

1. 车载诊断说明

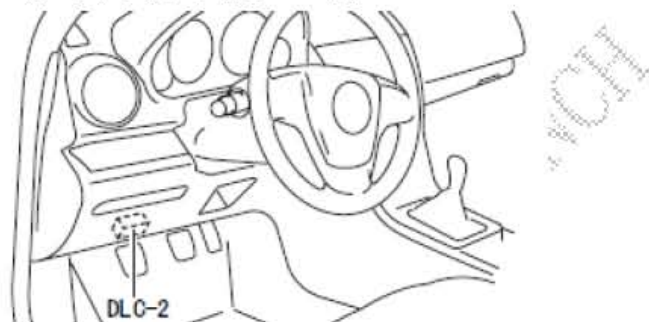
1.1 车载诊断 (OBD) 测试说明

- 通过OBD 测试，可检查ABS 的完整性和功能，并在特定测试要求时输出结果。
- 车载诊断测试还可以：
 - a). 通常在每次诊断程序的开始阶段进行ABS 快速检查。
 - b). 进行修理后的确认，以确保在维修期间未发生其它故障。
- OBD 测试分为3 个测试：
 - a). 读取/ 清除诊断结果，PID 监控与记录，有效命令模式。

1.2 读取DTC程序

说明:读取DTC 程序时，可能发生以下情况。如果这些情况发生，对相应的模块 DTC 执行单独的检查并着手维修。

- AFS OFF 灯闪烁。(使用AFS(自适应前照灯系统))
 - DTC B10D7:94 保存在遥控钥匙控制模块中。(使用高级遥控钥匙和按钮起动系统)
- 1). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。



- 2). 在车辆得到识别之后，从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
 - A). 如果使用笔记本电脑
 - 选择“自检”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“ABS”。
 - B). 如果使用掌上电脑
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“ABS”。
 - 选择“自检”。
- 3). 根据屏幕上的指示对DTC 数据进行检查。
 - 如果显示了任何DTC，请根据相关的DTC 检查进行故障检修。
- 4). 在完成维修之后，清除储存在ABS 中的所有DTC。

1.3 清除DTC程序

说明:如果在步骤2中，选择或执行了所有CMDTC(使用笔记本电脑时) 或车辆测试以外的项目时，可能DTC 不能被删除。

- 1). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
 - A). 如果使用笔记本电脑
 - 选择“自检”。
 - 选择“所有CMDTC”。
 - B). 如果使用PDS (掌上电脑)
 - 选择“车辆测试”。
 - 选择“所有CMDTC”。
- 3). 根据屏幕上的指示对DTC 数据进行检查。
- 4). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 5). 把点火开关转至OFF 位置。
- 6). 把点火开关打在ON 位置并等待 5 秒或更久。
- 7). 按DTC 屏幕上的重新测试按钮。
- 8). 确认未显示任何DTC。

1.4 PID/数据监控及记录程序

- 1). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
 - A). 如果使用笔记本电脑
 - 选择“数据记录器 (DataLogger)”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“ABS”。
 - B). 如果使用掌上电脑
 - 选择“模块测试”。
 - 选择“ABS”。
 - 选择“数据记录器 (DataLogger)”。
- 3). 从PID 表中选择适用的PID。
- 4). 根据屏幕上的指示对PID 数据进行检查。

说明: PID 数据数据筛选功能被用于监控模块内输入/ 输出信号的计算值。因此, 如果输出部件的被监控值不在规范值的范围内, 那么必须检查与输出部件控制相应的输入部件的被监控值。此外, 因为系统不会因为监控值异常而显示输出部件故障, 所以必须独立检查输出部件。

1.5 有效命令模式程序

- 1). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
- 2). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
 - A). 如果使用笔记本电脑
 - 选择“数据记录器 (DataLogger)”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“ABS”。
 - B). 如果使用PDS (掌上电脑)
 - 选择“模块测试”。

- 选择“ABS”。
 - 选择“数据记录器 (DataLogger)”。
- 3). 从PID 表中选择有效命令模式。
- 4). 执行有效命令模式，检查各部件的操作。
- 如果在检查之后不能验证输出部件的操作，那么这表示在输出部分中有可能存在断路或短路、被卡住或操作故障等情形。

1.6 DTC表

DTC	系统故障位置
C0010:01	ABS HU/CM 内部故障 (L F 进口电磁阀)
C0011:01	ABS HU/CM 内部故障 (L F 出口电磁阀)
C0014:01	ABS HU/CM 内部故障 (R F 进口电磁阀)
C0015:01	ABS HU/CM 内部故障 (R F 出口电磁阀)
C0018:01	ABS HU/CM 内部故障 (L R 进口电磁阀)
C0019:01	ABS HU/CM 内部故障 (L R 出口电磁阀)
C001C:01	ABS HU/CM 内部故障 (R R 进口电磁阀)
C001D:01	ABS HU/CM 内部故障 (R R 出口电磁阀)
C0020:01	泵用电动机、电动机继电器
C0020:11	泵用电动机、电动机继电器
C0020:13	泵用电动机、电动机继电器
C0020:1C	泵用电动机、电动机继电器
C0020:71	泵用电动机、电动机继电器
C0031:01	LF ABS 车轮转速传感器
C0031:13	
C0031:23	
C0031:27	LF ABS 轮速传感器 /ABS 传感器转子
C0031:62	
C0034:01	
C0034:13	RF ABS 车轮转速传感器
C0034:23	
C0034:27	
C0034:62	RF ABS 轮速传感器 /ABS 传感器转子
C0037:01	
C0037:13	
C0037:23	LR ABS 轮速传感器
C0037:27	
C0037:62	
C003A:01	RR ABS 轮速传感器
C003A:13	
C003A:23	
C003A:27	RR ABS 车轮转速传感器 /ABS 传感器转子
C003A:62	

C0040:13	制动开关
C0040:64	
C1A77:12	阀继电器
C1A77:13	
C1A77:16	
U0001:88	CAN 线路
U0100:00	CAN 线路
U0214:00	CAN 线路
U2100:00	组件配置
U3000:4A	ABS 装置失配安装
U3000:96	ABS HU/CM (内部故障)
U3003:16	电源系统
U3003:17	电源系统
U3003:1C	电源系统

