

# 无传感器电动车窗防夹控制器用户指南

四川奥伦科技有限公司（适用于普通升降电机）

一、主要用途 汽车电动车窗的防夹伤控制以及升降电机的过载保护等。

## 二、功能描述

在电动车窗正常上升过程中，当在任意位置有物体被夹住时，控制器会立即停止上升动作，并自动返回到下死点，然后立即断电停机，以释放被夹物，保护司乘人员的安全(特别是6岁以下的儿童)。

在上、下死点位置，控制器均会自动断电，以避免电机因长时间堵转而烧毁。如果电动车窗出现机械故障发生卡阻，控制器也会立即断电，有效保护电机不烧毁。

该防夹控制器还集成了车窗控制的所有功能，既增加了汽车的舒适性、安全性，又提高了汽车的档次，同时还大大延长了电动车窗的使用寿命。

公司的防夹控制器基于以下原因一般不采用 CAN/LIN 总线技术，各门独立控制，互不影响。

1. CAN/LIN 总线的最大优点就是只有 2/1 根线，但这也是致命缺点，任何一个地方短路，整个系统将全部瘫痪；
2. 由于 LIN 总线数据带 ID，各门的防夹模块不能互换使用，给安装和维修更换带来麻烦；
3. CAN/LIN 总线并不能真正减少布线；
4. CAN/LIN 总线的成本反而更高，因为 CAN/LIN 收发器和控制器都是额外增加的，而且价格很高。

## 三、特 点

- 中、美、欧多国发明专利，完全自主知识产权，技术方案截然不同；
- 符合美国“标准” § 571.118 和欧盟 74/60/EEC 规范；
- 适用于各种永磁 2 线制升降电机，对电机特性和结构无任何特殊要求；
- 可直接和电机集成在一起，构成防夹电机或防夹升降器；
- 防夹模块可直接互换使用，方便安装和维修更换（带 LIN 接口的除外）；
- 适用于各种升降开关：包括一档开关、二档开关以及 PVC 轻触式开关等；
- 控制方式：实时自学习自适应控制；
- 实时学习防夹参数，不需要人为的初始化过程和从新初始化过程，使用方便；
- 自动适应车窗阻力变化，实时修正防夹参数，维持防夹力恒定不变；
- 自动适应电源电压变化，维持防夹力基本恒定不变；
- 能自动识别车窗振动与防夹事件，避免误防夹；
- 长期工作，无需进行零点校正；
- 玻璃全行程任意位置防夹，无防夹盲区；
- 防夹阻力可根据要求通过软件任意设定；
- 自动、手动均防夹；
- 防夹响应速度快；
- 防夹功能可随意关闭，自动恢复；
- 自带一键式升降功能；

- 自带锁车自动关窗功能, 并可实现分时启动或同步启动;
- 锁车关窗时自动关闭防夹功能, 如车窗因故未关闭, 20 秒后输出报警信号, 触发报警系统;
- 自带遥控开窗功能, 方便夏天提前开窗散热;
- 自带无防夹寸动升、降功能, 以备必要时强行关窗;
- 自带 LIN 总线接口 (如客户要求);
- 直接使用 12V 汽车电瓶电压, 无需任何辅助电源;
- 接线十分简单, 无须新增配线, 不改变原车线束;
- 具有电机过载断电保护能力, 有效延长电机寿命;
- 具有电机过热保护能力, 保护温度可任意设定;
- 具有电源电压监视功能, 能实现过/欠压自动保护;
- 具有电机过载保护能力, 有效延长电机寿命;
- 具有电源反接保护功能;
- 具有先进的开关触点和继电器触点粘连保护功能;
- 自身无电磁辐射, 不干扰其他电子设备;
- 高抗干扰设计, 工作稳定可靠;
- 驱动能力强, 可驱动目前任何一款电动升降机;
- 体积很小, 可在任何位置安装或**直接和电机集成在一起**;
- 整体密封, 防水、耐震动;
- 价格十分经济, 远低于进口产品, 不影响整车成本;

