

2.7.38 P0602电子控制单元编码故障

故障码说明:

DTC	说明
P0602	电子控制单元编码故障

ECM 内部程序处理错误。

故障码分析:

1). 故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0602	ECM 内部监测	---	ECM

故障码诊断流程:

1). 检查控制系统是否存在除DTC P0602 以外的故障代码。

- A). 连接故障诊断仪至车辆诊断接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 按下故障诊仪的电源键。
- D). 选择以下菜单项：发动机/读故障码。
- E). 读取故障诊断代码。

结果:

显示的DTC	至步骤
DTC P0602	是
除DTC P0602 以外的DTC	否

否：参见故障诊断代码章节索引

是：转至步骤 2

2). 更换ECM。

3). 故障排除。

2.7.39 P0627、P0628、P0629油泵继电器控制电路

故障码说明:

DTC	说明
P0627	油泵继电器控制电路开路
P0628	油泵继电器控制电路对地短路
P0629	油泵继电器控制电路对电源短路

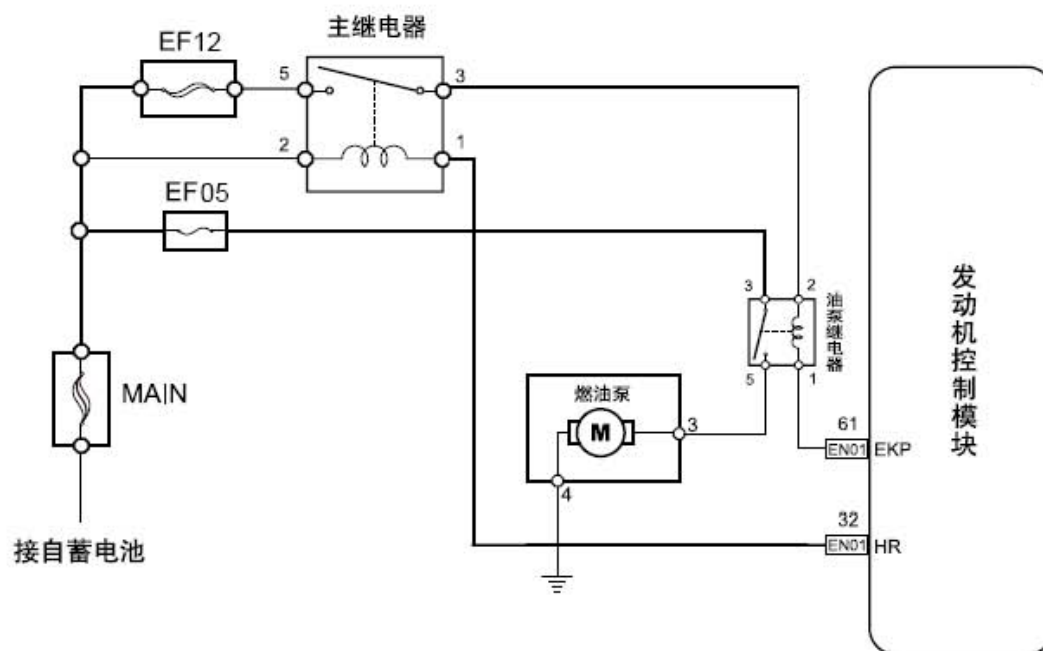
油泵继电器的线圈工作电源由受ECM 控制的主继电器供给。ECM 通过ECM 线束连接器EN01 的61 号端子控制油泵继电器的1 号端子内部接地，油泵继电器吸合。ECM 内部设置有一个驱动电路控制继电器线圈接地，驱动电路配备了一个反馈电路给ECM，ECM通过监测反馈电压来确定控制电路是否开路、对接地短路或对电压短路。

故障码分析:

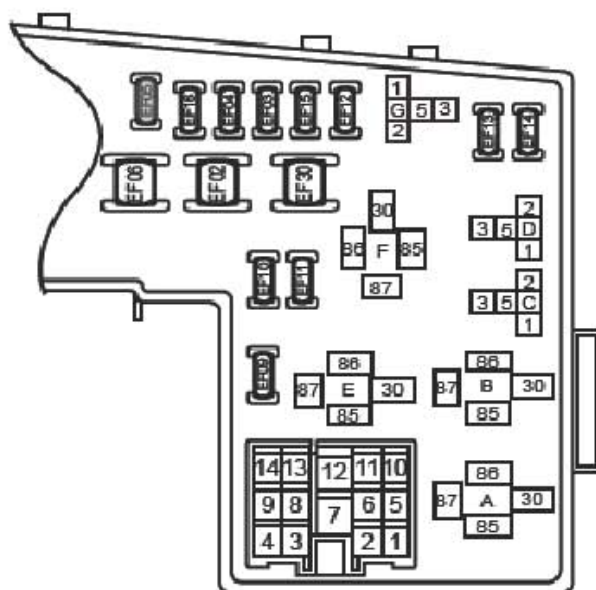
1). 故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0627	硬件电路检查	电路开路。	1. 继电器电路
P0628		电路对地短路。	2. 继电器
P0629		电路对电源短路。	3. ECM

