

典型性能

- 超宽范围输入(10:1),100~1000VDC
- 转换效率 80%(Typ)
- 隔离电压 4000Vac
- 工业级工作温度范围: -40°C~+70°C
- 输入欠压保护, 输出短路, 过流, 过压保护
- 塑料外壳, 输出纹波低
- 国际标准引脚, PCB 板直插安装
- 可靠性高、寿命长

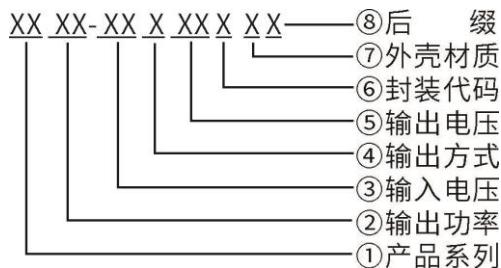
新能源 100-1000VDC 超宽超高电压
输入隔离模块电源, 输出功率 5-25W



RoHS

HDG5-25_S-H2系列--是100-1000VDC超宽超高电压输入高效率高可靠性的DC-DC 开关稳压电源模块, 可广泛应用于光伏发电和高压变频等场合, 为负载设备提供稳定的工作电压, 且其自带的多重保护功能可提升模块电源工作异常情况下电源及其负载的安全性能。该产品应用在电磁兼容比较恶劣的环境下时必须参考应用电路执行。

产品编码规则



产品选型表

| 产品型号 | 输出功率 (W) | 标称输出电压 Vo(VDC) | 输出额定电流 Io(mA) | 效率@ 200VDC (%/Typ.) | 最大容性负载(μF) (常温满载) |
|----------------|----------|----------------|---------------|---------------------|-------------------|
| HDG5-500S05H2 | 5 | 5 | 1000 | 72 | 6000 |
| HDG10-500S05H2 | 10 | 5 | 2000 | 72 | 6000 |
| HDG10-500S09H2 | | 9 | 1110 | 76 | 4000 |
| HDG10-500S12H2 | | 12 | 833 | 78 | 2000 |
| HDG10-500S24H2 | | 24 | 420 | 80 | 470 |
| HDG15-500S12H2 | 15 | 12 | 1250 | 77 | 2000 |
| HDG15-500S15H2 | | 15 | 1000 | 78 | 1200 |
| HDG15-500S24H2 | | 24 | 625 | 80 | 470 |
| HDG20-500S12H2 | 20 | 12 | 1666 | 77 | 2000 |
| HDG20-500S15H2 | | 15 | 1333 | 78 | 1200 |
| HDG20-500S24H2 | | 24 | 833 | 80 | 470 |
| HDG25-500S12H2 | 25 | 12 | 2080 | 77 | 2000 |
| HDG25-500S15H2 | | 15 | 1666 | 78 | 1200 |
| HDG25-500S24H2 | | 24 | 1040 | 80 | 470 |

- 注：1、因篇幅有限，以上只是典型产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。
2、最大容性负载表示+Vo 或-Vo 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法正式启动。
3、输入电压超过最大值，可能会造成产品永久损坏；

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25°C 室温环境下测得。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------------------|------------------------|---------|----------------|------|------|-----|
| 输入电压范围 | | | 100 | - | 1000 | VDC |
| 输入电流 (满载) | HDG5 模块 | 200VDC | - | | 38 | mA |
| | | 600VDC | - | | 15 | |
| | | 1000VDC | - | | 10 | |
| | HDG10 模块 | 200VDC | - | | 75 | |
| | | 600VDC | - | | 25 | |
| | | 1000VDC | - | | 16 | |
| | HDG15 模块 | 200VDC | - | | 120 | |
| | | 600VDC | - | | 40 | |
| | | 1000VDC | - | | 22 | |
| | HDG20 模块 | 200VDC | | | 160 | |
| | | 600VDC | | | 54 | |
| | | 1000VDC | | | 30 | |
| HDG25 模块 | 200VDC | | | 200 | | |
| | 600VDC | | | 67 | | |
| | 1000VDC | | | 37 | | |
| 冲击电流 (Isec.max) | 200VDC 标称输入系列 | | - | 7 | - | A |
| | 600VDC 标称输入系列 | | - | 20 | - | |
| | 1000VDC 标称输入系列 | | - | 30 | - | |
| 外接保险丝推荐值 | HDG5 模块/ HDG10 模块 | | 1A/1500VDC, 必接 | | | |
| | HDG15、 HDG20、 HDG25 模块 | | 2A/1500VDC, 必接 | | | |
| 热插拔 | 不支持 | | | | | |
| 注： | | | | | | |