#### 四、技术指标

- 工作电压: 9.5-16VDC;
- 静态电流:  $I_s \leq 250\mu A$ ;
- 最大驱动能力: 35A;
- 防夹下降距离: 下死点;
- 温度范围:  $-30^\circ C$ — $+80^\circ C$ 或 $-40^\circ C$ — $+125^\circ C$ ;
- 防夹范围: 玻璃行程全范围;
- 防夹盲区: 上下均为 0;
- 防夹力大小:  $\leq 100N$  (可通过软件任意设定);
- 防夹返回响应时间:  $\leq 0.15s$ ;
- 过载断电响应时间:  $\leq 0.15s$ ;
- 使用寿命:  $\geq 5$  万个循环;
- 模块尺寸:  $72 \times 33 \times 19$  (L×W×H) (mm)。

#### 五、安装要求

- (1) 车窗玻璃升降自如, 轻松灵活;
- (2) 升降速度均匀;

- (3) 上升/下降时间:  $\leq 6S$ ;
- (4) 电机上升/下降运行电流:  $\leq 10A$ ;
- (5) 堵转电流:  $\geq 15A$

注: 如运行电流太大, 且不稳定, 升降时间太长, 说明电动车窗玻璃导槽严重变形, 胶条过度老化, 阻力太大, 必须修复后才能安装。

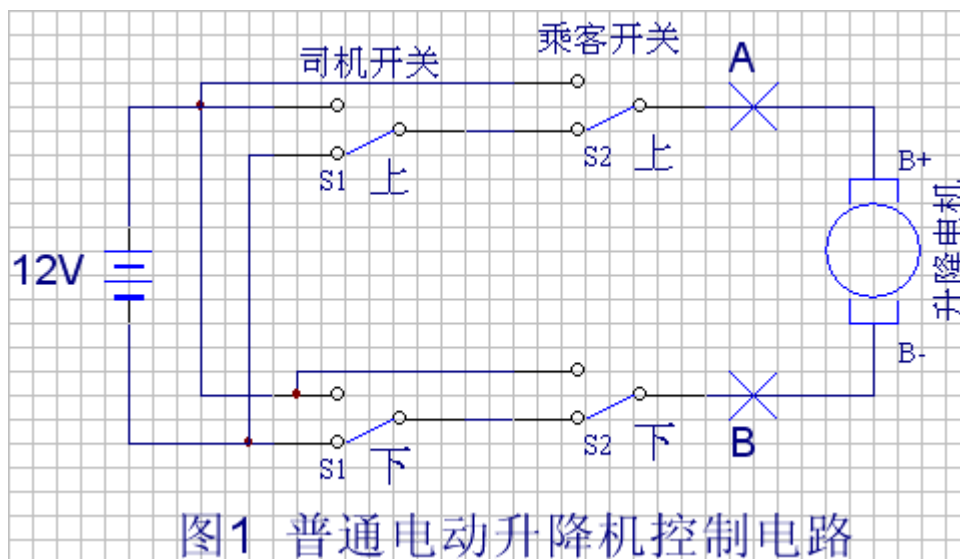
## 六、接线图与接线方法

图 1 是目前广泛采用的电动车窗控制电路; 图 2 是防夹控制器的出线图; 图 3 是防夹器安装接线图。安装时, 按照图 1 从 A-B 处将电机线切断, 然后将断开的 4 个接头按图 3 的要求与防夹模块进行连接。不用线空着不接, 到此防夹器接线完毕。

- 注意: 1. 空着的线头均应用电工胶带分别进行包扎! 切不可外露搭铁! 接线时切不可接错!!!
- 2. 对于后装市场, 建议防夹控制器最好安装在每个门里边, 直接将电机线切断后按图 3 进行连接, 无需新增配线。这样安装方便, 省时省工。
  - 3. 有些汽车后车门没有接地线与车身连接, 此时应新增 1 根  $\geq 1.5$  平方毫米的铜芯导线, 将车门与车身连接起来, 然后地线就可直接在车门上搭接。
  - 4. 探头的安装方法详见《技术手册》。

## 七、试验方法

按照图 3 完成安装接线之后, 打开点火开关, 分别按一下“升/降”开关, 此时玻璃应能实现一键式升降, 玻璃达到上死点不返回, 并能听到断电声; 玻璃达到下死点同样能听到断电声; 如果在玻璃上方放置一个大于 1mm 的硬质障碍物, 当玻璃夹住物体时, 应自动返回下死点, 并断电停机。在一键式升/降过程中, 任意按一下“升/降”开关, 玻璃会立即停止升降。到此防夹控制器的安装调试全部结束。



