

CFUP10 系列 超声波发射专用高压电源模块

特点:

- : 工作温度高 (环境 $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$, 外壳温度高达 $+145^{\circ}\text{C}$)。
- : 体积小 (L: $38.0 \times W: 22.0 \times H: 8.5\text{MM}$.)
- : 宽输入范围 ($10 \sim 20\text{V}$)
- : 输出和输入隔离并可连续可调 ($66\text{V} \sim 400\text{V}$, $100 \sim 600\text{V}$)
- : 输出纹波低: 小于 100mVp-p
- : 输出功率高: 10W .
- : 转换效率高 (典型 80%)
- : 工作频率高 (300KHZ)
- : 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)
- : 145°C (外壳) 提供额定功率无减额
- : 150°C 过热保护



描述:

CFUP10 系列 10W 超声波发射专用高压电源模块是专门为工作于恶劣环境下的超声波电子设备设计的, 它考虑了便携性, 体积小只有 (L: $38.0 \times W: 22.0 \times H: 8.5\text{MM}$.), 为便携的超声仪器节约了空间. 考虑了便携超声仪设备的电池供电特性, 经过简约设计, 静态工作电流只有 30mA , 负载转换效率高达 80% , 考虑到了它工作环境的恶劣, 它可耐高温, 耐冲击, 耐潮湿. 可在 105°C 的环境温度下可靠的工作, 耐震动达到了频率: 20 至 $50\text{Hz}/50\text{Hz}$ 至 2KHz 增幅/速率: $0.5\text{mm}/10\text{g}$. 耐冲击达到了每幅冲击三次, 尖峰速率: 100g , 持续时间: 6 毫秒.

CFUP10 系列 10W 超声波发射专用高压电源模块考虑到超声仪器换能器晶体的种类, 为使用单位简化设计和采购种类, 专门设计成输入低压和输出高压之间是隔离的, 隔离电压 1500V . 并输出高压连续可调. 控制电压地和输入地是连通的. 控制电压范围是 $0 \sim 3.3\text{V}$ 时, 输出高压随控制电压线性变化, 控制电压为 0V 时输出高压最高, 控制电压为 3.3V 时输出高压最低, 控制电压高于 3.3V 时输出电压不再随控制电压线性变化, 输出变化变得很平缓, 并很快不再变化, 达到最小极限值. 控制电压的幅度不许超出 $-0.5\text{V} \sim +15\text{V}$.

CFUP10 系列的工作频率高达 300KHZ , 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 100mV . 在整个温度范围内, 频率的温度稳定性为 $\pm 1\%$.

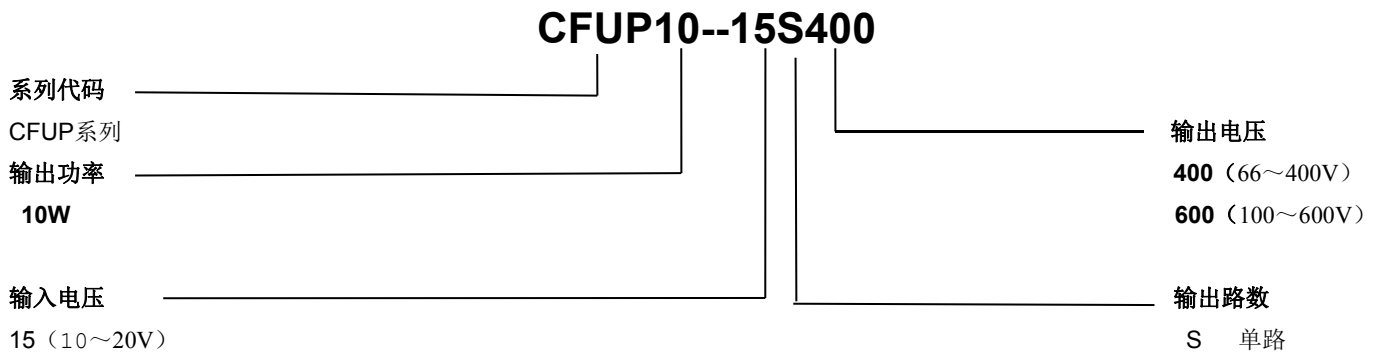
CFUP10 系列是为了兼顾轻负载和重负载都有高转换效率而专门设计, 它在 2W 输出的情况下效率高达 70% , 8W 输出的情况下效率高达 80% , 为了追求轻载高效率, 所以电路的输入范围不像其它系列是 3 倍高低比, 降为 2 倍高低比. CFUP10 系列为了追求轻载高效率牺牲了一些保护电路, 用户如使用习惯了我公司其它系列的产品, 特别要注意它们之间的不同.

