

## 组合仪表

组件位置

系统框图

系统概述

诊断流程

故障症状表

故障诊断码

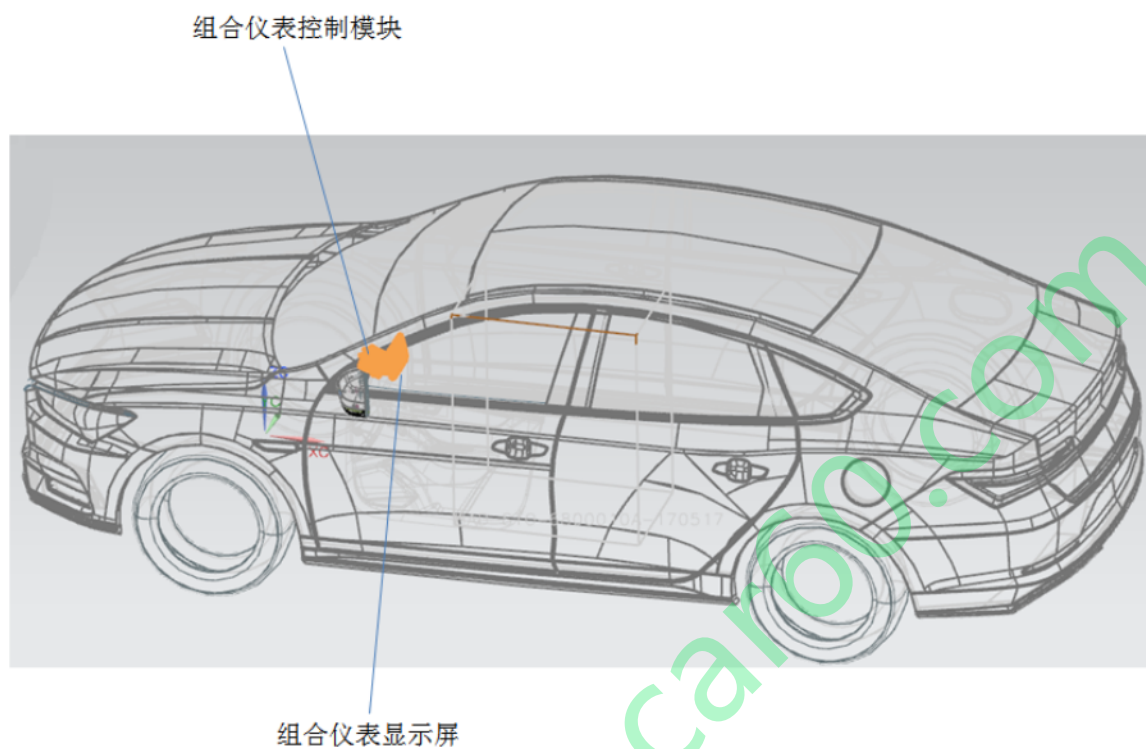
全面诊断流程

准备工具

拆卸与安装

汽修帝 www.car60.com

## 组件位置



信息表

发送节点	接收节点	信息	传输类型
BCM	组合仪表	1.左前门状态 2.右前门状态 3.左后门状态 4.右后门状态 5.驾驶员安全带开关信号 6.整车状态 7.行李箱信号 8.智能钥匙系统警告灯信号 9.蜂鸣器控制信号 10.电源档位信号	CAN
SRS	组合仪表	1.SRS 故障指示灯驱动信号 2.PAB_SW 信号	CAN
组合开关	组合仪表	1.尾灯开关信号 2.近光灯开关信号 3.远光灯开关信号 4.前雾灯开关信号 5.后雾灯开关信号	CAN
组合仪表	多功能屏	1.调光档位位置信号 2.副驾安全带信号	CAN
	SRS	1.副驾安全带信号	CAN
	多媒体系统	1.驻车制动开关信号	CAN
	多媒体系统、ECM	1.油位信号	CAN
BCM	组合仪表	1.探测不到钥匙信号 2.钥匙在车内信号 3.钥匙在读卡器区域信号 4.钥匙电池电量信号	CAN
网关	组合仪表	1.发动机故障 MIL 相关故障信号 2.冷却液温度错误信号 3.车速信号错误信号 4.发动机转速错误信号 5.EBD 故障信号 6.ABS 故障信号 7.发动机转速信号 8.车速信号 9.发动机状态信号 10.冷却液温度信号 11.Service 报警灯 12.档位信号	CAN

		13.瞬时燃油量信号	
充电系统	组合仪表	1.充电系统灯	
灯光系统	组合仪表	1.左转向信号指示灯 2.右转向信号指示灯	硬线
组合仪表	室内灯系统	1.背光驱动信号	硬线

汽修帝 www.car60.com

## 系统概述

本组合仪表是一种液晶式组合仪表，位于驾驶员正前方、转向管柱的上部。包括安装件和电气连接等部分。所有组合仪表的电路组成单一线束，用接插件在组合仪表壳体背面连接。组合仪表的表盘和指示灯保护在一整块透明面罩后面。透明面罩使仪表的表面免受环境光照和反射的影响，以达到减轻眩光的效果。

Commented [b1]: 描述需要变更确认

计量表类：

- 车速表
- 燃油表
- 发动机转速表

包括下列信息显示

- 档位信息显示
- 里程信息显示
- 行车信息显示（行驶时间、续驶里程、平均车速、瞬时油耗、平均油耗、燃油消耗量）
- 菜单调节内容（保养设置、个性化设置、语言设置、恢复出厂设置）

包含下列指示灯：

名称	图标	工作逻辑
转向指示灯		仪表通过硬线采集组合开关转向信号。
远光灯指示灯		组合仪表接收到远光灯“开启”的 CAN 信息时，点亮此灯并长亮；接收到远光灯“关闭”的 CAN 信息时，此灯熄灭，此指示灯和远光灯同步工作
小灯指示灯		从组合开关接收小灯开关信号（CAN）
前雾灯指示灯		从组合开关接收前雾灯开关信号（CAN）
后雾灯指示灯		从组合开关接收后雾灯开关信号（CAN）
驾驶员座椅安全带指示灯		从 BCM 接收安全带开关信号（CAN）
SRS 故障警告灯		从安全气囊系统接收安全气囊故障信号
ABS 故障警告灯		接收网关发送的 ABS 系统故障信息，点亮指示灯。CAN 线断线点亮。

驻车制动故障警告灯		从驻车制动开关接收驻车信号（硬线）；从制动液位开关接收制动液位信号（硬线）；当组合仪表采集到“EBD 故障”信号（CAN）
EPS 故障警告灯	 （红色）	CAN 通讯传输，EPS 控制单元发送 EPS 故障指示信号给组合仪表，仪表 CPU 命令指示灯点亮。
智能钥匙系统警告灯		从智能钥匙系统读取钥匙信息（CAN）
前大灯调节指示灯（预留）		组合仪表采集前大灯调节单元的模式信号（CAN）
定速巡航主显示指示灯	 （绿色）	CAN通讯传输，电机控制器发送开关量信号给组合仪表。仪表 CPU 根据信号处理此指示灯状态。
定速巡航主控制指示灯	<b>SET</b> （绿色）	CAN通讯传输，电机控制器发送开关量信号给组合仪表。仪表 CPU 根据信号处理此指示灯状态。
车门和行李箱状态指示灯		从 BCM 接收各门和行李箱开关状态（CAN）
主告警灯		接收到故障信息及提示信息（除背光调节、车门及行李箱状态信息外）
充电系统故障警告灯	 （红色）	CAN 线传输发电机故障、DC 及充电系统故障信号，组合仪表控制指示灯点亮。
电子驻车状态指示灯	 （红）	CAN 传输，组合仪表采集网关转发的 ID 为 0x218 报文信号，并根据报文的内容进行相应的指示。
燃油低警告灯	 （黄）	采集到仪表处理后的油位信号
机油压力低警告灯	 （红色）	硬线连接，输入机油压力开关信号
发动机故障警告灯		从网关接收发动机故障信号（CAN）
ESP 故障警告灯		从 ESP 系统接收到 ESP 故障信号（CAN）
ESP OFF 警告灯		接收到 ESP 系统关闭信号（CAN）
胎压故障警告灯		从胎压监测系统接收到胎压故障信号（CAN）

组合仪表与传统仪表相比，ST 为全液晶仪表。液晶屏通过软排线与电路板相连接，然后由芯片驱动供电进行点亮；车速表盘的背光是通过电路板焊接的发光二极管来实现的。液晶显示

屏和车速表盘背光亮度能够通过旋转里程复位按钮来实现。组合仪表通过线束接插件，将其连接到整车电器系统中。

汽修帝 [www.car60.com](http://www.car60.com)

## 诊断流程

1 把车开进维修间

NEXT

2 检查蓄电池电压

标准电压值：

11~14V

如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或更换低压铁电池。

NEXT

3 参考故障诊断表

结果	进行
现象不在故障诊断表中	A
现象在故障诊断表中	B

B

转到第 5 步

A

4 全面诊断

NEXT

5 调整，维修或更换

NEXT

6 确认测试

NEXT

7 结束



## 故障码列表

故障码	故障描述
B2341-00	仪表控制模块 EEPROM 错误
B2342-00	仪表内部故障
U1101-00	仪表与组合开关通讯中断
U1103-00	仪表与 SRS 通讯中断
U0110-00	与电机控制模块失去通信
U0127-00	与胎压监测控制模块失去通讯
U0134-00	与 EPS 模块失去通讯
U0146-00	仪表与网关通讯中断
U0140-00	仪表与 BCM 通讯中断
U0164-00	与空调控制器模块失去通讯
U0214-00	与 Keyless 通讯中断
U0296-00	与动力电池管理模块失去通信
U0298-00	与 DC-DC (12V) 模块失去通讯
B2344-00	燃油表输入装置开路故障
B2345-00	燃油表输入装置短路故障
B234A-00	CAN 总线接收到冷却液温度信号错误
B234B-00	CAN 总线接收到车速信号错误
B234C-00	CAN 总线接收到转速信号错误
B234D-00	信息切换按键装置短路故障

