

P0090、P0091 或P0092（LDK 带涡轮增压器）燃油压力调节器控制电路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0090	燃油压力调节器控制电路
P0091	燃油压力调节器电磁阀1 控制电路电压过低
P0092	燃油压力调节器电磁阀1 控制电路电压过高

故障码分析：

电路	对搭铁短路	开路/ 电阻过大	对电压短路
燃油分配管压力调节器高电平	P0091	P0090	—
燃油分配管压力调节器低电平	—	P0090	P0092

燃油分配管压力(FRP) 调节器调节燃油压力过高, 调节器是高压燃油泵的一部分。燃油分配管压力调节器是一个电磁阀。发动机控制模块向燃油分配管压力调节器高电平电路提供蓄电池电压, 并向燃油分配管压力调节器低电平电路提供搭铁。两个电路都由发动机控制模块中的输出驱动器控制。关闭时, 两个驱动器停用。当启动时, 燃油分配管压力调节器低电平电路驱动器将低电平电路连接至搭铁, 且燃油分配管压力调节器高电平电路驱动器向高电平电路提供脉宽调制(PWM)。发动机控制模块监测电路上的电压以检测故障。

故障码诊断流程：

1). 运行故障诊断码的条件

- 点火1 信号参数在10 - 18.1 伏之间。
- 发动机转速大于80 转/分。
- 在启用条件下, 该故障诊断码将持续运行。

2). 设置故障诊断码的条件

P0090

- 燃油压力调节器指令关闭时，燃油压力调节器电压在1 - 4.5 伏之间。
- 满足上述条件持续1 秒钟时，则设置故障诊断码。

P0091

- 燃油压力调节器指令关闭时，燃油压力调节器电压小于2.7 伏。
- 满足上述条件持续1 秒钟时，则设置故障诊断码。

P0092

- 燃油压力调节器指令打开时，燃油压力调节器电压大于4.5 伏。
- 满足上述条件持续1 秒钟时，则设置故障诊断码。

3). 设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0090、P0091 和P0092 是B 类故障诊断码。
- 信息中心或指示灯显示“Reduced Engine Power（降低发动机功率）”。

4). 清除故障诊断码的条件

DTC P0090、P0091 和P0092 是B 类故障诊断码。

5). 参考信息

示意图参考

发动机控制系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

6). 说明与操作

燃油系统的说明（LTD 不带涡轮增压器） 燃油系统的说明（LDK 带涡轮增压器）

7). 电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断码类型参考：

- 动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义
- 故障诊断仪参考
- 参见“控制模块参考”以便获取故障诊断仪信息

8). 电路/系统检验

a). 发动机怠速时，用故障诊断仪观察“Actual Fuel Rail Pressure（实际

燃油分配管压力)”参数。压力应大约在3.5 - 5.5 兆帕 (508 - 798 磅力/平方英寸) 之间。

- b). 用故障诊断仪指令增大或减小燃油压力。观察故障诊断仪“Desired Fuel Rail Pressure and the Actual Fuel Rail Pressure parameters (期望的燃油分配管压力和实际的燃油分配管压力)”参数。“Desired Fuel Rail Pressure and the Actual Fuel Rail Pressure parameters (期力)”应在所有指令状态下都非常接近。
- c). 在运行故障诊断码的条件下操作车辆并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

9). 电路/系统测试

- a). 点火开关置于OFF 位置，断开G18 高压燃油泵上的线束连接器。
- b). 发动机运行时，检查并确认燃油分配管压力调节器低电平电路端子1 和 B+ 之间的测试灯闪烁。如果测试灯一直点亮，测试燃油分配管压力调节器低电平电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。如果测试灯一直熄灭，测试燃油分配管压力调节器低电平电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。
- c). 点火开关置于ON 位置，检查并确认燃油分配管压力调节器高电平电路端子2 和搭铁之间的测试灯点亮。如果测试灯不点亮，测试燃油分配管压力调节器高电平电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。
- d). 如果所有的电路测试正常，则测试或更换G18 高压燃油泵。

静态测试

- 点火开关置于OFF 位置，断开G18 高压燃油泵上的线束连接器。
- 在20° C (68° F) 的情况下，测试燃油分配管压力调节器低电平电路端子1 和燃油分配管压力调节器高电平电路端子2 之间的电阻是否为 0.49 欧+/- 0.023 欧。如果不在规定的范围内，则更换G18 高压燃油泵。
- 测试各端子和高压燃油泵壳体/箱体之间的电阻是否为无穷大。如果不是规定值，则更换G18 高压燃油泵。

动态测试

发动机怠速运行，使用故障诊断仪指令升高燃油压力控制。实际的燃油分配管压力应随每个指令升高。如果实际的燃油分配管压力不随每个指令升高，则更换G18 高压燃油泵。

10). 维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

参见“控制模块参考”，以便进行发动机控制模块的更换、设置和编程