

C1A89 控制模块

DTC 逻辑

INFOID:000000009806831

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测条件	可能的原因
C1A89	控制模块 -11	- 检测到电动智能制动单元的控制模块中有故障。(异常初始诊断) - 检测到电动智能制动单元的控制模块中有故障。(异常电机电流)	电动智能制动单元

DTC 重现步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

- 将电源开关从 OFF 切换至 ON，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
- 重复步骤 1 两次或更多。
注意：
确保在关闭电源开关后等待 5 秒钟或以上。
- 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
- 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
- 打开电源开关，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
- 启动 CONSULT 和清除“制动”的自诊断结果。
- 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
- 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
- 打开电源开关，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
- 踩下制动踏板 100 mm (3.94 in) 或以上，并保持该位置 5 秒钟或以上。
- 松开制动踏板。
- 启动 CONSULT 并执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC“C1A89”？

- 是 >> 转至 [BR-250. "诊断步骤"](#)。
否 >> 检查结束

1. 检查 12V 蓄电池

1. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
2. 关闭所有车门 (包括后背门)，检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
3. 检查 12V 蓄电池端子连接。请参见 [BR-6. "拆卸蓄电池端子的注意事项"](#) 和 [PG-96. "对于不需保养的蓄电池型号：工作流程"](#)。
4. 检查 12V 蓄电池。请参见 [PG-96. "对于不需保养的蓄电池型号：工作流程"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 2。

2. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
2. 将电源开关从 OFF 切换至 ON，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
3. 重复步骤 2 两次或更多。
注意：
确保在关闭电源开关后等待 5 秒钟或以上。
4. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
5. 关闭所有车门 (包括后背门)，检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
6. 打开电源开关，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
7. 启动 CONSULT 和清除“制动”的自诊断结果。
8. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
9. 关闭所有车门 (包括后背门)，检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
10. 打开电源开关，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
11. 踩下制动踏板 100 mm (3.94 in) 或以上，并保持该位置 5 秒钟或以上。
12. 松开制动踏板。
13. 启动 CONSULT 并执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC“C1A89”？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 检查结束

3. 检查接头端子

1. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
2. 关闭所有车门 (包括后背门)，检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
3. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BR-6. "拆卸蓄电池端子的注意事项"](#)。
4. 断开电动智能制动单元线束接头，然后检查针脚端子和各连接是否故障。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 4。

4. 执行自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 连接电动智能制动单元线束接头。
2. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
3. 将电源开关从 OFF 切换至 ON, 不踩下制动踏板。
注意:
切勿将车辆设置为就绪状态。
4. 重复步骤 3 两次或更多。
注意:
确保在关闭电源开关后等待 5 秒钟或以上。
5. 关闭电源开关以退出 CONSULT, 并从数据接口上断开 CONSULT。
6. 关闭所有车门 (包括后背门), 检查车内灯是否关闭, 下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意:
等待时切勿操作车辆。
7. 打开电源开关, 不踩下制动踏板。
注意:
切勿将车辆设置为就绪状态。
8. 启动 CONSULT 和清除“制动”的自诊断结果。
9. 关闭电源开关以退出 CONSULT, 并从数据接口上断开 CONSULT。
10. 关闭所有车门 (包括后背门), 检查车内灯是否关闭, 下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意:
等待时切勿操作车辆。
11. 打开电源开关, 不踩下制动踏板。
注意:
切勿将车辆设置为就绪状态。
12. 踩下制动踏板 100 mm (3.94 in) 或以上, 并保持该位置 5 秒钟或以上。
13. 松开制动踏板。
14. 启动 CONSULT 并执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC“C1A89”?

- 是 >> 转至 5。
否 >> 检查结束

5. 检查电源上的电源开关

1. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
2. 关闭电源开关以退出 CONSULT, 并从数据接口上断开 CONSULT。
3. 关闭所有车门 (包括后背门), 检查车内灯是否关闭, 下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意:
等待时切勿操作车辆。
4. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BR-6. “拆卸蓄电池端子的注意事项”](#)。
5. 断开电动智能制动单元线束接头。
6. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
7. 检查电动智能制动单元线束接头和接地之间的电压。

电动智能制动单元		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E34	26	接地	0 V

8. 打开电源开关, 不踩下制动踏板。
注意:
切勿将车辆设置为就绪状态。
9. 检查电动智能制动单元线束接头和接地之间的电压。

电动智能制动单元		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E34	26	接地	10 - 16 V

< DTC/ 电路诊断 >

检查结果是否正常？

是 >> 转至 8。

否 >> 转至 6。

6. 检查电源上的电源开关电路

1. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
2. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。

注意：**等待时切勿操作车辆。**

3. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BR-6. "拆卸蓄电池端子的注意事项"](#)。
4. 检查 15A 保险丝 (#62)。
5. 断开 IPDM E/R 线束接头。
6. 检查电动智能制动单元和 IPDM E/R 之间的导通性。

电动智能制动单元		IPDM E/R		导通性
接头	端子	接头	端子	
E34	26	E15	62	存在

7. 检查电动智能制动单元线束接头和接地之间的导通性。

电动智能制动单元		—	导通性
接头	端子		
E34	26	接地	不存在

检查结果是否正常？

是 >> 执行电源接通时的故障诊断。请参见 [PG-45. "电路图 - ON 电源 -"](#)。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 7。

7. 执行自诊断 (3)

⑨ 使用 CONSULT

1. 连接电动智能制动单元线束接头。
2. 连接 IPDM E/R 线束接头。
3. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
4. 将电源开关从 OFF 切换至 ON，不踩下制动踏板。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 重复步骤 4 两次或更多。

注意：**确保在关闭电源开关后等待 5 秒钟或以上。**

6. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
7. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。

注意：**等待时切勿操作车辆。**

8. 打开电源开关，不踩下制动踏板。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

9. 启动 CONSULT 和清除“制动”的自诊断结果。
10. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
11. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。

注意：**等待时切勿操作车辆。**

12. 打开电源开关，不踩下制动踏板。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

13. 踩下制动踏板 100 mm (3.94 in) 或以上，并保持该位置 5 秒钟或以上。
14. 松开制动踏板。

C1A89 控制模块

< DTC/ 电路诊断 >

15. 启动 CONSULT 并执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC“C1A89”?

- 是 >> 转至 8。
否 >> 检查结束

8. 检查 12V 蓄电池电源

1. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
2. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
3. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BR-6, “拆卸蓄电池端子的注意事项”](#)。
4. 断开电动智能制动单元线束接头。
5. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
6. 检查电动智能制动单元线束接头和端子之间的电压。

电动智能制动单元		电压 (近似值)
接头	端子	
E34	1 - 32	10 - 16 V
	2 - 32	
	28 - 32	

7. 打开电源开关，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
8. 检查电动智能制动单元线束接头和端子之间的电压。

电动智能制动单元		电压 (近似值)
接头	端子	
E34	1 - 32	10 - 16 V
	2 - 32	
	28 - 32	

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 11。
否 >> 转至 9。

9. 检查 12V 蓄电池电源电路

1. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
2. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
3. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BR-6, “拆卸蓄电池端子的注意事项”](#)。
4. 检查 60A 熔断线 (#F)。
5. 检查电动智能制动单元的线束接头端子 1 和 60A 熔断线 (#F) 之间的导通性和是否短路。
6. 检查电动智能制动单元的线束接头端子 2 和 60A 熔断线 (#F) 之间的导通性和是否短路。
7. 检查 15A 保险丝 (#81)。
8. 检查电动智能制动单元的线束接头端子 28 和 15A 保险线 (#81) 之间的导通性和是否短路。

检查结果是否正常?

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16, “电路图 - 蓄电池电源 -”](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 10。

10. 执行自诊断 (4)

④ 使用 CONSULT

1. 连接电动智能制动单元线束接头。
2. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
3. 将电源开关从 OFF 切换至 ON，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
4. 重复步骤 3 两次或更多。
注意：
确保在关闭电源开关后等待 5 秒钟或以上。
5. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
6. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
7. 打开电源开关，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
8. 启动 CONSULT 和清除“制动”的自诊断结果。
9. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
10. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
11. 打开电源开关，不踩下制动踏板。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
12. 踩下制动踏板 100 mm (3.94 in) 或以上，并保持该位置 5 秒钟或以上。
13. 松开制动踏板。
14. 启动 CONSULT 并执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC“C1A89”？

- 是 >> 转至 11。
否 >> 检查结束

11. 检查接地电路

1. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
2. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
注意：
等待时切勿操作车辆。
3. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BR-6. "拆卸蓄电池端子的注意事项"](#)。
4. 断开电动智能制动单元线束接头。
5. 检查电动智能制动单元和接地之间的导通性。

电动智能制动单元		—	导通性
接头	端子		
E34	32	接地	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 13。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 12。

12. 执行自诊断 (5)

④ 使用 CONSULT

1. 连接电动智能制动单元线束接头。
2. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
3. 将电源开关从 OFF 切换至 ON，不踩下制动踏板。

< DTC/ 电路诊断 >

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。

注意：

确保在关闭电源开关后等待 5 秒钟或以上。

5. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
6. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。

注意：

等待时切勿操作车辆。

7. 打开电源开关，不踩下制动踏板。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

8. 启动 CONSULT 和清除“制动”的自诊断结果。
9. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
10. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。

注意：

等待时切勿操作车辆。

11. 打开电源开关，不踩下制动踏板。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

12. 踩下制动踏板 100 mm (3.94 in) 或以上，并保持该位置 5 秒钟或以上。
13. 松开制动踏板。
14. 启动 CONSULT 并执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC“C1A89”？

- 是 >> 转至 13。
否 >> 检查结束

13. 检查数据监控 使用 CONSULT

1. 连接电动智能制动单元线束接头。
 2. 连接 12V 蓄电池负极端子电缆。
 3. 将电源开关从 OFF 切换至 ON，不踩下制动踏板。
- 注意：**
切勿将车辆设置为就绪状态。
4. 重复步骤 3 两次或更多。
- 注意：**
确保在关闭电源开关后等待 5 秒钟或以上。
5. 启动 CONSULT 并按顺序选择“制动”和“数据监控”。
 6. 检查“电机电源”和“控制模块电源”。请参见 [BR-33, "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 14。
否 >> 更换电动智能制动单元。请参见 [BR-500, "拆卸和安装"](#)。

14. 执行自诊断 (6) 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 切换至 ON，不踩下制动踏板。
- 注意：**
切勿将车辆设置为就绪状态。
2. 重复步骤 1 两次或更多。
- 注意：**
确保在关闭电源开关后等待 5 秒钟或以上。
3. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
 4. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。
- 注意：**
等待时切勿操作车辆。
5. 打开电源开关，不踩下制动踏板。

C1A89 控制模块

< DTC/ 电路诊断 >

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

6. 启动 CONSULT 和清除“制动”的自诊断结果。
7. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。
8. 关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。

注意：

等待时切勿操作车辆。

9. 打开电源开关，不踩下制动踏板。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

10. 踩下制动踏板 100 mm (3.94 in) 或以上，并保持该位置 5 秒钟或以上。
11. 松开制动踏板。
12. 启动 CONSULT 并执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC“C1A89”？

- | | |
|---|---|
| 是 | >> 更换电动智能制动单元。请参见 BR-500, "拆卸和安装" 。 |
| 否 | >> 检查结束 |