## 故障症状表

故障症状	可能导致故障发生的部位
整个仪表不工作	1. 电源电路 2. 仪表控制器 3. 仪表显示屏
长短里程调节失效	1. 仪表控制器
液晶显示屏不亮	1. 仪表显示屏
仪表背光调节不起作用	1. 仪表控制模块 2. 仪表显示屏
整车背光不可调节	1. 仪表 2. 线束 3. 其他模块
车速表异常	1. 轮速传感器 2. ESP 3. 网关 4. 组合仪表 5. CAN 通信
转速表异常	1. 曲轴位置传感器

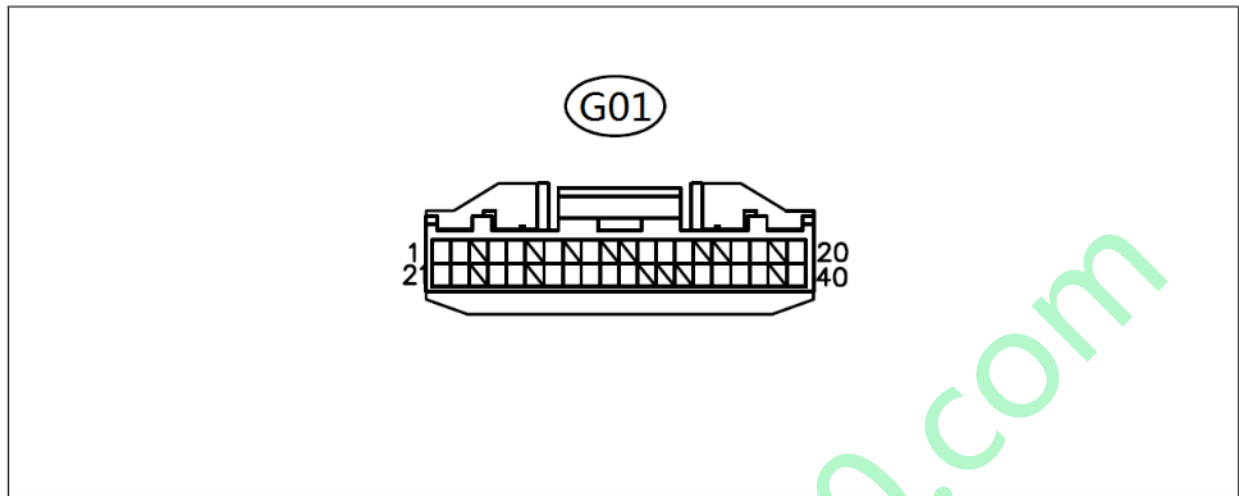
	2. ECM 3. 网关 4. 组合仪表 5. CAN 通信
燃油表异常	1. 油位传感器 2. 仪表 3. 线束或连接器
冷却液指示灯异常	1. 冷却液温度传感器 2. ECM 3. 网关 4. 组合仪表 5. CAN 通信
仪表转向指示灯不亮	1. 组合开关 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
低燃油告警指示图标异常	1. 油位传感器 2. 仪表 3. 线束或连接器
远光灯指示灯不亮	1. CAN 通信 2. 组合开关 3. 组合仪表
驻车制动指示灯异常	1. 驻车制动开关 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
安全系统指示灯异常	1. BCM 2. 组合仪表 3. CAN 通信
驾驶员座椅安全带指示灯异常	1. 主驾安全带锁扣开关 2. 副驾安全带传感器 3. BCM 4. 组合仪表 5. CAN 通信 6. 线束
前排乘员座椅安全带指示灯异常	1. 副驾安全带锁扣开关 2. 副驾安全带传感器 3. 线束 4. 组合仪表
倒车雷达指示灯异常	1. 倒车雷达 ECU 2. 组合仪表 3. 线束 4. CAN 通信

安全气囊故障指示灯异常	1. SRS 系统 2. 组合仪表 3. CAN 通信
车门和行李箱开启指示灯异常	1. BCM 2. 组合仪表 3. CAN 通信
后雾灯指示灯异常	1. 组合开关 2. 组合仪表 3. CAN 通信
前雾灯指示灯异常	1. 组合开关 2. 组合仪表 3. CAN 通信
防抱死制动装置指示灯异常	1. ABS 系统故障 2. 组合仪表 3. CAN 通信
ESP 故障警告灯异常	1. ESP 系统故障 2. 组合仪表 3. CAN 通信
ESP OFF 警告灯异常	1. ESP 开关 2. 组合仪表 3. 线束
AFS OFF 警告灯异常	1. AFS 开关 2. 组合仪表 3. 线束
机油压力指示灯异常	1. 机油压力开关 2. 组合仪表 3. 线束或连接器
胎压警告灯异常	1. 胎压监测控制模块 2. CAN 通讯 3. 胎压监测模块 4. 组合仪表 5. 线束
巡航主指示灯异常	1. 巡航开关 2. 线束 3. 仪表
巡航控制指示灯异常	1. 巡航开关 2. 线束 3. 仪表
防盗指示灯异常	1. BCM 2. 线束 3. 仪表

主告警指示灯异常	1. CAN 通讯 2. 线束 3. 仪表
胎压故障警告灯异常	1. 胎压监测控制模块 2. CAN 通讯 3. 胎压监测模块 4. 组合仪表 5. 线束
蜂鸣器提示异常	1. 组合仪表 2. CAN 通讯
智能钥匙系统钥匙位置指示灯异常	1. I-KEY ECU 2. BCM 3. 组合仪表 4. CAN 通信
小灯指示灯异常	1. 组合开关 2. 组合仪表 3. CAN 通信
充电系统指示灯异常	1. 发电机 2. 组合仪表
发动机故障指示灯异常	1. ECM 2. 组合仪表 3. CAN 通信
档位显示异常	1. 换挡机构 2. TCU 3. 网关 4. 组合仪表 5. CAN 通信
里程信息显示异常	1. 轮速传感器 2. 组合仪表 3. 网关 4. CAN 通信
行车信息切换显示	1. 组合仪表 2. 线束 3. 方向盘开关 4. 时钟弹簧

## 终端诊断

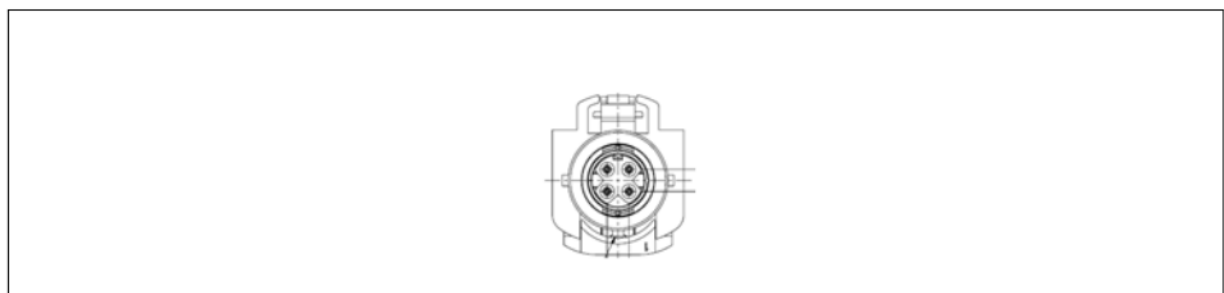
### 1. 检查组合仪表引脚



(a) 从组合仪表 G01 器后端引线。

(b) 检查连接器各端子。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G01-4-车身地	P	B-CAN H	始终	2.5~3.5V
G01-5-车身地	V	B-CAN L	始终	1.5~2.5V
G01-8- G01-9	B/W	燃油信号输入	ON 档电	阻值信号
G01-9-车身地	B/Y	燃油信号地	始终	小于 1 $\Omega$
G01-11-车身地	B	搭铁	始终	小于 1 $\Omega$
G01-12-车身地	B	搭铁	始终	小于 1 $\Omega$
G01-18-车身地	W	背光灯驱动+按钮信号	——	——
G01-19-车身地	G	背光灯驱动-按钮信号	——	——
G01-21-车身地	B	背光亮度调节输出	打小灯，调背光亮度	电压信号
G01-22-车身地	Y/G	右转向状态信号	打右转向灯	11~14V
G01-24-车身地	L/B	制动液位信号	浮标沉下（制动液位过低）	小于 1 $\Omega$
G01-26-车身地	B/R	动力电池充电连接信号	——	——
G01-33-车身地	G/Y	左转向状态信号	打左转向灯	11~14V
G01-34-车身地	Y/L	机油压力信号	熄火	小于 1 $\Omega$
			启动发动机	大于 10K $\Omega$
G01-38-车身地	L/Y	IG1 电	ON 档电	11~14V
G01-39-车身地	W/R	常电	始终	11~14V