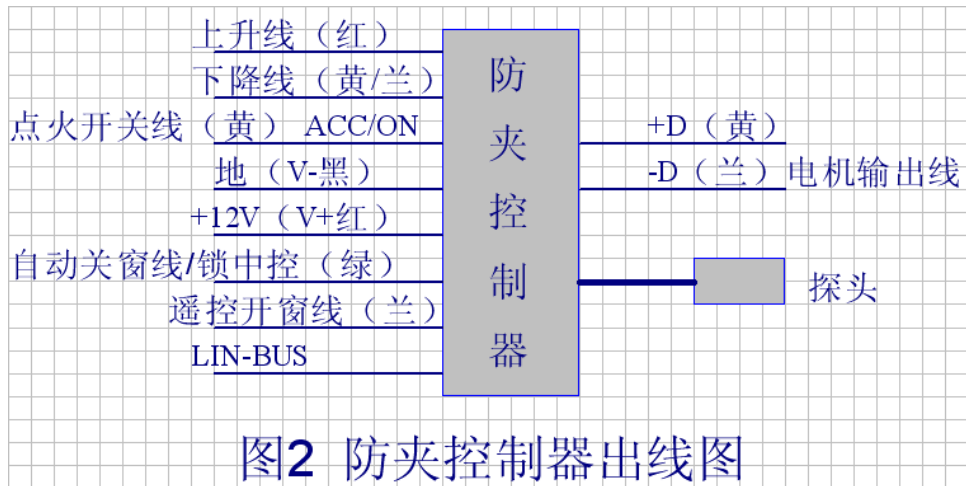


图2 防夹控制器出线图

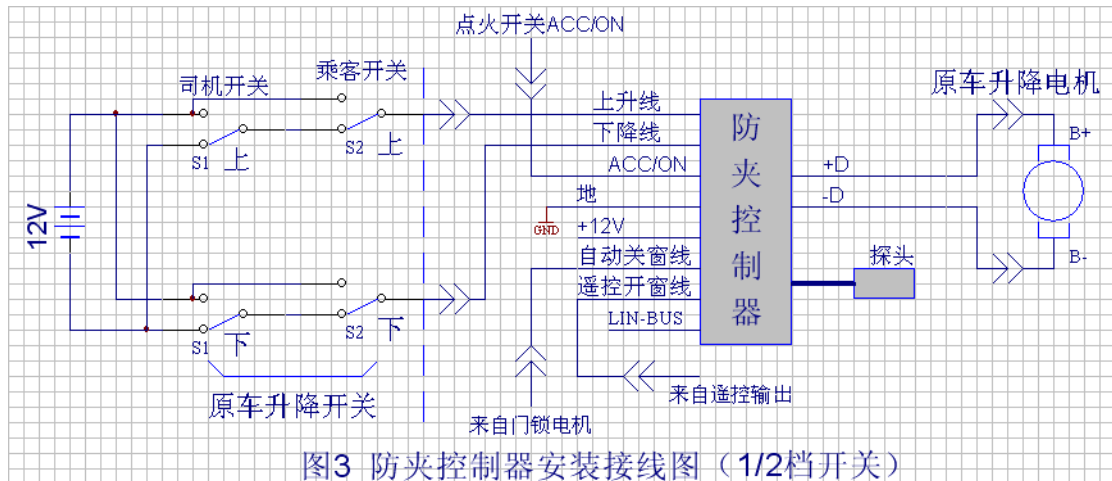


图3 防夹控制器安装接线图（1/2档开关）

专利技术 仿冒必究!!

奥伦科技有限公司

四川地址：四川省德阳市天山南路2段28号

电话：0838-2502693; 3063165

传真：0838-2517919;

联系人：文先生 13990299619

website: [www.china-autonet.com](http://www.china-autonet.com)

E-mail: [tsh9999@sina.com](mailto:tsh9999@sina.com); [laolaogao@163.com](mailto:laolaogao@163.com); [ca@china-autonet.com](mailto:ca@china-autonet.com)

深圳地址：福田区百花四路长城大厦4栋

电话：0755-83343026

传真：0755-83343032

联系人：高先生 13316863631