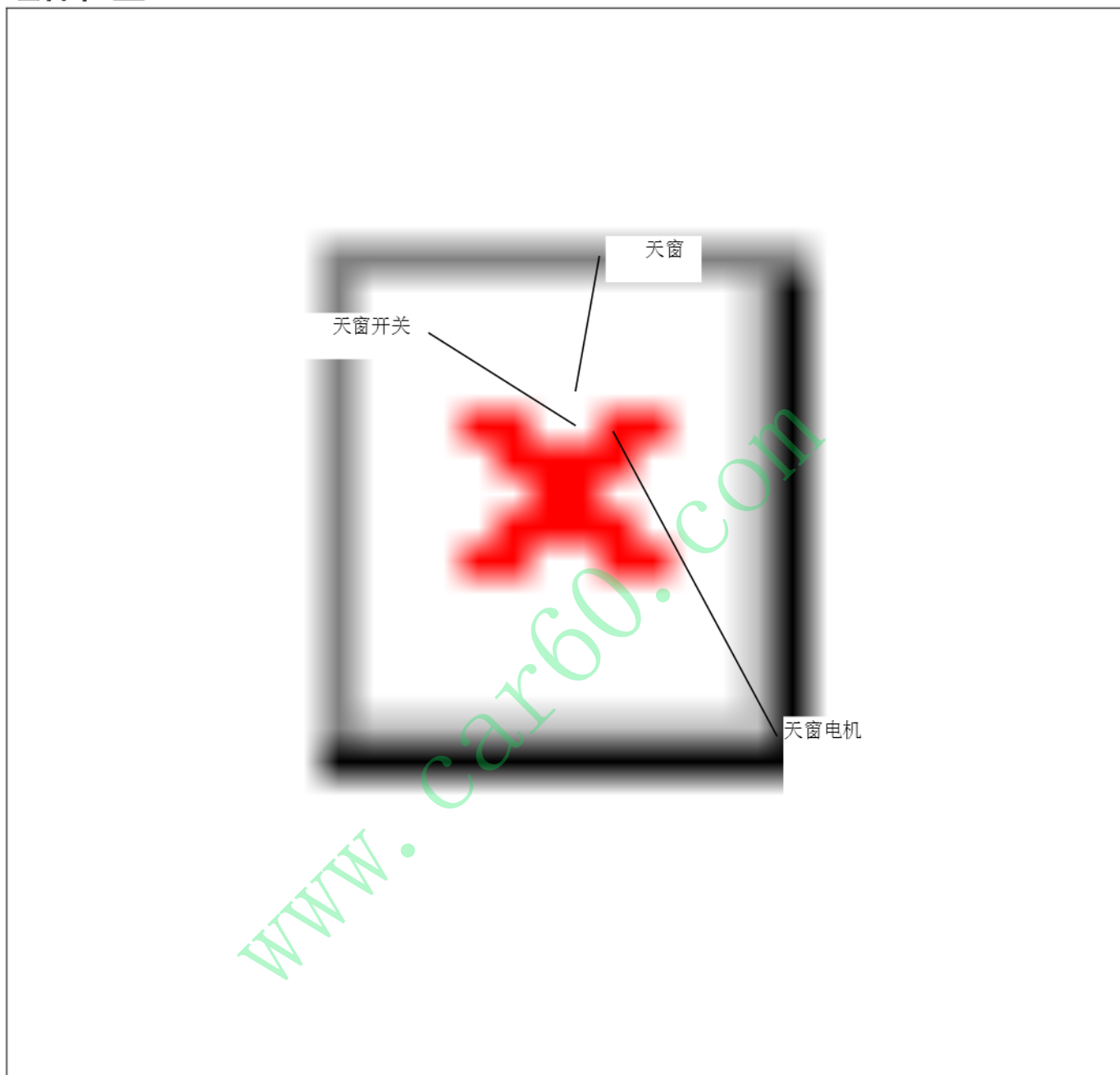

电动天窗

| | |
|---------------|---|
| 天窗系统概述 | 1 |
| 诊断流程 | 2 |
| 故障症状表 | 4 |
| 整个系统不工作 | 5 |
| 天窗开关 | 7 |

