

# 多功能视频控制器

零件位置 .....	1
整车拓扑图 .....	2
基本功能 .....	3
故障码表 .....	4
如何进行故障排除 .....	6
ECU 端子 .....	8
电路图 .....	9
MPC 不工作 .....	10
拆卸与安装 .....	11



www.car60.com

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

## 零件位置



CD

多功能视频控制器总成固定在前挡风玻璃的支架上，车道偏离保护盖里面。

## 基本功能

### 1、雷达与多功能视频控制器融合的优势

雷达需要与多功能视频控制器融合，提升雷达的性能，对静止物体、例如车辆、车流尾端、收费站、自行车和行人等工况进行制动，具体如下：

- 1) 多功能视频控制器辅助雷达识别前方静止车辆，在合适的距离主动减速，避免与前方静止车辆发生碰撞。
- 2) 多功能视频控制器辅助雷达识别前方压线并于本车有重合的车辆为目标车辆，跟随前车巡航。
- 3) 多功能视频控制器和雷达及时识别两侧并线加塞车辆为目标车辆，必要时采取制动措施
- 4) 多功能视频控制器和雷达及时识别前方行人，使车辆能够完全避免可能发生的碰撞。

### 1、雷达与多功能视频控制器融合所需实现的功能

- 1) 预测性紧急制动系统：包含预测性碰撞报警(PCW) 和自动紧急制动(AEB) 两项功能。当系统探测到本车与前方车辆、行人或其他物体存在潜在的碰撞风险时，将发出声光报警，为驾驶员提供充分的反应时间，并在情况持续恶化时，施加短促制动，甚至根据紧急程度自动紧急制动，辅助驾驶员避免碰撞或者减轻碰撞造成的伤害。
- 2) 交通标志识别系统：通过摄像头传感器识别道路限速标志，仪表点亮限速指示图标，提示驾驶员将车速控制在合理范围之内。
- 3) 智能远光灯辅助系统：通过摄像头传感器对当前驾驶环境进行判断，自动实现远光灯的激活或解除控制。
- 4) 车道偏离预警系统：通过摄像头传感器识别车道分界线，当车速大于60km/h， 驾驶员无意识偏离车道时，系统发出报警，提示驾驶员注意安全驾驶。
- 5)

故障码表

序号	故障码	DTC 值	故障名称
1	U101187	D01187	与 BCM 失去通讯
2	U101182	D01182	BCM 滚动计数器故障
3	U101181	D01181	BCM 校验和故障
4	U101186	D01186	BCM 无效信号故障
5	U101387	D01387	与电控失去通讯
6	U101381	D01381	电控检验和故障
7	U101386	D01386	电控无效信号故障
8	U029D87	C29D87	与 ESC 失去通讯
9	U029D82	C29D82	ESC 滚动计数器故障
10	U029D81	C29D81	ESC 校验和故障
11	U029D89	C29D89	ESC_0x121 车速信号故障
12	U029D8A	C29D8A	ESC_1F0 轮速脉冲信号故障
13	U029D8B	C29D8B	ESC_220 轮速方向信号故障
14	U029D8C	C29D8C	ESC_222 信号故障 (Yaw/ABS/EBD)
15	U029D8D	C29D8D	ESC_223 信号故障 (AX/AY)
16	U029D8E	C29D8E	ESC_321 主缸压力信号故障
17	U029D86	C29D86	ESC 无效信号故障
18	U101587	D01587	与 SAS 失去通讯
19	U101582	D01582	SAS 滚动计数器故障
20	U101581	D01581	SAS 校验和故障
21	U101586	D01586	SAS 无效信号故障
22	U101787	D01787	与 EPS 失去通讯
23	U101782	D01782	EPS 滚动计数器故障
24	U101781	D01781	EPS 校验和故障
25	U101786	D01786	EPS 无效信号故障
26	U010087	C10087	与 ECM 失去通讯
27	U010086	C10086	ECM 无效信号故障
28	U015586	C15586	组合仪表无效信号故障
29	U015587	C15587	与组合仪表失去通讯
30	U110187	D10187	与组合开关失去通讯
31	U110182	D10182	组合开关滚动计数器故障
32	U110186	D10186	组合开关无效信号故障