1.7 PID/数据监控表

PID 名称 (定义)	设备 /情况	操作条件 (参考)	措施	ABS HU/CM 接 线端
BRAKE_SW	On/Off	制动踏板被踩下: 打开 制动踏板被松开: 关闭	检查制动开关。	N
PMP_MTR	On/Off	泵电机启动: 打开 泵电机未启动: 关闭	检查 ABS HU/CM。	—
VPWR	V	把点火开关转至 ON 位 置: 约 12.2V 怠速运转: 约 14.1 V	检查电源电路。	AF
V_LF_INL	On/Off	电磁阀启动: 打开 电磁阀未启动: 关闭	检查 ABS HU/CM。	—
V_LF_OTL	On/Off	电磁阀启动: 打开 电磁阀未启动: 关闭		—
V_LR_INL	On/Off	电磁阀启动: 打开 电磁阀未启动: 关闭		—
V_LR_OTL	On/Off	电磁阀启动: 打开 电磁阀未启动: 关闭		—
V_RF_INL	On/Off	电磁阀启动: 打开 电磁阀未启动: 关闭		—
V_RF_OTL	On/Off	电磁阀启动: 打开 电磁阀未启动: 关闭		—
V_RR_INL	On/Off	电磁阀启动: 打开 电磁阀未启动: 关闭		—
V_RR_OTL	On/Off	电磁阀启动: 打开 电磁阀未启动: 关闭		—
WSPD_LF	KPH, MPH	汽车停车: 0 KPH, 0 MPH	检查 ABS 轮速传感	S, P

		汽车行驶 : 车速	器。	
WSPD_LR	KPH, MPH	汽车停车 : 0 KPH, 0 MPH 汽车行驶 : 车速	检查 ABS 轮速传感器。	L, I
WSPD_RF	KPH, MPH	汽车停车 : 0 KPH, 0 MPH 汽车行驶 : 车速	检查 ABS 轮速传感器。	R, O
WSPD_RR	KPH, MPH	汽车停车 : 0 KPH, 0 MPH 汽车行驶 : 车速	检查 ABS 轮速传感器。	M, J

LAUNCH

2. 故障码诊断

2.1 C1A77: 12、C1A77: 13、C1A77: 16 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
C1A77: 12	阀继电器
C1A77: 13	
C1A77: 16	

故障码分析:

检测条件:

C1A77:12

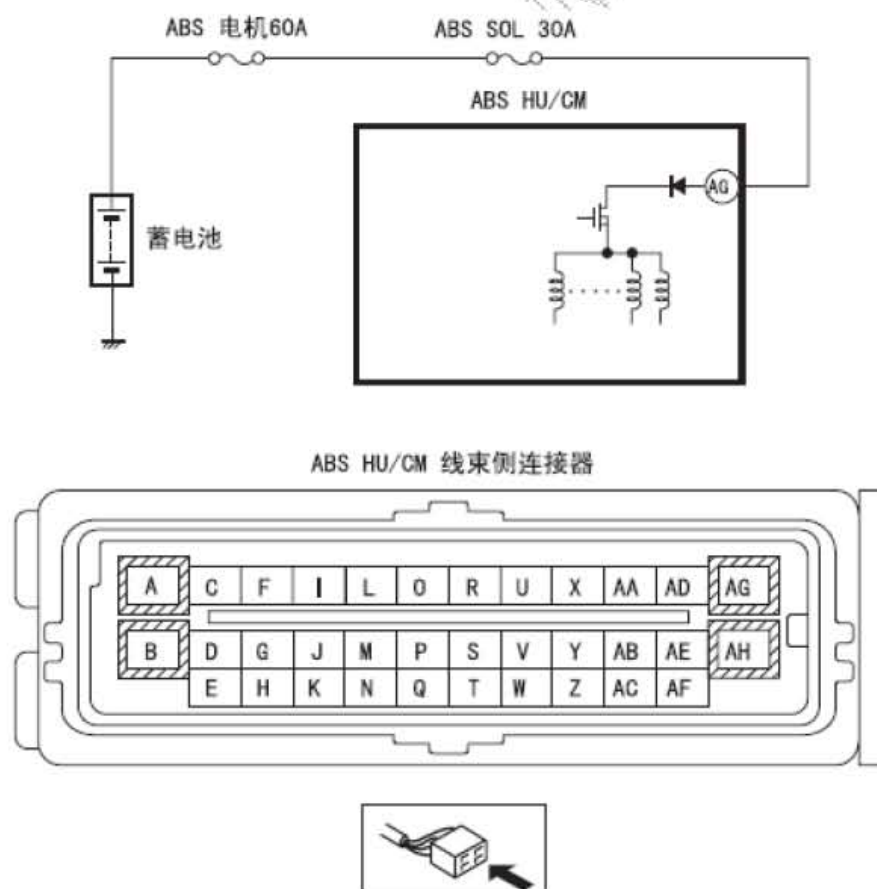
- 点火开关切换至ON 档并发出ABS HU/CM 阀继电器断开命令时, 阀继电器仍停在接通位置。

C1A77:13/C1A77:16

- 发出ABS HU/CM 阀继电器接通命令时, 阀继电器仍挺在断开位置。

可能的原因:

- 熔断器故障 (ABS 电机 60A 和ABS SOL 30A)
- ABS HU/CM 接线端AG 和蓄电池正极接线端之间的线束断路
- ABS HU/CM 阀继电器断路或短路
- ABS HU/CM 阀继电器受卡



故障码诊断流程:

- 1). 检查ABS 保险丝的情况
 - A). ABS 保险丝故障 (ABS MOTOR 60A 和ABS SOL30A) 是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换保险丝, 然后执行步骤4。

- 2). 检查阀继电器的电源电路是否出现开路
 - A). 把点火开关转至OFF 位置。
 - B). 断开ABS HU/CM 连接器。
 - C). 打开点火开关 (发动机关闭)。
 - D). 测量ABS HU/CM 接线端AG (线束侧) 与地之间的电压。
 - E). 电压是否为B+?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 修理或更换蓄电池正极接线端和ABS HU/CM 接线端C 之间的断路
线束, 然后执行第4 步。