输出特性

| 项目 | 工作及测试条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|----------------|-------------|-------|------|----|
| 输出电压精度 | | - | ±1 | ±2 | % |
| 线性调整率 | 输入电压范围 | - | ±0.5 | ±1 | |
| 负载调整率 | | - | ±0.5 | ±1 | |
| 纹波&噪声 | 20MHz 带宽, 峰峰值 | - | 100 | 200 | mV |
| 温漂系数 | | - | ±0.02 | - | % |
| 短路保护 | | 可持续,自恢复 | | | |
| 输出过流保护 | 全电压范围输入 | ≥110%Io 自恢复 | | | |
| 输出过压保护 | HDGxx-500S05H2 | ≤7.5VDC | | | |
| | HDGxx-500S09H2 | ≤12VDC | | | |

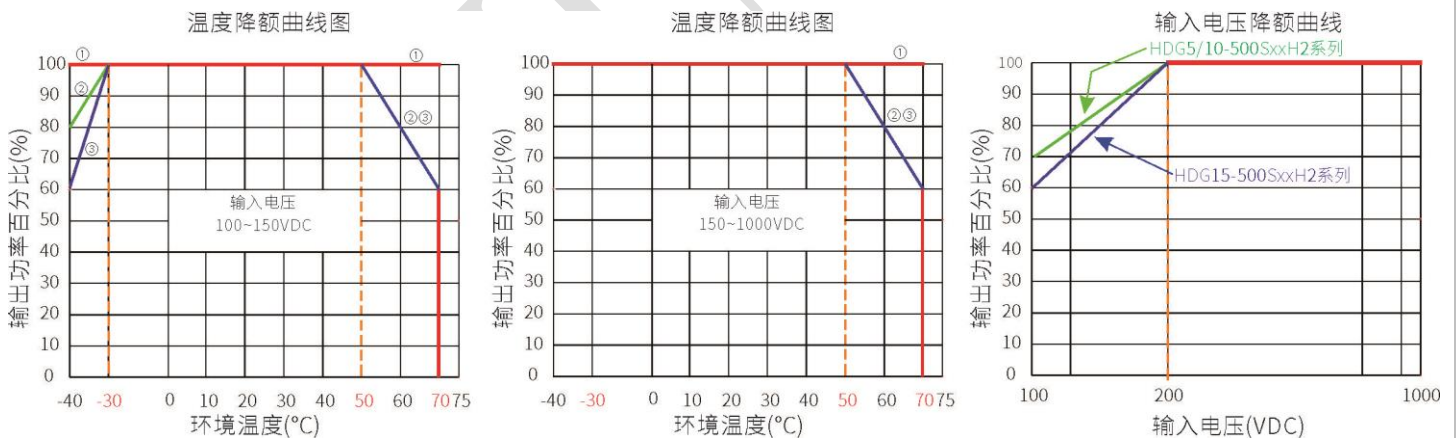
| | | | | | |
|--------|----------------|---|--------|---|---|
| | HDGxx-500S12H2 | | ≤15VDC | | |
| | HDGxx-500S15H2 | | ≤19VDC | | |
| | HDGxx-500S24H2 | | ≤28VDC | | |
| 最小负载 | | 0 | - | - | % |
| 启动延迟时间 | 200-1000VDC | - | - | 1 | S |

注：纹波和噪声的测试方法采用双胶线测试法，详见“参考设计”纹波&噪声测试；

一般特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|----------|---------------------------|--|-------------------|------|-----|
| 绝缘电压 | 输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA | 4000 | -- | -- | VAC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出，绝缘电压 500VDC | 1000 | -- | -- | MΩ |
| 工作温度 | 使用参考温度降额曲线图 | -40 | -- | +70 | °C |
| 储存温度 | | -40 | -- | +105 | |
| 工作最大壳温 | | -- | -- | +100 | |
| 储存湿度 | 无凝结 | 5 | -- | 95 | %RH |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm,10 秒 | -- | -- | +300 | °C |
| 开关频率 | PWM 模式 | -- | -- | 75 | KHz |
| 震动 | | 10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z | | | |
| 外壳材料 | | 铝合金外壳 | | | |
| 最小无故障间隔时 | MIL-HDBK-217F@25°C | -- | 2X10 ⁵ | -- | Hrs |

