# SiC 驱动器专用 DC/DC 模块电源

产品特点：

★ 输入电压：5V/12V/15V/24V

★ 输出电压：+15/-2.5、+15/-3.5、+15/-4、+15/-5
+18/-3、+18/-3.5、+20/-4、+20/-5

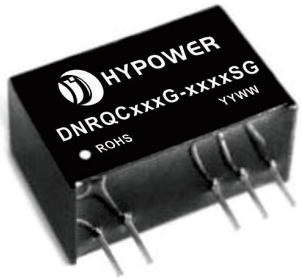
★ 隔离电压：6400Vdc

★ 工作温度：-40℃～+105℃

★ 性能稳定，可靠性高

★ 阻燃外壳封装，满足 UL94-V0 要求

★ 满足 RoHS 指令要求




## 模块选型指南

| 产品型号 | 输入电压(Vdc) | | 输出 | | 满载效率 | 最大容性 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SIP 封装 | 标称值 | 范围值 | 输出电压(Vdc) +Vo/-Vo | 最大电流(mA) | (%/Typ) | 负载(uF) |
| DNRQC053G-1505SG | 5 | 4.5-5.5 | +15.0/-5.0 | +80/-40 | 79 | 470 |
| DNRQC053G-2004SG | | | +20.0/-4.0 | +80/-40 | 79 | 470 |
| DNRQC053G-183R5SG | | | +18.0/-3.5 | +80/-80 | 79 | 680 |
| DNRQC053G-1805SG | | | +18.0/-5.0 | +100/-100 | 81 | 680 |
| DNRQC123G-152R5SG | 12 | 10.8-13.2 | +15.0/-2.5 | +100/-100 | 81 | 470 |
| DNRQC123G-1803SG | | | +18.0/-3.0 | +100/-100 | 80 | 680 |
| DNRQC123G-1805SG | | | +18.0/-5.0 | +100/-100 | 80 | 680 |
| DNRQC123G-153R5SG | | | +15.0/-3.5 | +120/-120 | 80 | 680 |
| DNRQC123G-1504SG | | | +15.0/-4.0 | +120/-120 | 80 | 680 |
| DNRQC123G-2004SG | | | +20.0/-4.0 | +90/-90 | 81 | 470 |
| DNRQC123G-2005SG | | | +20.0/-5.0 | +90/-90 | 80 | 470 |
| DNRQC153G-1504SG | 15 | 13.5-16.5 | +15.0/-4.0 | +120/-120 | 80 | 680 |
| DNRQC153G-1505SG | | | +15.0/-5.0 | +100/-100 | 80 | 680 |
| DNRQC153G-1803SG | | | +18.0/-3.0 | +100/-100 | 81 | 680 |
| DNRQC153G-183R5SG | | | +18.0/-3.5 | +120/-120 | 82 | 680 |
| DNRQC153G-1805SG | | | +18.0/-5.0 | +100/-100 | 81 | 680 |
| DNRQC153G-2004SG | | | +20.0/-4.0 | +100/-100 | 80 | 220 |
| DNRQC153G-2005SG | | | +20.0/-5.0 | +90/-90 | 81 | 680 |
| DNRQC243G-1504SG | 24 | 21.6-26.4 | +15.0/-4.0 | +120/-120 | 82 | 680 |
| DNRQC243G-1803SG | | | +18.0/-3.0 | +100/-100 | 80 | 680 |
| DNRQC243G-183R5SG | | | +18.0/-3.5 | +100/-100 | 80 | 680 |
| DNRQC243G-1804SG | | | +18.0/-4.0 | +100/-100 | 80 | 680 |
| DNRQC243G-1805SG | | | +18.0/-5.0 | +100/-100 | 80 | 680 |
| DNRQC243G-2004SG | | | +20.0/-4.0 | +100/-100 | 80 | 680 |
| DNRQC243G-2005SG | | | +20.0/-5.0 | +90/-90 | 81 | 680 |
| DNRQC242G-158R7SG | | | +15.0/-8.7 | +80/-40 | 80 | 470 |
| DNRQC243G-1509SG | | | +15.0/-9.0 | +100/-100 | 81 | 470 |

