20K 的电位器即可!

FHB1.5A 内含 LC 网络, 可有效地减少输入电流波动和输出电压波动.

FHB1.5A 内含欠压关断, 这可使模块在低于输入电压的范围时停止工作, 保护模块.

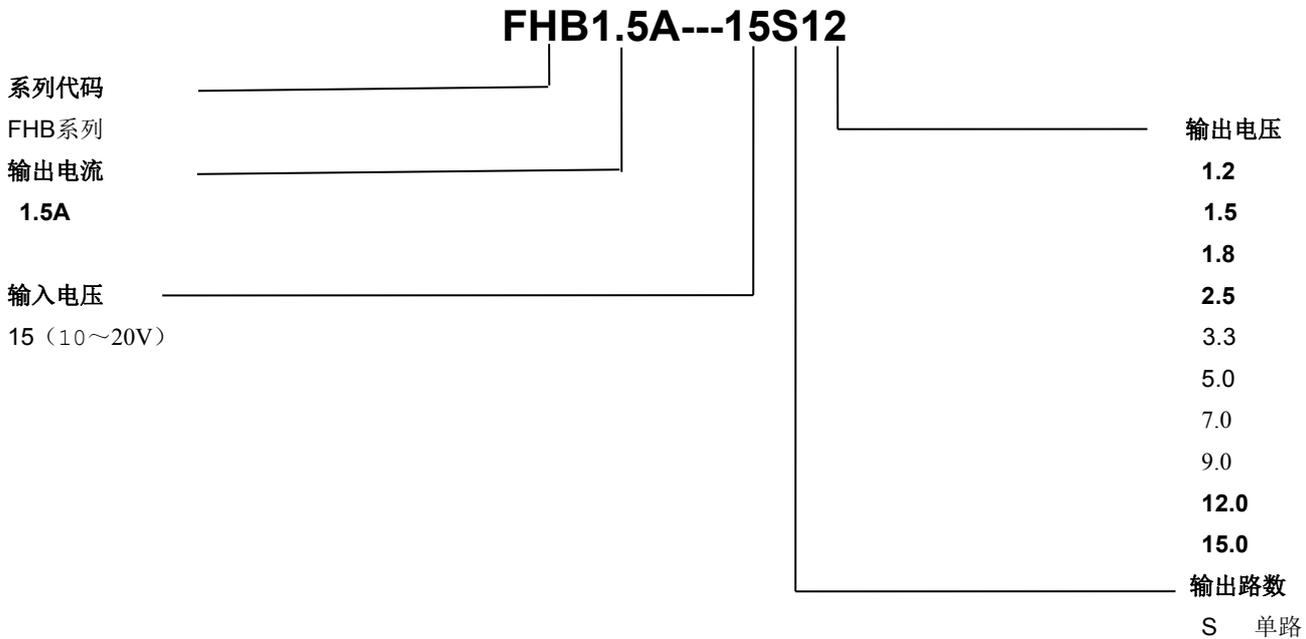
FHB1.5A 内含输出短路和过载自动关断电路, 当输出持续 0.1 秒超过额定输出电流的 120% 时, 模块切断输出, 当过流故障消除后, 它自动恢复输出电压. 如果输出的过载持续时间不足 0.1 秒, 模块不采取动作.

FHB1.5A 的工作频率是 100KHZ, 提供了很好的滤波条件. 在不加任何滤波条件下, 它的输出电压纹波小于 50MV.

FHB1.5A 的所有元器件百分之百的都严格按照企业标准和国军标进行了入厂检验, 其中包括 24~72 小时的+175℃

带电老化和筛选。成品出厂前都在+175℃的环境里满载工作 8 小时来充分暴露生产过程中对元器件的损害。以此来保证产品的可靠性

产品选择:



主要技术参数

- (一) 工作温度: -55℃~+175℃。最高壳温: +204℃。
- (二) 输入电压: 10~20V
- (三) 输出电压: 1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V, 5.0V, 7.0V, 9.0V, 12.0V, 15.0V
- (四) 输出纹波: 50mVp-p, 典型 20mVp-p。
- (五) 输出电流: 1.5A。
- (六) 输出精度: 小于 5%。
- (七) 负载调整率: 小于 5%。
- (八) 温度稳定性: 低于±2.5%, 典型±1%。
- (九) 线性调整率: ±0.1%(10%线性变化)。
- (十) 抗震性: 25G, 0~300Hz。
- (十一) 转换效率: 92%
- (十二) 静态功耗: 最大 0.1W。
- (十三) 机械尺寸: (1)L: 30.5MM × W: 25.5MM × H:9.0MM

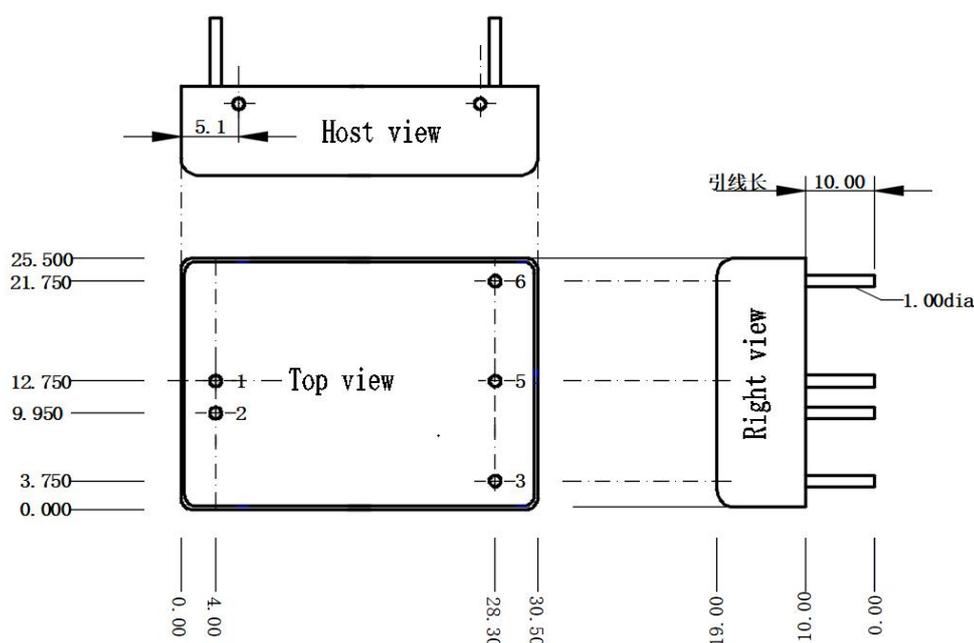
使用要求:

模块的外壳和输入输出之间是隔离的, 在使用的时候一般是把它直接安装在印刷电路板上, 模块的顶部想法子和散

散热器相接，由于模块满负载工作时将有将近 1W 的功耗且它的体积小，所以电源外壳和散热器之间一定得加良好的导热介质，保证模块外壳的温度不超过 204℃。

使用的时候如果纹波不能继续用电容或 LC 网络滤下去的话，那么这个滤不下去的纹波就是 EMI 干扰了！由于我们在模块内部的输入和输出端加了 EMI 网络，只要外壳 悬浮了，它就发挥作用！为了使 EMI 很好的发生作用，模块的外壳要悬浮，不要和散热器，输入地，还有输出地连接！如果和其中的任一个连接了，那么 EMI 滤波模块就不起作用了！如果纹波还有点大，那么就要在模块的外面再接输入或输出 EMI 滤波！悬浮外壳一般是在外壳和散热器之间垫导热布，陶瓷垫，云母垫，或高导热的硅橡胶垫等等！

外形示意：



注：1. 插针及针距间尺寸公差为 $\pm 0.1\text{mm}$ ；
2. 外形尺寸公差为 $\pm 0.2\text{mm}$ ；

引脚定义：

引脚号	输出定义
1	输入负
2	输入正
3	ADJ
5	输出正
6	输出负

(产品性能和可靠性不断改进，资料随之不断更新，恕不另行通知)

2022年6月16日