- 3). 检查阀继电器操作
 - A). 把点火开关转至OFF 位置。
 - B). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
 - C). 打开点火开关 (发动机关闭)。
 - D). 使用汽车故障诊断仪 接通VPWR。
 - E). 阀继电器运作吗?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换 ABS HU/CM, 然后执行下一步。

- 4). 确认故障检修完成
 - A). 清除记忆中的DTC。
 - B). 出现相同的DTC?
 - 是: 更换 ABS HU/CM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

- 5). 确认维修后程序
 - A). 是否出现其它DTC?
 - 是: 执行适用的DTC 检查。
 - 否: 故障检修完成。

2.2 C0010: 01、C0011: 01、C0014: 01、C0015: 01、C0018: 01、C0019: 01、C001C: 01、C001D: 01 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
C0010: 01	LF 进口电磁阀系统
C0011: 01	LF 出口电磁阀系统
C0014: 01	RF 进口电磁阀系统

C0015: 01	RF 出口电磁阀系统
C0018: 01	LR 进口电磁阀系统
C0019: 01	LR 出口电磁阀系统
C001C: 01	RR 进口电磁阀系统
C001D: 01	RR 出口电磁阀系统

故障码分析:

检测条件:

- 通过ABS HU/CM 车载诊断功能检查出ABS HU/CM 电磁阀或内部电路中有故障。

可能的原因:

- ABS HU/CM 内部电磁阀内发生开路或短路。
- 电磁阀故障
- 在连接器（内孔接线端）处连接不良

故障码诊断流程:

1). 检查电磁阀工作情况

- A). 把点火开关转至OFF 位置。
- B). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
- C). 打开点火开关（发动机关闭）。
- D). 用汽车故障诊断仪 访问电磁阀的有效命令模式。
- E). 电磁阀是否工作？
 - 是:执行下一步。
 - 否:更换ABS HU/CM, 然后执行下一步。

2). 确认DTC 故障检修完成

- A). 清除记忆中的DTC。
- B). 起动发动机, 以大于等于6 km/h {4 mph} 的车速驾驶汽车。
- C). 逐渐减速直至让车辆停止行驶。
- D). 是否出现相同的DTC？
 - 是:从步骤1 开始重复进行检查。如果故障复发, 更换ABS Hu/CM, 然后执行下一步。
 - 否:执行下一步。

3). 确认维修后程序

- A). 是否有DTC？
 - 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:DTC 故障检修完。

2.3 C0020: 01、C0020: 11、C0020: 13、C0020: 1C、C0020: 71 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
C0020: 01	泵用电动机、电动机继电器
C0020: 11	
C0020: 13	
C0020: 1C	
C0020: 71	

故障码分析:

检测条件:

C0020:01, C0020:11

- ABS 电机继电器信号与ABS HU/CM 断开信号不对应。

C0020:13, C0020:1C

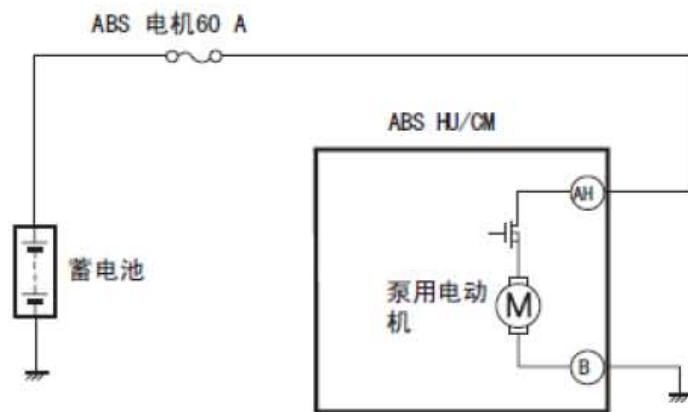
- ABS 电机继电器信号与ABS HU/CM 开启信号不对应。

C0020:71

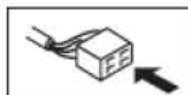
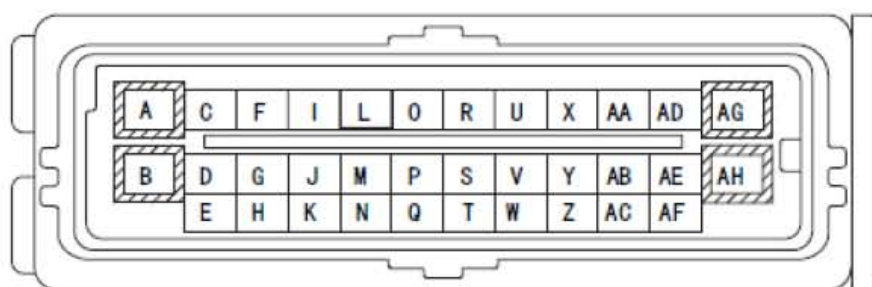
- 当电机信号从ON通过ABS HU/CM切换为OFF时, 在规定时间内(或超过规定时间)没有ABS HU/CM电机监控ON 信号输入。

可能的原因:

- ABS 电机60 A 保险丝故障
- 蓄电池与ABS HU/CM 接线端AH 之间的线束断路或对地短路。
- 在ABS HU/CM 接线端B 和接地体之间的线束存在开路
- 在ABS HU/CM 内部电机继电器中存在开路或短路, 或者电机继电器被卡住
- 在ABS HU/CM 内部泵用电动机中存在开路或短路, 或者泵用电动机被冻结
- 在连接器处连接不良



ABS HU/CM 线束侧连接器



故障码诊断流程:

- 1). 检查ABS 保险丝的情况
 - A). ABS 保险丝 (ABS MOTOR 60A) 是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换ABS 保险丝, 然后执行步骤6。

- 2). 检查泵用电机的运转
 - A). 把点火开关转至OFF 位置。
 - B). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
 - C). 把点火开关转至ON 位置。
 - D). 用汽车故障诊断仪 访问PMP_MTR 有效命令模式。
 - E). 泵用电动机是否运转?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换ABS HU/CM, 然后执行步骤6。

- 3). 检查电机继电器的电源电路是否出现开路
 - A). 把点火开关转至OFF 位置。
 - B). 断开ABS HU/CM 连接器。
 - C). 检查ABS HU/CM 接线端AH 与蓄电池正极接线端之间的连通性。
 - D). 是否有连续性?