(A: 没有过压关断功能! B: 没有过流关断功能, 但有过流保护功能! C: 没有软启动功能)

CFUP10 内含 LC 网络, 可有效地减少输入电流波动和输出电压波动.

CFUP10 的关键元器件都采用军品级的, 并严格按照国军标进行了入厂检验, 其中包括 24~72 小时的+125℃ 带电老化和筛选。采用的民品都百分之百的严格按企业标准进行了入厂检验. 成品出厂前都在+105℃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。虽然 CFHP10 的关键元器件都采用军品, 但是由于成本的考虑它采用民用的生产体系和工艺, 质量控制体系是民用 ISO-2000, 所以它的可靠性是远远高于一般的工业品, 但低于军品。

产品选择:



主要技术参数

- (一) 工作温度: -40℃~+105℃。最高亮温: +145℃。
- (二) 输入电压: 10~20V。
- (三) 输出电压: 66~400V, 100~600V
- (四) 输出纹波: 100mVp-p, 典型 30mVp-p。
- (五) 输出功率: 10W。
- (六) 负载调整率: 小于 5%。
- (七) 温度稳定性: 低于±2.5%, 典型±1%。
- (八) 线性调整率: ±0.1%(10%线性变化)。
- (九) 抗震性: 25G, 0~300Hz。
- (十) 转换效率: 70%~80% 静态功耗: 最大 0.6W。
- (十一) 输入和输出之间的隔离电压: 1500V。
- (十二) 150℃过热关断。
- (十三) 机械尺寸: (L: 38.0×W: 22.0×H: 8.5MM.)

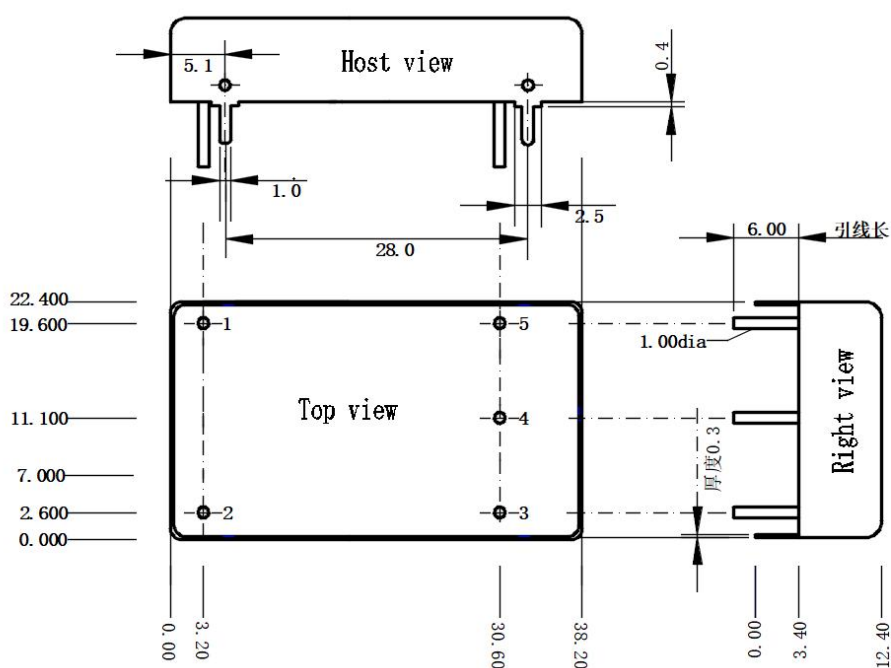
使用要求:

由于模块满负载工作时有将近 2W 的功耗且它的体积小, 所以电源外壳要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 145℃。模块的外壳和输入输出之间是隔离的，为了减少开关尖峰，我们在模块内部用两个 1500V/2000PF 的电容把外壳和输入地输出地分别相连。在有的场合，有时需要输入输出共地，这时一定要用最短最粗的线把输入输出的地一出模块就给它短路，千万不要出了模块一段距离后再相联，连接距离越短干扰越小。

在把模块安装在印刷电路板上时,要把外壳的四个安装焊片焊在印刷电路上,以加强抗震性能!仅仅依靠四个引脚固定在强的震动条件下会对电源造成损坏!

外形示意:



注: 1.插针及间距尺寸公差为±0.1mm;
2.外形尺寸公差为±0.2mm.

引脚定义:

引脚号	引脚定义
1	输入负(IN-)
2	输入正(IN+)
3	输出正(+OUT)
4	输出负(-OUT)
5	控制端(ADJ)

(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07月16日