www.car60.com

组件位置



天窗系统概述

本车天窗系统为电动天窗，天窗控制电机总成通过控制电机正转，反转来实现天窗打开、关闭、上倾、下倾。

www.car60.com

诊断流程

1 把车辆开入维修车间

用户所述故障分析：向用户询问车辆状况和故障产生时的环境。

下一步

2 检查蓄电池电压

标准电压：

11 至 14V

如果电压低于 11V，在转至下一步前对蓄电池充电或更换蓄电池。

下一步

3 参考故障症状表

| 结果 | 进行 |
|------------|----|
| 故障不在故障症状表中 | A |
| 故障在故障症状表中 | B |

B

转到第 5 步

A

4 全面分析与诊断

- (a) 全面功能检查
- (b) ECU 端子检查
- (c) 用诊断仪检查

下一步

5 调整、维修或更换

- (a) 调整、修理或更换线路或零部件

下一步

6 确认测试

- (a) 调整、修理、更换线路或零部件之后，确定故障不在存在，如果故障不在发生，模拟第一次发生故障时的条件和环境再做一次测试。

下一步

| | |
|---|----|
| 7 | 结束 |
|---|----|

www.car60.com

故障症状表

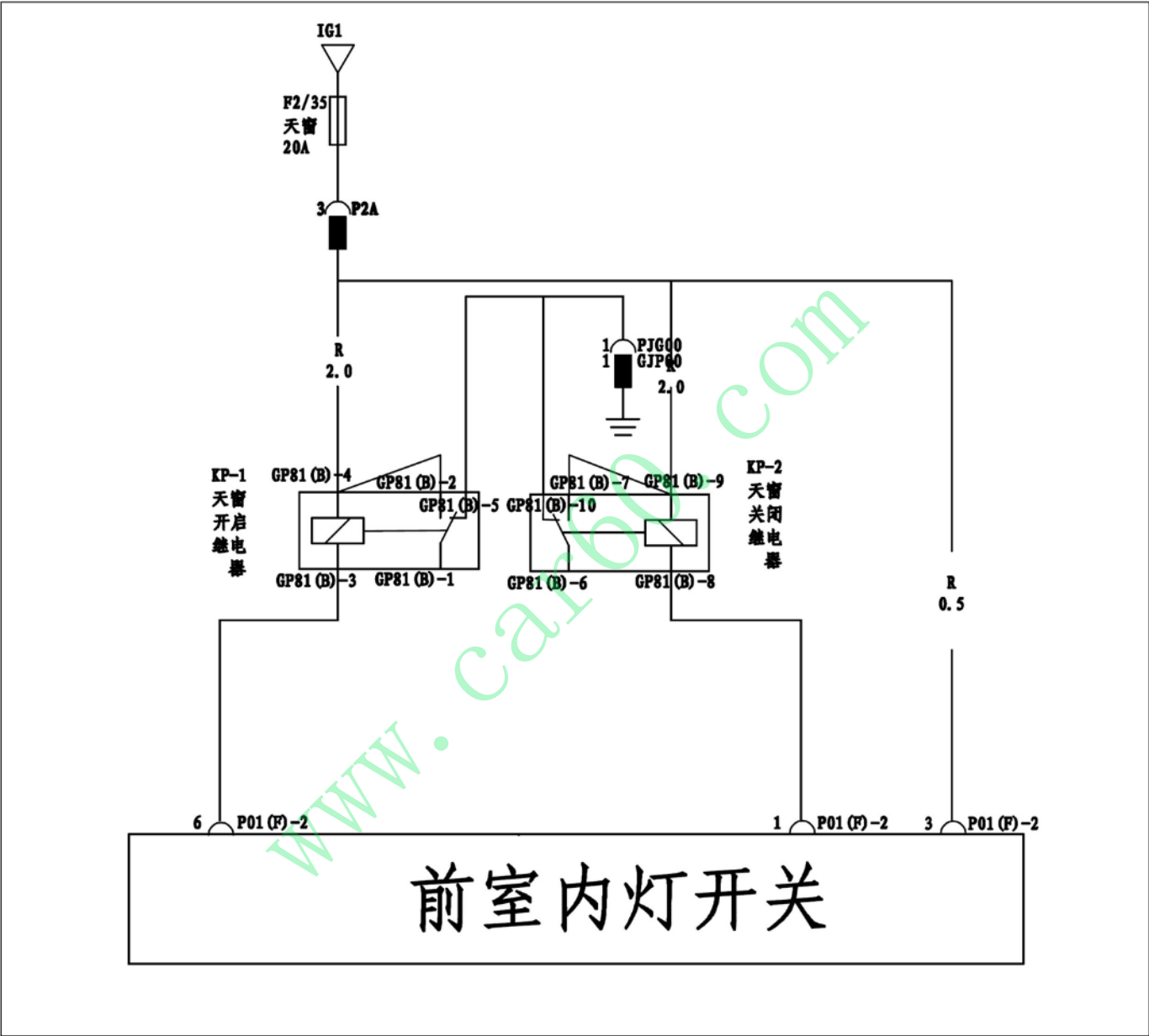
| 故障症状 | 可能发生部位 |
|---------|--|
| 整个系统不工作 | 1. 天窗电源 2. 天窗电机 3. 天窗开关 4. 线束 |

www.car60.com

整个系统不工作

描述：

如果天窗完全不工作，可能是天窗电源问题。



检查步骤

| | |
|---|-----------|
| 1 | 检查继电器电源输入 |
|---|-----------|

- (a) 用万用表检查 F2/35 保险。
正常：进行 (b) 操作

异常

更换保险

- (b) 上 ON 档电，测量天窗开启继电器和天窗关闭继电器引脚。
正常：进行 (c) 操作

| 端子 | 线色 | 正常值 |
|-----------------|----|-------|
| GP81(B)-4-P2A-3 | R | 小于 1Ω |
| GP81(B)-9-P2A-3 | R | 小于 1Ω |

异常

更换线束

(c) 上 ON 档电，测量天窗开启继电器和天窗关闭继电器引脚。

正常：

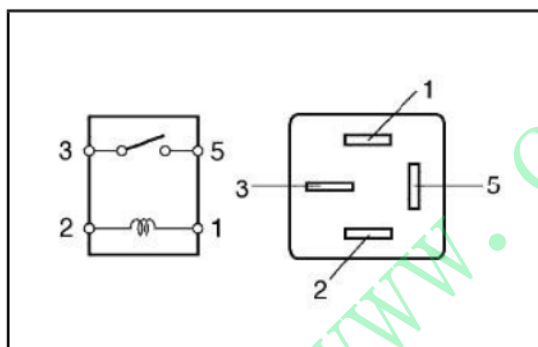
| 端子 | 线色 | 正常值 |
|---------------|----|---------|
| GP81(B)-4-车身地 | R | 11V~14V |
| GP81(B)-9-车身地 | R | 11V~14V |

异常

更换仪表板配电盒

正常

2 检查天窗开启继电器和天窗关闭继电器



(a) 拔出天窗开启继电器和天窗关闭继电器。

(b) 按图要求检测继电器。

| 端子 | 正常情况 |
|--------------------|---------------------|
| 1—蓄电池正极 2—蓄电池负极 | 3, 5 导通 |
| 不接蓄电池 | 1, 2 导通 3, 5 不导通 |