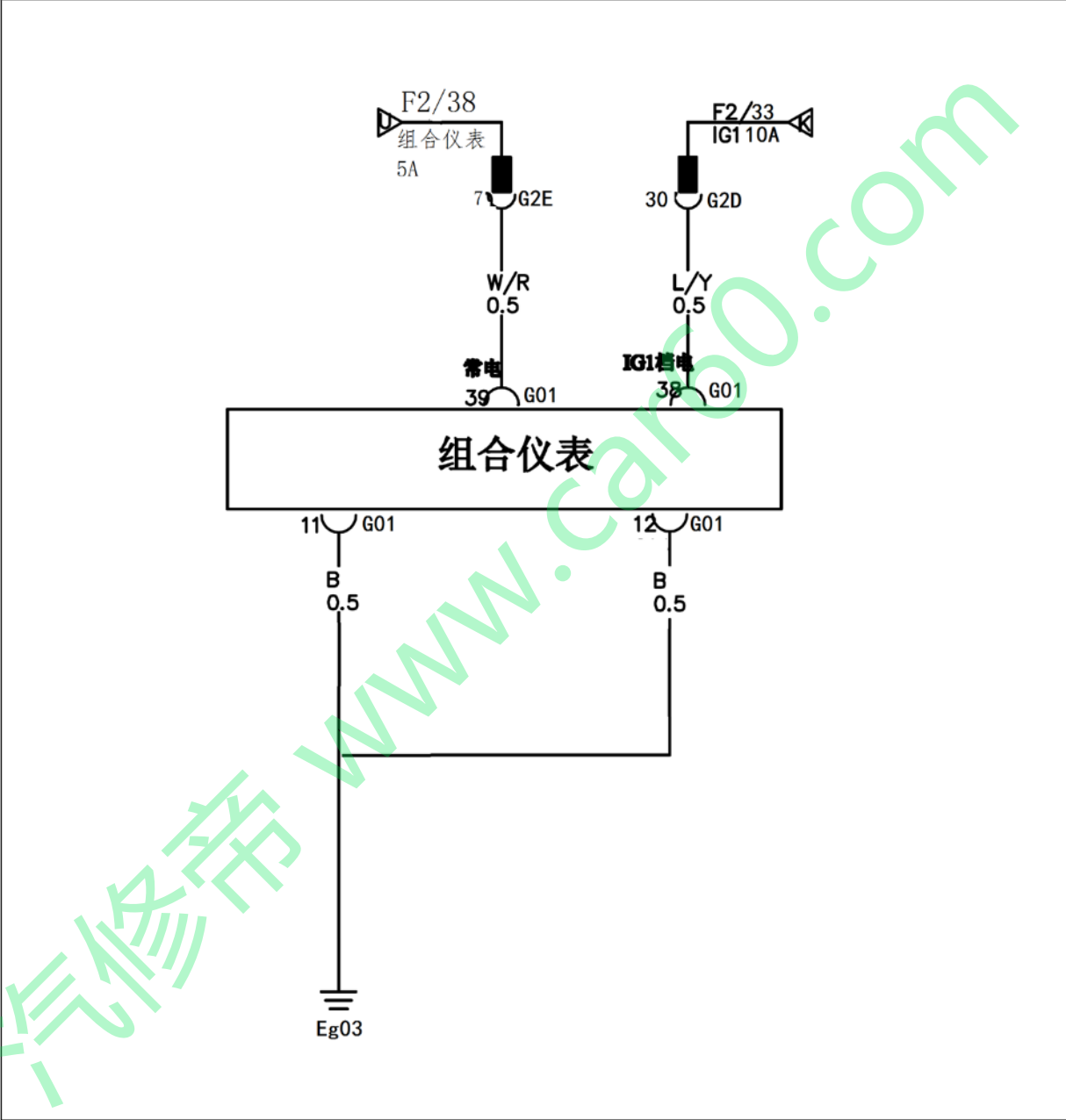
端子号	端子说明	端子号	端子说明
A1	LVDS N	A3	LVDS P
A2	GND	A4	12V

汽修帝 www.car60.com

全面诊断流程

整个仪表不工作

电路图：



检查步骤：

1	检查保险
---	------

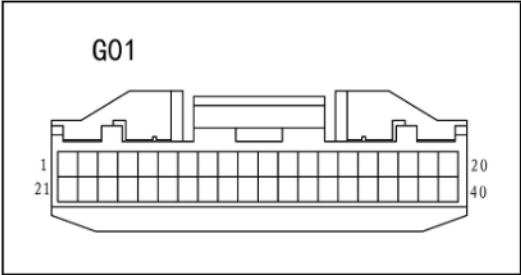
(a) 用万用表检查开关二档电 F2/38、BCM 电源保险 F2/33 保险是否导通。  
OK：保险导通。

NG

更换保险

OK

2 检查线束



- (a) 断开组合仪表 G01 连接器。
- (b) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	条件	正常情况
G01-39-车身地	W/R	始终	11~14V
G01-38-车身地	L/Y	ON 档电	11~14V
G01-11-车身地	B	始终	小于 1 Ω
G01-12-车身地	B	始终	小于 1 Ω

NG

更换线束或连接器

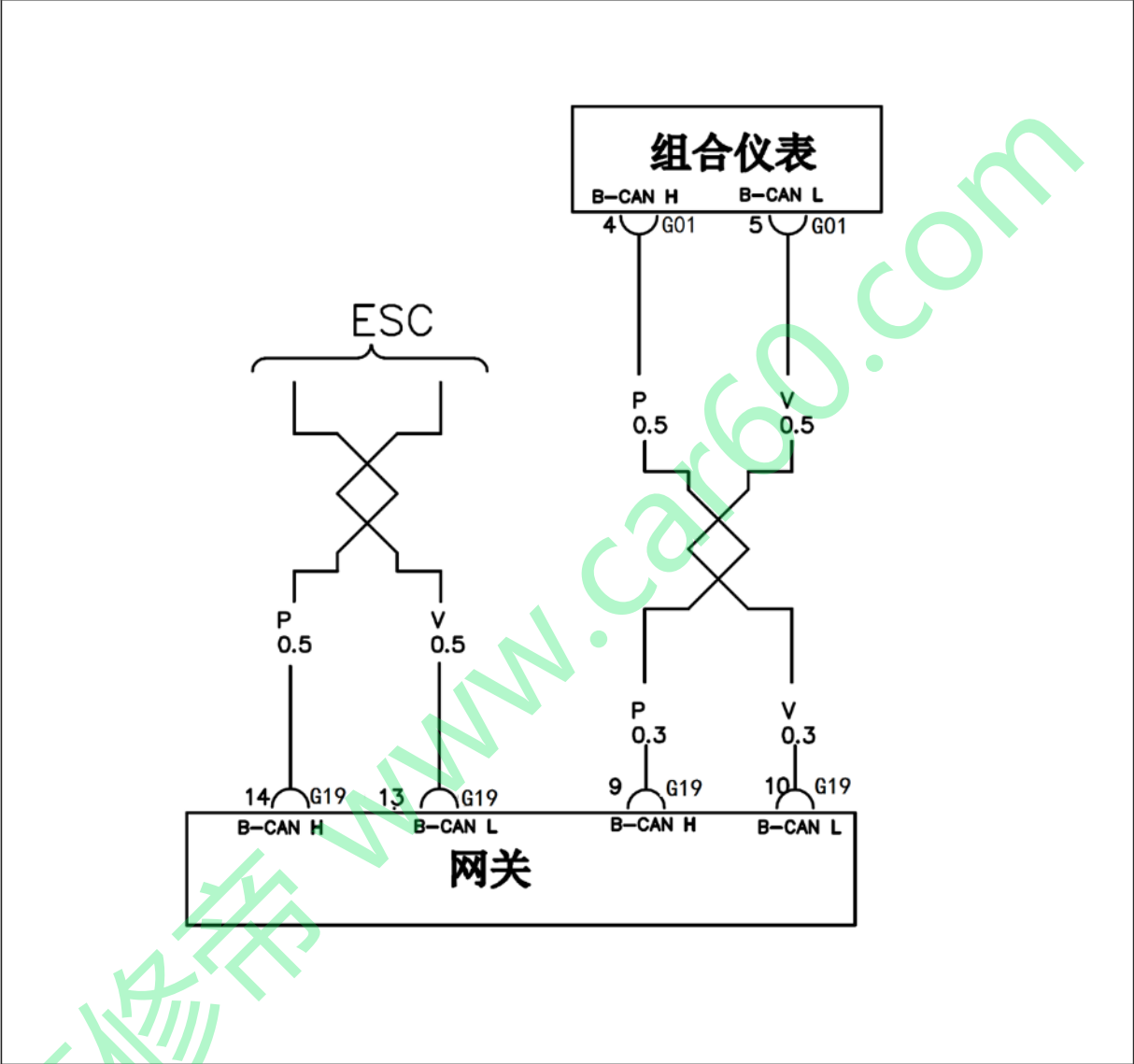
OK

3 更换组合仪表



车速表异常

电路图：



检查步骤：

1	使用诊断仪检查故障码
---	------------

(a) 接上诊断仪，读各系统故障码

组合仪表

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	NEXT

ESC 系统

结果	跳到
有故障码输出	B
无故障码输出	NEXT

A

进入“CAN 诊断”

B

进入“ESC 系统”