33	C120A87	520A87	与 MRR 失去通讯
34	C120A81	520A81	MRR 信号无效
35	C1C3400	5C3400	转换编码失败
36	C1C0100	5C0100	控制 CAN 总线关闭(Private CAN)
37	C1C0200	5C0200	控制 CAN 总线关闭
38	C1C2B16	5C2B16	MPC 供电电压过低
39	C1C2B17	5C2B17	MPC 供电电压过高
40	C1C2C46	5C2C46	在线校准数据越界
41	C1C2C47	5C2C47	初始校准数据越界
42	C1C2C94	5C2C94	初始校准超时
43	C1C2D97	5C2D97	摄像头遮挡
44	C1C2E4B	5C2E4B	ECU 温度越界
45	C1C2F16	5C2F16	内部电路输出电压低
46	C1C2F17	5C2F17	内部电路输出电压高
47	C1C3009	5C3009	内部电路永久故障
48	C1C3149	5C3149	内部电路故障
49	C1C3254	5C3254	无校准数据
50	C1C2900	5C2900	整个 ESC 网通讯超时
51	C1C2A00	5C2A00	匹配参数上传错误
52	C1C3344	5C3344	匹配参数错误
53	B100757	900757	摄像头安装照未拆除
54	C221087	621087	图像传感器温度超过范围
55	C100319	500319	挡风玻璃短循环失败

如何进行故障排除

- 提示：
- 使用以下程序对多功能视频控制器进行故障排除。
  - 使用 VDS2000 诊断仪。

1

车辆送入维修车间

CD

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：  
9V 至 16V  
如果电压低于 9V，在转至下一步前对蓄电池充电或更换蓄电池。

