

网关

组件位置

系统概述

诊断流程

终端诊断

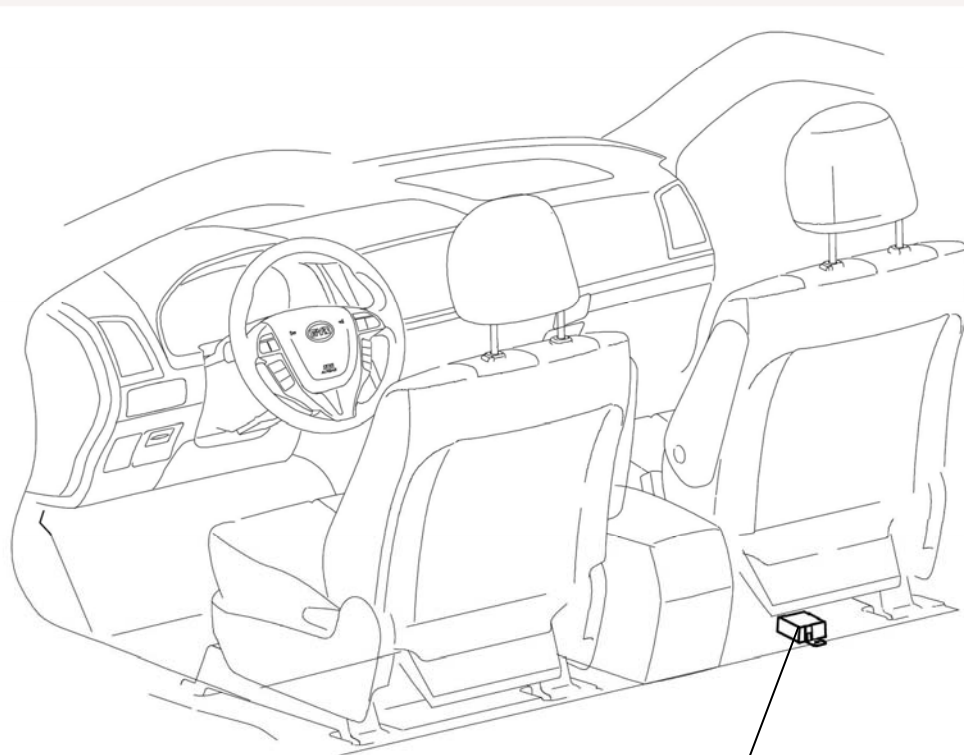
故障症状表

全面诊断流程

准备工具

拆卸与安装

组件位置



网关控制器

系统概述

由于车载总线中存在几个网络，这些网络之间需要进行通讯，网关正是一个维系这些网络联系的一个中间体。

网关控制器主要有以下 3 个功能：

报文路由：

网关具有转发报文的功能，并对总线报文状态进行诊断；

信号路由：

实现信号在不同报文间的映射；

网络管理：

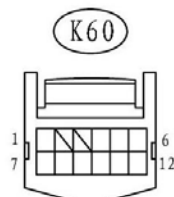
网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等；

诊断流程



终端诊断

1. 检查网关控制器



(a) 断开网关控制器 K60 连接器。

(b) 检查线束端各端子电压或电阻。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
K60-1 -车身地	B	信号地	始终	小于 1 Ω
K60-5 -车身地	R	蓄电池正极	始终	11~14V
K60-7-车身地	L/R	IG1 供电	ON 档电	11~14V