NEXT

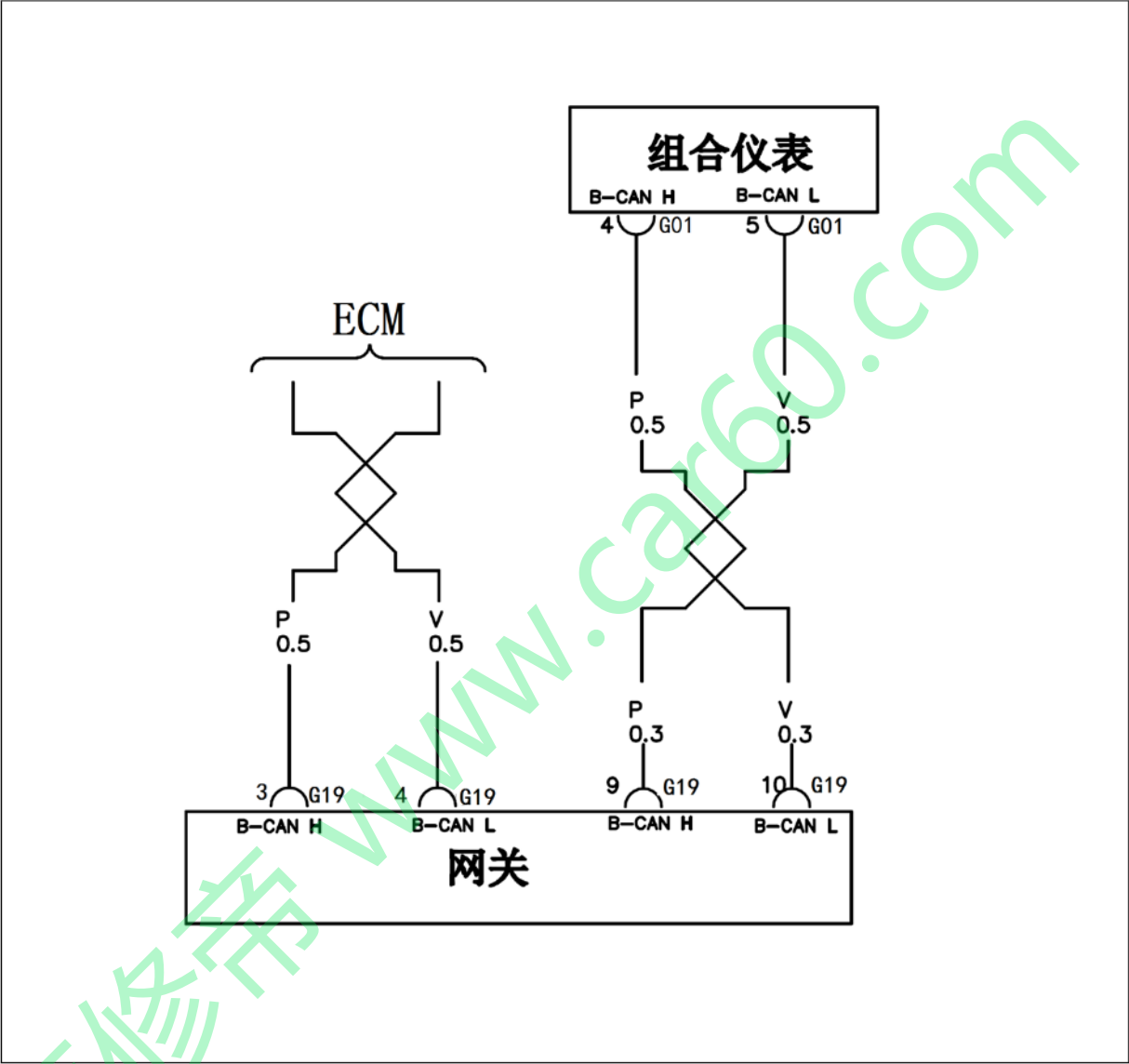
2

更换组合仪表

汽修帝 www.car60.com

转速表异常

电路图：



检查步骤：

1	使用诊断仪检查故障码
---	------------

(a) 接上诊断仪，读各系统故障码

组合仪表

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	NEXT

ECM 系统

结果	跳到
有故障码输出	B
无故障码输出	NEXT

A

进入“CAN 诊断”进行检查

B

进入“ECM 系统”进行检查

NEXT

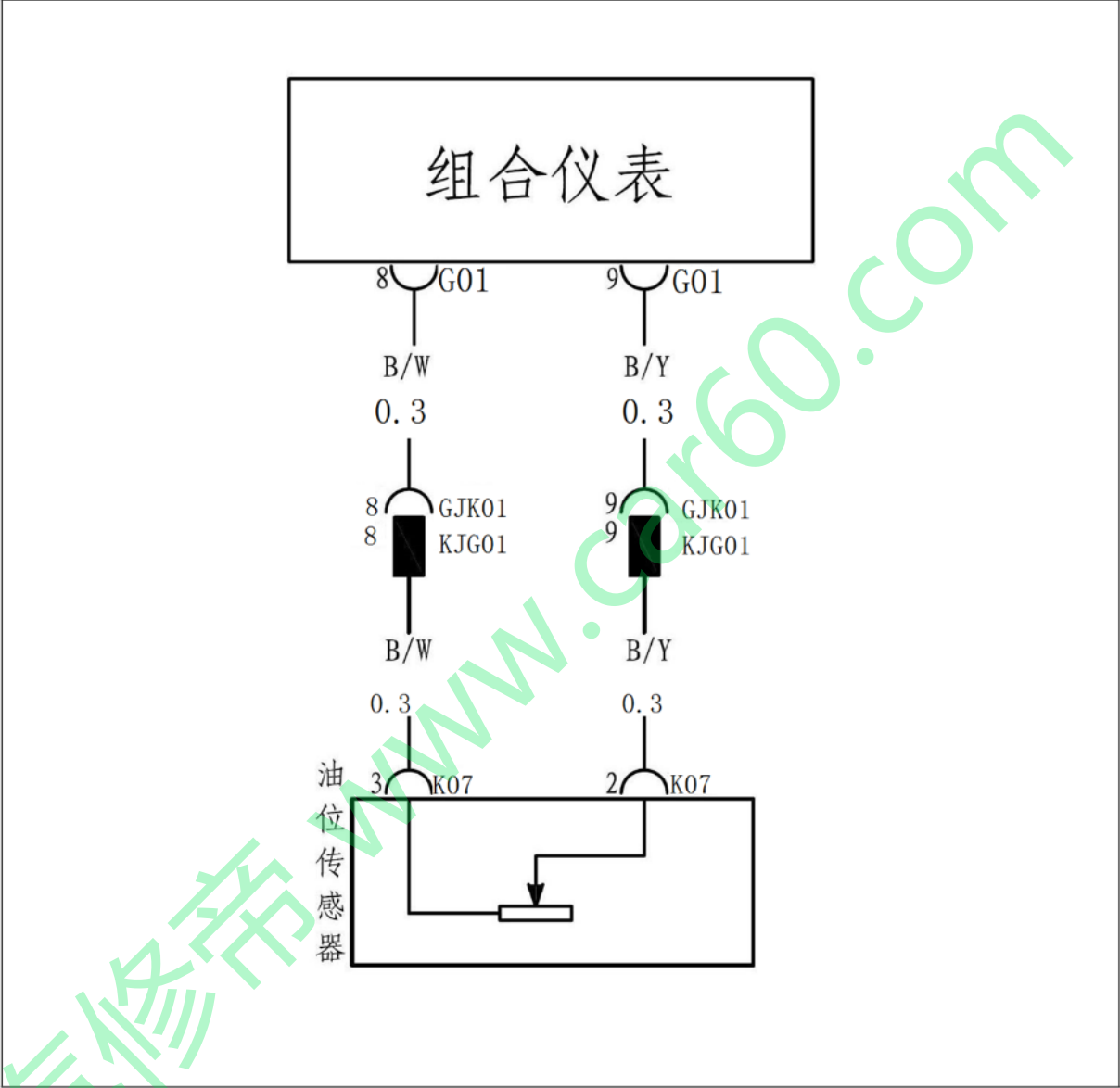
2

更换组合仪表

汽修帝 www.car60.com

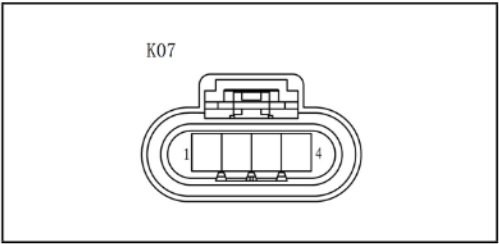
燃油表异常

电路图：



检查步骤：

1	检查油位传感器
---	---------



- (a) 断开油位传感器 K07 连接器。
- (b) 检查传感器两端子间电阻。

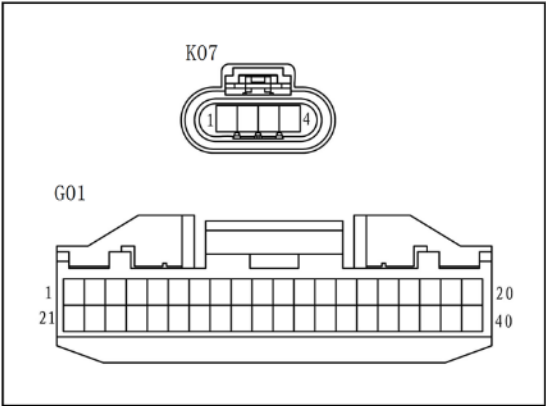
端子	正常值
K07-2-K07-3	40-250 Ω

NG

更换油位传感器

OK

2 检查线束或连接器



- (a) 断开组合仪表 G01 连接器。
- (b) 断开油位传感器 K07 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	条件	正常情况
G01-8-K07-3	B/W	始终	小于 1 Ω
G01-9-K07-2	B/Y	始终	小于 1 Ω
G01-11-车身地	B	始终	小于 1 Ω
G01-12-车身地	B	始终	小于 1 Ω

