

2W SIP7 SiC 和IGBT 驱动器专用

产品特点

- 效率高达90%
- 可持续短路保护
- 可空载使用
- 温度特性好
- 超小隔离电容
- 隔离电压 3000VAC
- SIP国际标准引脚
- 工作温度范围: -40°C ~ +105°C



应用范围: RxxP2xxyy系列是专为SiC和 IGBT 驱动器而设计的 DC-DC 模块电源, 其内部采用了非对称式电压输出形式尽可能减小 IGBT 的驱动损耗。同时具有输出短路保护及自恢复能力。该产品适用于:

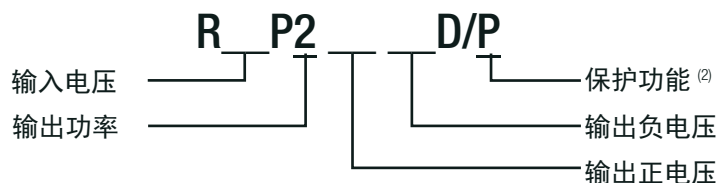
- 1.通用变频器
- 2.交流伺服驱动系统
- 3.电焊机
- 4.不间断电源(UPS)

产品选型

| 型号 | 输入电压 [VDC] | 输出电压 [VDC] | 输出电流 [mA] | 效率 typ. [%] | 最大容性负载 [μF] ⁽¹⁾ |
|--------------|---------------|---------------|--------------|----------------|-------------------------------|
| R12P21503D | 12 | +15/-3 | +93/-185 | 90 | 150/680 |
| R15P21503D | 15 | +15/-3 | +93/-185 | 90 | 150/680 |
| R24P21503D | 24 | +15/-3 | +66/-333 | 90 | 150/680 |
| R05P21509D | 5 | +15/-9 | +67/-111 | 90 | ±330 |
| R05P21509D/P | | +15/-9 | +67/-111 | 90 | ±330 |
| R12P21509D | 12 | +15/-9 | +67/-111 | 90 | ±330 |
| R12P21509D/P | | +15/-9 | +67/-111 | 90 | ±330 |
| R24P21509D | 24 | +15/-9 | +67/-111 | 90 | ±330 |
| R24P21509D/P | | +15/-9 | +67/-111 | 90 | ±330 |
| R05P22005D | 5 | +20/-5 | 50/-200 | 90 | 47/680 |
| | | | +/-80 | 90 | |
| R12P22005D | 12 | +20/-5 | 50/-200 | 90 | 47/680 |
| | | | +/-80 | 90 | |
| R12P22005D/P | | +20/-5 | 50/-200 | 90 | 47/680 |
| R15P22005D | 15 | +20/-5 | 50/-200 | 90 | 47/680 |
| R15P22005D/P | | | +/-80 | 90 | |
| R15P22005D/P | | +20/-5 | 50/-200 | 90 | 47/680 |
| R24P22005D | 24 | +20/-5 | 50/-200 | 90 | 47/680 |
| R24P22005D/P | | | +/-80 | 90 | |
| R24P22005D/P | | 20 / -5 | 50/-200 | 90 | 47/680 |

注1: 最大电容负载在额定输入电压和满负载下进行测试

型号命名:



Notes:

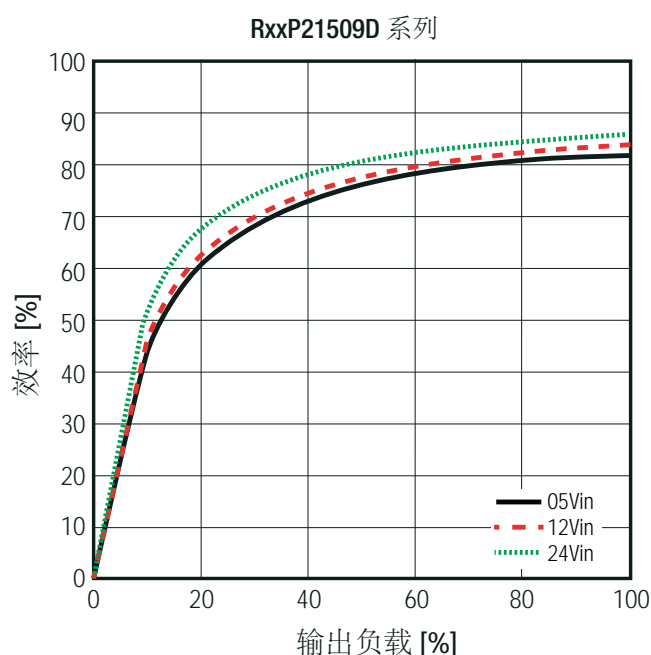
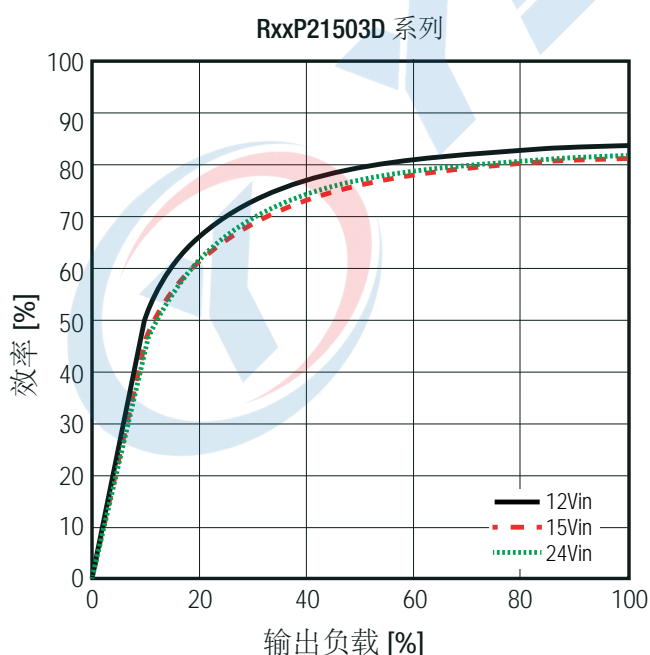
注2: 为连续短路保护添加后缀“/P” (检查可用性)
没有后缀没有短路保护

规格 (测量@Ta = 25 ° C, 标称输入和预热时间后的满负荷, 除非另有说明)

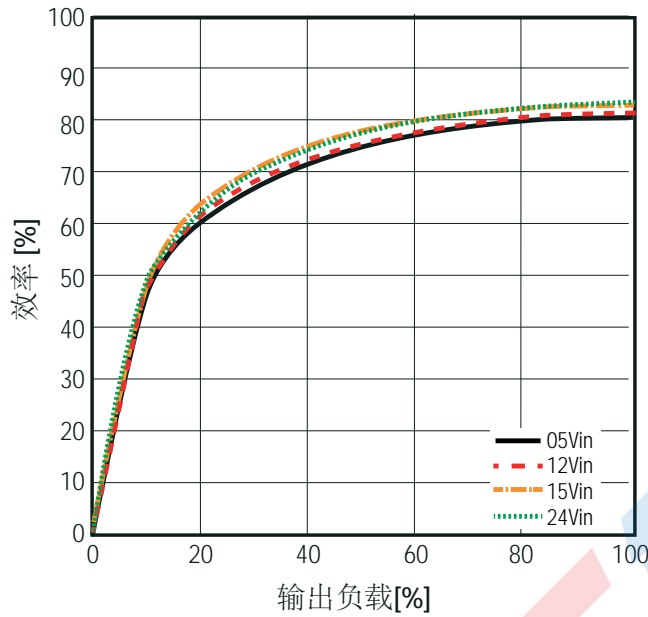
基础特性

| 参数 | 条件 | | Min. | Typ. | Max. |
|---------|-----------|-------|---------|-------|----------|
| 内部输入过滤器 | | | | | 电容器型号 |
| 输入电压范围 | nom. Vin= | 5Vin | 4.5VDC | | 5.5VDC |
| 输入电压范围 | | 12Vin | 10. | | 13. |
| 输入电压范围 | | 15Vin | 8VDC13. | | 2VDC16. |
| 输入电压范围 | | 24Vin | 5VDC21. | | 5VDC26. |
| 最小负载 | | | 6VDC | | 4VDC |
| 启动时间 | | | | 5ms | |
| 内部工作频率 | | | 20kHz | 50kHz | |
| 输出纹波和噪声 | 20MHz 带宽 | | | | 200mVp-p |

