

# 电子驻车系统 (EPB)

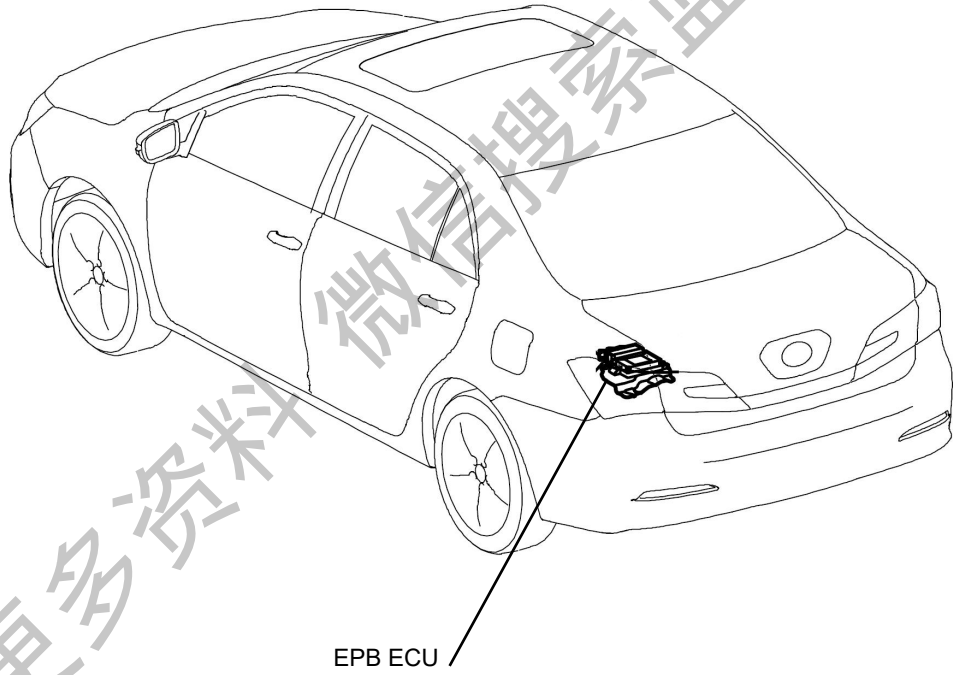
## 目录

零件位置.....	1
.....	1
系统概述.....	2
诊断流程.....	3
故障码表.....	5
ECU 端子.....	8
C11B013.....	9
C11B272.....	9
C11B41D.....	9
C11B617.....	9
C11B815.....	9
C11BA29.....	9
电路图.....	9
检查步骤.....	9
C11B113.....	11
C11B372.....	11
C11B51D.....	11
C11B717.....	11
C11B915.....	11
C11BB29.....	11
电路图.....	11
检查步骤.....	11
C110017.....	13
C110016.....	13
C110060.....	13
电路图.....	13
检查步骤.....	13
C110116.....	15
电路图.....	15
检查步骤.....	15
C113312.....	17
C113314.....	17
C113386.....	17
C113312.....	17
C113314.....	17
C113386.....	17
C113014.....	17
电路图.....	17
检查步骤.....	17
C11352A.....	19
C11362A.....	19

检查步骤.....	19
C116009.....	20
检查步骤.....	20
C116200.....	21
检查步骤.....	21
U007388.....	22
U010087.....	22
U010187.....	22
U012987.....	22
U014087.....	22
U015187.....	22
U040186.....	22
U040286.....	22
U048186.....	22
电路图.....	22
检查步骤.....	22