- 是:执行下一步。
 - 否:修理或者更换线束, 然后执行步骤6。
- 4). 检查电机继电器的电源电路是否出现短路
- A). 检查ABS HU/CM 接线端AH 与车身搭铁之间的连通性。
- B). 是否有连续性?
- 是:修理或者更换线束, 然后执行步骤6。
 - 否:执行下一步。
- 5). 检查泵用电动机的接地电路是否开路
- A). 检查在ABS HU/CM的接线端B与接地体之间的连续性。
- B). 是否有连续性?
- 是:执行下一步。
 - 否:修理或更换线束, 然后执行下一步。
- 6). 确认没有相同的DTC 的存在
- A). 重新连接所有断开的连接器。
- B). 清除存储器中的DTC。
- C). 起动发动机, 以大于等于6 km/h {4 mph} 的车速驾驶汽车。
- D). 是否出现相同的DTC?
- 是:从步骤1 开始重复进行检查。如果故障复发, 更换ABS HU/CM, 然后执行下一步。
 - 否:执行下一步。
- 7). 确认未出现其它DTC
- A). 是否有其它DTC 输出?
- 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:DTC 故障检修完。

2.4 C0031: 01、C0031: 13、C0034: 01、C0034: 13、C0037: 01、C0037: 13、C003A: 01、C003A: 13 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
C0031: 01	LF ABS 车轮转速传感器
C0031: 13	
C0034: 01	RF ABS 车轮转速传感器
C0034: 13	
C0037: 01	LR ABS 车轮转速传感器
C0037: 13	
C003A: 01	RR ABS 车轮转速传感器
C003A: 13	

故障码分析:

检测条件:

C0031:01/C0034:01/C0037:01/C003A:01

- 在任何一个车轮上的ABS 轮速传感器线束中检测到接地电路的短路。

C0031:13/C0034:13/C0037:13/C003A:13

- 在任何一个车轮上的ABS 轮速传感器线束中检测到接地电路的开路。

可能的原因:

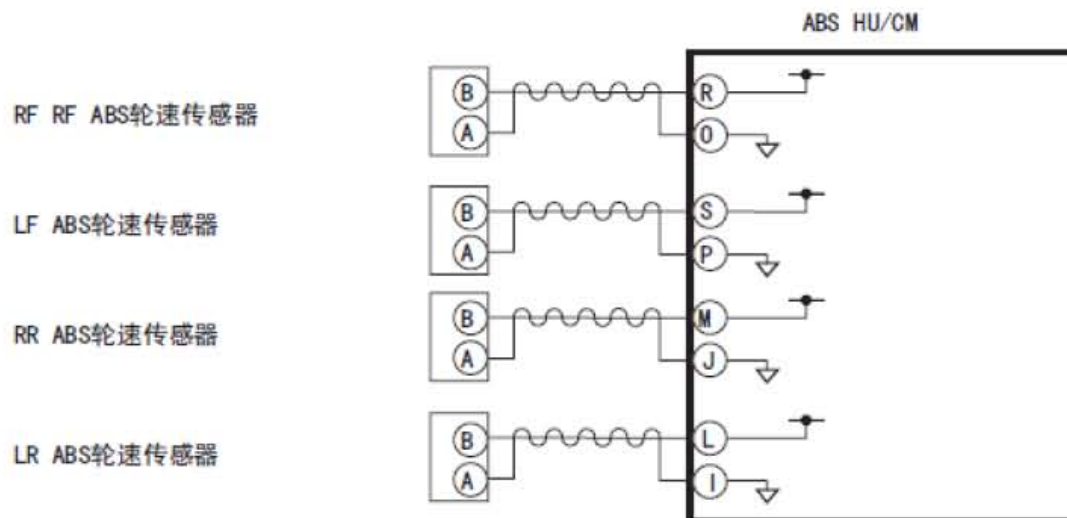
在下述ABS HU/CM 接线端与ABS 轮速传感器接线端之间的线束中存在接地电路的开路或短路:

- ABS HU/CM 接线端R—RF ABS 轮速传感器接线端B
- ABS HU/CM 接线端O—RF ABS 轮速传感器接线端A
- ABS HU/CM 接线端S—LF ABS 轮速传感器接线端B
- ABS HU/CM 接线端P—LF ABS 轮速传感器接线端A
- ABS HU/CM 接线端M—RR ABS 轮速传感器接线端B
- ABS HU/CM 接线端J—RR ABS 轮速传感器接线端A
- ABS HU/CM 接线端L—LR ABS 轮速传感器接线端B
- ABS HU/CM 接线端I—LR ABS 轮速传感器接线端A

ABS 轮速传感器中有故障。

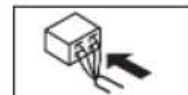
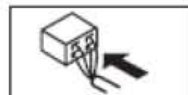
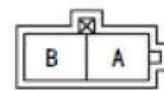
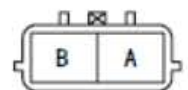
在连接器处连接不良

LAUNCH

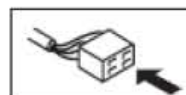
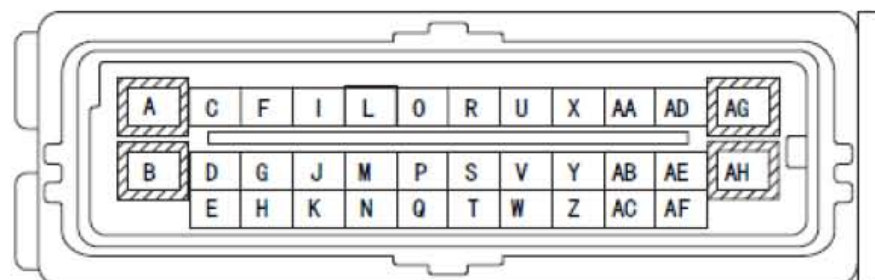


