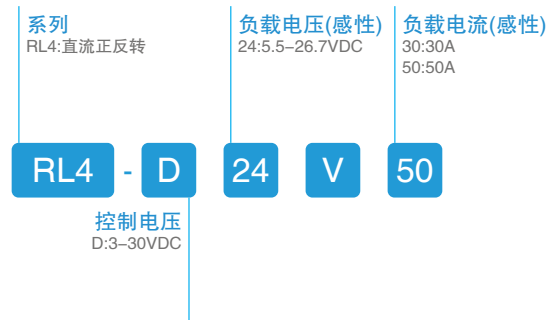




产品特征 | Features & Benefits

- 占空比 0%~100%;
- 支持电流检测与过流保护;
- 支持温度检测及锁存式过温关断;
- 支持电压检测及欠压关断;
- 采用铝基板无缝焊接技术, 热导率与比热容更优;
- 具备反接保护;
- 具备刹车制动功能。

型号释义 | Available Options



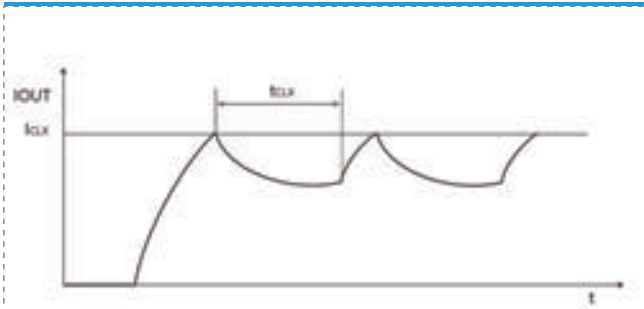
产品描述 | Description:

RL4-D24V是一款专为大功率直流有刷电机正反转控制而设计的产品。内部集成了德国英飞凌汽车级直流电机驱动芯片, 具有刹车制动、电流感测、温度感测、电压感测能力, 同时具有反接保护、过流保护、短路保护、过温关断、欠压保护以及输入隔离控制等功能。通过PWM波形来控制其驱动输出的能力, PWM频率为1KHZ~20KHZ, 占空比0~100%。正反转控制端采用光电隔离, 能够有效的隔离电机对控制系统的干扰。

技术参数 | Characteristics

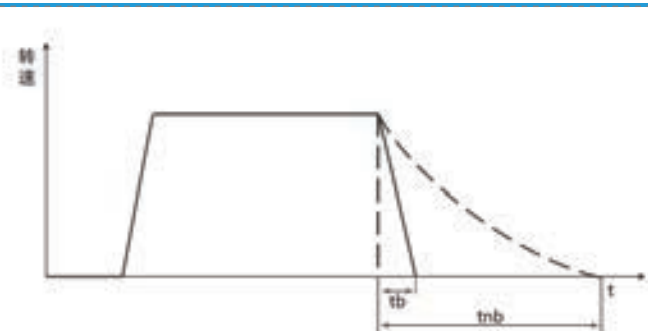
| 型号 | RL4-D24V30 | RL4-D24V50 |
|---|---------------------|------------|
| 峰值电压 Transient Overvoltage | 45V _{PK} | |
| 工作电压 Operating Voltage | 5.5~28VDC | |
| 负载电流 Maximum Load Current@TC < 85° C | 30A | 50A |
| 冲击电流 Maximum Surge Current (10ms) | 60A | 100A |
| 最大脉宽 Maximum PWM | 20K Hz | |
| 过温关断 Thermal Shut Down Junction Temperature | 155 to 200°C | |
| 过温开启 Thermal Switch ON Junction Temperature | 125 to 150°C | |
| 电流限制 Current Limitation Detection level | 42A | 77A |
| 限制时长 Shut OFF Time | 115 μs | |
| 控制电压 Control Voltage Range | 3~32VDC | |
| 控制电流 Input Current | 1~12mA | |
| 通态电阻 Maximum On-State Resistance | 0.03Ohms | 0.02Ohms |
| 断态漏电流 Maximum Off-State Leakage Current | 0.15m A | |
| 开通时间 Turn-On Time | ms | |
| 关断时间 Turn-Off Time | ms | |
| 互锁时间 Interlocking Time | ms | |
| 隔离电压 Input to Output Isolation | ≥ 4000V | |
| 绝缘电压 Input/output to Ground Isolation | ≥ 2500V | |
| 动作指示 Status Indicating Display | 双色 LED | |
| 工作温度 Ambient Operating Temperature Range | -40 to +125°C | |
| 外形尺寸 Dimensions | 58 × 45 × 29(mm) | |
| 安置方式 Installation Method | 面板安装 M4 Panel Mount | |
| 重量 Weight (typical) | 120g | |

电流监测功能 | Overcurrent Protection



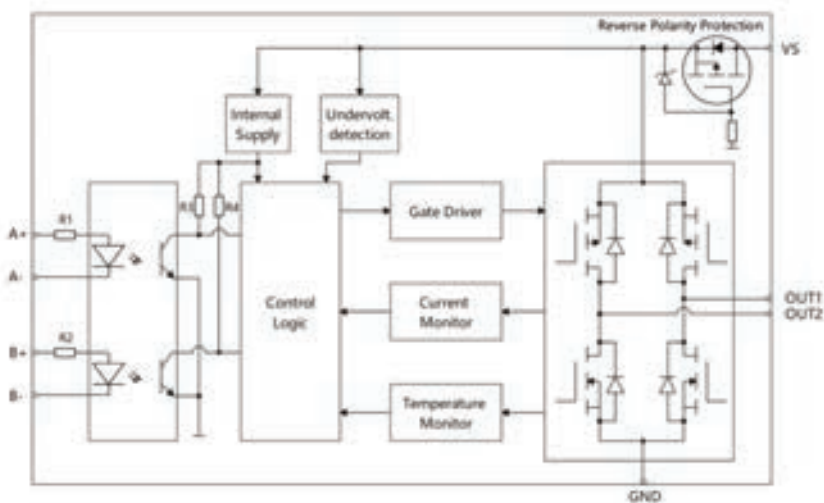
所有开关均配置电流监测功能，当任一开关（含高边与低边）的电流值超过阈值ICLX时，该开关将立即被关断；同时，其纵向对应开关将被激活，并进入时长为tCLX的锁定阶段。在此阶段内，所有控制端口的输入信号均不被响应；待tCLX计时结束后，所有开关将自动恢复至初始配置状态。

刹车制动 | Braking Function



系统具备优异的制动性能，可在极短时间内实现电机急停，该特性对电机需精确定位或要求安全急停的应用场景至关重要，是核心功能保障。需注意的是，大功率电机制动过程中易产生电源浪涌，可能干扰供电稳定性，因此建议将控制系统供电与驱动电源进行独立设计，避免相互影响。

等效电路图 | Equivalent Circuit Block Diagram



尺寸及接线图 | Mechanical Specifications & Wiring Diagram(mm)