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

## 零件位置



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

## 系统概述

电子驻车系统通过简单的电子驻车开关操作取代传统的手动拉杆，通过 ECU 控制电机拉索实现驻车功能，同时此系统还可以辅助安全驾驶。

电子驻车系统主要功能：

自动驻车：整车熄火至 OFF 档或档位 in P 档，系统会自动启动驻车。

手动驻车：手动操作电子驻车开关向上抬起，系统驻车启动。

自动释放驻车：驻车系统已启动，此时启动车辆，轻踩油门，驻车系统会自动释放。

手动释放驻车：驻车系统已启动，手动操作电子驻车开关向下压，系统取消驻车。

应急制动功能：行驶过程中，在制动失效情况下，可以使用电子驻车系统强制制动。

主要组件：

- 电子驻车开关
- 电子驻车模块

注意：

- 当车辆行驶过程中，禁止操作电子驻车，除非紧急制动。
- 请勿带着驻车行驶。
- 驻车指示灯点亮请及时与**服务店**联系。
- 勿允许对 EPB 不熟悉的人操作 EPB，防止事故发生。

## 诊断流程

**1** 车辆送入维修车间

下一步

**2** 客户故障分析检查和症状检查

下一步

**3** 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

**5** 检查 DTC\*

结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC	B

B → 转至步骤 8

A

**6** 故障症状表

结果

结果	转至
故障未列于故障症状表中	A
故障列于故障症状表中	B

B → 转至步骤 8

A

**7** 总体分析和故障排除

下一步

(a) ECU 端子

8 调整、维修或更换

下一步

9 确认测试

下一步

结束

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

**故障码表**

DTC	故障描述	故障范围
C113014	开关电源线-对地短路或开路	开关
		线束
		EPB
C113312	开关拉起检测-对电源短路	开关
		线束
		EPB
C113386	开关拉起检测-无效信号	开关
		线束
		EPB
C113314	开关拉起检测-对地短路或开路	开关
		线束
		EPB
C113412	开关释放检测-对电源短路	开关
		线束
		EPB
C113486	开关释放检测-无效信号	开关
		线束
		EPB
C113414	开关释放检测-对地短路或开路	开关
		线束
		EPB
C11352A	开关拉起卡死-拉起开关卡住	开关
		线束
		EPB
C11362A	开关释放卡死-释放开关卡住	开关
		线束
		EPB
C110017	电压过高-ECU 过电压	线束
		EPB
C110016	电压过低-ECU 低电压	线束
		EPB
C110116	IGN 线断开	线束
		EPB
C11A071	执行器卡死	EPB
		执行器电机
		拉索
U007388	CAN 总线关闭	线束

		EPB
U010087	与 EMS 失去通讯	线束
		EMS
C010187	与 TCU 失去通讯	线束
		TCU
U014087	与 BCM 失去通讯	线束
		BCM
U040186	接收到 EMS 的信号异常	线束
		EMS
U012100	与 ESP 失去通讯故障	线束
		ESP
U040186	从 ESP 收到无效数据	线束
		ESP
U040286	从 TCU 收到无效数据	线束
		ESP
U042286	从 BCM 收到无效数据	线束
		BCM
C116009	ECU 硬件	EPB
C057498	PCB 板温度传感器故障	EPB
C11B013	左电机开路或故障	线束
		左电机
C11B113	右电机开路或故障	线束
		右电机
C11B272	左电机驱动的 mostfet (继电器) 失效	线束
		左电机
C11B372	右电机驱动的 mostfet (继电器) 失效	线束
		右电机
C11B41D	左电机过电流	左电机
C11B51D	右电机过电流	右电机
C11B617	左电机长时间工作	左电机
C11B717	右电机长时间工作	右电机
C11B815	左电流检测回路开路	左电机
C11B915	右电流检测回路开路	右电机
C11BA29	左电流检测回路信号异常	左电机
C11BB29	右电流检测回路信号异常	右电机
C11BC00	左 EPB 未初始化或初始化失败	左电机
C11BD00	右 EPB 未初始化或初始化失败	右电机
C11BE98	EPB ECU PCB 温度传感器异常	EPB
C11BF04	EPB 坡度传感器异常	EPB