NG

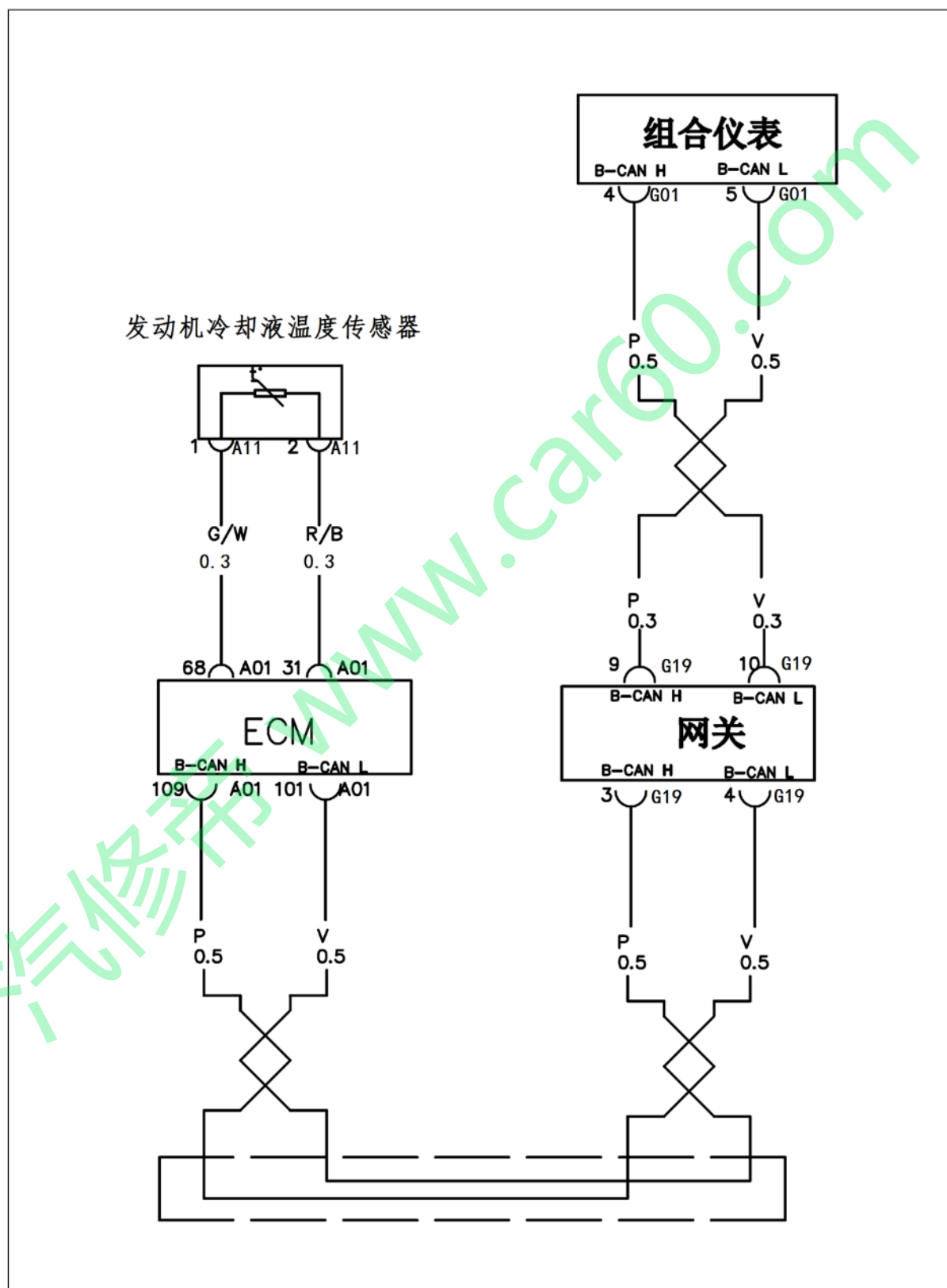
更换线束或连接器

OK

3 更换组合仪表

## 冷却液温度传感器异常

电路图：



## 检查步骤:

1	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 将诊断仪接在诊断口, 读取故障码

组合仪表

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	NEXT

ECM

结果	跳到
有故障码输出	B
无故障码输出	NEXT

A → 跳到“CAN 诊断”

B → 跳到“发动机系统”

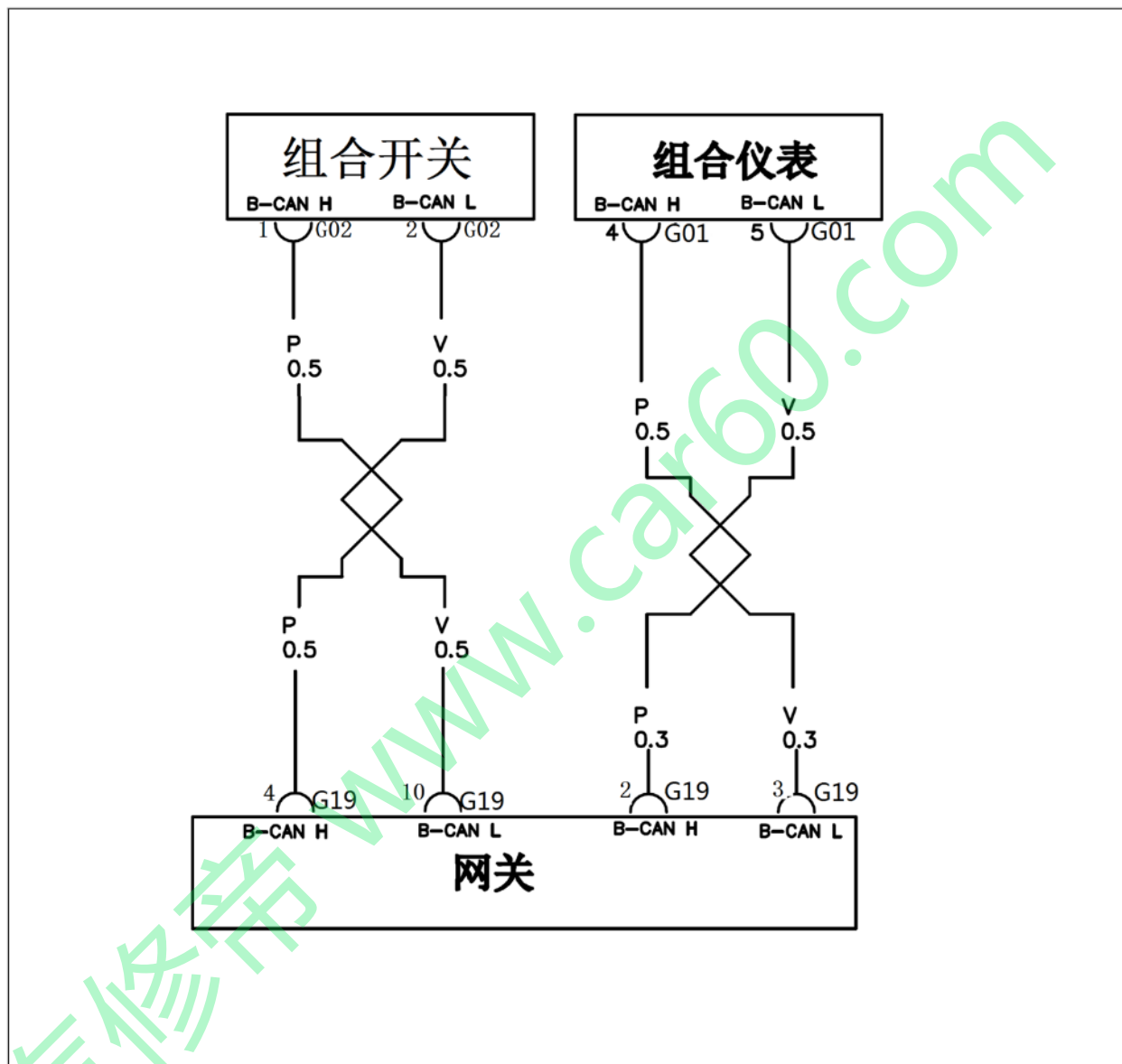
NEXT

2	更换组合仪表
---	--------



## 远光灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查远光灯工作情况

(a) 将组合开关打到远光灯档，观察远光灯是否正常工作

NG

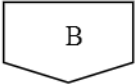
跳到“灯光系统”

OK

2	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

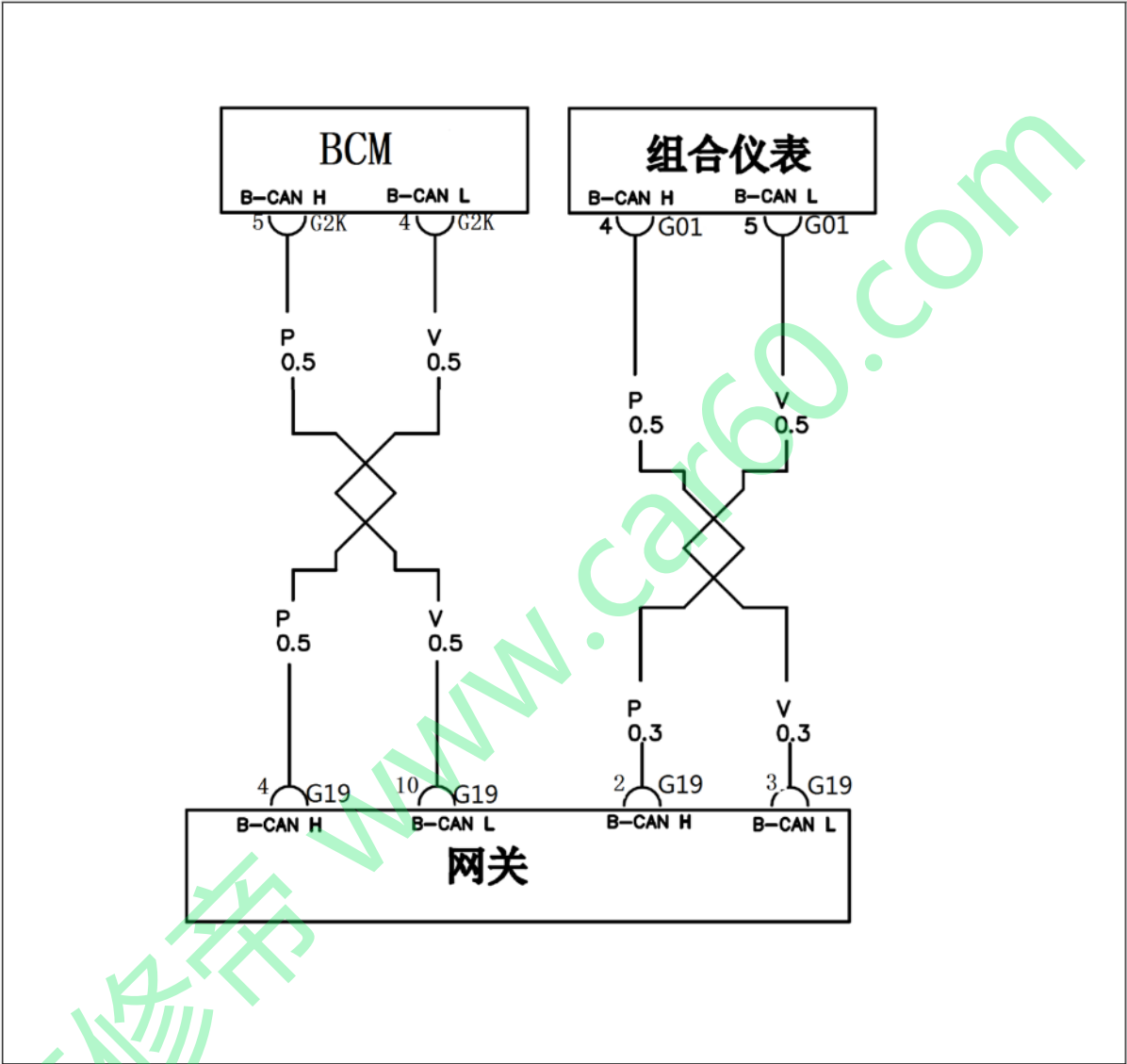


3	更换组合仪表
---	--------

汽修帝 www.car60.com

车门开启指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1	检查门灯是否正常工作
(a) 打开前门观察各门灯是否点亮	
<div>NG</div> <div>跳到灯光系统</div>	
<div>OK</div>	
2	使用诊断仪诊断
(a) 将诊断仪接在 DLC 口上，读取组合仪表系统故	

