

FHB0.3AM7 系列 高温开关降压稳压器模块

特点:

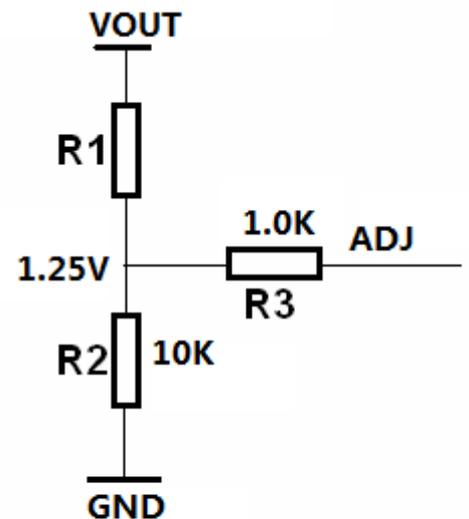
- : 工作温度 (环境-55℃~+175℃, 外壳温度高达+185℃)。
- : 体积 (L: 19.1×W: 12.4×H: 8.0MM.)
- : 输入范围 (4.0~11.0V)
- : 输出电压: 1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V, 5.0V, 6.0V, 7.0V, 8.0V, 9.0V, 100V
- : 输出电流:0.3A
- : 1.8mA的静态工作电流;
- : 7uA的关断维持电流;
- : 带输出关断和输出电压调节端子;
- : 转换效率 (85%~96%。)
- : 工作频率 (150KHZ)
- : 密封金属灌封 (耐冲击和潮湿环境, 电磁辐射防护)
- : 185℃ (外壳) 提供额定电流无减额;
- : 过流, 软启动和欠压保护功能;

描述:

FHB0.3AM7 系列是输出电流为 0.3A 的高温开关降压稳压器模块, 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 1200 个小时, 175℃的壳温下工作 500 个小时, 185℃的壳温下工作 240 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 4.0V~11.0V, 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 1.25V~10.0V, 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, FHB0.3AM7 系列的工作频率高达 150KHZ, 提供了很好的滤波条件。在不加任何滤波条件下, 它的输出电压纹波典型小于 50MV。在整个温度范围内, 频率的温度稳定性为±25%。输出电压的温度漂移为 50PPM/℃

FHB0.3AM7 是采用 DC-DC-BUCK 电路的开关降压稳压器, 当输入大于 3.75V~4.0V 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 1.0 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 $1.0 \times I_{OUT}$ (输出电流)。

FHB0.3AM7 有引出的输出调节端 ADJ 可以用来调节输出电压, 图一为内部调整电路。在调节中要始终保证 R1 和 R2 连接处的电压为 1.25V。在出厂时我们调节 R1, 使在 ADJ 悬空的情况下输出电压为额定值! 在使用时如



