

HS 自主系列低功耗高可靠高压电源模块

概述:

随着蓝欣电子的不断发展,规模越来越大,和国外一些高温元器件厂商的合作也越发密切,在元器件的选用上已突破被动的选用,已开始主动设计和专门高温定制。蓝欣电子的工程师在十几年研发和生产的基础上,自主设计和专门定制了一系列宽工作温度电源专用元器件,设计和定制元器件的工作温度有-55℃~+150℃, -55℃~+175℃, -55℃~+200℃, -65℃~+250℃ 等,种类包括(175℃引线高压电容, 350℃磁芯, 600℃磁芯, 250℃SMD 电感, 250℃SMD 电流采样器, 250℃电流采样专用放大运算放大器, 250℃SMD 电容, 250℃SMD 精密大功率电阻, 250℃SMD 放电打火保护器, 250℃电源专用控制芯片, 250℃大容量滤波电容, 250℃大功率快速开关管等, 250℃大电流快速整流管), HS 系列高温高压电源模块除了采用最新最先进的特种元器件外,并尽量多地采用自主知识产权研发和定制的一些元器件,照军品级的生产工艺和质量控制体系生产。所有档次的产品性能都达到了一个新的高度,树立了一个新的标准。本系列的所有产品如不考虑可靠性因素,都可在-40℃+225℃的环境温度下工作四小时。

适用范围: 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

1: 引线

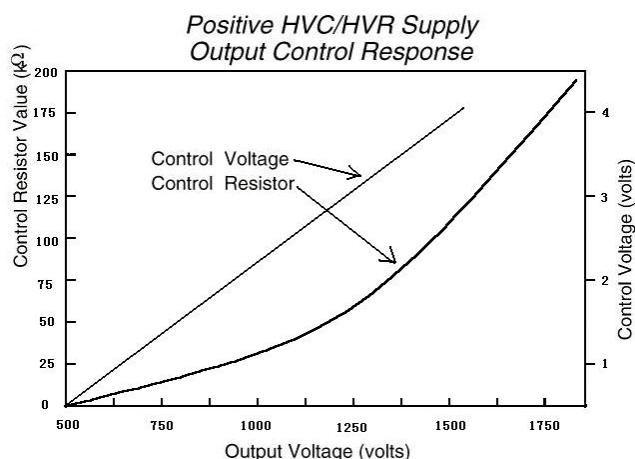
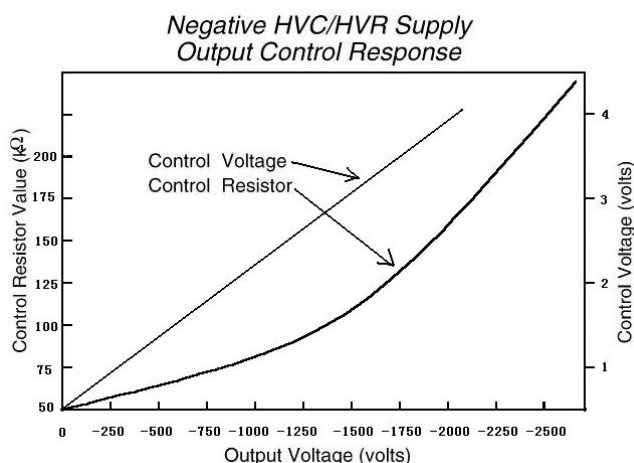
输入端: 红线: 输入电源正端。(黄线: 输入电源负端)。黑线: 输入电源地。绿线: 输出电压控制端。