前ABS轮速传感器线束侧连接器

后ABS轮速传感器线束侧连接器



ABS HU/CM 线束侧连接器



故障码诊断流程:

1). 检查ABS 轮速传感器是否存在接地短路

A). 把点火开关转至OFF 位置。

B). 断开ABS HU/CM 连接器。

C). 检查在下述ABS HU/CM连接器的接线端 (汽车线束侧) 与接地体之间是否存在连续性:

- RF ABS 车轮转速传感器 (+) : R
- RF ABS 轮速传感器 (-): O
- LF ABS 车轮转速传感器 (+) : S

- LF ABS 轮速传感器 (-):P
 - RR ABS 车轮转速传感器 (+): M
 - RR ABS 轮速传感器 (-):J
 - LR ABS 车轮转速传感器 (+): L
 - LR ABS 轮速传感器 (-):I
- D). 是否有连续性?
- 是:执行下一步。
 - 否:执行步骤3。
- 2). 检查ABS 轮速传感器的线束是否存在接地短路
- A). 断开ABS 轮速传感器连接器。
- B). 检查在下述ABS HU/CM连接器的接线端 (汽车线束侧)与接地体之间是否存在连续性:
- RF ABS 车轮转速传感器 (+): R
 - RF ABS 轮速传感器 (-):O
 - LF ABS 车轮转速传感器 (+): S
 - LF ABS 轮速传感器 (-):P
 - RR ABS 车轮转速传感器 (+): M
 - RR ABS 轮速传感器 (-):J
 - LR ABS 车轮转速传感器 (+): L
 - LR ABS 轮速传感器 (-):I
- C). 是否有连续性?
- 是:修理或者更换线束, 然后执行步骤4。
 - 否:更换ABS 轮速传感器, 然后执行步骤4。
- 3). 检查在ABS 轮速传感器的线束中是否存在开路
- A). 检查在ABS HU/CM连接器 (汽车线束侧)与下述ABS轮速传感器的汽车线束侧连接器接线端之间是否存在连续性:
- RF ABS 车轮转速传感器 (+): R—B
 - RF ABS 轮速传感器 (-):O—A
 - LF ABS 车轮转速传感器 (+): S—B
 - LF ABS 轮速传感器 (-):P—A
 - RR ABS 车轮转速传感器 (+): M—B
 - RR ABS 轮速传感器 (-):J—A
 - LR ABS 车轮转速传感器 (+): L—B
 - LR ABS 轮速传感器 (-):I—A
- B). 是否有连续性?
- 是:执行下一步。
 - 否:更换ABS 轮速传感器, 然后执行下一步。
- 4). 确认没有相同的DTC 的存在
- A). 重新连接所有断开的连接器。
- B). 清除存储器中的DTC。
- C). 是否出现相同的DTC?

- 是:从步骤1 开始重复进行检查。如果故障复发, 更换ABS HU/CM, 然后执行下一步。
- 否:执行下一步。

5). 确认未出现其它DTC

A). 是否有其它DTC 输出?

- 是:执行适用的DTC 检查。
- 否:DTC 故障检修完。

2.5 C0031: 23、C0031: 27、C0031: 62、C0034: 23、C0034: 27、C0034: 62、C0037: 23、C0037: 27、C0037: 62、C003A: 23、C003A: 27、C003A: 62 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
C0031: 23	LF ABS 轮速传感器/ABS 传感器转子
C0031: 27	
C0031: 62	
C0034: 23	RF ABS 轮速传感器/ABS 传感器转子
C0034: 27	
C0034: 62	
C0037: 23	LR ABS 轮速传感器/ABS 传感器转子
C0037: 27	
C0037: 62	
C003A: 23	RR ABS 轮速传感器/ABS 传感器转子
C003A: 27	
C003A: 62	

故障码分析:

检测条件:

C0031:23/C0031:62/C0034:23/C0034:62/C0037:23/C0037:62/C003A:23/C003A:62

- 从车辆起动至行驶速度为 10 km/h {6.2 mph} 期间, 检测到车辆四个车轮的ABS 传感器输出异常。
- 车辆起动时, ABS 前轮传感器大于规定值。
- 连续8 次检测到以下情况 (点火开关从ON 到OFF 为一个检测周期)
- 车以大于等于20 km/h 的车速行驶时, 后轮输出的轮速信号连续20 s 未对ABS HU/CM 输入。

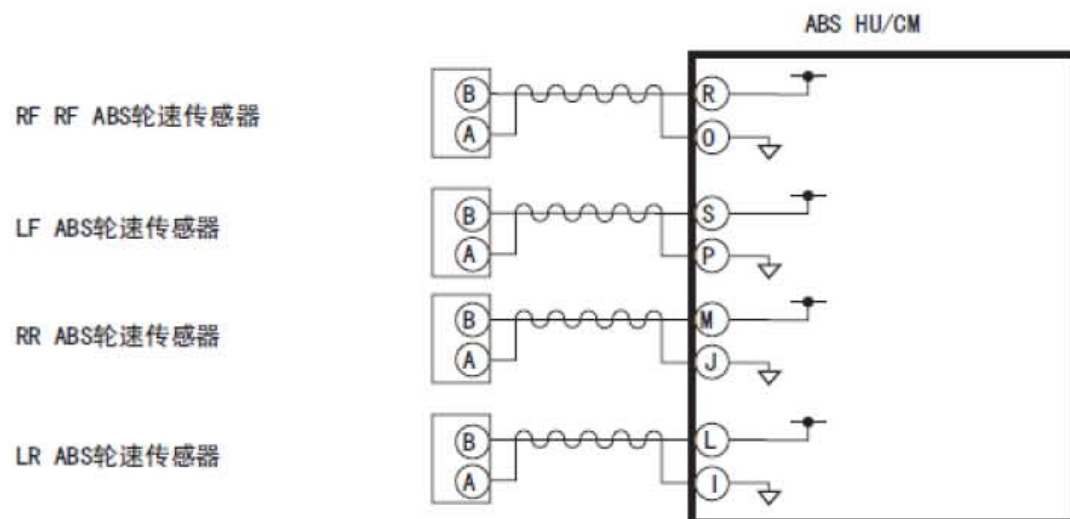
C0031:27/C0034:27/C0037:27/C003A:27

- 从ABS 轮速传感器的信号波形模式中检测到有周期的异常。
- ABS 控制继续工作 45 s 以上。

可能的原因:

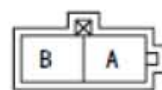
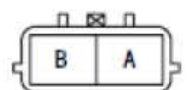
- ABS 车轮转速传感器故障

- 传感器转子损坏
- ABS 车轮转速传感器和传感器转子之间的间隙不正确
- ABS 车轮转速传感器和/或传感器转子安装不良（如果传感器转子安装后出现扭曲，在高速条件下可导致异常波型输出）
- ABS HU/CM 内部受损（电磁阀故障、泵电机故障或管路阻塞）

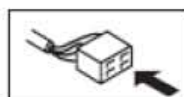
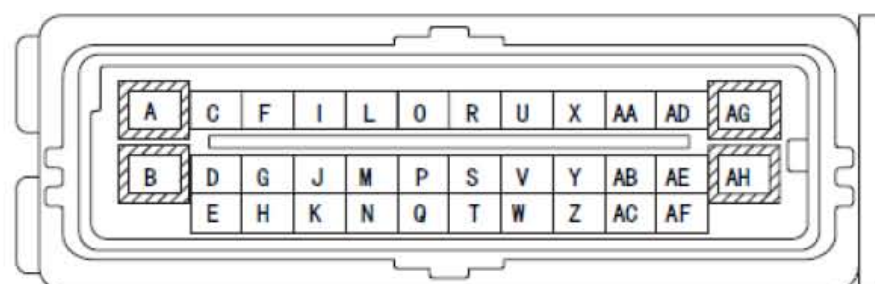


前ABS轮速传感器线束侧连接器

后ABS轮速传感器线束侧连接器



ABS HU/CM 线束侧连接器



故障码诊断流程:

- 1). 利用汽车故障诊断仪 检查ABS 轮速传感器输出错误相关的PID
 - A). 把点火开关转至OFF 位置。
 - B). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。

- C). 利用汽车故障诊断仪 选择以下PID:
- WSPD_LF
 - WSPD_LR
 - WSPD_RF
 - WSPD_RR
- D). 驾驶车辆。
- E). 确保由四个ABS 轮速传感器检测到的车速大致上是相同的。
- F). 车速是否大致相同?
- 是: 执行步骤3。
 - 否: 执行下一步。
- 2). 检查在ABS 轮速传感器的连接器与接地之间是否存在接地短路
- A). 断开ABS 轮速传感器连接器。
- B). 检查在下述ABS 轮速传感器连接器的接线端 (汽车线束侧) 与接地体之间是否无连续性:
- ABS 轮速传感器 (RF): A—接地体
 - ABS 轮速传感器 (LF): A—接地体
 - ABS 轮速传感器 (RR): A—接地体
 - ABS 轮速传感器 (LR): A—接地体
- C). 连续性是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 维修或者更换线束, 然后执行步骤5。
- 3). 检查是否由于传感器的间隙不当导致故障。
- A). 检查在ABS轮速传感器和ABS传感器转子之间的间隙。
- B). 该间隙是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 更换ABS 轮速传感器, 然后执行步骤5。
- 4). 目视检查ABS 传感器转子是否吸附有异物或安装不正确
- A). 结果是否正常?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 更换轮毂组件, 然后执行下一步。
- 5). 确认没有相同的DTC 的存在
- A). 清除存储器中的DTC。
- B). 启动发动机, 并以10km/h {6.2 mph} 或者更高的速度驾驶汽车。
- C). 是否出现相同的DTC?
- 是: 从步骤1 开始重复进行检查。如果故障复发, 更换ABS HU/CM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

6). 确认未出现其它DTC

A). 是否有其它DTC 输出?

- 是: 执行适用的DTC 检查。
- 否: DTC 故障检修完。

2.6 C0040: 13、C0040: 64 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
C0040: 13	制动开关
C0040: 64	

故障码分析:

检测条件:

C0040:13

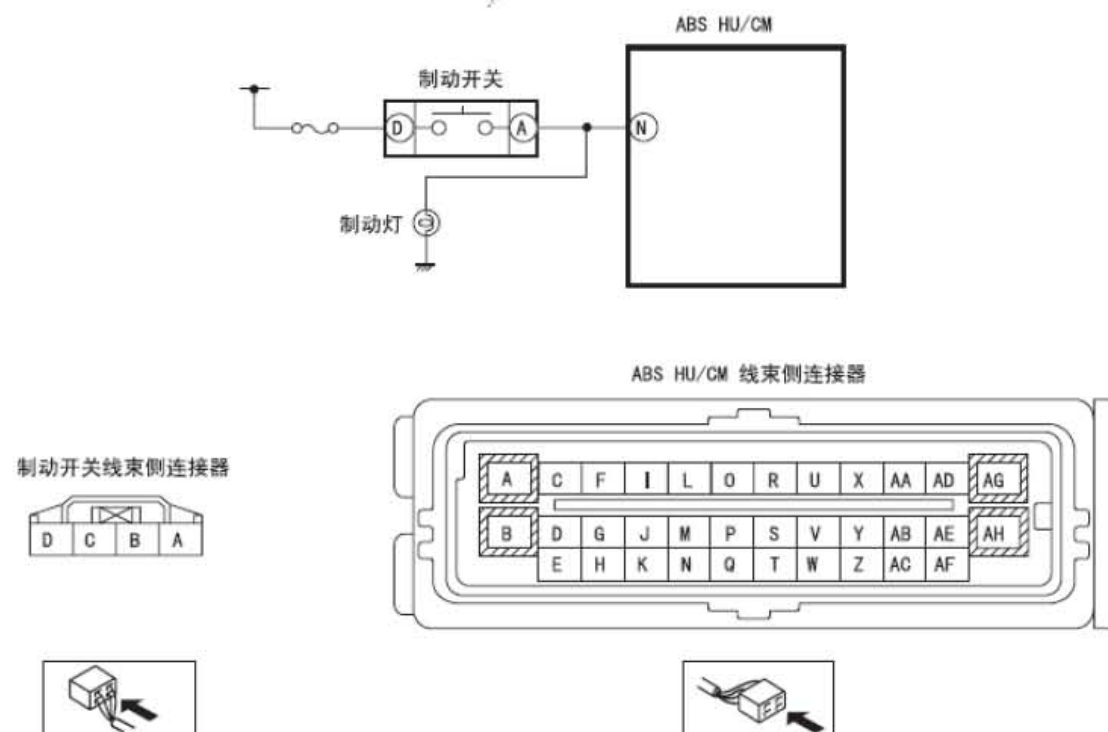
- ABS HU/CM 接线端与制动开关接线端之间的线束断路

C0040:64

- 当车速为15 km/h {9.3 mph} 或更快时, 制动开关ON 信号输入15 分钟或更长时间。

可能的原因:

- 制动开关与ABS HU/CM 接线端N 之间的线束断路或短路
- 制动开关故障
- 在连接器处连接不良



故障码诊断流程:

- 1). 确定在制动开关信号中是否存在开路或短路
 - A). 把点火开关转至ON 位置。
 - B). 踩下或松开制动踏板时, 测量ABS HU/CM接线端N与车身搭铁之间的电压。
电压:
制动踏板被踩下: B+
制动踏板被松开: 1 V 或更小
 - 是: 执行步骤5。
 - 否: 如果在任何条件下均为B+, 则执行下一步骤。若在任何条件下均为1V 或更低, 则执行步骤3。

- 2). 检查制动开关信号, 确认是否存在电源电路短路
 - A). 断开制动开关连接器。
 - B). 测量在制动开关连接器接线端A (车辆线束侧) 和接地体之间的电压。
 - C). 电压为1V 或更低吗?
 - 是: 执行步骤4。
 - 否: 修理或更换ABS HU/CM 与制动开关之间的线束, 然后执行第5 步。

- 3). 检查制动开关信号是否存在开路
 - A). 断开ABS/HUCM 连接器。
 - B). 断开制动开关连接器。
 - C). 检查ABS HU/CM连接器接线端N (车辆线束侧) 与制动开关接线端A 之间的连通性。
 - D). 是否有连续性?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 修理或更换ABS HU/CM 与制动开关之间的线束, 然后执行第5 步。

- 4). 检查制动开关
 - A). 检查制动开关。
 - B). 制动开关是否正常?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 更换制动开关, 然后转至下一步。

- 5). 确认没有相同的DTC 的存在
 - A). 重新连接所有断开的连接器。
 - B). 清除存储器中的DTC。
 - C). 启动发动机, 驱动车辆的速度为 15 km/h {9.3 mph} 或更快。
 - D). 是否出现相同的DTC?
 - 是: 从步骤1 开始重复进行检查。如果故障复发, 更换ABS HU/CM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

6). 确认未出现其它DTC

A). 是否有其它DTC 输出?

- 是:执行适用的DTC 检查。
- 否:DTC 故障检修完。

2.7 U0001: 88、U0100: 00、U0214: 00 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U0001: 88	CAN 线路
U0100: 00	
U0214: 00	

故障码分析:

检测条件:

U0001:88

- 检查到CAN 系统线束中的开路或短路。

U0100:00

- 在CAN 通信中检测到PCM 的通信错误。

U0214:00 (有高级遥控钥匙和按钮式起动系统)

- CAN 通信中检测到遥控钥匙控制模块通信错误。

可能的原因:

- CAN 通信线路中的故障
- 与CAN 通信线路相连的各控制模块中的故障
- CAN 系统与PCM 的线束中存在开路或短路
- CAN 系统线束遥控钥匙控制模块开路或短路

2.8 U2100: 00 组件配置故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U2100: 00	组件配置

故障码分析:

检测条件:

- 检测到配置写入故障

可能的原因:

- 组件配置步骤不正确.

故障码诊断流程:

1). 检查ABS HU/CM 是否已配置

A). 是否配置ABS HU/CM?

- 是:执行下一步。
- 否:通过汽车故障诊断仪 配置ABS。

2). 确认故障检修完成

- A). 清除记忆中的DTC。
- B). 出现相同的DTC?
 - 是:更换 ABS HU/CM, 然后执行下一步。
 - 否:执行下一步。

3). 确认维修后程序

- A). 是否出现其它DTC?
 - 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:故障检修完成。

2.9 U3000: 4A ABS 装置失配安装故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U3000: 4A	ABS 装置失配安装

故障码分析:

检测条件:

- 对通过CAN 信息而出现的车型、驱动系统输入信号和ABS HU/CM 不一致情况进行检测

可能的原因:

- ABS HU/CM 的安装不匹配

故障码诊断流程:

1). 检查ABS HU/CM 是否存在安装误配

- A). 检查ABS HU/CM 件号
- B). 是否安装了带有正确部件号的ABS HU/CM?
 - 是:执行下一步。
 - 否:更换正确的ABS HU/CM 件号, 然后执行第4 步。

2). 检查相关线束是否存在安装误配

- A). 确认线束部件号
- B). 是否安装了带有正确部件号的线束?
 - 是:执行下一步。
 - 否:更换正确的ABS HU/CM 件号, 然后执行下一步。

3). 配置ABS HU/CM

- A). 是否能正确配置ABS HU/CM?
 - 是:执行下一步。
 - 否:更换ABS HU/CM

- 4). 确认故障检修完成
 - A). 确保重新连接所有断开的连接器。
 - B). 清除记忆中的DTC。
 - C). 出现相同的DTC?
 - 是:更换 ABS HU/CM, 然后执行下一步。
 - 否:执行下一步。
- 5). 确认维修后程序
 - A). 是否出现其它DTC?
 - 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:故障检修完成。

2.10 U3000: 96 ABS HUCM (内部故障) 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U3000: 96	ABS HUCM (内部故障)

故障码分析:

检测条件:

- ABS HU/CM 车载诊断功能检测到控制模块的内部故障。

可能的原因:

- ABS HU/CM 内部故障

故障码诊断流程:

- 1). 确定没有ABS HU/CM 故障
 - A). 清除存储器中的DTC。
 - B). 启动发动机, 并以10km/h {6.2 mph} 或者更高的速度驾驶汽车。
 - C). 是否出现相同的DTC?
 - 是:更换ABS HU/CM, 然后执行下一步。
 - 否执行下一步。
- 2). 确认未出现其它DTC
 - A). 是否有其它DTC 输出?
 - 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:DTC 故障检修完。

2.11 U3003: 16、U3003: 17、U3003: 1C 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U3003: 16	电源系统
U3003: 17	

U3003: 1C

故障码分析:

检测条件:

U3003:16

- 车速超过3 km/h {2 mph} 且ABS HU/CM 接线端AF 处的电压小于10 V。

U3003:17

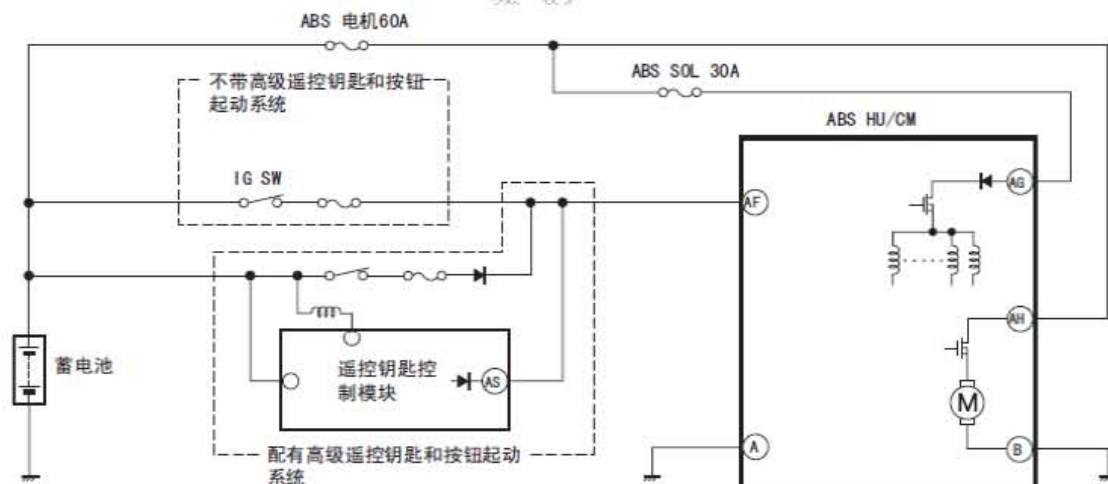
- ABS HU/CM 接线端AF 处的电压大于等于16 V。

U3003:1C

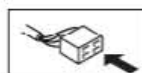
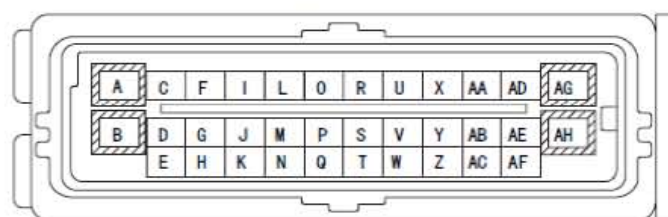
- 电磁阀电压监测设备或电机监测设备监测到点火开关电压低于10 V 。
- 点火开关电压小于等于10V，导致四轮ABS 轮速传感器供电电压持续下降60s。

可能的原因:

- ABS 电机 60 A 或 ABS SOL 30 A 熔断器故障
- ABS HU/CM 接线端AF 与蓄电池之间的线束断路或短路
- ABS HU/CM 接线端AG 与蓄电池之间的线束断路或短路
- ABS HU/CM 接线端AH 与蓄电池之间的线束断路或短路
- ABS HU/CM 接线端A 与车身搭铁之间的线束断路
- ABS HU/CM 接线端B 与车身搭铁之间的线束断路
- 蓄电池的性能降低
- 发电机故障
- 在连接器（内孔接线端）处连接不良



ABS HU/CM 线束侧连接器



故障码诊断流程:

1). 检查蓄电池电压

A). 蓄电池正极接线端电压是否正常?

- 是:检查蓄电池接线端的连接是否正常。执行下一步。
- 否:充电或更换蓄电池,然后执行步骤6。

2). 检查蓄电池比重

A). 蓄电池比重是否符合规定?

- 是:执行下一步。
- 否:更换蓄电池,然后执行步骤6。

3). 检查充电系统

A). 发电机和驱动带张力是否正常?

- 是:执行下一步。
- 否:如需要,更换发电机和/或驱动带。执行步骤6。

4). 检查ABS HU/CM 电源电路是否存在开路

A). 断开ABS HU/CM 连接器。

B). 把点火开关转至ON 位置。

C). 测量在ABS HU/CM的下述连接器接线端(汽车线束侧)与接地体之间的电压:

- ABS HU/CM:AF—接地体
- ABS HU/CM:AG—接地体
- ABS HU/CM:AH—接地体

D). 电压为10V 或更高吗?

- 是:执行下一步。
- 否:修理或者更换线束,然后执行步骤6。

5). 检查ABS HU/CM 接地电路是否出现接地不良或者开路现象

A). 把点火开关转至OFF 位置。

B). 测量在ABS HU/CM的下述连接器接线端(汽车线束侧)与接地体之间的电阻:

- ABS HU/CM:A—接地体
- ABS HU/CM:B—接地体

C). 电阻是否在0—1 ohm 的范围内?

- 是:执行下一步。
- 否:如果存在开路:修理或更换线束,然后执行下一步。如果电阻不在规定范围内:修理或者更换接地不良的零部件,然后执行下一步。

6). 确认没有相同的DTC 的存在

A). 重新连接所有断开的连接器。

B). 清除存储器中的DTC。

C). 起动发动机,并以大于等于20 km/h {12 mph} 的速度驾驶汽车。

D). 是否出现相同的DTC?

- 是:从步骤1 开始重复进行检查。如果故障复发, 更换ABS HU/CM, 然后执行下一步。
- 否:执行下一步。

7). 确认未出现其它DTC

A). 是否有其它DTC 输出?

- 是:执行适用的DTC 检查。
- 否:DTC 故障检修完。

LAUNCH