

P0685 动力系统继电器线圈控制电路对 蓄电池正极电压短路或对点火装置 1 电压短路故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0685	动力系统继电器线圈控制电路对蓄电池正极电压短路或对点火装置 1 电压短路

故障码分析:

动力系统继电器是一种常开继电器。继电器衔铁由弹簧张紧力保持在开路位置。蓄电池正极电压直接供电给继电器线圈，且衔铁一直保持接触状态。

通过内部集成电路，称为输出驱动模块(ODM)，动力系统控制模块(PCM)向继电器线圈控制电路提供接地。设定几个ODM输出电路中的一个，使其作为动力系统继电器的低端驱动器运行。低端驱动器也包涵一个故障检测电路，此电路由PCM持续监控。当PCM命令ODM接通动力系统继电器时，继电器线圈控制电路上的预期电压应为低电压情况。如果故障探测电路测量到的是一个高电压情况，DTC P0685 将被设置。DTC P0685 表示动力系统继电器线圈控制电路对蓄电池正极电压短路或对点火装置1 电压短路。

故障码诊断流程:

设置故障诊断码的条件

- 点火钥匙置于ON(开)位置时，PCM在继电器线圈控制电路检测到电压高于4.6伏。
- PCM立即设置故障诊断码，同时关闭ODM以保护PCM。

设置故障诊断码的操作

- 如果诊断运行失败，PCM将不点亮故障指示灯(MIL)。
- 发动机起动，但不能运转。
- 使用故障诊断仪可进行2类通讯。

清除故障诊断码的条件

- 当诊断运行并通过时，最后测试失败的当前故障
- 诊断码即被清除。
- 如果此诊断或其他任何与排放无关的诊断没有失败时，在40次连续预热循环后，历史故障诊断码将被清除。
- 使用故障诊断仪清除故障诊断码。

诊断帮助

DTC P0685 诊断表假定汽车蓄电池已充足电参考“发动机电气系统”中的“蓄电池检查/测试”

DTC P0685

步骤	操作	数值	是	否
1	是否执行了“发动机控制”中的“诊断系统检查”？	—	转至步骤2	转至“发动机控制诊断系统检查”
2	试着起动发动机。发动机是否起动并运转？	—	转至“间断性故障”	转至步骤3
3	<ol style="list-style-type: none"> 将点火开关转到OFF（关）的位置。 使用J 43244 继电器拔取钳，将动力系统继电器从发动机舱盖下保险丝盒上拆下。参考“线路系统”中的“继电器的更换”。注意事项：参考“告诫和注意事项”中的“测试探针注意事项”。 在位于发动机舱盖下保险丝盒上的端子插孔A6 与良好接地之间连接一个测试灯。参考“线路系统”中的“使用测试灯排除故障”测试灯是否点亮？ 	—	转至步骤7	转至步骤4
4	<ol style="list-style-type: none"> 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到ON（开）的位置。 在位于发动机舱盖下保险丝盒上的端子插孔A6 与良好接地之间连接一个测试灯。测试灯是否点亮？ 	—	转至步骤5	转至步骤9
5	<ol style="list-style-type: none"> 将点火开关转到OFF（关）的位置。 断开含有继电器线圈控制电路的动力系统控制模块(PCM) 电气连接器。参考“动力系统控制模块(PCM) 的更换”。 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到ON（开）的位置。 在位于发动机舱盖下保险丝盒上的端子插孔A6 与良好接地之间连接一个测试灯。测试灯是否点亮？ 	—	转至步骤6	转至步骤12

步骤	操作	数值	是	否
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将点火开关转到OFF（关）的位置。 2. 断开蓄电池上的蓄电池负极电缆。参考“发动机电气系统”中的“蓄电池负极电缆的断开/连接程序”。 3. 将含有动力系统继电器线圈控制电路的电气连接器从发动机舱盖下保险丝盒上断开。参考“线路系统”中的“发动机舱盖下电气中心或接线盒的更换”。 4. 将动力系统继电器线圈控制电路端子从发动机舱盖下保险丝盒电气连接器上断开。参考“线路系统”中“推入式连接器”。 5. 将含有动力系统继电器线圈控制电路的电气连接器连接到发动机舱盖下保险丝盒上。 6. 连接蓄电池上的蓄电池负极电缆。 7. 在发动机关闭的情况下，将点火开关转到ON（开）的位置。 8. 在PCM 连接器的动力系统继电器线圈控制电路端子与良好接地之间连接一个测试灯。参考“线路系统”中的“电气连接器的连接”。测试灯是否点亮？ 	—	转至步骤 13	转至步骤 15
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将点火开关转到OFF（关）的位置。 2. 断开含有动力系统继电器线圈控制电路的PCM 电气连接器。参考“动力系统控制模块（PCM）的更换”。 3. 在位于发动机舱盖下保险丝盒上的端子插孔A6 与良好接地之间连接一个测试灯。测试灯是否点亮？ 	—	转至步骤8	转至步骤 12

步骤	操作	数值	是	否
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将点火开关转到OFF（关）的位置。 2. 断开蓄电池上的蓄电池负极电缆。参考“发动机电气系统”中的“蓄电池负极电缆的断开/连接程序”。 3. 将含有动力系统继电器线圈控制电路的电气连接器从发动机舱盖下保险丝盒上断开。参考“线路系统”中的“发动机舱盖下电气中心或接线盒的更换”。 4. 连接蓄电池上的蓄电池负极电缆。 5. 在位于发动机舱盖下保险丝盒电气连接器上的动力系统继电器控制电路线束端子与良好接地之间连接一个测试灯。测试灯是否点亮？ 	—	转至步骤 13	转至步骤 15
9	使用DMM 测量继电器端子30 到端子85 之间的电阻值。参考“线路系统”中的“使用数字式万用表的故障查找”。DMM 的显示值是否为规定值？	∞ 欧姆	转至步骤 10	转至步骤 14
10	使用DMM 测量继电器端子85 到端子87 之间的电阻值。DMM 的显示值是否为规定值？	∞ 欧姆	转至步骤 11	转至步骤 14
11	使用DMM 测量继电器端子85 到端子86 之间的电阻值。DMM 的显示值是否在规定的范围内？	70-110 欧姆	转至步骤 17	转至步骤 14

步骤	操作	数值	是	否
12	测试PCM 中是否存在短路端子和接触不良。参考“线路系统”中的“间断性故障和接触不良的测试”以及“连接器端子的维修”。是否发现问题并予以解决？	—	转至步骤 17	转至步骤 16
13	修理继电器线圈控制电路中的对电压短路。参考“线路系统”中的“线路维修”。是否完成维修操作？	—	转至步骤 17	—
14	更换动力系统继电器。参考“线路系统”中的“继电器的更换”。是否完成更换操作？	—	转至步骤 17	—
15	更换发动机舱盖下保险丝盒。参考“线路系统”中的“发动机舱盖下电气中心或接线盒的更换”。是否完成更换操作？	—	转至步骤 17	—
16	更换PCM。参考“动力系统控制模块（PCM）的更换”。是否完成更换操作？	—	转至步骤 17	—
17	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据需要重新装配车辆。 2. 更换断开的保险丝。 3. 将点火开关转到OFF（关）位置30秒钟。 4. 试着起动发动机。发动机是否起动并运转？ 	—	转至步骤 18	转至“发动机起动但不运转”

步骤	操作	数值	是	否
18	1. 使用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 行驶车辆5 分钟。在本点火循环中是否设置了故障诊断码？	—	参考“故障诊断码 (DTC) 清单”	系统正常

LAUNCH