## 故障

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

A

跳到“CAN 诊断”

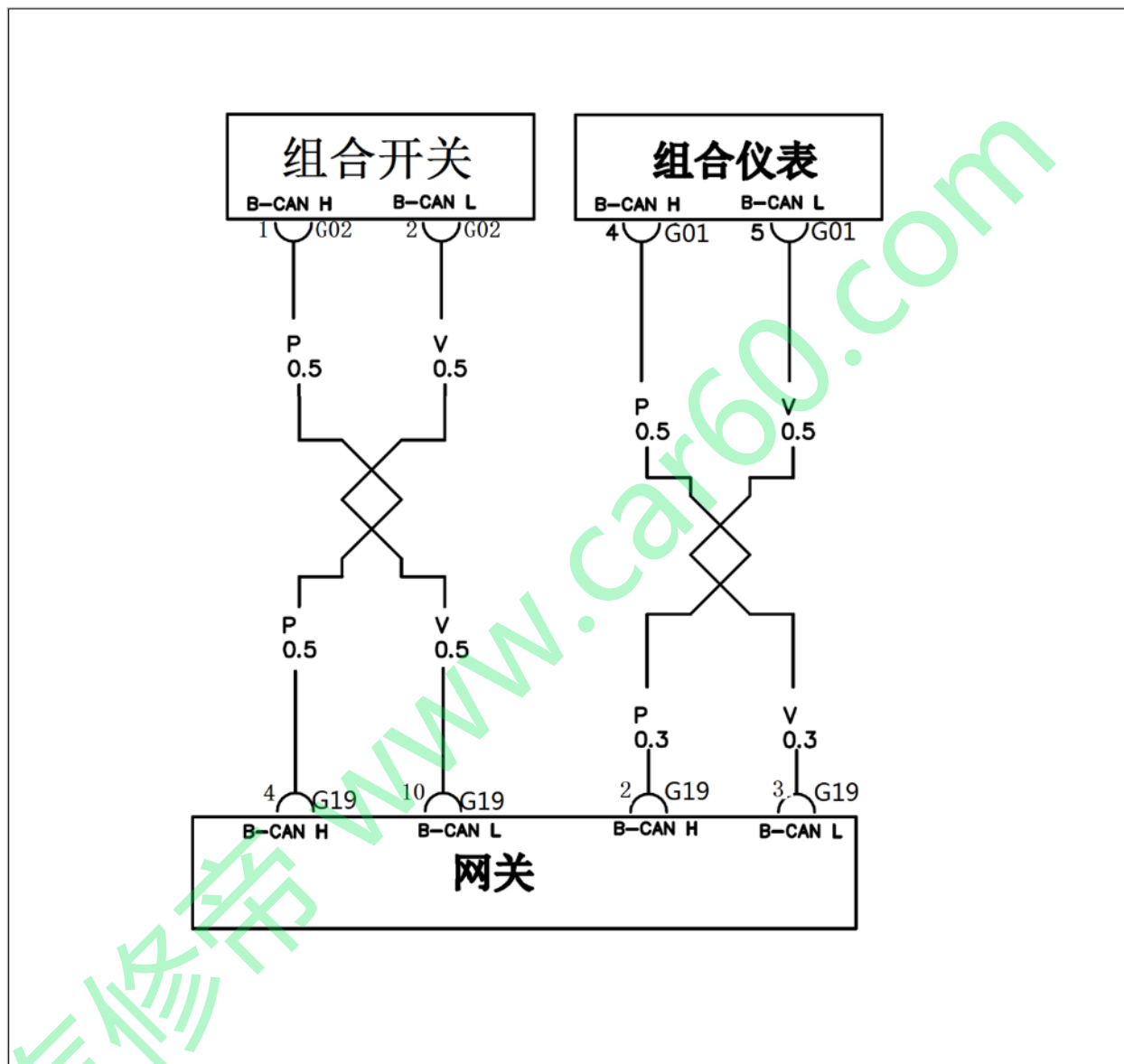
B

3

更换组合仪表

## 后雾灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查后雾灯工作情况

(a) 将组合开关打到后雾灯档，观察后雾灯是否正常工作

NG

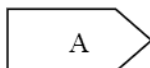
跳到“灯光系统”

OK

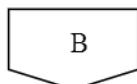
2	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上, 读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B



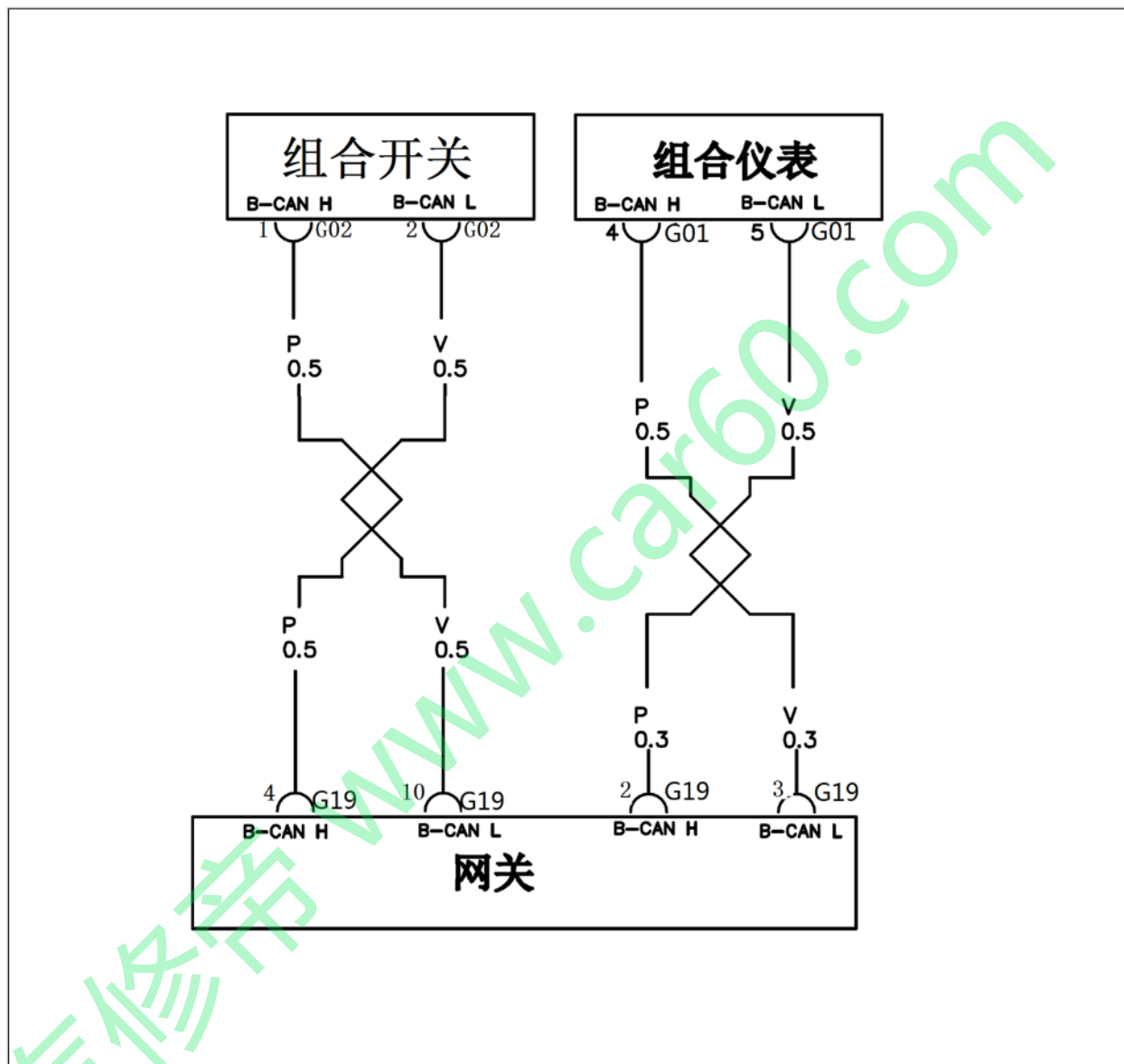
跳到“CAN 诊断”



3	更换组合仪表
---	--------

## 前雾灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查前雾灯工作情况

(a) 将组合开关打到前雾灯档，观察前雾灯是否正常工作

NG

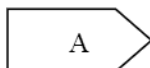
跳到“灯光系统”

OK

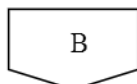
2	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上, 读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B



跳到“CAN 诊断”