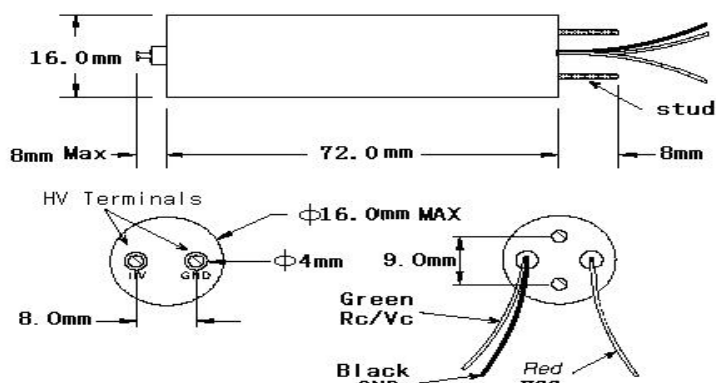
输出端: HV 端: 高压。 GND 端: 地 (和输入电源地相通)。

2: 主要技术参数

- | | |
|--|--|
| (一) 工作温度范围: 最宽 -55℃~+225℃ | (六) 温度稳定性: 低于±30PPM/ ⁰ C, 典型±20PPM/ ⁰ C。 |
| (二) 输入电压: +10V~+33V(±10~±16.5V) | (七) 线性调整率: ±0.01%(10%线性变化)。 |
| (三) 输入电流: 11mA@1600V 带 22M 负载 (24V IN)
50mA@2400V 带 7 M 负载 (24V IN) | (八) 负载调整率: ±0.01(50%负载变化)。 |
| (四) 输出电压: 0V~±2400V | (九) 抗震性: 50G, 0~2000Hz。 |
| (五) 输出电流: 500uA。1000uA。5000 uA | (十) 输出纹波: 50mVp-p, 典型 30mVp-p。 |

(带推荐滤波器为 2mVp-p, 典型 0.5mVp-p。)



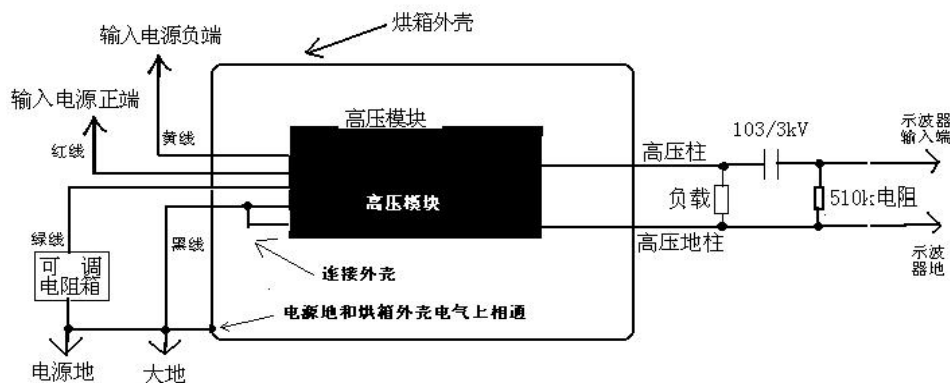


(十一) 输出特性:

3: 使用要求

- (一) 不要使环境温度长时间高于**模块最高工作温度**。模块可在额定工作温度范围中没有热损伤地长时间可靠工作，最高实验时间为连续工作200小时。但工作环境温度高于额定工作温度后，器件和材料的损伤与老化加快，失效的概率加倍。经过对HVC系列十年的统计，得到如下可靠性数据：(HS系列刚推出，暂时无统计数据)
 - (1) 在额定温度范围内工作，工作时间没有限制，偶然失效期大于三年，偶然失效率小于百分之一。
 - (2) 在超过额定温度范围外工作，每次工作时都有2小时超过额定温度+25℃，在第一年，失效率小于百分之一，第二年为百分之五左右，第三年百分之十左右
 - (3) 在超过额定温度范围外工作，每次工作时都有2小时超过额定温度+50℃，在第一年，失效率小于百分之十，第二年为百分之五十左右，第三年百分之七十左右。
- (二) 输出电压地仅为连线方便所安装，在有些场合，如果输出电压地和输入电源地都连接到线路里可能会有干扰，这时可共用输入电源地。
- (三) 在使用中，如想使高压输出纹波小一点，可用我们配套提供的电阻和高压电容接成一个RC滤波器，一般可使纹波小于1 mVp-p。接法见附图。
- (四) 负高压电源要用电压控制模式时，请在绿控制线上串一电阻（阻值大小刚好是电阻控制模式时，高压输出从零伏开始变动的值），这时高压的输出才和控制图的曲线相符合。