华源科技

| 输入特性 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 项目 | Min | Typ. | Max. | 单位 | 测试条件 | |
| 输入电流（满载/空载） | -- | 350/10 | -- | mA | DNRQC053G-1505SG | 标称输入电压 |
| | -- | 450/10 | -- | | DNRQC053G-2004SG | |
| | -- | 430/10 | -- | | DNRQC053G-183R5SG | |
| | -- | 190/10 | -- | | DNRQC123G-152R5SG | |
| | -- | 210/10 | -- | | DNRQC123G-1803SG | |
| | -- | 230/10 | -- | | DNRQC123G-153R5SG | |
| | -- | 230/10 | -- | | DNRQC123G-1504SG | |
| | -- | 210/10 | -- | | DNRQC123G-2004SG | |
| | -- | 220/10 | -- | | DNRQC123G-2005SG | |
| | -- | 190/10 | -- | | DNRQC153G-1504SG | |
| | -- | 170/10 | -- | | DNRQC153G-1803SG | |
| | -- | 185/10 | -- | | DNRQC153G-2005SG | |
| | -- | 130/10 | -- | | DNRQC243G-1504SG | |
| | -- | 140/10 | -- | | DNRQC243G-2004SG | |
| | -- | 120/8 | -- | | DNRQC243G-2005SG | |
| | -- | 90/8 | -- | | DNRQC242G-158R7SG | |
| | -- | 125/8 | -- | | DNRQC243G-1509SG | |
| 冲击电压（1s.Max.） | -0.3 | -- | 10 | V | 5Vdc 输入 | |
| | -0.3 | -- | 15 | | 12Vdc 输入 | |
| | -0.3 | -- | 18 | | 15Vdc 输入 | |
| | -0.3 | -- | 30 | | 24Vdc 输入 | |
| 输入电压范围 | ≤±10% | | | | | |
| 滤波类型 | 电容滤波 | | | | | |
| 热插拔 | 不支持 | | | | | |

华源科技

## 输出特性

| 项目 | 测试条件 | | | | Min | Typ. | Max. | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 输出电压精度 | 标称输入电压 | DNRQC053G-1505SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | % |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC053G-2004SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC053G-183R5SG | 轻载 | +Vo | 0 | +4 | +9 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +18 | |
| | | | 满载 | +Vo | -6 | -2 | +2 | |
| | | | | -Vo | -4 | 0 | +5 | |
| | | DNRQC123G-152R5SG | 轻载 | +Vo | 0 | +4 | +9 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +18 | |
| | | | 满载 | +Vo | -6 | -2 | +2 | |
| | | | | -Vo | -4 | 0 | +5 | |
| | | DNRQC123G-1803SG | 轻载 | +Vo | 0 | +4 | +9 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +18 | |
| | | | 满载 | +Vo | -6 | -2 | +2 | |
| | | | | -Vo | -4 | 0 | +5 | |
| | | DNRQC123G-153R5SG | 轻载 | +Vo | 0 | +4 | +9 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +18 | |
| | | | 满载 | +Vo | -6 | -2 | +2 | |
| | | | | -Vo | -4 | 0 | +5 | |
| | | DNRQC123G-1504SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC123G-2004SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC123G-2005SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC153G-1504SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |

华源科技

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 输出电压精度 | 标称输入电压 | DNRQC153G-1803SG | 轻载 | +Vo | 0 | +4 | +9 | % |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +18 | |
| | | | 满载 | +Vo | -6 | -2 | +2 | |
| | | | | -Vo | -4 | 0 | +5 | |
| | | DNRQC153G-2005SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC243G-1504SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC243G-2004SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC243G-2005SG | 轻载 | +Vo | +2 | +4 | +6 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +15 | |
| | | | 满载 | +Vo | -4 | -1.5 | +1 | |
| | | | | -Vo | -4 | +0.5 | +5.5 | |
| | | DNRQC242G-158R7SG | 轻载 | +Vo | 0 | +4 | +9 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +18 | |
| | | | 满载 | +Vo | -6 | -2 | +2 | |
| | | | | -Vo | -4 | 0 | +5 | |
| | | DNRQC243G-1509SG | 轻载 | +Vo | 0 | +4 | +9 | |
| | | | | -Vo | +5 | +10 | +18 | |
| | | | 满载 | +Vo | -6 | -2 | +2 | |
| | | | | -Vo | -4 | 0 | +5 | |
| 线性调节率 | 输入电压变化±10% | | | | -- | -- | ±1.2 | % |
| 负载调节率 | 10%到 100%负载 | +Vo | DNRQC053G-1505SG | | -- | 6 | 9 | % |
| | | | DNRQC053G-2004SG | | -- | 6 | -- | |
| | | | DNRQC053G-183R5SG | | -- | 5 | 8 | |
| | | | DNRQC123G-152R5SG | | -- | 7 | 9 | |
| | | | DNRQC123G-1803SG | | -- | 5 | 10 | |
| | | | DNRQC123G-153R5SG | | -- | 5 | 8 | |
| | | | DNRQC123G-1504SG | | -- | 6 | 9 | |
| | | | DNRQC123G-2004SG | | -- | 6 | 9 | |
| | | | DNRQC123G-2005SG | | -- | 8 | 10 | |
| | | | DNRQC153G-1504SG | | -- | 5 | 12 | |
| | | | DNRQC153G-1803SG | | -- | 5 | 10 | |
| | | | DNRQC153G-2005SG | | -- | 7 | 10 | |
| | | | DNRQC243G-1504SG | | -- | 6 | 9 | |
| | | | DNRQC243G-2004SG | | -- | 10 | 13 | |