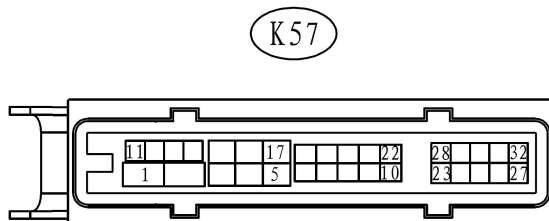


C11C000	EPB 坡度传感器未标定	EPB
---------	--------------	-----

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

## ECU 端子

1. 此图片为线束端

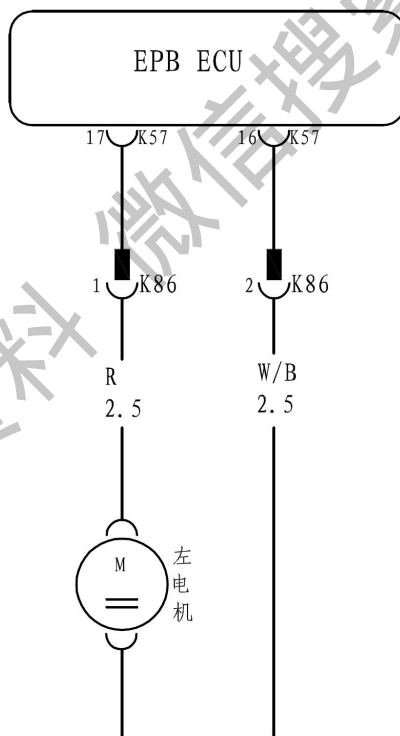


- (a) 从线束后端引线。  
(b) 检查各端子电压或电阻。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
K57-1—车身地	R	左电机电源	—	—
K57-2—车身地	B	接地	始终	小于 1V
K57-3—车身地	Y/B	右电机输出-	—	—
K57-4—车身地	B	接地	始终	小于 1V
K57-5—车身地	W	右电机电源	始终	小于 1V
K57-15—车身地	Gr	右电机输出+	—	—
K57-16—车身地	W/B	左电机输出-	—	—
K57-17—车身地	R	左电机输出+	—	—
K57-23—车身地	L/Y	释放开关输出	—	—
K57-24—车身地	W/L	释放开关参考输入	—	—
K57-25—车身地	G/Y	释放开关输入	ON 档电	11-14V
K57-27—车身地	V	CAN_L	始终	约 2.5V
K57-28—车身地	G	拉起开关输出	—	—
K57-29—车身地	Y	拉起开关参考输入	—	—
K57-30—车身地	O	拉起开关输出	—	—
K57-32—车身地	P	CAN_H	始终	约 2.5V

DTC	C11B013	左电机开路或故障
DTC	C11B272	左电机驱动的 MOSFET（继电器）失效
DTC	C11B41D	左电机过电流
DTC	C11B617	左电机长时间工作
DTC	C11B815	左电流检测回路开路
DTC	C11BA29	左电流检测回路信号异常