图一

主要技术参数

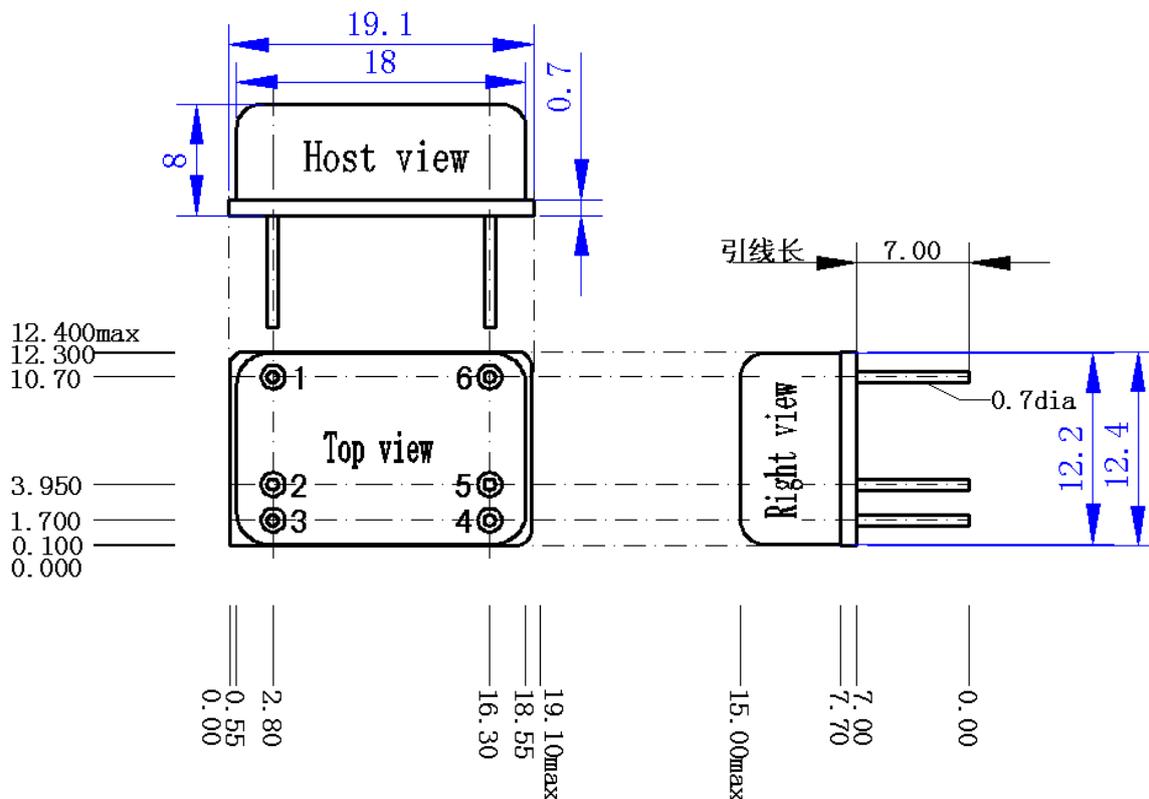
参数	描述	数值			单位
		最小	典型	最大	
工作温度	指电源表面壳温	-55		+185	°C
输入电压		4.0		11.0	V
输出电压	可固定输出以下电压: 1.25V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V, 5.0V, 6.0V, 7.0V, 8.0V, 9.0V, 10.0V	1.25V		10.0V	V
机械尺寸	误差: ±0.5mm	L:W:H:19.1*12.4*8.0			mm
输入电流	V _{in} = 9.0V, I _{LOAD} = 0mA, v _{out} = 5.0V	1.8		3.0	mA
输出电流		0		300	mA
输出纹波			50	100	mVp-p
输出内阻		0.5		1.0	Ω
输出温漂			50		ppm/°C
输出电压精度		-0.25		+0.25	v
输出效率	V _{in} = 9.0V, I _{LOAD} = 300mA, v _{out} = 5.0V		92		%/
欠压锁定			3.75	4.0	v
开关频率		130	150	210	kHz
关断电流	EN=0V, V _{in} =9.0V, TC=175°C		7.0	100	uA
线性调整率	V _{in} =4.0V to 11.0V		0.15		%/V
负载调整率	I _{LOAD} = 300mA		0.0005		%/mA
EN 端子电压	高电平 使能	2.0		V _{IN} +0.3	V
	低电平 关断	-0.3		0.25	V
EN 端子输入电流	TC=25°C			1.0	uA
输出短路电流	TC=25°C		1.5A		V
振动	MIL-STD-810D Method 514.3	每轴循环 10 次, 频率: 20 至 50Hz/50Hz 至 2KHz, 增幅/速率: 0.5mm/10g			OK
冲击	MIL-STD-810D Method 516.3	每幅冲击三次, 尖峰速率: 100g, 持续时间: 6 毫秒			OK

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, 并把模块的顶部想法子和散热器相接 但是由于模块的效率比较高并加上它的输出功率不大, 如果条件不容许也可不用考虑散热! 外壳可以悬浮也可以接地! 但是如果接地对防止对外辐射有一定的作用! 如果即要悬空又要防辐射, 就在地和外壳之间接一 1000PF 电容!

使用的时候如果纹波对电路来说有点大, 可以用电容或 LC 网络把它滤下去!

外形示意:



引脚定义:

引脚号	输出定义
1	输入正
2	输入地
3	EN
4	ADJ
5	输出地
6	输出正

(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)

2014年9月18日