效率 vs. 负载



RxxP22005D 系列

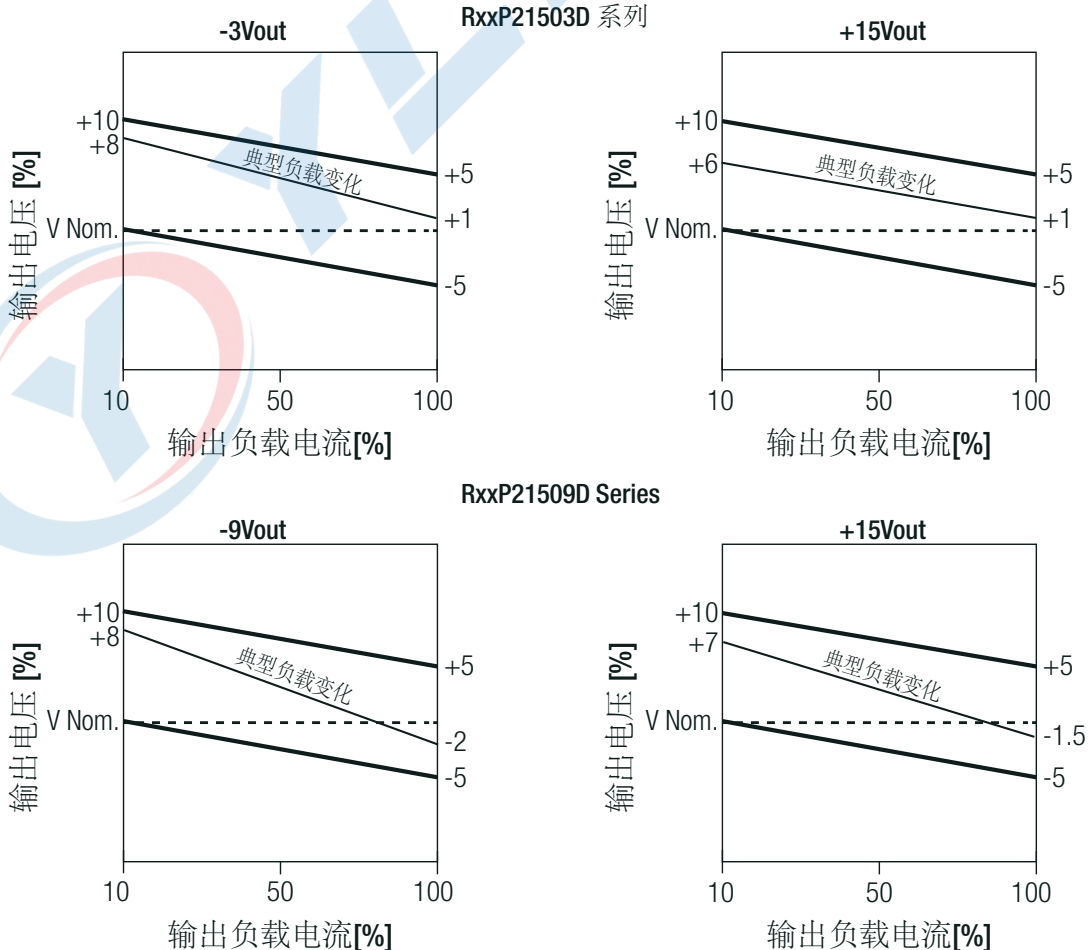


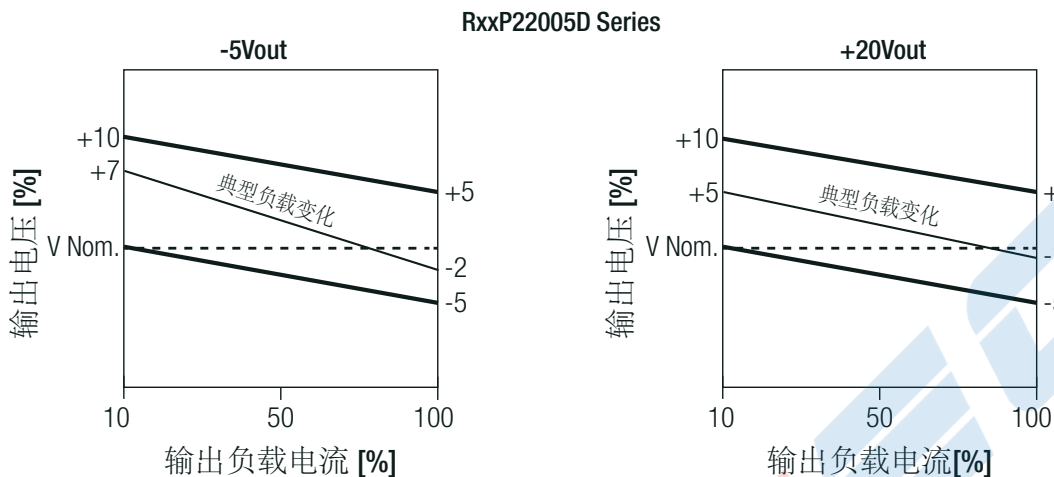
规格 (测量@Ta = 25 ° C, 标称输入和预热时间后的满负荷, 除非另有说明)