*2: 仅经济款时存在该脚, 其它款时为空脚。

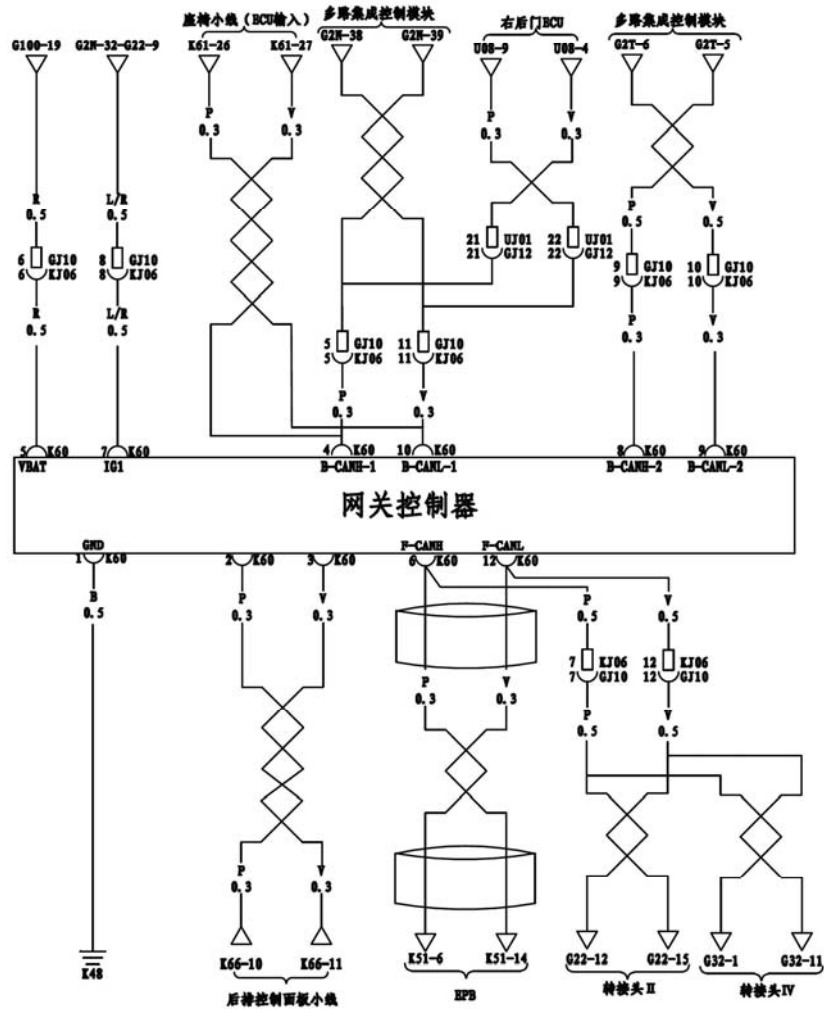
(c) 重新接上 K60 连接器, 从连接器后端引线, 检查各端子电压。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
K60-2-车身地	P	CAN_H	始终	约 2.5V
K60-3-车身地	V	CAN_L	始终	约 2.5V
K60-4 -车身地	P	B-CANH-1	始终	约 2.5V
K60-6 -车身地	P	F-CANH	始终	约 2.5V
K60-8-车身地	P	B-CANH-2	始终	约 2.5V
K60-9-车身地	V	B-CANL-2	始终	约 2.5V
K60-10-车身地	V	B-CANL-1	始终	约 2.5V
K60-12-车身地	V	F-CANL	始终	约 2.5V

全面诊断流程

网关及外围电路

电路图：



检查步骤：

1 检查电源

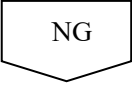
- (a) 断开网关控制器 K60 连接器。
- (b) 检查线束端连接器各端子电压或电阻。

端子	条件	正常情况
K60-5-车身地	始终	11-14V

K60-7-车身地	ON 档电	11-14V
K60-1-车身地	始终	小于 1 Ω



跳到第 3 步



2	检查配电箱
---	-------

- (a) 从仪表板配电箱 G2N 连接器后端引线。
(b) 检查两端子分别与车身地间电压。

端子	条件	正常情况
G2N-32-车身地	始终	11-14V



配电箱故障



线束故障（仪表板配电箱-网关控制器）	
--------------------	--

3	检查 CAN 通信线路
---	-------------

- (a) 断开网关控制器 K60 连接器，断开 EMS A02 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
K60-6-A02-109	始终	小于 1 Ω
K60-12-A02-101	始终	小于 1 Ω
K60-6-K60-12	始终	大于 10k Ω



动力网主线断路或短路，更换线束

- (b) 断开网关控制器 K60 连接器，断开前舱配电箱 B1I 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
B1I-2-K60-4	始终	小于 1 Ω
B1I-1-K60-10	始终	小于 1 Ω
K60-4-K60-10	始终	大于 10k Ω