2). 电路简图:

**故障码诊断流程:**

1). 检查燃油泵保险丝EF05。



燃油泵保险丝EF05 是否熔断？

否：转至步骤 3

是：转至步骤 2

2). 检修燃油泵保险丝EF05 电路。

A). 检查燃油泵保险丝EF05 电路。

B). 修理燃油泵电源电路对地短路故障。

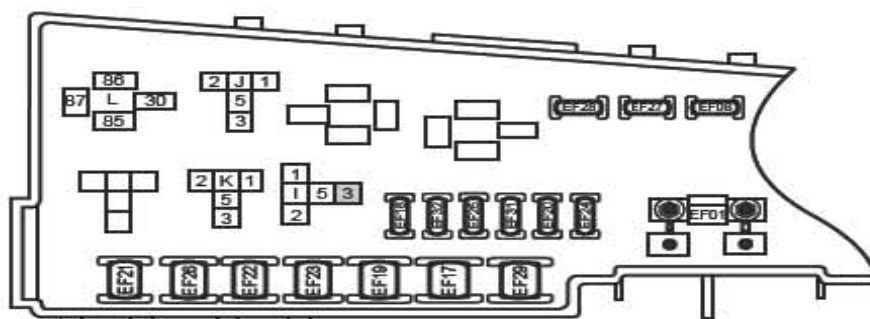
C). 更换保险丝EF05。保险丝额定值：15A

燃油泵是否正常工作？

是：系统正常

否：转至步骤 3

3). 检查燃油泵继电器端子3 的电压。



A). 打开点火开关。

B). 同时用万用表检查燃油泵继电器端子3 的电压。电压标准值：11-14V

电压是否符合标准值？

是：转至步骤 5

否：转至步骤 4

4). 检修燃油泵继电器端子3 与燃油泵保险丝EF05 之间的线路开路故障。

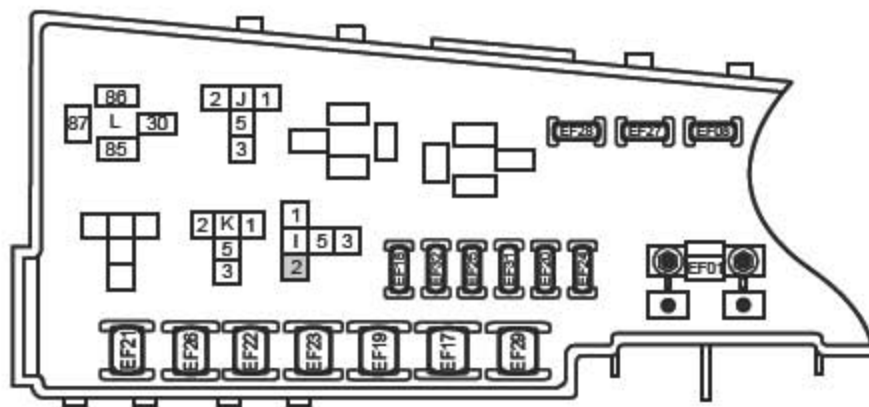
A). 检修燃油泵继电器端子3 与燃油泵保险丝EF05 之间的线路开路故障