电路图



检查步骤

1	检查线束
---	------

- (a) 断开 EPB K57 连接器。
- (b) 断开左电机连接器 K86。

端子	线色	正常情况
K57-17-K86-1	R	小于 1Ω
K57-16-K86-2	W/B	小于 1Ω

异常

检查或更换电源线束

正常

**2** 检查左电机

(a) 更换左电机。

正常

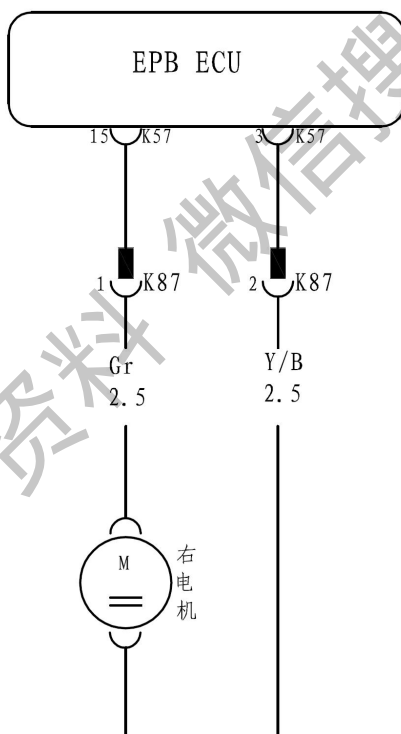
电机故障，更换

异常

**3** 更换 EPB

DTC	C11B113	右电机开路或故障
DTC	C11B372	右电机驱动的 MOSFET（继电器）失效
DTC	C11B51D	左电机过电流
DTC	C11B717	右电机长时间工作
DTC	C11B915	右电流检测回路开路
DTC	C11BB29	右电流检测回路信号异常

电路图



### 检查步骤

<b>1</b>	检查线束
----------	------

- (c) 断开 EPB K57 连接器。
- (d) 断开右电机连接器 K72。

端子	线色	正常情况
K57-15-K87-1	Gr	小于 1Ω
K57-3-K87-2	Y/B	小于 1Ω

异常 → 检查或更换电源线束

正常

**2** 检查左电机

(b) 更换左电机。

正常 → 电机故障，更换

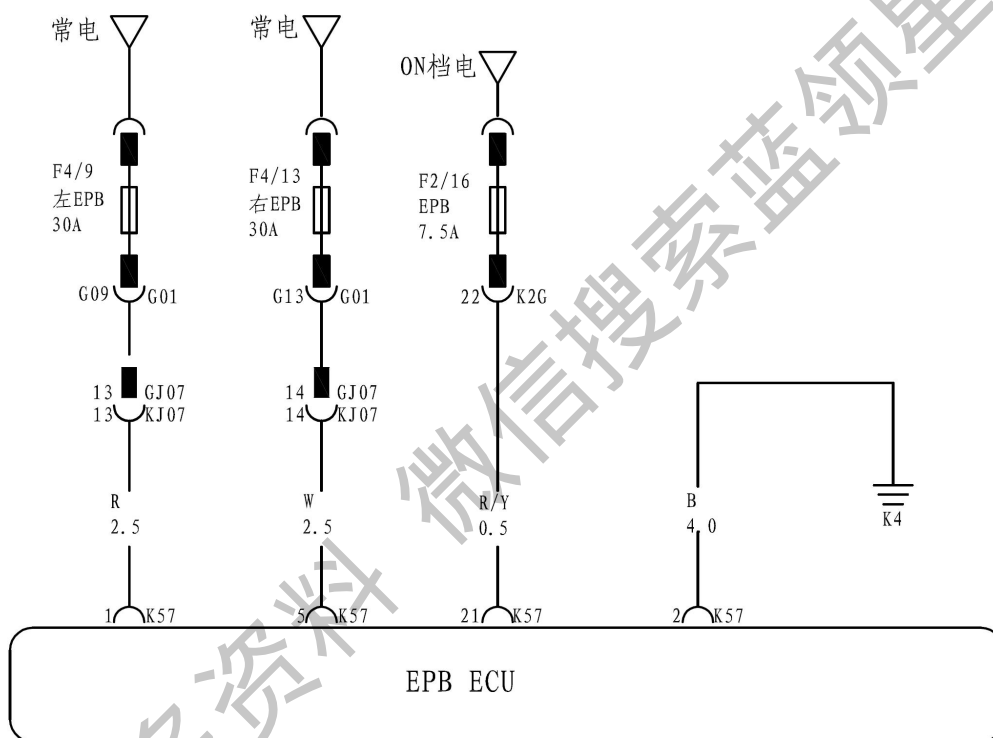
异常

**3** 更换 EPB

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

DTC	C110017	电压过高-ECU 过高压
DTC	C110016	电压过低-ECU 低电压
DTC	C110060	电源重启

电路图



检查步骤

1	检查保险
---	------

(a) 用万用表检查 F4/9,F4/13,F2/16 保险。  
正常：保险无问题

异常 ➤ 更换保险

正常

**2 检查输入电压**

- (a) 断开 EPB 连接器 K57。
- (b) 用万用表检查端子间电压。

端子	测试条件(开关)	正常值
K57-1-K57-2	常电	11-14V
K57-5-K57-2	常电	11-14V
K57-21-K57-2	ON 档	11-14V
K57-2-车身地	接地	小于 1V