舒适网主线断路或短路，更换线束

- (c) 断开网关控制器 K60 连接器，断开 Keyless ECU Q10 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
K60-8-Q10-12	始终	小于 1 Ω
K60-9-Q10-6	始终	小于 1 Ω
K60-8-K60-9	始终	大于 10k Ω

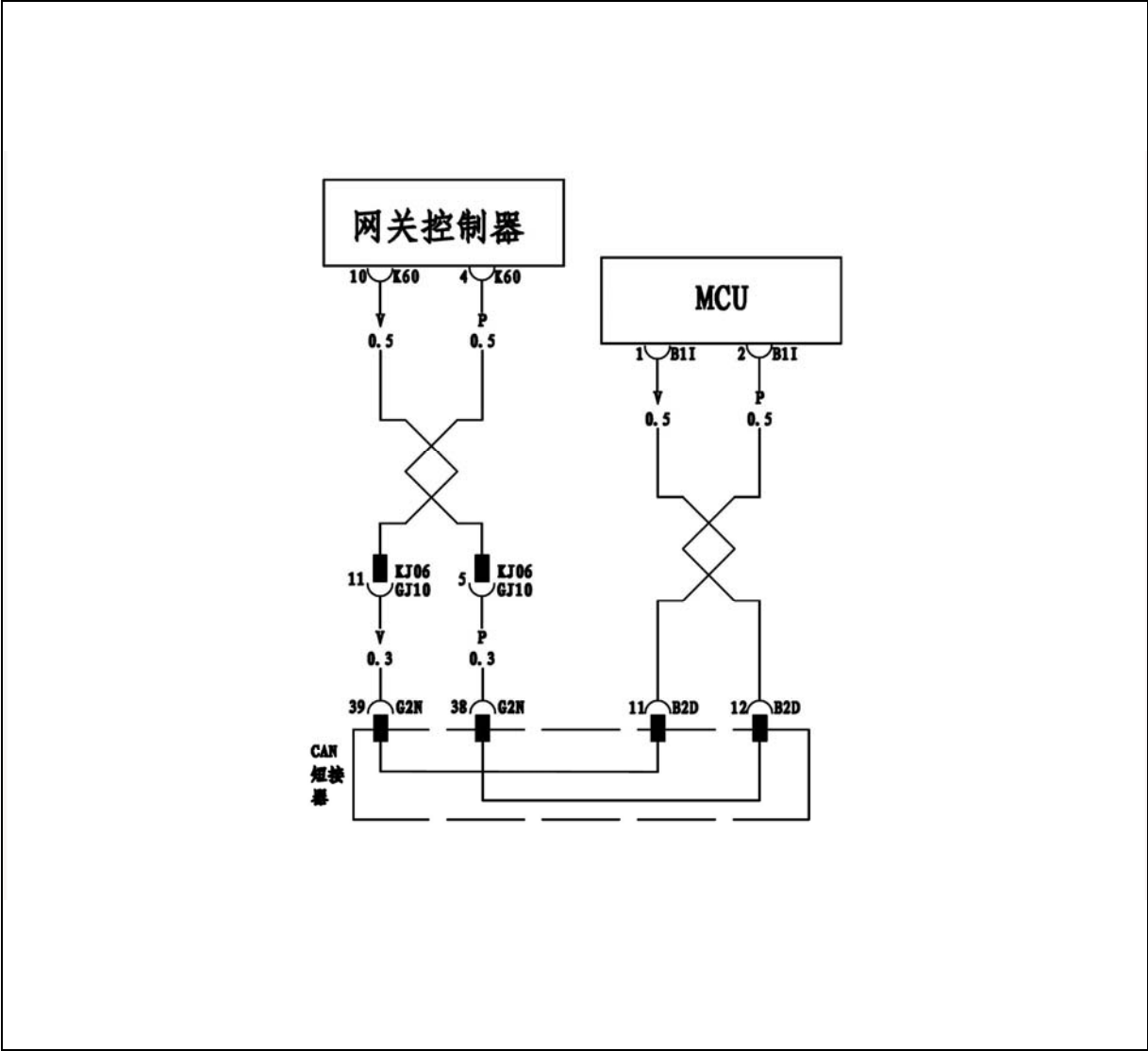
NG	启动网主线断路或短路，更换线束
----	-----------------