4: 测试注意事项



- (一) 测试连线图如上图所示，高压引出线要用耐高压高温线。
- (二) 在正式测试前先给高压模块供0~4V的直流电（直流电源要打开），这时高压模块没有启动，示波器测量到的纹波为测试系统本身固有的。在正常测量后，示波器测量到的纹波除去测试系统本身固有的才是高压模块的纹波。
- (三) 高压模块的负载最高可为7M，最低可为无穷大（带HE3管）。控制电阻值给定后，高压输出就为一个唯一值，不在随输入电

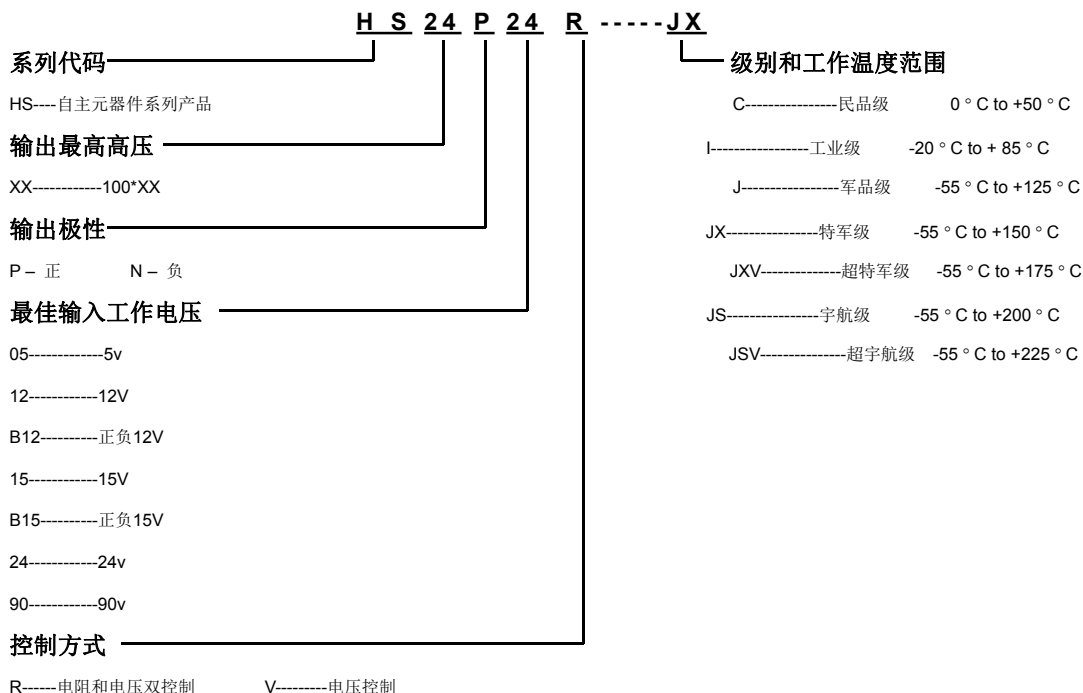
压变化。但高压块的最高输出值与输入电压和负载有关（输入电压越大，负载电阻值越大，它的最高输出值就越高）。如果高压随输入电压变化，一定是输入电压小或负载电阻值小，这时要么增大负载电阻值，要么提高输入电压。

（四）测试时使用的负载电阻要用耐高压3KV的电阻。

（五）测试过程中，如高压值和高压纹波随烘箱的开关闪动，请检查烘箱接大地线和烘箱漏电。

（六）在正负输入系列的电源模块使用时，如把黄线（输入电源负端）和黑线（输入电源地）连在一起，就可用单电源供电

5: 命名规则



6: 推荐滤波器接法:

