

< DTC/ 电路诊断 >

P312A EV 系统 CAN 通信

说明

INFOID:000000009806307

CAN (控制器局域网) 是一种用于实时通信的串行通信线路。它是一种车用的多路通信线路，具备高的数据通信速度和很强的检错能力。车辆上装备了许多电子控制单元，在操作过程中控制单元之间相互连接、共享信息 (并非独立的)。在 CAN 通信中，控制单元由两条通信线路连接 (CAN H 线路，CAN L 线路)，这样可以利用更少的线路进行高速率的信息传送。各控制单元都能够发送 / 接收数据，但仅选择性地读取所需要的数据。

DTC 逻辑

INFOID:000000009806308

DTC 检测逻辑

DTC	CONSULT 屏幕术语 (故障诊断内容)	DTC 检测条件	可能的原因
P312A	通信错误 (通信错误)	就在 VCM 自切断前，EV 系统 CAN 连接单元的 CAN 通信持续 25.5 秒钟或更长时间。	<ul style="list-style-type: none"> 线束或接头 LBC 牵引电机逆变器 车载充电器 电动换档控制模块 (内置在 VCM 中) 空调自动放大器 TCU[*] VCM

^{*}: TCU 不在本车型中使用。

DTC 确认步骤

1. 先决条件

- 将电源开关转至 OFF 位置，并等待至少 90 秒钟。

注意：

在此期间，切勿执行车辆操作，例如开启和关闭车门。如果已执行了一些车辆操作，则自执行车辆操作时起再等待 90 秒钟或更长时间。

- 检查 12V 蓄电池电压是否在 11V 或以上。

注：

如果连接了 CONSULT，将其断开。

>> 转至 2。

2. 执行 DTC 确认步骤 -1

① 使用 CONSULT

- 将电源开关转至 ON 位置，并等待至少 20 秒钟。
- 将电源开关转至 OFF 位置，等待至少 1 分钟。
- 将电源开关转至 ON。
- 检查 DTC。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 转至 [EVC-208, "诊断步骤"](#)。
否 >> 转至 3。

3. 执行 DTC 确认步骤 -2

② 使用 CONSULT

- 将电源开关转至 OFF。
- 确认充电状态指示灯未点亮，并等待至少 1 秒钟。
- 连接常规充电接头 (用直流电源输入) 并等待至少 10 秒钟。
- 断开常规充电电缆并等待至少 1 分钟。
- 将电源开关转至 ON。

< DTC/ 电路诊断 >

6. 检查 DTC。

是否检测到 DTC?

是 >> 转至 [EVC-208, "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009806309

1. 检查 VCM 电源 -1

1. 将电源开关转至 ON。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

+		-	电压	
IPDM E/R				
接头	端子			
E15	57	接地	12V 蓄电池电压	

检查结果是否正常?

是 >> 转至 3。

否 >> 转至 2。

2. 检查保险丝

1. 将电源开关转至 OFF。
2. 拉出 55 号保险丝。
3. 检查保险丝是否熔断。

检查结果是否正常?

是 >> 更换 IPDM E/R。请参见 [PCS-30, "拆卸和安装"](#)。

否 >> 修理相应电路后, 更换保险丝。

3. 检查 VCM 电源 -2

1. 将电源开关转至 OFF。
2. 断开 VCM 线束接头。
3. 将电源开关转至 ON。
4. 检查 VCM 线束接头和接地之间的电压。

+		-	电压	
VCM				
接头	端子			
E110	51	接地	12V 蓄电池电压	

检查结果是否正常?

是 >> 转至 5。

否 >> 转至 4。

4. 检查 VCM 电源电路

1. 将电源开关转至 OFF。
2. 断开 IPDM E/R 线束接头。
3. 检查 VCM 线束接头和 IPDM E/R 线束接头之间的导通性。

+		-		导通性
IPDM E/R		VCM		
接头	端子	接头	端子	
E15	57	E110	51	存在

检查结果是否正常?

< DTC/ 电路诊断 >

- 是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-42, "间歇性故障"](#)。
 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查 VCM 电源 -3

1. 将电源开关转至 OFF。
2. 断开 VCM 线束接头。
3. 检查 VCM 线束接头和接地之间的电压。

+		-	电压
VCM			
接头	端子		
E111	74	接地	0 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 7。
 否 >> 转至 6。

6. 检查 VCM 电源 -4

1. 断开点火继电器 (保险丝盒)。
2. 检查 VCM 线束接头和接地之间的电压。

+		-	电压
VCM			
接头	端子		
E111	74	接地	0 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 点火继电器可能会卡在接通位置。检查相关的电路。
 否 >> 保险丝盒和 VCM 之间的线束可能会对电源短路。检查相关的电路。

7. 检查牵引电机逆变器电源 (通电) 电路

1. 重新接好 VCM 线束接头。
2. 断开牵引电机逆变器线束接头 (F17)。
3. 接通电源开关并清除 DTC。
4. 执行确认步骤。请参见 [EVC-207, "DTC 逻辑"](#)。

是否检测到 DTC “P312A”?

- 是 >> 转至 8。
 否 >> 检查牵引电机逆变器电源 (通电) 电路有无对电源短路。

8. 检查 LBC 电源 (通电) 电路

1. 将电源开关转至 OFF。
2. 重新连接牵引电机逆变器线束接头。
3. 断开 LBC 线束接头 (B86)。
4. 接通电源开关并清除 DTC。
5. 执行确认步骤。请参见 [EVC-207, "DTC 逻辑"](#)。

是否检测到 “P312A”?

- 是 >> 转至 9。
 否 >> 检查 LBC 电源 (通电) 电路有无对电源短路。

9. 检查 PDM (电源分配模块) 电源 (通电) 电路

1. 将电源开关转至 OFF。
2. 重新接好 LBC 线束接头。
3. 断开 PDM (电源分配模块) 线束接头 (F18)。
4. 接通电源开关并清除 DTC。

< DTC/ 电路诊断 >

5. 执行确认步骤。请参见 [EVC-207, "DTC 逻辑 "](#)。

是否检测到 DTC “P312A”?

是 >> 转至 10。

否 >> 检查车载充电器电源 (通电) 电路有无对电源短路。

10. 检查空调自动放大器电源 (通电) 电路

1. 将电源开关转至 OFF。
2. 重新连接 PDM (电源分配模块) 线束接头。
3. 断开空调自动放大器线束接头 (M50)。
4. 接通电源开关并清除 DTC。
5. 执行确认步骤。请参见 [EVC-207, "DTC 逻辑 "](#)。

是否检测到 DTC “P312A”?

是 -1 (带 TCU)>>转至 11。

是 -2 (不带 TCU)>>转至 12。

否 >> 检查空调自动放大器电源 (通电) 电路有无对电源短路。

11. 检查 TCU 电源 (通电) 电路

1. 将电源开关转至 OFF。
2. 重新连接空调自动放大器线束接头。
3. 断开 TCU 线束接头 (M2)。
4. 接通电源开关并清除 DTC。
5. 执行确认步骤。请参见 [EVC-207, "DTC 逻辑 "](#)。

是否检测到 DTC “P312A”?

是 >> 转至 12。

否 >> 检查 TCU 电源 (通电) 电路有无对电源短路。

12. 检查间歇性故障

检查间歇性故障。请参见 [GI-42, "间歇性故障 "](#)。

是否检测到 DTC “P312A”?

是 >> 更换 VCM。请参见 [EVC-391, "拆卸和安装 "](#)。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件。