调节

| 参数 | 条件 | 变化 |
|------|----------------|------------------|
| 输出精度 | | ±5.0% max. |
| 电压调节 | 低压到高压, 满载 | 1.2%/1% Vin typ. |
| 负载调节 | 10% to 100% 负载 | 10.0% max. |

容差





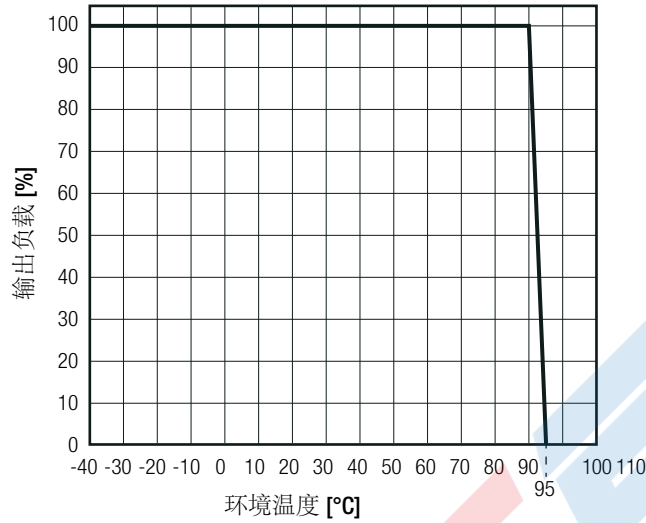
规格 (测量@ $T_a = 25^\circ\text{C}$, 标称输入和预热时间后的满负荷, 除非另有说明)

| 参数 | | | |
|-------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Parameter | 条件 | | Value |
| 短路保护功能 | RxxP21509D RxxP22005D | 只有后缀“P” | 连续自动恢复 |
| 隔离电压 ^③ | I/P to O/P | 测试1秒 测试1分钟 测试1分钟 | 6. 4kVDC5. 2kVDC |
| 隔离电容 | | | 3pF typ. / 10pF max. |
| 隔离阻抗 | | | 15GΩ min. |
| 绝缘等级 | | | basic |
| 内部 | | 清除/爬行 | 2.0mm |
| 外部 | | 清除/爬行 | 7.0mm |

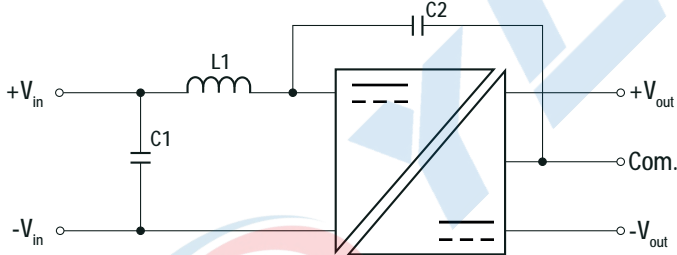
注3: 对于重复的 Hi-Pot 测试, 减少时间和/或测试电压
 注4: 如果需要输入过电流保护, 请参考当地的安全规定。推荐保险丝: 慢吹型

| 环境 | | | |
|--------|------------------------|----------------|---|
| 参数 | 条件 | | Value |
| 工作温度范围 | 满载 见下面的减损曲线图 | | -40°C to +90°C -40°C to +95°C |
| 最高外壳温度 | | | +105°C max. |
| 温度系数 | | | ±0.02%/K |
| 热阻抗 | | | 30K/W |
| 工作湿度 | | 不冷凝 | 5-95% RH max. |
| 振动 | | | 根据 MIL-STD-202G |
| 污染程度 | | | PD2 |
| MTBF | 根据 MIL-HDBK-217F, G.B. | +25°C +90°C | 14600 x 10 ³ 小时 4000 x 10 ³ 小时 |

减损曲线图
(@ 室和自由空气对流)



组件列表 B 类



| Series | Vin | C1 | L1 | C2 ⁽³⁾ |
|------------|-------|-------|------------|-------------------|
| RxxP21503D | 12VDC | 2.2μF | 47μH choke | 470pF 6kVDC |
| | 15VDC | | | |
| | 24VDC | | | |
| RxxP21509D | 12VDC | 10μF | 10μH choke | |
| | 15VDC | 4.7μF | 22μH choke | |
| | 24VDC | 2.2μF | 47μH choke | |
| RxxP22005D | 5VDC | 10μF | 10μH choke | |
| | 12VDC | 4.7μF | 22μH choke | |
| | 15VDC | 2.2μF | 47μH choke | |