华源科技

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DNRQC243G-2005SG | -- | 8 | 12 | |
| | | | DNRQC242G-158R7SG | -- | 5 | 10 | |
| 负载调节率 | 10%到 100%负载 | -Vo | DNRQC243G-1509SG | -- | 10 | 15 | % |
| | | | DNRQC053G-1505SG | -- | 12 | 20 | |
| | | | DNRQC053G-2004SG | -- | 10 | 14 | |
| | | | DNRQC053G-183R5SG | -- | 10 | 13 | |
| | | | DNRQC123G-152R5SG | -- | 12 | 16 | |
| | | | DNRQC123G-1803SG | -- | 10 | 16 | |
| | | | DNRQC123G-153R5SG | -- | 10 | 13 | |
| | | | DNRQC123G-1504SG | -- | 12 | 16 | |
| | | | DNRQC123G-2004SG | -- | 10 | 13 | |
| | | | DNRQC123G-2005SG | -- | 10 | 15 | |
| | | | DNRQC153G-1504SG | -- | 10 | 15 | |
| | | | DNRQC153G-1803SG | -- | 10 | 20 | |
| | | | DNRQC153G-2005SG | -- | 10 | 17 | |
| | | | DNRQC243G-1504SG | -- | 10 | 16 | |
| | | | DNRQC243G-2004SG | -- | 10 | 18 | |
| | | | DNRQC243G-2005SG | -- | 10 | 15 | |
| | | | DNRQC242G-158R7SG | -- | 10 | 16 | |
| | | | DNRQC243G-1509SG | -- | 10 | 18 | |
| 纹波&噪声 | 20MHz 带宽、满载 | | | -- | 50 | 75 | mVp-p |
| 输出短路保护 | 可持续、自恢复 | | | | | | |

## 一般特性

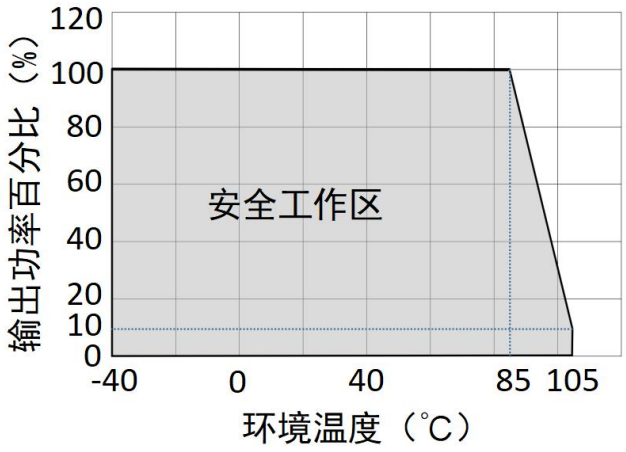
| 项目 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | 测试条件 |
|---|---|---|---|---|---|
| 开关频率 | -- | 250 | -- | KHz | 100%负载，输入标称电压 |
| 工作时外壳温升 | -- | 25 | -- | ℃ | 环境温度 25℃ |
| 温度系数 | -- | 0.02 | -- | %/℃ | 100%负载 |
| 引脚耐焊温度 | -- | -- | 300 | ℃ | 焊点距外壳 1.5mm，10 秒 |
| 隔离电压（输入与输出） | 6400 | -- | -- | Vdc | 测试时间 1 分钟，漏电流<1mA |
| 绝缘电阻（输入与输出） | 1000 | -- | -- | MΩ | 绝缘电压 500Vdc |
| 隔离电容 | -- | 3.5 | -- | pF | 输入-输出，100KHz/0.1V |
| 储存湿度 | -- | -- | 95 | %RH | 无凝结 |
| 工作温度 | -40 | -- | +105 | ℃ | |
| 储存温度 | -55 | -- | +125 | ℃ | |
| PCB 电气间隙&爬电距离 | 5.5 | -- | -- | mm | |
| 重量 | -- | 4 | -- | g | |
| 冷却方式 | 自然风冷 | | | | |