异常 → 检查蓄电池电压及搭铁线

正常

**3 检查 EPB 接插件**

- (a) 检查 EPB 接插件是否插紧。

异常 → 插紧接插件

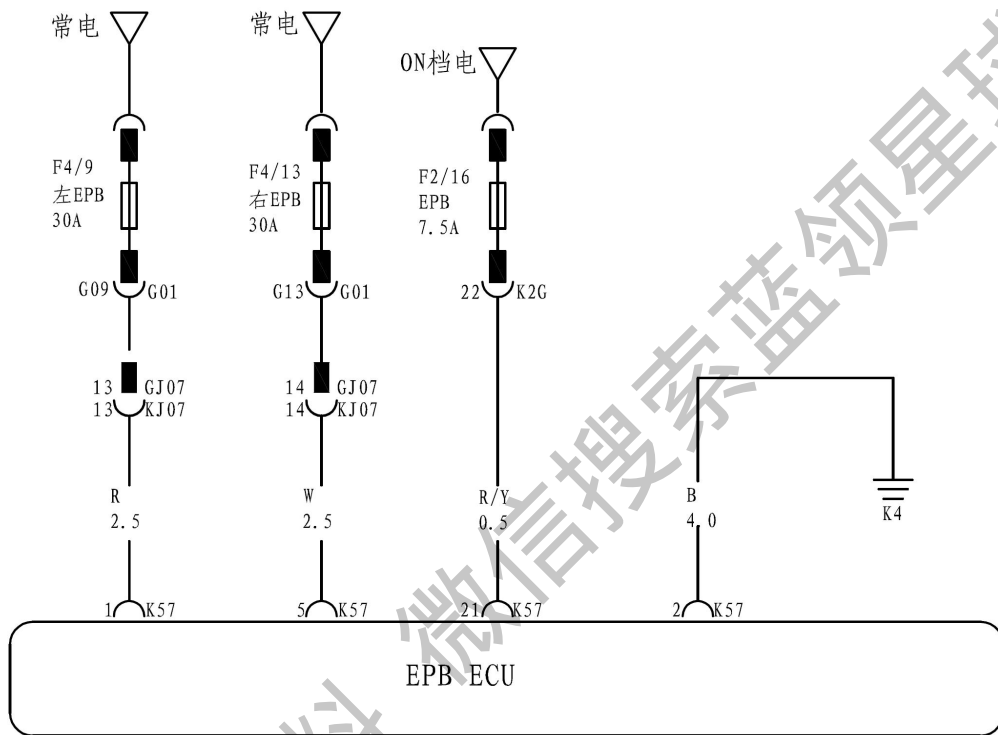
正常

**4 更换 EPB**



DTC	C110116	IGN 线断开
-----	---------	---------

电路图



检查步骤

1	检查通讯
---	------

- (a) 电源 ON 档。
- (b) 用诊断仪读取故障码，有无其他通讯故障码输出。

无 → 检查 ECU 通讯

有

2	检查 IG 电源
---	----------

- (a) 断开 K57 连接器。
- (b) 用万用表检查端子电压。
- (c) 电源档位调到 ON 档。

(d) 测试线束端电压值

端子	线色	测试条件	正常情况
K57-11—车身地	R/Y	ON 档电	11-14V

异常 → 更换线束

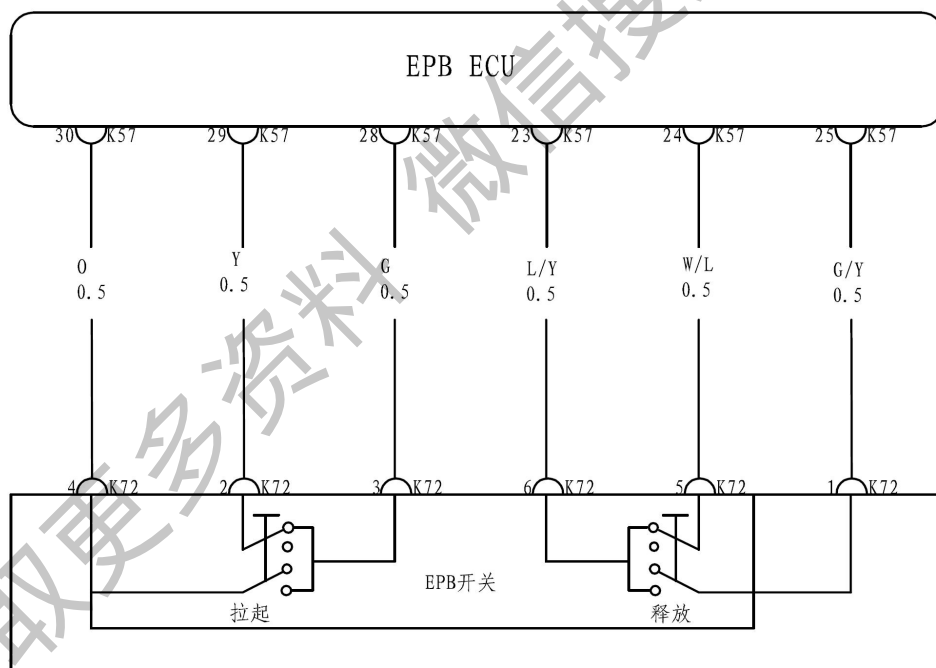
正常

3 更换 EPB

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