特性曲线图



注：

- HDG5-500SxxH2 系列温度降额曲线如实线①部分所示；
HDG10-500SxxH2 系列温度降额曲线如实线②部分所示；
HDG15/20/25-500SxxH2 系列温度降额曲线如实线③部分所示。
 - 本产品适合在自然风冷却环境中使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。
- 注：实际输出功率=标称输出功率 X 温度降额 X 输入电压降额

参考设计

1、典型应用电路

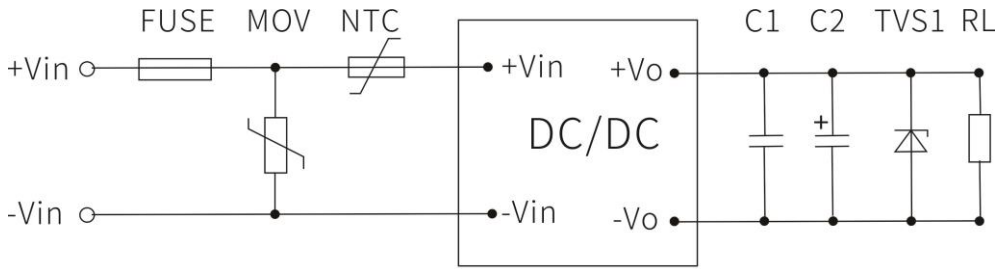


图1

| 型号 | FUSE | MOV | NTC | C1(μF) | C2(μF) | TVS 管 |
|-------------------|----------|---------|-------------|---------|-----------|----------|
| HDG5-500S05H2 | 1A/1500V | 14D142K | 10D-11(10Ω) | 1uF/16V | 220uF/16V | SMBJ7.0A |
| HDG10-500S05H2 | | | | 1uF/16V | 220uF/16V | SMBJ7.0A |
| HDG10-500S09H2 | | | | 1uF/16V | 120uF/16V | SMBJ12A |
| HDG10-500S24H2 | 2A/1500V | 14D142K | 10D-11(10Ω) | 1uF/35V | 68uF/35V | SMBJ33A |
| HDG15-25-500S12H2 | | | | 1uF/25V | 120uF/25V | SMBJ15A |
| HDG15-25-500S15H2 | | | | 1uF/25V | 120uF/25V | SMBJ20A |
| HDG15-25-500S24H2 | | | | 1uF/35V | 68uF/35V | SMBJ33A |

2、EMC 解决方案——推荐电路

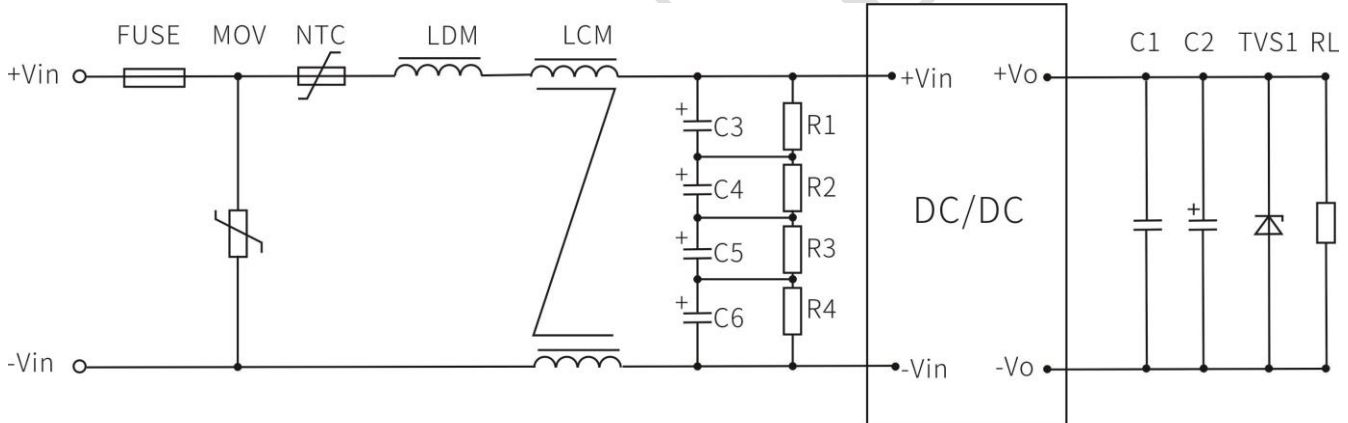


图2

参数推荐:

| 元件型号 | 推荐值 |
|-------------|----------------|
| MOV | 14D142K |
| C3、C4、C5、C6 | 47μF/400VDC |
| R1、R2、R3、R4 | 1MΩ/2W |
| NTC | 10D-11 |
| LDM | 4.7mH/0.38A |
| LCM | 10 mH,共模电感 |
| FUSE | 2A/1500VDC, 必接 |