燃油泵是否正常工作？

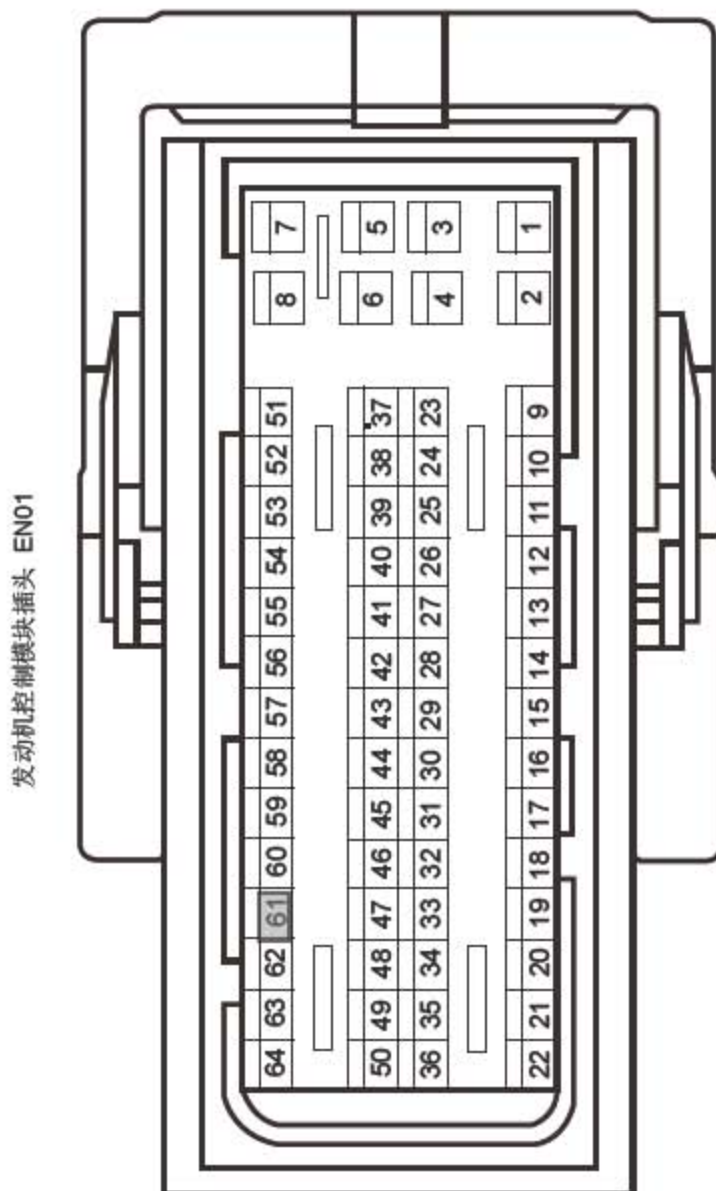
是：系统正常

否：转至步骤 5

5). 检查燃油泵继电器端子2 的电压。



- A). 用万用表检查燃油泵继电器端子2 的电压。电压标准值：11-14V
是：转至步骤 7
否：转至步骤 6
- 6). 修理主继电器线路故障。
A). 修理主继电器线路故障，参见DTC P0560 P0562 P0563。
燃油泵是否正常工作？
是：系统正常
否：转至步骤 7
- 7). 检查ECM 线束连接器EN01 端子61 与接地电路之间的导通情况。

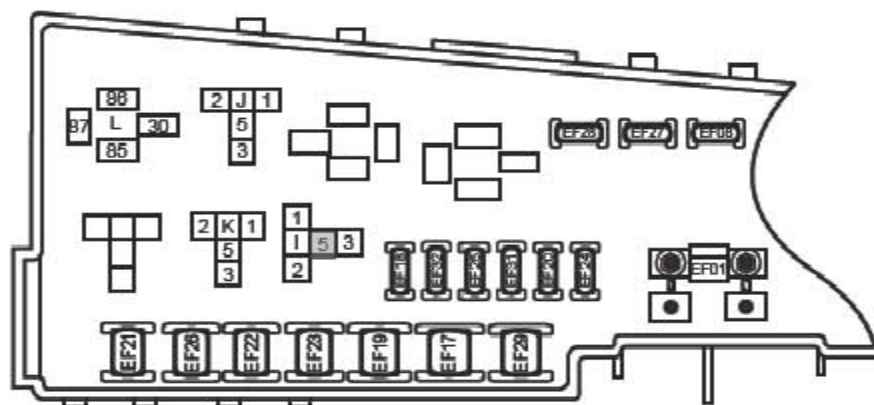


- A). 打开点火开关。
- B). 用测试灯连接ECM 线束连接器EN01 端子61 与车身接地线路。
- C). 使用诊断仪对油泵继电器进行“动作测试”。
 - 测试灯是否点亮？
 - 否：转至步骤 9
 - 是：转至步骤 8

8). 更换ECM。

- A). 更换ECM，参见发动机控制模块的更换。
 - 燃油泵是否正常工作？
 - 是：系统正常
 - 否：转至步骤 9

9) . 检查油泵继电器端子5 的电压。



A). 用万用表检查油泵继电器端子5 的电压。电压标准值：11-14V
电压值是否符合标准值？

是：转至步骤 11

否：转至步骤 10

10) . 更换燃油泵继电器。

A). 更换燃油泵继电器。

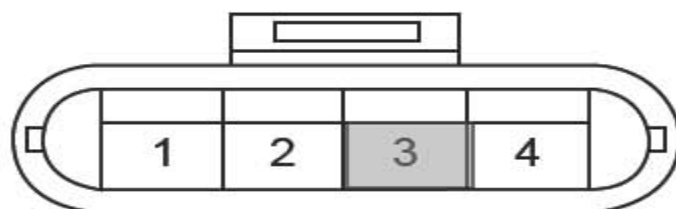
燃油泵是否正常工作？

是：系统正常

否：转至步骤 11

11) . 检查燃油泵线束连接器S029 端子3 的电压。

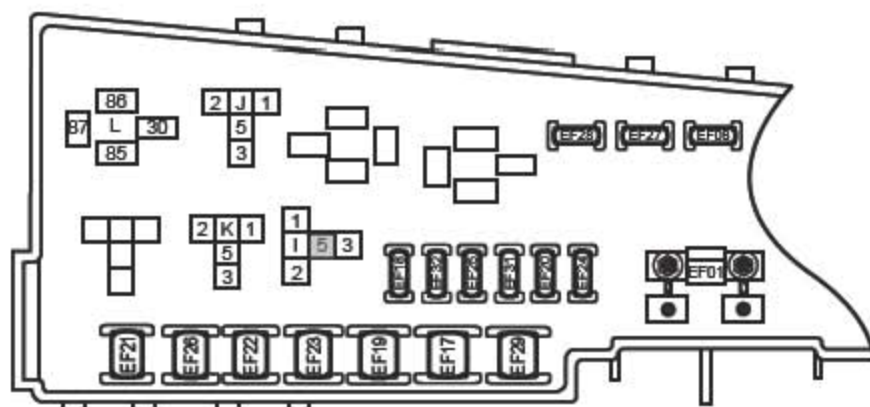
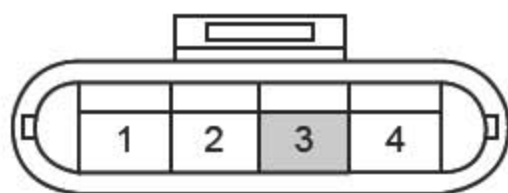
燃油泵线束连接器 S029



- A). 用万用表检查燃油泵线束连接器S029 端子3 的电压电压标准值：11-14V
电压值是否符合标准值？
是：转至步骤 13
否：转至步骤 12

12). 检修燃油泵线束连接器S029 端子3 与燃油泵继电器端子5 之间的线路。

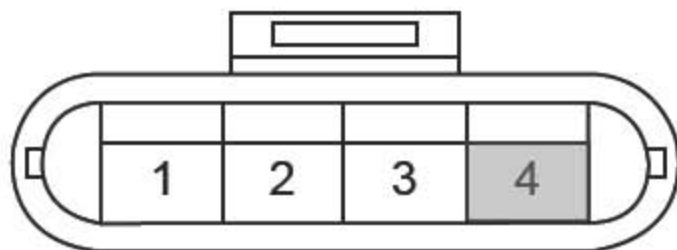
燃油泵线束连接器 S029



- A). 检查燃油泵线束连接器S029 端子3 与燃油泵继电器端子5之间的线路。
B). 修理燃油泵线束连接器S029 端子3 与燃油泵继电器端子5之间线路的开路故障。
燃油泵是否正常工作？
是：系统正常
否：转至步骤 13

13) . 检查燃油泵线束连接器S029 端子4 的与车身接地的线路。

燃油泵线束连接器 S029



- A). 用万用表检查燃油泵线束连接器S029 端子4 的与车身接地间的电阻值，确认接地线是否导通。电阻标准值：小于1Ω
燃油泵接地线路是否正常？
是：转至步骤 15
否：转至步骤 14
- 14) . 修理燃油泵线束连接器S029 端子4 的与车身接地的线路。
- A). 修理燃油泵线束连接器S029 端子4 的与车身接地的线路开路故障。
燃油泵是否正常工作？
是：系统正常
否：转至步骤 15
- 15) . 更换燃油泵。
- A). 更换燃油泵，参见燃油泵总成的更换。确认修理完成。
- 16) . 系统正常。

2.7.40 P0645、P0646、P0647 A/C压缩机继电器控制电路

故障码说明:

DTC	说明
P0645	A/C 压缩机继电器控制电路开路
P0646	A/C 压缩机继电器控制电路对地短路
P0647	A/C 压缩机继电器控制电路对电源短路

空调压缩机继电器的工作电源由受ECM 控制的主继电器供给。ECM 通过ECM 线束连接器EN01 的60 号端子控制空调压缩机继电器内部接地,继电器吸合。ECM 内部设置有一个驱动电路控制继电器线圈接地,驱动电路配备了一个反馈电路给ECM, ECM 通过监测反馈电压来确定控制电路是否开路、对接地短路或对电源短路。