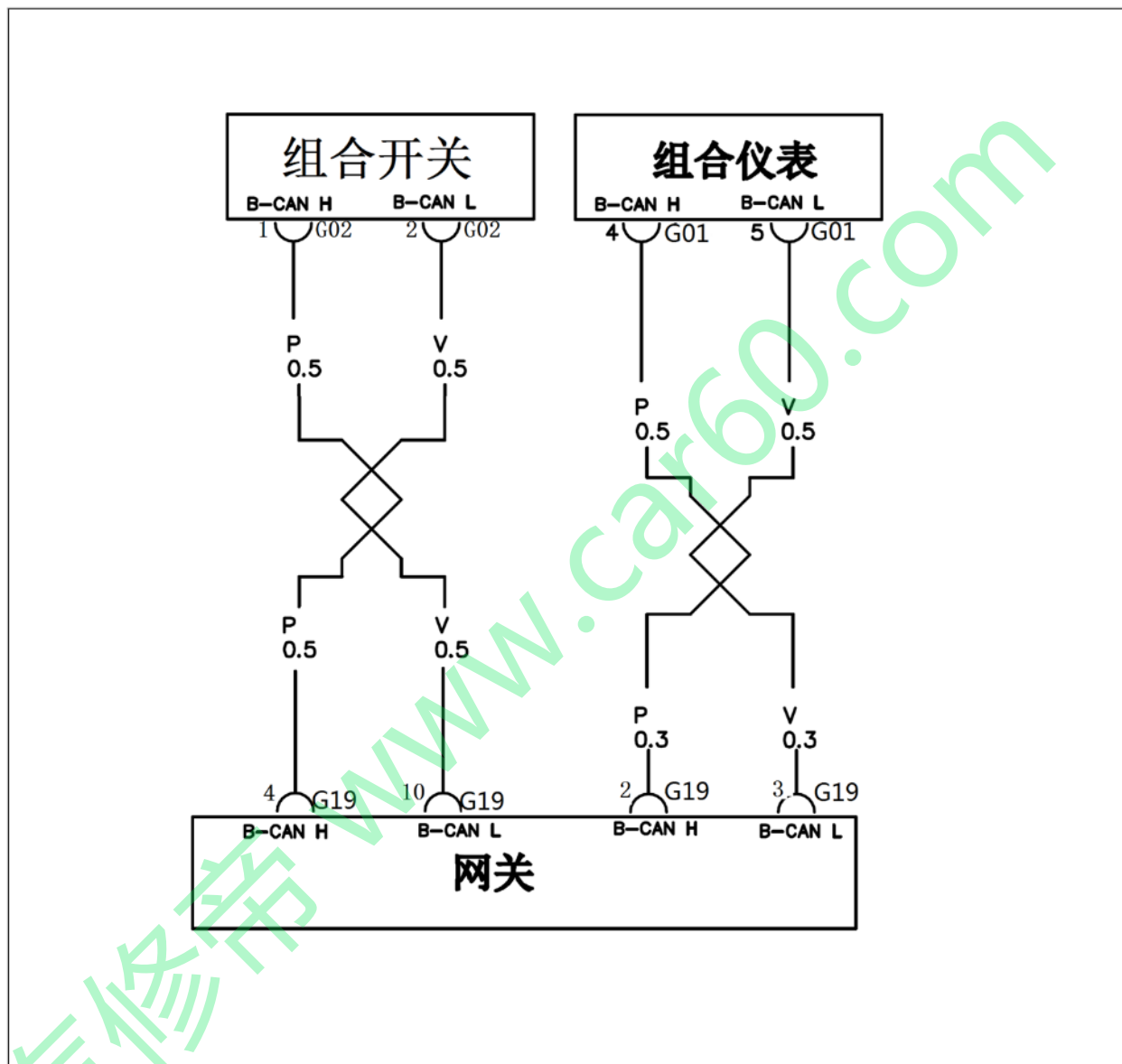


3	更换组合仪表
---	--------



## 小灯指示灯异常

电路图：



检查步骤：

1 检查小灯工作情况

(a) 将组合开关打到小灯档，观察小灯是否正常工作

NG

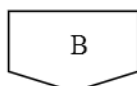
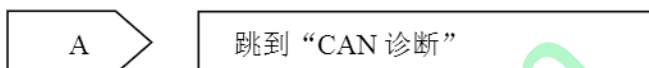
跳到“灯光系统”

OK

2	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 将诊断仪接在 DLC 口上, 读取组合仪表系统故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

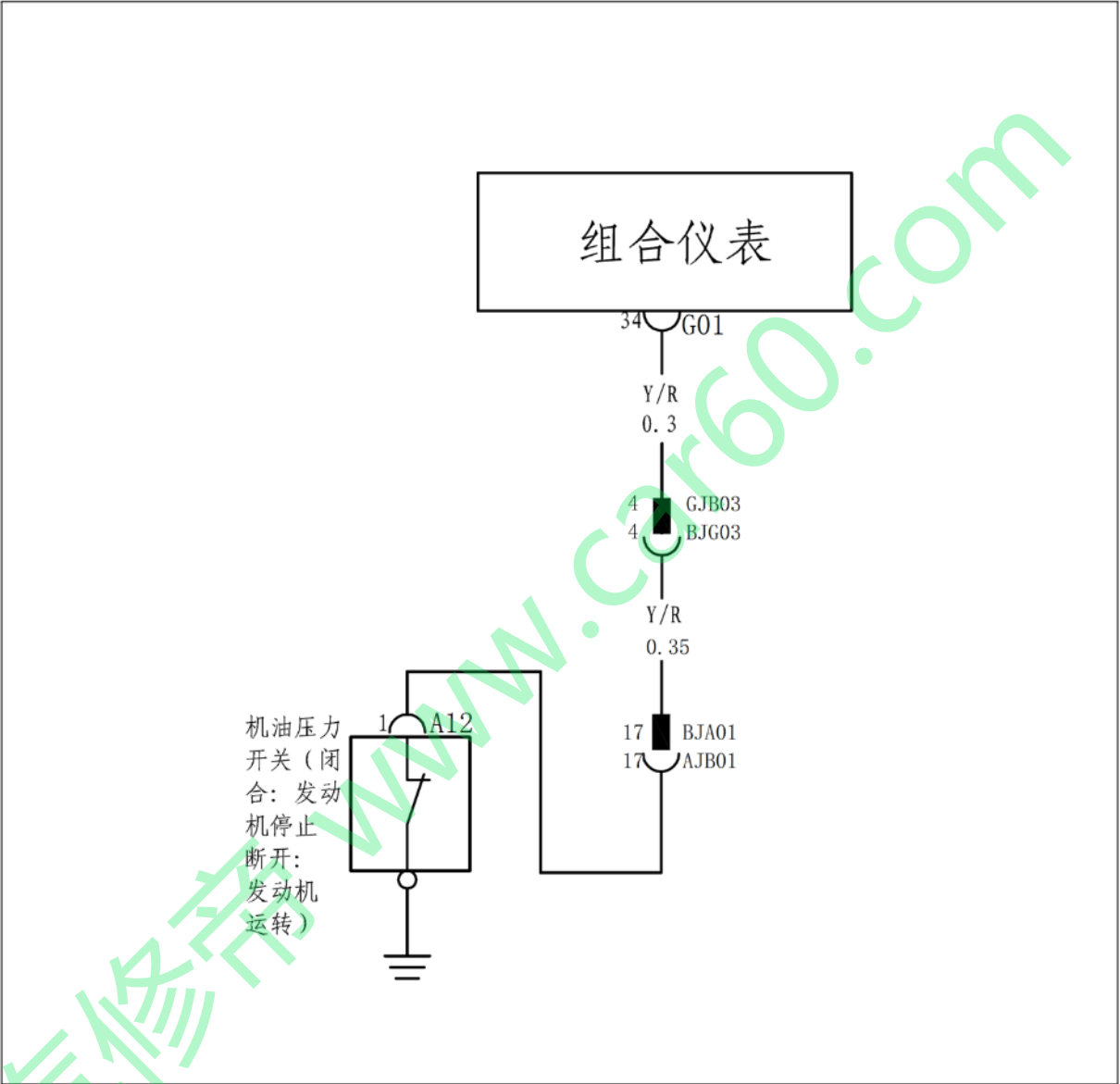


3	更换组合仪表
---	--------

汽修帝 www.car60.com

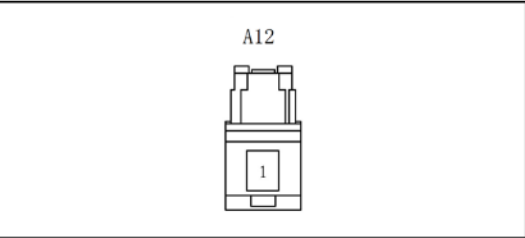
机油压力指示灯异常

电路图：



检查步骤：

- 1
- 检查机油压力开关



- (a) 断开机油压力开关 A12 连接器。
- (b) 检查机油压力开关端子与车身地间电阻。

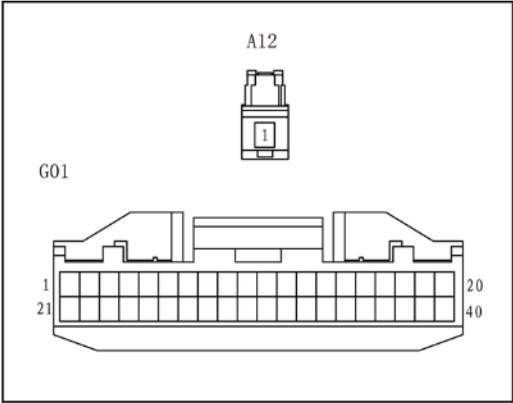
端子	条件	正常情况
A12-1-车身地	熄火	小于 1 Ω
	启动发动机	大于 10K Ω

NG

更换机油压力开关

OK

2 检查线束



- (a) 断开机油压力开关 A12 连接器。
- (b) 断开组合仪表 G01 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子。