OK

4	更换网关控制器
---	---------

B-CAN 1 主节点

电路图：



检查步骤：

1	检查网关终端电阻
---	----------

- (a) 断开网关控制器 K60 连接器。
(b) 检查板端 4 脚与 10 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
4 - 10	始终	约 120 Ω

NG	更换网关控制器
----	---------

OK

2	检查前舱配电箱终端电阻
---	-------------

- (a) 断开前舱配电箱 B1I 连接器。
(b) 检查板端 1 脚与 2 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
1 - 2	始终	约 120 Ω

NG	更换前舱配电箱
----	---------

OK

3	检查仪表板配电箱
---	----------

- (a) 断开仪表板配电箱 B2D、G2N 连接器。
(b) 检查板端各引脚电阻。

端子	条件	正常情况
B2D-11-G2N-39	始终	小于 1 Ω
B2D-12-G2N-38	始终	小于 1 Ω
B2D-11-B2D-12	始终	大于 1M Ω

NG	更换仪表板配电箱
----	----------

OK

4	检查 B-CAN 1 主线线束
---	-----------------

- (a) 断开网关控制器 K60 连接器。
(b) 断开前舱配电箱 B1I 连接器。
(c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	线色	正常情况
K60-10-B1I-1	V	小于 1 Ω
K60-4-B1I-2	P	小于 1 Ω
K60-10-K60-4	V-P	大于 1M Ω

