

P0033、P0034 或 P0035 增压器旁通阀电磁阀控制电路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0033	涡轮增压器旁通阀电磁阀控制电路
P0034	涡轮增压器旁通阀电磁阀控制电路电压过低
P0035	涡轮增压器旁通阀电磁阀控制电路电压过高

故障码分析：

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
点火电压电路	P0010 、 P0013 、 P0033 、P0034 、 P0245 、 P2088 、 P2090	P0033	P0033 、 P0034	—	—
涡轮增压器旁通阀电磁阀控制电路	P0034	P0033	P0033	P0035	P0033

BorgWarner™双涡旋式涡轮增压器(TC) 包括了一个由压差控制的废气门, 该压差由发动机控制模块(ECM)通过脉宽调制电磁阀确定, 以调节压缩机的压力比。单元内集成了一个压缩机旁通阀, 由发动机控制模块通过使用分置安装的电磁阀进行控制, 以免在节气门从打开到突然关闭时, 振动将冲击和损坏压缩机。在关闭节气门减速期间, 当阀打开时, 旁通阀允许空气在涡轮增压器内进行循环并保持压缩机转速。在关闭节气门期间若处于标定范围内, 或指令节气门全开, 则该阀关闭以优化涡轮增压响应。旁通电磁阀具有以下电路:

- 点火电压
- 涡轮增压器旁通电磁阀控制

当发动机负荷和转速增加, 发动机控制模块指令涡轮增压器旁通电磁阀参数保持为通电。节气门一关闭, 发动机控制模块就应指令涡轮增压器旁通电磁阀参数为断电, 以允许涡轮增压器旁通阀打开及允许涡轮增压器空气内循环, 以此防

止压缩机的冲击。

故障码诊断流程:

1). 设置故障诊断码的条件

发动机控制模块检测到涡轮增压器旁通电磁阀控制电路开路、对搭铁短路或对电压短路持续4 秒钟以上或累计达50 秒钟。

2). 设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0033、P0034、P0035 是B 类故障诊断码。

3). 清除故障指示灯/故障诊断码的条件

DTC P0033、P0034、P0035 是B 类故障诊断码。

4). 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

5). 说明与操作

- 涡轮增压器系统说明 (LDK 带涡轮增压器)
- 增压控制系统的说明 (LDK 带涡轮增压器)

6). 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

7). 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
故障诊断仪信息参见“控制模块参考”。

8). 电路/系统检验

- a). 使用故障诊断仪的输出控制以指令“TC Bypass Solenoid Command (涡轮增压器旁通电磁阀指令)”参数为ON 和OFF。应该听到和感觉到有咔嗒声。
- b). 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). 用故障诊断仪清除故障诊断码。

- b). 将点火开关置于OFF 位置, 断开Q40 涡轮增压器旁通电磁阀上的线束连接器。
- c). 点火开关置于ON 位置, 检查并确认点火电路端子2 和搭铁之间的测试灯点亮。如果测试灯不点亮, 测试点火电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。
- d). 检查并确认控制电路端子1 和搭铁之间的测试灯未点亮。如果测试灯点亮, 则测试控制电路是否对电压短路。如果电路测试正常, 则更换K20 发动机控制模块。
- e). 在控制电路端子1 和点火电路端子2 之间连接一个测试灯。
- f). 用故障诊断仪指令涡轮增压器旁通电磁阀通电和断电。在指令状态之间切换时, 测试灯应点亮和熄灭。如果测试灯一直点亮, 测试控制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。如果测试灯始终熄灭, 测试控制电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常, 则更换K20 发动机控制模块。
- g). 如果电路测试正常, 则测试或更换增压空气旁通电磁阀。