端子	线色	条件	正常情况
G01-34-A12-1	Y/R	始终	小于 1Ω
G01-34-车身地	Y/R	始终	大于 10KΩ

NG

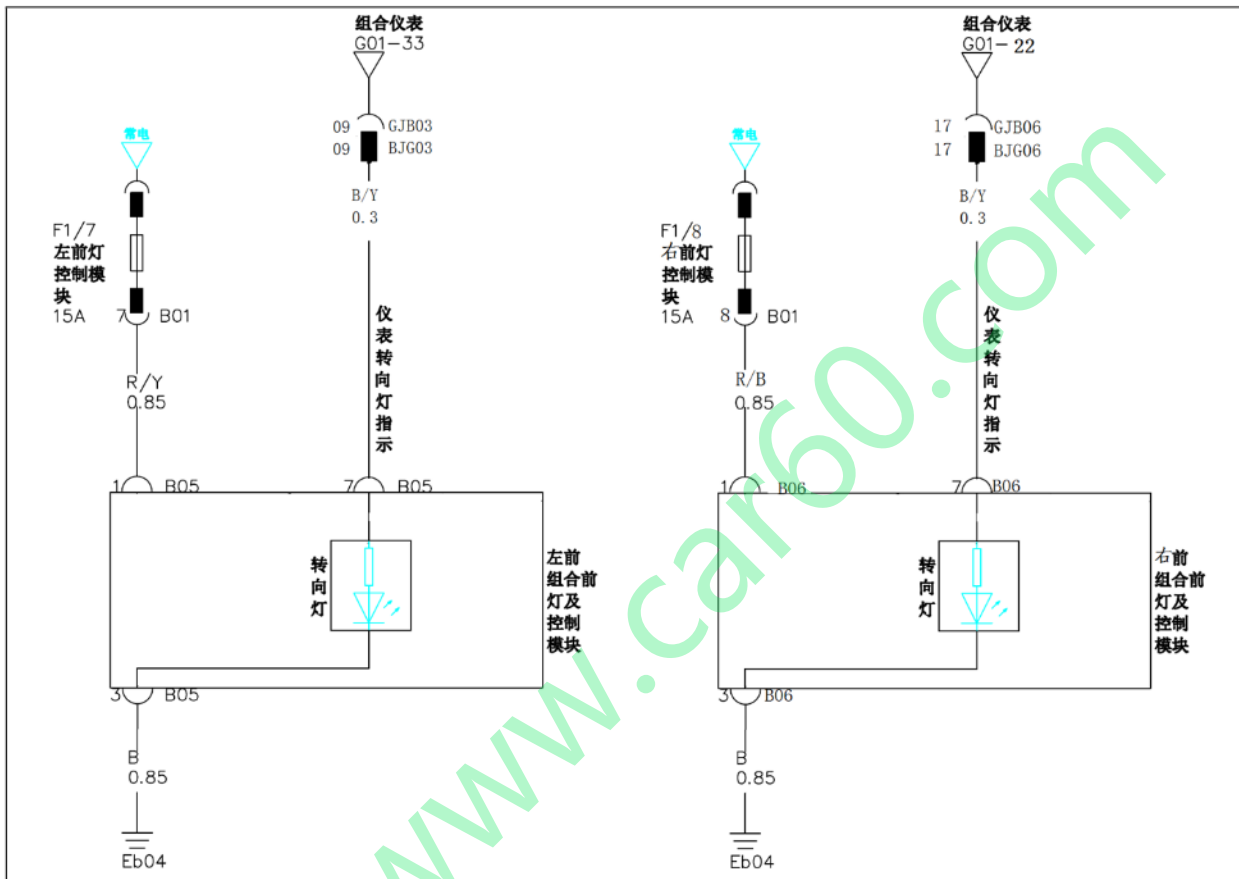
更换线束或连接器

OK

3 更换组合仪表

## 转向指示灯不工作

电路图：



检查步骤：

1 检查转向灯工作情况

(a) 将组合开关打到转向档，观察转向灯工作情况

OK：转向灯工作正常

NG

跳到“灯光系统”

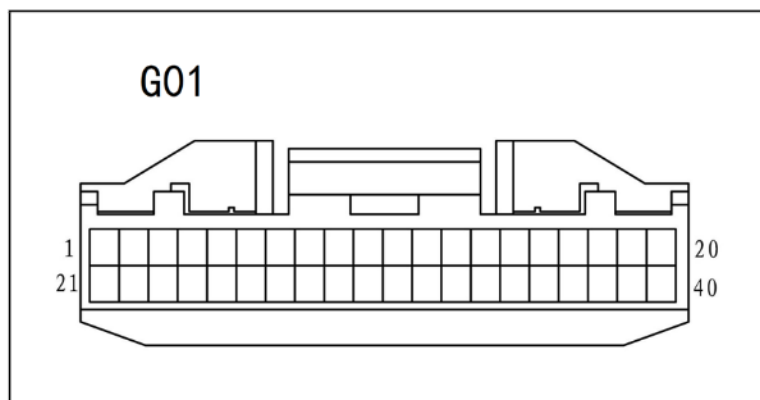
OK

2 检查线束

(a) 断开接插件 G01、B05、B06

(b) 测线束阻值

端子	线色	条件	正常情况
B05-7-G01-33	B/Y	始终	小于 1 Ω
B06-7-G01-22	B/Y	始终	小于 1 Ω



NG

更换线束或连接器

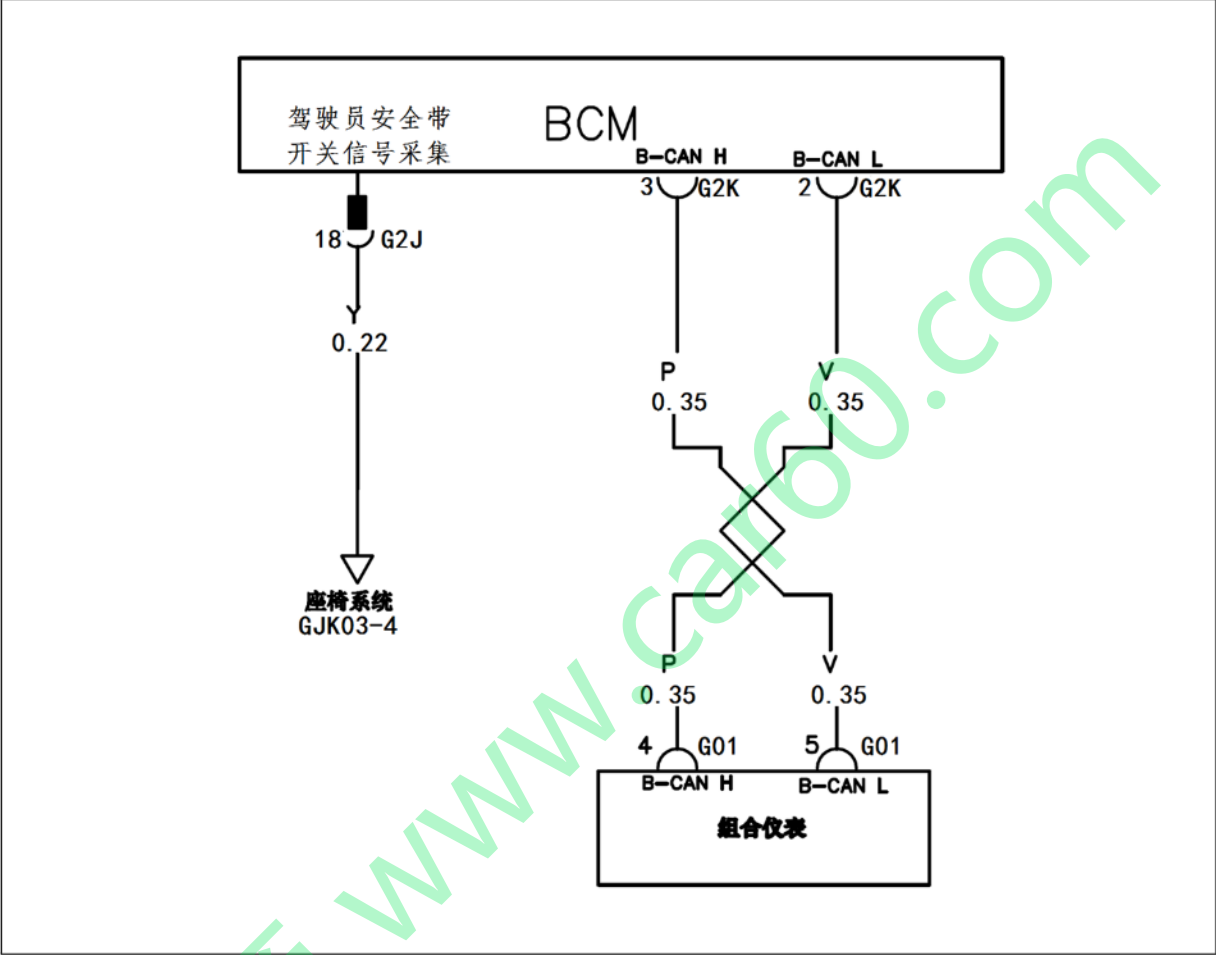
OK

3

更换组合仪表

驾驶员安全带指示灯不工作

电路图：



检查步骤：

1	使用诊断仪诊断
---	---------

(a) 接上诊断仪，读取组合仪表故障码

结果	跳到
有故障码输出	A
无故障码输出	B

A	跳到“CAN”诊断
---	-----------

B
---

2	检查驾驶员座椅安全带锁扣开关
---	----------------

(a) 从后端引线测驾驶员座椅安全带锁扣开关工作情况

端子	条件	正常情况
K01-1-K01-29	扣上安全带开关	大于 10K $\Omega$
K01-1-K01-29	不扣安全带开关	小于 1 $\Omega$

NG

更换安全带锁扣开关

OK

## 3 检查线束

(a) 断开接插件 G2J、K01

(b) 测线束阻值

端子	线色	条件	正常情况
G2J-18-K01-1 -K01-29	L/R	始终	小于 1 $\Omega$

NG

更换线束或接插件

OK

## 4 更换组合仪表



DTC	B2342-00	仪表控制模块 EEPROM 错误
-----	----------	------------------

检查步骤:

1	更换组合仪表
---	--------

汽修帝 www.car60.com

## 拆装

### 组合仪表拆装

Commented [b2]: 需变更

#### 拆卸

1. 断开低压铁电池负极。
2. 拨下方向盘调节杆，将方向盘垂直方向上压下。
3. 拆卸组合仪表上护板胶垫。
4. 拆卸组合开关上护板。
5. 拆卸组合仪表罩内板。
  - (a) 拆卸两个固定螺钉。

(b) 拆卸组合仪表罩内板。

6. 拆卸组合仪表。
  - (a) 用十字起拆下组合仪表三个自攻螺钉。

(b) 取出组合仪表，断开连接器。

## 安装

### 1. 安装组合仪表

(a) 接好仪表连接器，将定位孔对准定位点放置好组合仪表。

(b) 用十字起安装三个固定螺钉。

### 2. 安装组合仪表内板

(a) 将组合仪表内罩对准并用力按下，保证各卡口固定点安装到位。

(b) 用十字起安装两个固定螺钉。

### 3. 安装组合开关上护板。

### 4. 安装组合开关上护板胶垫。

### 5. 将方向盘垂直方向抬起，按下调节杆。

### 6. 搭好低压铁电池负极，测试。