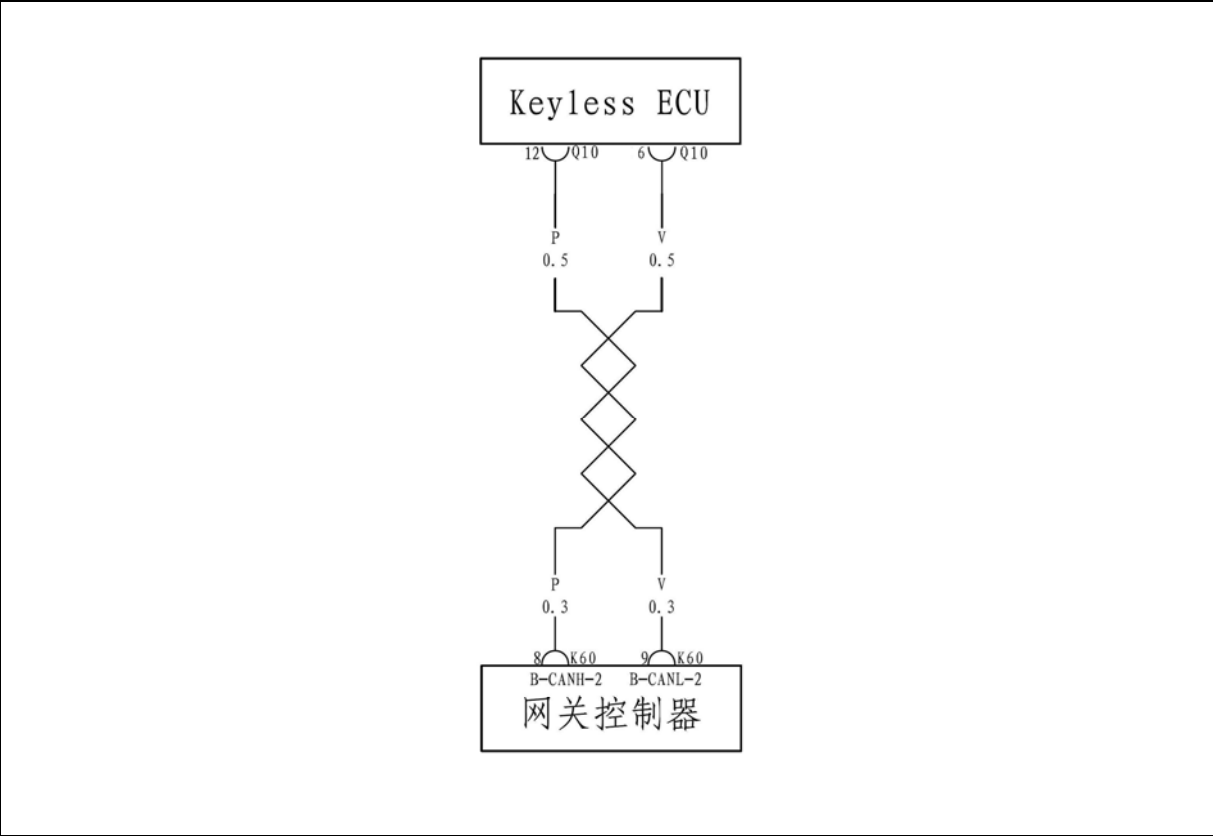
NG	更换线束
----	------

OK

5	结束
---	----

B-CAN 2 主节点

电路图：



检查步骤：

1	检查网关终端电阻
---	----------

- (a) 断开网关控制器 K60 连接器。
(b) 检查板端 8 脚与 9 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
8 - 9	始终	约 120 Ω

NG	更换网关控制器
----	---------

OK

2	检查 Keyless ECU 终端电阻
---	---------------------

- (a) 断开 Keyless ECU Q10 连接器。
(b) 检查板端 6 脚与 12 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
6 - 12	始终	约 120 Ω

NG

更换 Keyless ECU

OK

3	检查 B-CAN 2 主线线束
---	-----------------

(a) 断开网关控制器 K60 连接器。

(b) 断开 Keyless ECU Q10 连接器。

(c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	线色	正常情况
K60-8-Q10-12	P	小于 1 Ω
K60-9-Q10-6	V	小于 1 Ω
K60-8-K60-9	P-V	大于 1M Ω