DTC	C113312	开关拉起对电源短路
DTC	C113314	开关拉起对地短路或断路
DTC	C113386	开关拉起信号无效
DTC	C113312	开关释放对电源短路
DTC	C113314	开关释放对地短路或断路
DTC	C113386	开关释放信号无效
DTC	C113014	开关电源线对地短路或开路

### 电路图

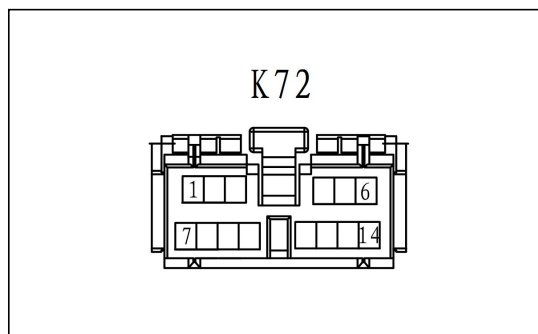


### 检查步骤

1	检查 EPB 开关
---	-----------

- (a) 断开 EPB 开关 K72。
- (b) 用万用边测试开关引脚。

端子	测试条件	正常情况
----	------	------



K72-1-K72-4	开关无动作	小于 1Ω
K72-2-K72-3		小于 1Ω
K72-5-K72-6		小于 1Ω
K72-1-K72-4	开关拉起	小于 1Ω
K72-2-K72-3		大于 10kΩ
K72-5-K72-6		小于 1Ω
K72-3-K72-4		小于 1Ω
K72-1-K72-4	开关按下	小于 1Ω
K72-2-K72-3		小于 1Ω
K72-5-K72-6		大于 10kΩ
K72-6-K72-1		小于 1Ω