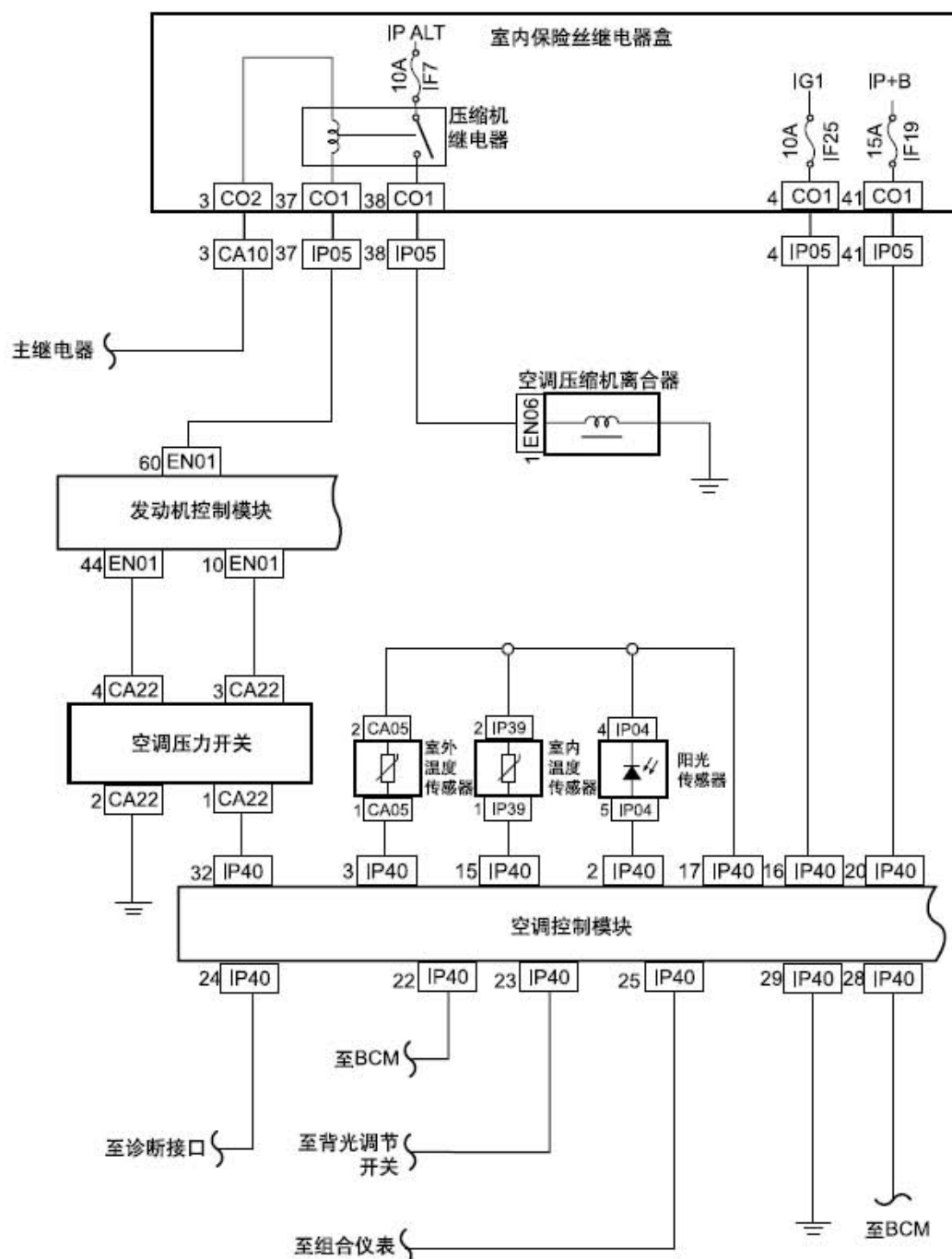
故障码分析:

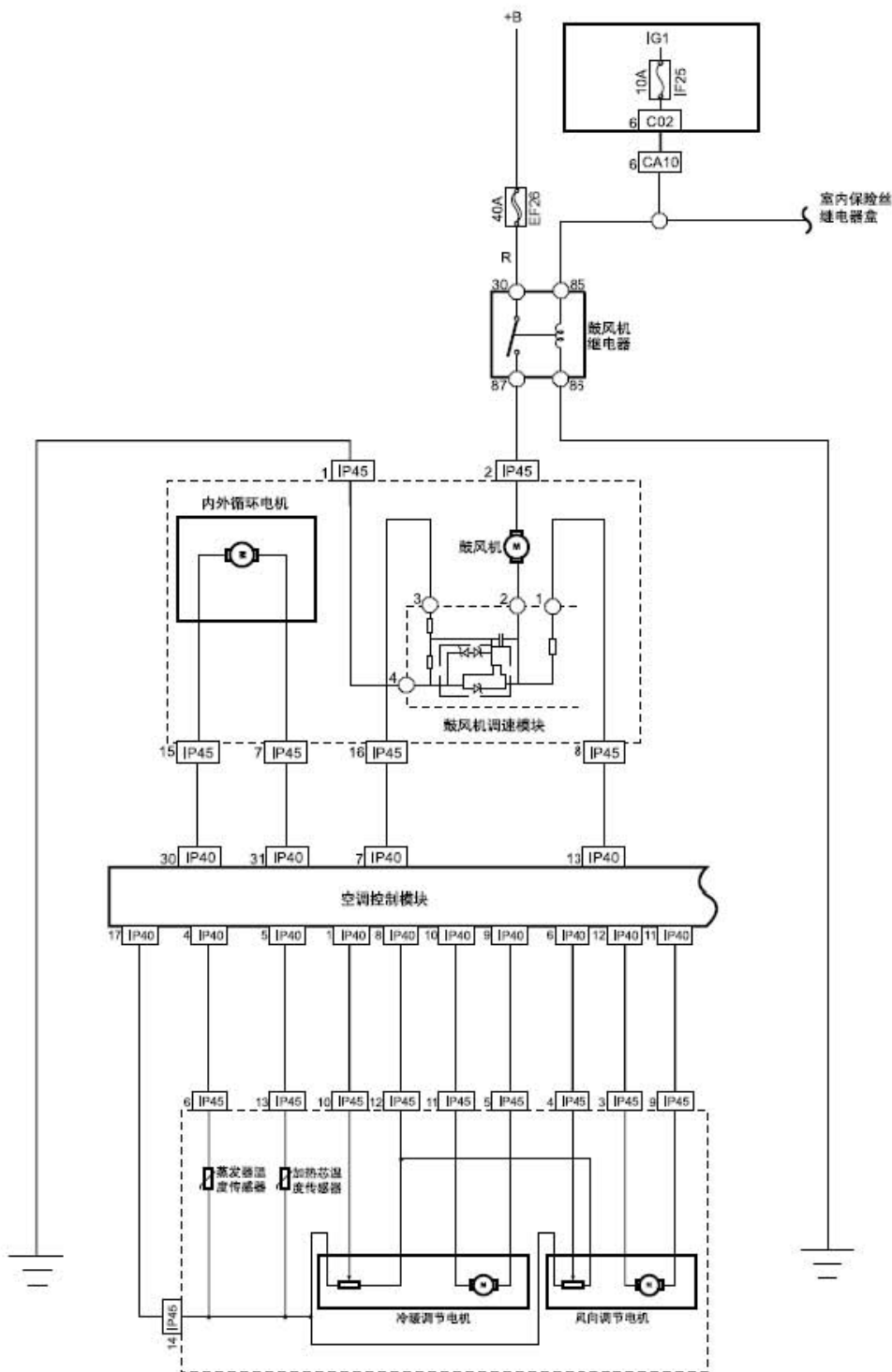
1) .故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0645	硬件电路检查	1. 电路开路。	1. 空调继电器
P0646		2. 电路对地短路。	2. ECM
P0647		3. 电路对电源短路。	

LAUNCH

2). 电路简图:





故障码诊断流程:

1). 检查有关空调系统的故障码DTC

A). 接上专用的汽车诊断仪, 读取空调系统有关的故障码DTC。

B). 修复DTC 所指示的故障。

C). 清除DTC。

空调离合器是否工作正常?