除非特殊说明，其他所有参数测试条件为：标称输入电压，纯阻性负载，25℃室温环境

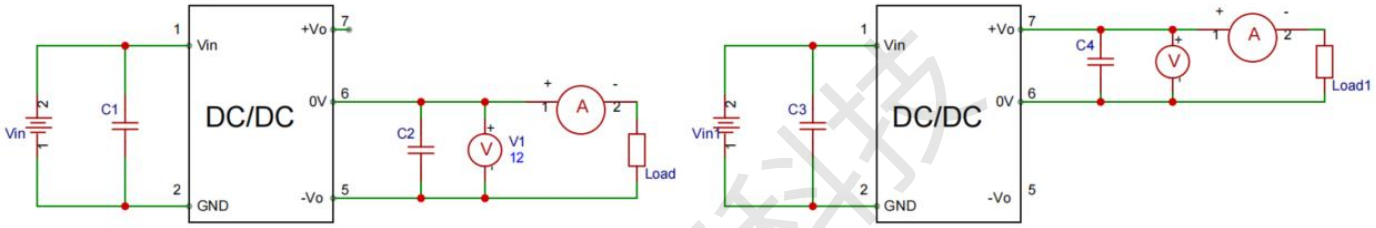
## EMC 特性

| | | |
|---|---|---|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Air±15KV, Contact ±8KV |