异常

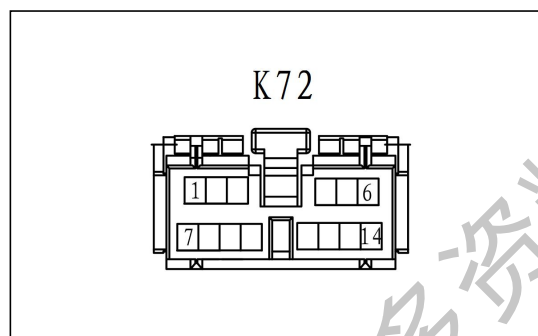
更换开关

正常

2

检查线束

- (a) 断开 K57, K72 连接器。
- (b) 用万用表检查端子电压。
- (c) 测试线束端电压值



端子	线色	正常情况
K72-1—K57-25	G/Y	小于 1Ω
K72-2—K57-29	Y	小于 1Ω
K72-3—K57-28	G	小于 1Ω
K72-4—K57-30	O	小于 1Ω
K72-5—K57-24	W/L	小于 1Ω
K72-6—K57-23	L/Y	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

3

更换 EPB

<b>DTC</b>	<b>C11352A</b>	开关拉起卡死
<b>DTC</b>	<b>C11362A</b>	开关释放卡死

### 检查步骤

<b>1</b>	检查 EPB 开关
----------	-----------

(a) 操作 EPB 启动与释放一次。

(b) 检查开关是否复位。

**正常：开关复位**



<b>2</b>	更换 EPB
----------	--------

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

<b>DTC</b>	<b>C116009</b>	<b>ECU 硬件故障</b>
------------	----------------	-----------------

### 检查步骤

<b>1</b>	<b>检查工作状态</b>
----------	---------------

- (a) 电源 ON 档。
  - (b) 操作 EPB，检查是否正常工作。
- 正常：工作正常

异常	更换 EPB
----	--------

正常

<b>2</b>	<b>系统正常</b>
----------	-------------

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

<b>DTC</b>	<b>C116200</b>	<b>装配未校准</b>
------------	----------------	--------------

**检查步骤**

<b>1</b>	<b>诊断仪校准</b>
----------	--------------

- (a) 电源 ON 档。
  - (b) 用诊断仪进行程序校对及烧写。
  - (c) 启动并释放 EPB
- 正常：工作正常

异常	更换 EPB
----	--------

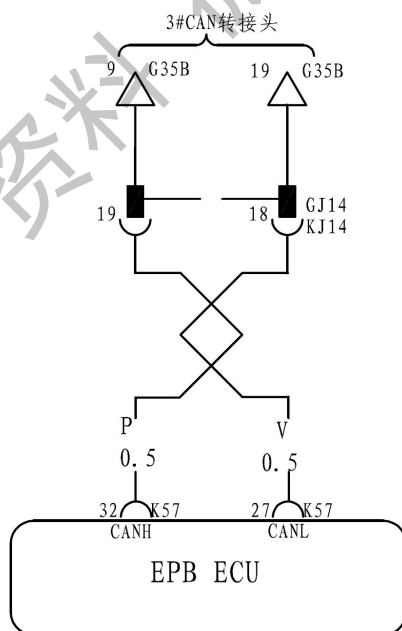
正常

<b>2</b>	<b>系统校准正常</b>
----------	---------------

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

DTC	U007388	CAN 总线关闭
DTC	U010087	与 EMS 失去通讯
DTC	U010187	与 TCU 失去通讯
DTC	U012987	与 BCS 失去通讯
DTC	U014087	与 BCM 失去通讯
DTC	U015187	与 SRS 失去通讯
DTC	U040186	从 EMS 收到无效数据
DTC	U040286	从 TCU 收到无效数据
DTC	U048186	从 BCS 收到无效数据

### 电路图



### 检查步骤



**1 检查故障码**

- (a) 电源 ON 档。
- (b) 用诊断仪读取故障码，是否所有通讯故障都存在。

否

检查失去通讯模块

是

**2 检查 CAN 线**

- (a) 断开接插件 K57。
- (b) 用万用表测试 CAN 线电压。

端子	线色	测试条件	正常情况
K57-32—车身地	P	常电	约 2.5V
K57-27—车身地	V	常电	约 2.5V

异常

维修 CAN 线

正常

**3 更换 EPB**