是: 系统正常

否: 转至步骤 2

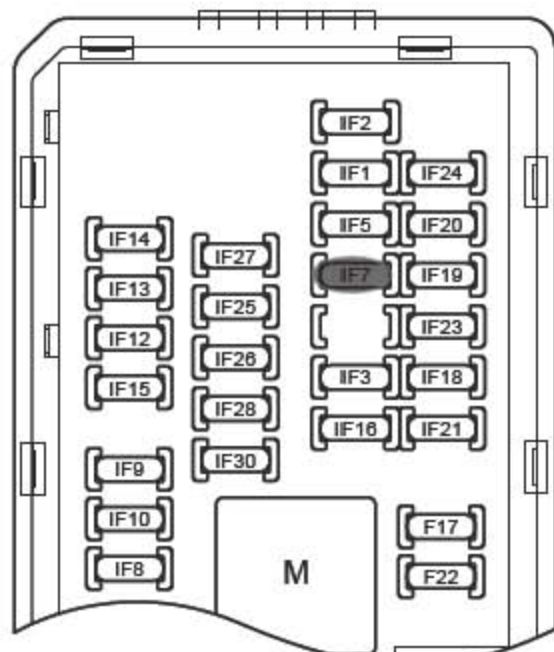
2). 按故障症状表进行维修。

A.) 按下列故障症状表进行维修

症状	怀疑故障部位	维修方案
发动机 冷却液 温度过 低	1. ECT 传感器故障。 2. ECT 传感器线束故障。 3. 发动机冷却系统工作在大循环状态。 4. ECM 故障。	1. 修复ECT 线束。 2. 更换ECT。 3. 更换节温器。 4. 检修ECM, 必要时更换。
空调压 力开关 信号异 常	1. 压力开关显示空调压力不符合标准值的信号。 2. 压力开关线束故障。 3. ECM 故障。	1. 修复压力开关的线束。 2. 更换压力开关。 3. 检修ECM, 必要时更换。
室外温 度传感 器信号 异常	1. 室外温度传感器显示温度低于4℃。 2. 室外温度传感器线束故障。 3. 空调控制模块故障。	1. 修复室外温度传感器的线束。 2. 更换室外温度传感器。 3. 检修空调控制模块, 必要时更换。
蒸发器 温度传 感器信 号异常	1. 蒸发器温度传感器显示温度低于2℃ (35.6 °F)。 2. 蒸发器温度传感器线束故障。 3. 空调控制模块故障。	1. 蒸发器室外温度传感器的线束。 2. 更换蒸发器温度传感器。 3. 检修空调控制模块, 必要时更换。
制冷剂 压力异 常	1. 空调高压压力超过 3.14MPa(455.4psi)。 2. 空调低压压力低于 0.196MPa(28.4psi)。	1. 排放加注的过量的制冷剂。 2. 维修车辆散热不良的故障。 3. 维修发动机工作不良的故障。 4. 检修空调系统内部堵塞的故障。 5. 检修空调系统泄漏的故障。

- B). 确认故障维修的完成
空调离合器是否工作正常?
是: 系统正常
否: 转至步骤 3

3). 检查压缩机保险丝。



- A). 检查压缩机保险丝IF7。保险丝额定值: 10A
保险丝是否熔断?
否: 转至步骤 5
是: 转至步骤 4

4). 检修压缩机离合器供电线路。

- A). 检修压缩机离合器供电线路对地短路情况
空调离合器是否工作正常?
是: 系统正常
否: 转至步骤 5

5). 检测压缩机离合器供电端电压。

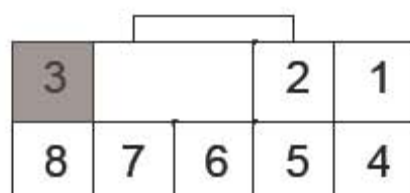
压缩机线束连接器 EN06



- A). 启动发动机，按下空调控制开关(A/C 开关)，检测压缩机离合器供电端 EN06-1 的电压。电压标准值：11-14V
电压值是否符合标准？
是：更换压缩机离合器
否：转至步骤 6

6). 检测室内保险丝继电器盒的端子C02-3 的电压。

室内保险丝盒线束连接器 C02



- A). 检测室内保险丝继电器盒的端子C02-3 的电压。电压标准值：11-14V
电压值是否符合标准？

否：维修主继电器线路故障，参见DTCP0560 P0562 P0563。

是：转至步骤 7

7). 检测室内保险丝继电器盒的端子C01-37 的工作状况。

室内保险丝盒线束连接器 C01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20	21	22						
						23				24				
		25	26	27	28	29	30	31						
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46

A). 启动发动机。

B). 将试灯的一端夹到蓄电池的负极端子，一端接触室内保险丝继电器盒的端子C01-37。

试灯是否点亮？

否：更换室内保险丝继电器盒

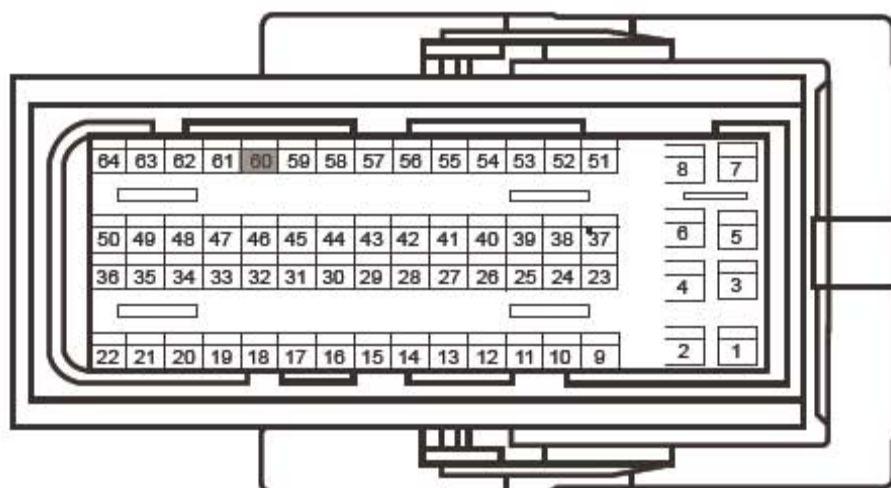
是：转至步骤 8

8). 检测ECM 的端子EN01-60 的工作状况。

室内保险丝盒线束连接器 C01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		16	17	18	19	20	21	22						
							23				24			
		25	26	27	28	29	30	31						
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46

发动机控制模块插头 EN01



- A). 启动发动机。
- B). 将试灯的一端夹到蓄电池的负极端子，一端接触ECM 的端子EN01-60。
试灯是否点亮？
否：检修ECM 端子EN01-60 到室内保险丝盒的端子C01-37 之间的线路开路故障
是：转至步骤 9