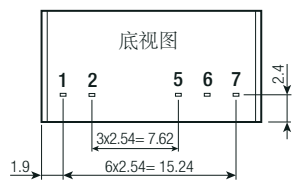
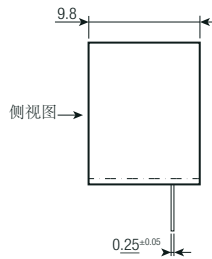
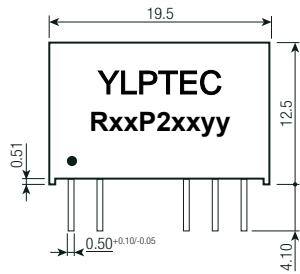
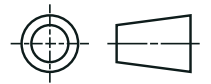
注5: 对于 SiC 或 IGBT 应用, 不要使用 C2 来降低系统隔离电容。根据具体应用调整主过滤器

尺寸和物理特性

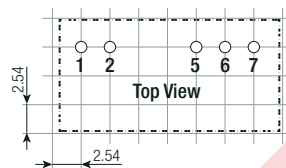
| 参数 | Type | Value |
|-----------|------------------------|---|
| 材料 | case potting PCB | plastic, (UL94 V-0) epoxy, (UL94 V-0) FR4, (UL94 V-0) |
| 尺寸(LxWxH) | | 19.5 x 9.8 x 12.5mm |
| 重量 | | 4.3g typ. |

下一页继续

尺寸图(毫米)



建议印刷版图



引脚定义

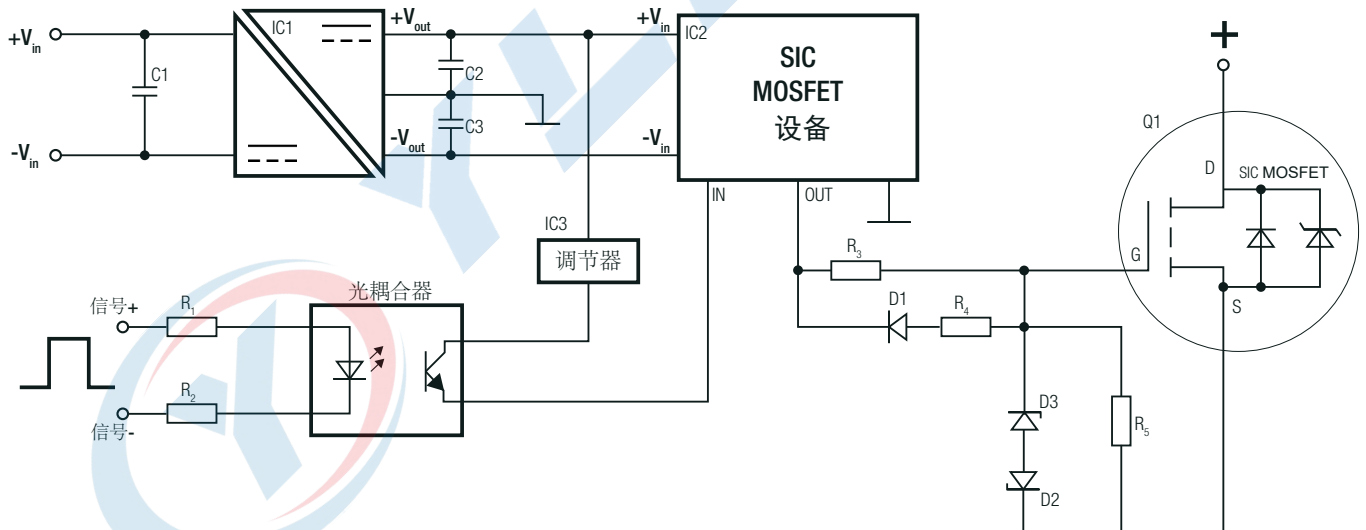
| Pin # | Dual |
|-------|-------|
| 1 | +Vin |
| 2 | -Vin |
| 5 | -Vout |
| 6 | Com |
| 7 | +Vout |

误差: xx.x= ±0.5mm
xx.xx= ±0.25mm

规格(测量@Ta = 25 ° C, 标称输入和预热时间后的满负荷, 除非另有说明)

安装及应用

典型应用电路



包装信息

| | | |
|-------------|----|-----------------------|
| 包装尺寸(LxWxH) | 管装 | 520.0 x 22.3 x 12.0mm |
| 包装数量 | | 25pcs |
| 贮存温度范围 | | -55°C to +125°C |
| 贮存湿度 | | 5-95% RH max. |