下一步

4

检查 CAN 通信系统\*

(a) 使用 VDS2000 检查 CAN 通信系统是否正常工作。

结果

结果	转至
未输出 CAN 通信系统 DTC	A
输出 CAN 通信系统 DTC	B

A

转至 CAN 通信系统

B

5

检查 DTC

结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC	B

A

转至步骤 8

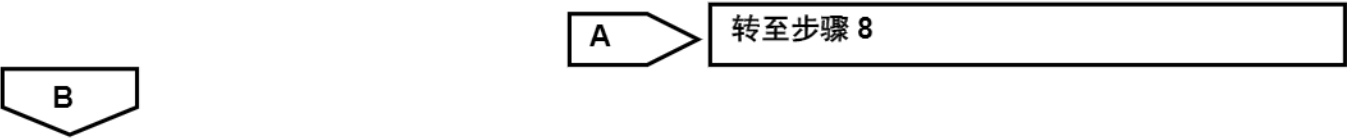
B

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



7	总体分析和故障排除
---	-----------

下一步

8	调整、维修或更换
---	----------

下一步

9	确认测试
---	------

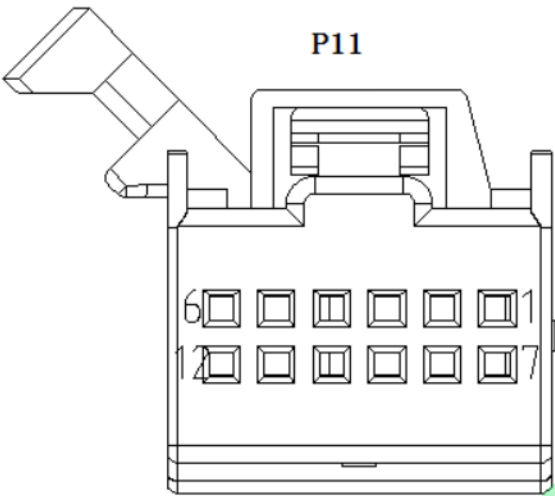
下一步

结束
----



ECU 端子

检查多功能视频控制器引脚（线束端）



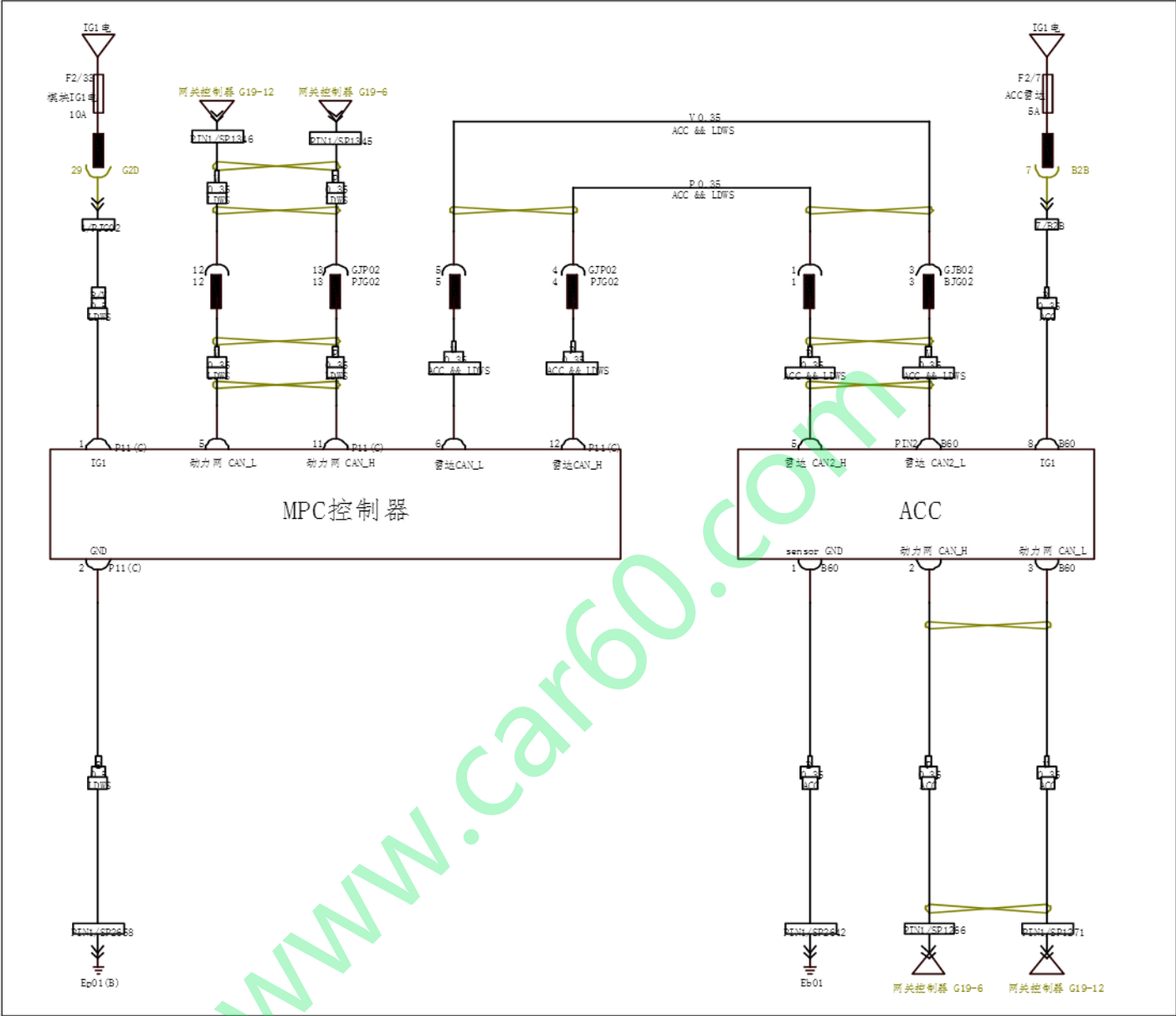
CD

根据下表中的值测量电压和电阻。

端子号（符号）	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
P11	V	私有 CAN-L（接雷达）	始终	约 2.5V
P11	V	公有 CAN-L（动力网）	始终	约 2.5V
P11	-	预留		
P11	-	预留		
P11	B	电源地	始终	小于 1Ω
P11	R/Y	IG1 电	ON 档电	9-16V
P11	P	私有 CAN-H（接雷达）	始终	约 2.5V
P11	P	公有 CAN-H（动力网）	始终	约 2.5V
P11	-	预留		
P11	-	预留		
P11	-	预留		
P11	-	预留		

如果结果不符合规定，则线束可能有故障。

电路图



MPC 不工作

检查步骤

1 测量蓄电池电压

(a) 用万用表测量蓄电池正负极柱之间电压。

正常：9-16V

异常：蓄电池电压低于 9V 或者高于 16V

异常 给蓄电池充电或更换蓄电池

正常

2

检查保险

(a) 用万用表检查 F2/33 保险。  
正常：保险正常导通  
异常：保险断路

正常

异常

更换正常保险

CD

3

检查 MPC 输入端线束

(a) 断开无极风扇接插件 P13;  
(b) 用万用表测量线束端端子的对地电压、电阻值

端子号 (符号)	条件	规定状态
P11-1	始终	约 2.5V
P11-2	始终	约 2.5V
P11-5	始终	小于 1Ω
P11-6	ON 档电	9-16V
P11-7	始终	约 2.5V
P11-8	始终	约 2.5V

正常

异常

排查输入线束中的断/短路情况，或者更换线束

4

更换 MPC 总成

## 拆卸与安装

多功能视频控制器总成底座出厂时固定在前挡风玻璃上，多功能视频控制器总成模块安装在底座上，摄像头在车内安装。摄像头视野的方向指向车辆的前方，线束端接头插入到摄像头后端的接插件。

### 拆卸

- 1、拆下车道偏离保护盖（有卡扣），断开 MPC 接插件
- 2、用一字起翘起上面两个卡脚卡脚凸起的地方，取下模块

### 安装

- 1、先将下边两个卡脚卡到位置，然后用力将上边两个卡脚装到位
- 2、接上接插件，安装车道偏离保护盖（有卡扣）