NG

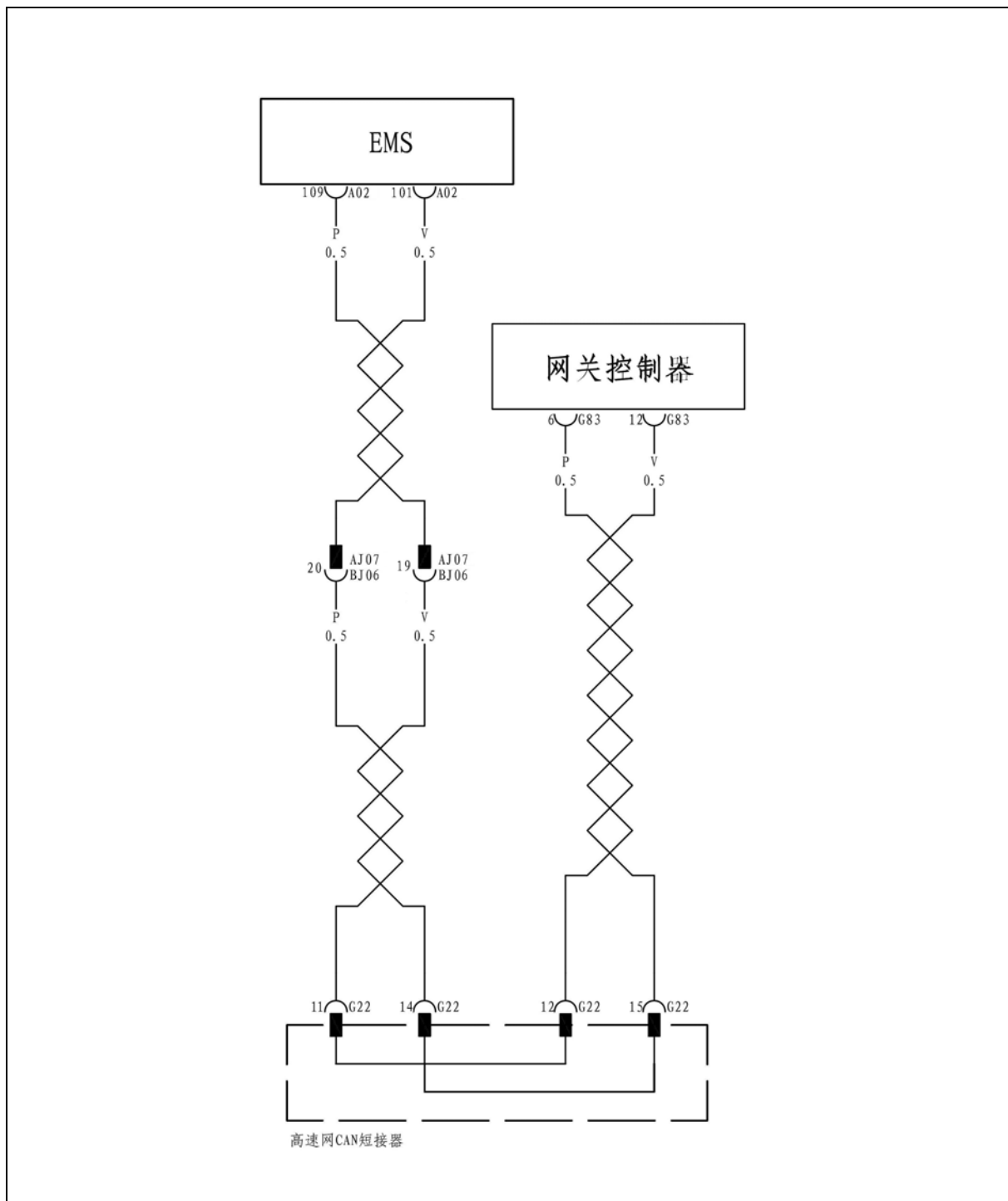
更换线束或连接器

OK

4	结束
---	----

F-CAN 主节点

电路图：



检查步骤：

1	检查网关终端电阻
---	----------

- (a) 断开网关控制器 K60 连接器。
- (b) 检查板端 12 脚与 6 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
12 - 6	始终	约 120 Ω

NG	更换网关控制器
----	---------

OK

2	检查 EMS 终端电阻
---	-------------

- (a) 断开 EMS ECU A02 连接器。
(b) 检查板端 101 脚与 109 脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
101 - 109	始终	约 120 Ω

NG	更换 EMS
----	--------

OK

3	检查 F-CAN 主线线束
---	---------------

- (a) 断开网关控制器 K60 连接器。
(b) 断开 EMS A02 连接器。
(c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	线色	正常情况
K60-12-A02-101	P	小于 1 Ω
K60-6-A02-109	V	小于 1 Ω
K60-12-K60-6	P-V	大于 1M Ω

NG	更换线束或连接器
----	----------

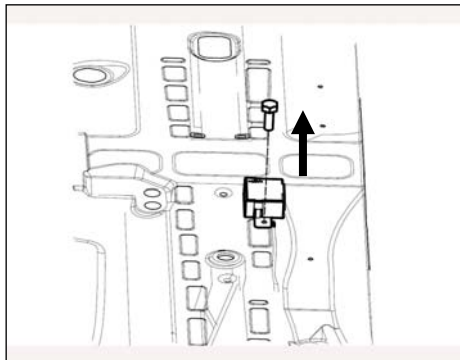
OK

4	结束
---	----

拆卸与安装

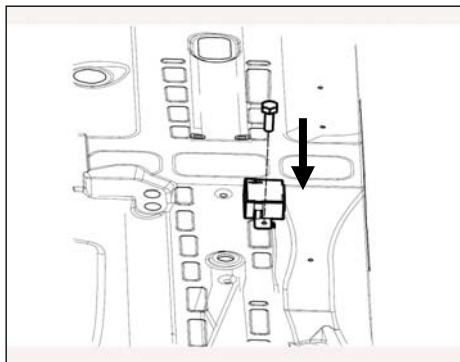
拆卸

1. 将副驾座椅向前调节至极限位置
2. 揭开副驾座椅下的地毯
3. 拆卸网关控制器
 - (a) 断开接插件
 - (b) 用 10# 扳手拆卸 1 个螺栓。
 - (c) 取下网关控制器。



安装

1. 安装网关控制器
 - (a) 将网关控制器对准安装孔。
 - (b) 安装 1 个固定螺栓。
 - (c) 接上接插件。



2. 盖好地毯