## 工作温度曲线图

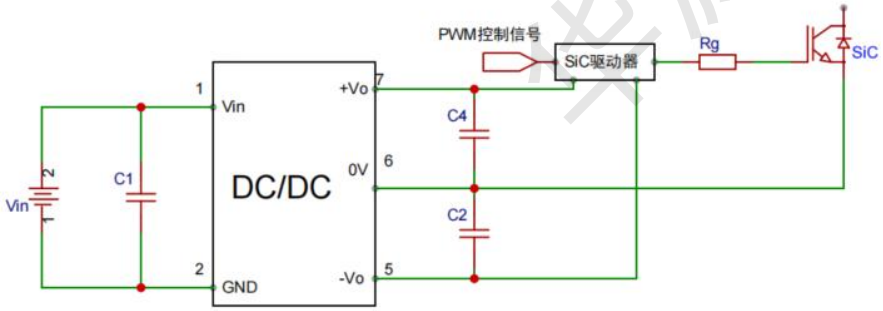



## 参考测试电路



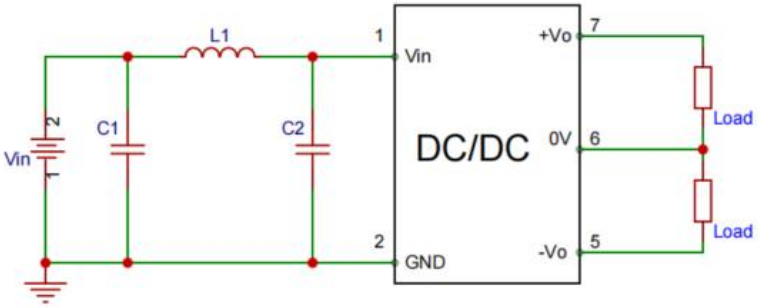

注：C1、C2、C3、C4 均为 100uF/35V

## 典型应用电路




注：C1、C2、C4 均为 100uF/35V

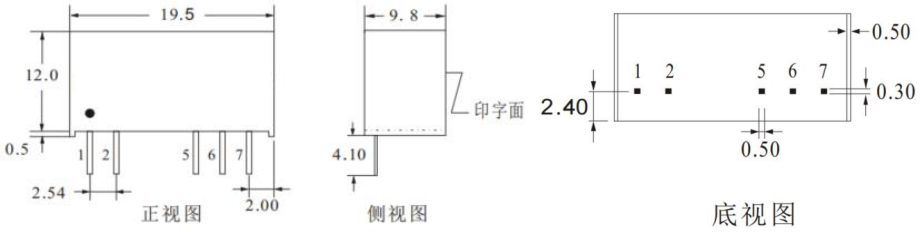
## EMC 推荐电路



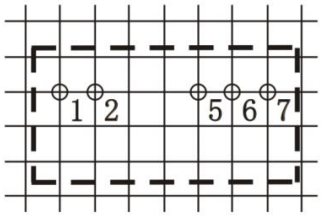

L1：33uH

C1/C2：1uF/35V（低 ESR）

## 外观尺寸和脚位定义




建议印刷版图：



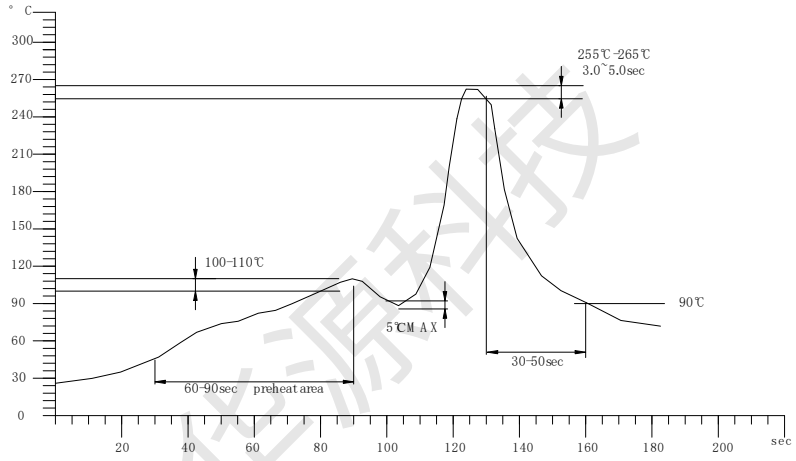

单位：mm

端子直径公差：±0.10

未标注公差：±0.50

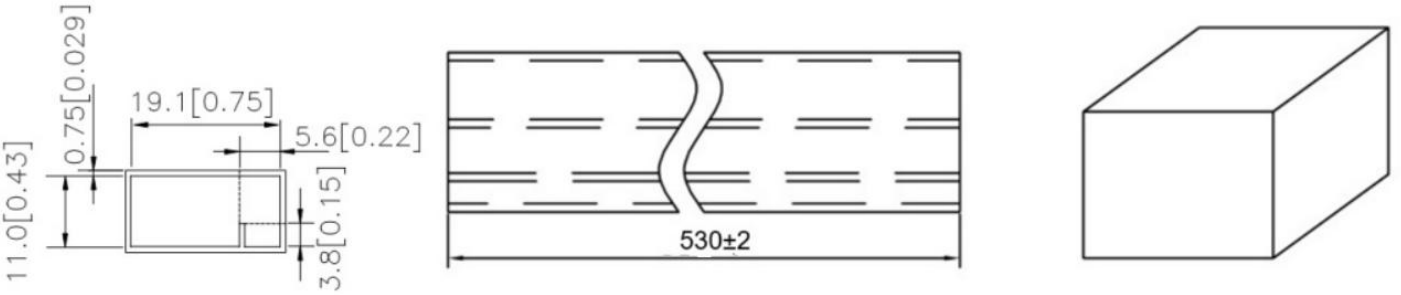
| 引脚方式 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 引脚 | 1 | 2 | 5 | 6 | 7 |
| 功能 | Vin | GND | -Vo | 0V | +Vo |

## SIP&DIP 无铅产品波峰焊温度曲线图




华源科技

## 包装方式




管子机构尺寸(单位：mm)

箱子尺寸：540*160*160(mm)

装箱说明：

1.一管=25PCS

2.一箱=100管=100*25=2500PCS

3.产品单重：4G 一箱净重：10KG,毛重：12.5KG