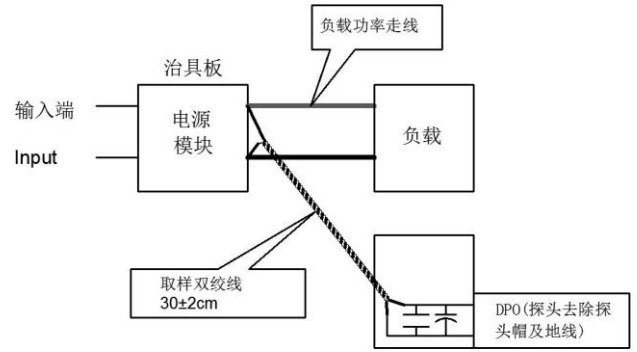
3、纹波&噪声测试：（双绞线法 20MHZ 带宽）

测试方法：

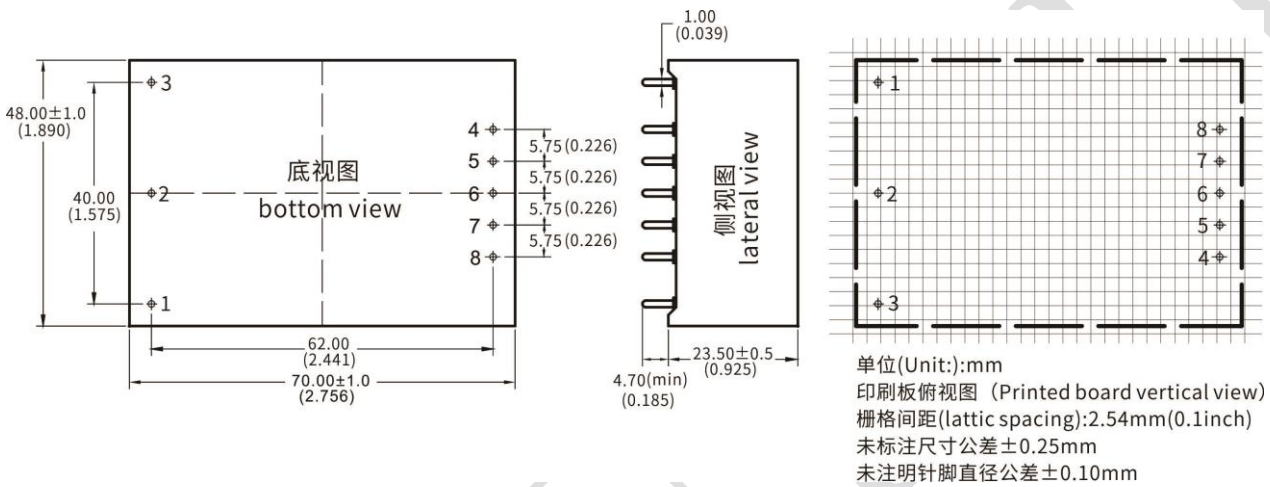
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 47uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



封装尺寸与引脚功能图



| 管脚说 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|-----|------|------|------|----|----|----|------|
| 单路 (S) | NC | -Vin | +Vin | +Vo | NP | NP | NP | -Vo |
| | 无功能 | 输入负 | 输入正 | 输出正极 | 空脚 | 空脚 | 空脚 | 输出负极 |

*注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

封装描述

| 封装代号 | L x W x H |
|------|--|
| H2 | 70.0X48.0X23.5 mm 2.756X1.890X0.925inch |

联系方式

GDHUIZHI®

广州汇智电子科技有限公司

Guangzhou Huizhi Electronic Technology Co.,Ltd

地址：广州市番禺区南村镇彭地大街东 1 巷 1 号

官网：www.huizhi-elec.com

邮箱：sales@huizhi-elec.com

电话：86-20-85625520