异常

更换天窗开启继电器和天窗关闭继电器

正常

3 天窗开关

RF

(a) 上 ON 档电按下天窗开启/关闭按键。

(b) 检测开关的引脚。

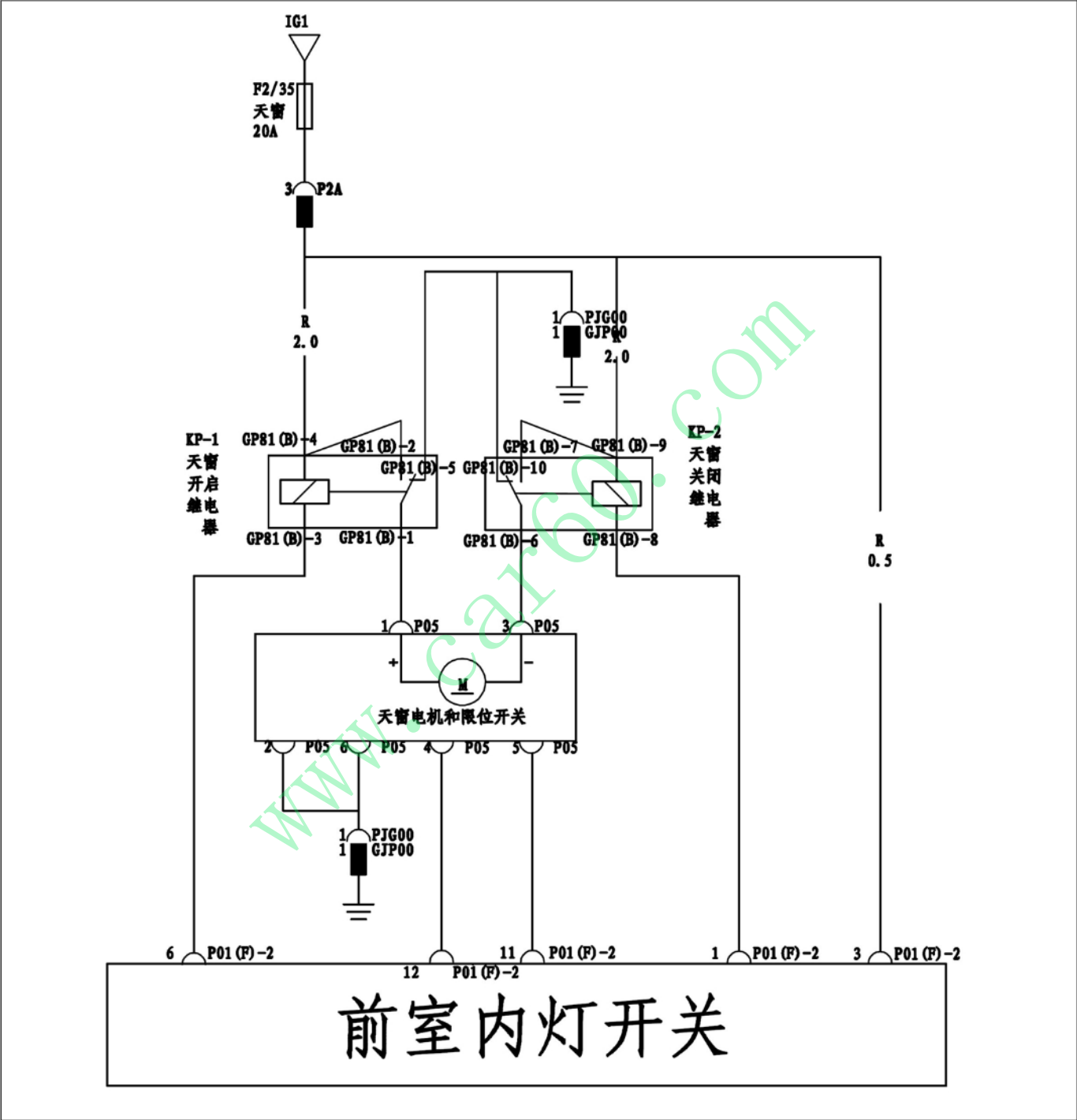
| 端子 | 正常情况 |
|---------------|---------|
| GP81(B)-1-车身地 | 11V~14V |
| GP81(B)-8-车身地 | 11V~14V |

异常

更换天窗开关（前室内灯）

天窗电机控制电路

电路图



检查步骤

1 检查天窗电机

- (a) 断开天窗电机接插件 P05。
(b) 用蓄电池给天窗电机供电，检查天窗响应。

| 端子 | 结果 |
|----------------------------------|------|
| 蓄电池 (+) -P05-1 蓄电池 (-) -P05-3 | 天窗关闭 |
| 蓄电池 (+) -P05-1 蓄电池 (-) -P05-3 | 天窗打开 |

正常：

异常

更换天窗总成

正常

2 检查天窗限位开关

- (a) 断开天窗总成 P05 连接器。
(b) 用蓄电池给天窗供电，将天窗移到一定位置，检查对应端子间阻值。

| 端子 | 测试条件 | 正常值 |
|-------------|------|---------|
| P05-4-P05-6 | 完全闭合 | 小于 1Ω |
| P05-5-P05-6 | 完全闭合 | 大于 10KΩ |
| P05-4-P05-6 | 完全打开 | 小于 1Ω |
| P05-5-P05-6 | 完全打开 | 小于 1Ω |
| P05-4-P05-6 | 完全闭合 | 小于 1Ω |
| P05-5-P05-6 | 完全闭合 | 大于 10KΩ |

异常

更换天窗总成

正常

3 检查线束（天窗开关-天窗总成）

- (a) 断开天窗总成 P05 连接器。
(b) 断开天窗控制器 P01(F)-2 连接器。
(c) 用万用表检查端子间阻值。

| 端子 | 测试条件 | 正常值 |
|--------------------|------|-------|
| P05-4- P01(F)-2-12 | G | 小于 1Ω |
| P05-5- P01(F)-2-11 | W/B | 小于 1Ω |

异常

更换天窗总成

正常

4 天窗总成机械结构问题，更换天窗总成