- 9). 检查ECM 线路。
 - A). 检查ECM 的电源、接地线路。
 - B). 确认ECM 电源、接地线路正常。
空调离合器是否工作正常？
是：系统正常
否：转至步骤 10

10). 更换ECM。

A). 更换ECM, 参见2.2.8.8 发动机控制模块的更换。

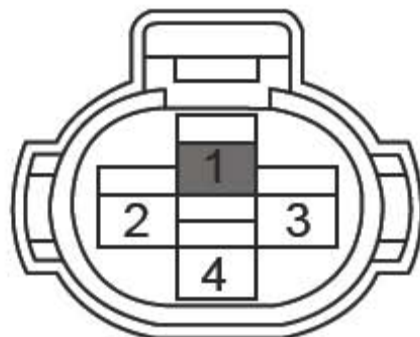
空调离合器是否工作正常?

是: 系统正常

否: 转至步骤 11

11). 检测空调压力开关端子CA22-1 的工作状况。

A/C压力开关线束连接器 CA22



A). 启动发动机, 按下空调控制开关(A/C 开关)。

B). 试灯的一端夹到蓄电池的正极端子, 一端接触空调压力开关端子CA22-1。

试灯是否点亮?

是: 更换空调压力开关

否: 转至步骤 12

12) . 检测空调控制模块的端子IP40-32 的工作状况。

A/C压力开关线束连接器 CA22



空调控制模块线束连接器 IP40

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

- A). 启动发动机，按下空调控制开关(A/C 开关)。
 B). 将试灯的一端夹到蓄电池的正极端子，一端接触空调控制模块的端子 IP40-32。
 试灯是否点亮？
 是：检修空调控制模块的端子IP40-32 与空调压力开关端子CA22-
 否：转至步骤 13

13) . 检查空调控制模块线路。

- A). 检查空调控制模块的电源、接地线路。
 B). 确认空调控制模块电源、接地线路正常。
 空调离合器是否工作正常？
 是：系统正常
 否：转至步骤 14

14) . 更换空调控制模块。

- A). 更换空调控制模块，参见8.2.8.1 空调控制面板的更换。
 确认修理完成。

15) . 系统正常。

2.7.41 P0650 MIL灯驱动级故障

故障码说明:

DTC	说明
P0650	MIL 灯驱动级故障

车辆采用了CAN 网络，发动故障灯的点亮由仪表控制，当ECM 设置了故障代码同时需要点亮发动故障灯时，ECM 通过CAN 网络把“点亮故障指示灯”的指示传送给仪表，仪表接收到指令后通过内部电路控制点亮发动机故障指示灯。

故障码分析:

1). 故障代码设置及故障部位:

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0650	硬件电路检查	1. 电路开路。 2. 电路对地短路。 3. 电路对电源短路。	1. 仪表 2. CAN 总线

故障码诊断流程:

1). 检查仪表中的其它故障灯的工作。

A). 点火开关转到“ON”位置。

检查仪表中的其它故障灯的工作是否正常?

是:转至步骤 3

否: 转至步骤 2

2). 检修仪表电路。

A). 检修仪表电源电路故障, 参见DTC U129C U129D。

B). 检修仪表搭铁电路故障, 参见DTC U129C U129D。

故障是否解决?

是: 系统正常

否: 转至步骤 3

3). 检查仪表的DTC。

A). 连接故障诊断仪。

B). 点火开关转到“ON”位置。

C). 扫描仪表的DTC。

是否有U1430 故障代码?

是: 转至步骤 5

否: 转至步骤 4

4). 故障指示灯测试。

A). 连接故障诊断仪。

B). 点火开关转到“ON”位置。

C). 选择故障诊断仪中“功能测试”菜单内的“故障指示灯测试”。

故障指示灯是否正常点亮?

是:转至步骤 6
否: 转至步骤 5

5). 更换仪表总成。

- A). 关闭点火开关, 取下点火钥匙。
- B). 断开蓄电池负极。
- C). 更换仪表总成, 参见组合仪表总成的更换。
故障是否解决?
是:系统正常
否: 转至步骤 6

6). 检修仪表与ECM 的网络通信。

- A). 检修仪表与ECM 的网络通信故障, 参见CAN 总线完整性诊断。
故障是否解决?
是:系统正常
否: 转至步骤 7

7). 检修ECM 的电源电路。

- A). 检修ECM 的电源电路, 参见DTC P0560 P0562 P0563。
故障是否解决?
是:系统正常
否: 转至步骤 8

8). 更换ECM。

- A). 连接故障诊断仪。
- B). 点火开关转到“ON”位置。
- C). 扫描ECM 的故障代码, 检修ECM 的故障部位, 必要时更换ECM, 参见发动机控制模块的更换。
- D). 清除故障代码。

9). 故障排除。