

基本检查

诊断和维修工作流程

工作流程

INFOID:0000000013661589

详细流程

1. 与客户面谈

检查前明确客户的不满。首先，使用 [BRC-58. "诊断工作表"](#) 与客户进行面谈，再现并完全了解症状。仔细询问客户的不满。如有需要，与客户一起驾驶车辆检查症状。

注意：

客户不是专业人士。切勿简单猜测，例如“客户的意思可能是...，”或“客户可能提到了这个症状”。

>> 转至 2。

2. 检查症状

根据与客户面谈得出的信息，再现客户指出的症状。同时确认该症状并不是由失效 - 保护模式引起的。请参见 [BRC-27. "失效 - 保护"](#)。

注意：

如症状是由正常操作导致，彻底检查每一部分，并让客户理解此症状不是由故障导致。

>> 转至 3。

3. 执行自诊断

⑧使用 CONSULT

1. 转动点火开关：OFF → ON。

注意：

务必在将点火开关转至 OFF 或 ON 位置后等待 10 秒钟。

2. 执行“ABS”的自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 记录或打印自诊断结果和冻结数据组 (FFD)。转至 4。
否 >> 转至 6。

4. 重新检查症状

⑧使用 CONSULT

1. 清除“ABS”的自诊断结果。
2. 转动点火开关：OFF → ON → OFF。

注意：

务必在将点火开关转至 OFF 或 ON 位置后等待 10 秒钟。

3. 对检测到故障的系统执行 DTC 确认步骤。

注：

如果同时检测到几个 DTC，根据 [BRC-48. "DTC 检测优先表"](#) 确定诊断执行顺序。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 根据面谈得出的信息检查线束和接头。请参见 [GI-37. "间歇性故障"](#)。

< 基本检查 >

5. 修理或更换检测到故障的零件

④使用 CONSULT

1. 修理或更换检测到故障的零件。
2. 修理或更换后重新连接零件或接头。
3. 检测到 DTC 时，清除“ABS”的自诊断结果。

注意：

- 清除自诊断结果后，将点火开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
- 务必在将点火开关转至 OFF 或 ON 位置后等待 10 秒钟。

>> 转至 7。

6. 根据症状诊断识别检测到故障的系统

根据症状诊断评价检测到故障的系统并执行检查。

是否能识别检测到故障的系统？

是 >> 转至 7。

否 >> 根据面谈得出的信息检查线束和接头。请参见 [GI-37. "间歇性故障"](#)。

7. 最终检查

④使用 CONSULT

1. 检查“ABS”的参考值。
2. 重新检查症状并确认症状不会在相同状态下重现。

症状是否重现？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束





诊断工作表

INFOID:0000000013661590

说明

- 通常，客户对问题有自己的判断标准。因此，通过仔细询问客户来充分理解症状和状态是十分重要的。为了综合所有信息以便诊断，根据面谈要点准备面谈表。
- 有时，多种状况同时出现可能导致检测出 DTC。

会客单示例

会客单					
客户姓名	先生 / 女士	注册号		初始注册年份	
		车型		VIN	
保存日期		发动机 / 牵引电机		里程	km (英里)
症状	<input type="checkbox"/> 不执行 () 功能				
	<input type="checkbox"/> 警告灯点亮。				
	ABS  <input type="checkbox"/> 或 BRAKE  <input type="checkbox"/> 或  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> OFF				
	<input type="checkbox"/> 其它 ()				
	<input type="checkbox"/> 噪音 (位置:) <input type="checkbox"/> 振动 (位置:)				
首次发生	<input type="checkbox"/> 最近 <input type="checkbox"/> 其它 ()				
发生频率	<input type="checkbox"/> 经常发生 <input type="checkbox"/> 在特定情况下发生 <input type="checkbox"/> 偶尔发生 ((次 / 天)				

诊断和维修工作流程

< 基本检查 >

[带 VDC]

会客单					
客户姓名	先生 / 女士	注册号		初始注册年份	
		车型		VIN	
保存日期		发动机 / 牵引电机		里程	km (英里)
气候条件		<input type="checkbox"/> 不相关			
	天气	<input type="checkbox"/> 晴朗 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 下雨 <input type="checkbox"/> 下雪 <input type="checkbox"/> 其它 ()			
	温度	<input type="checkbox"/> 炎热 <input type="checkbox"/> 温暖 <input type="checkbox"/> 凉爽 <input type="checkbox"/> 寒冷 <input type="checkbox"/> 温度 [约 °C (°F)]			
	相对湿度	<input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 低			
路况		<input type="checkbox"/> 普通路面 <input type="checkbox"/> 高速公路 <input type="checkbox"/> 山路 (上坡或下坡) <input type="checkbox"/> 颠簸路面			
工作条件等		<input type="checkbox"/> 不相关 <input type="checkbox"/> 当发动机 / 牵引电机启动时 <input type="checkbox"/> 怠速期间 <input type="checkbox"/> 行驶过程中 <input type="checkbox"/> 加速过程中 <input type="checkbox"/> 匀速行驶中 <input type="checkbox"/> 减速时 <input type="checkbox"/> 将要停止时 [车速: 约 km/h (MPH)] <input type="checkbox"/> 转弯时 (右转或左转) <input type="checkbox"/> 转动方向盘时 (向右或向左)			
其他状况	VDC OFF 开关操作	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	其它功能的使用 (例如 ICC)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 ()			
	安装有非正品零件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 ()			
备忘录					

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

BRC

更换 ABS 执行器和控制单元时的其他维修 (控制单元)

说明

INFOID:0000000013661591

- 当更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 时，执行转向角传感器中间位置调整。请参见 [BRC-61, "说明"](#)。
- 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 时，执行减速 G 传感器校准。请参见 [BRC-63, "说明"](#)。
- 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 时，要求对 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 进行配置。请参见 [BRC-65, "工作步骤"](#)。

< 基本检查 >

转向角传感器中间位置的调整

说明

INFOID:0000000013661592

如果执行以下操作，务必在驾驶前调整转向角传感器的中间位置。请参见 [BRC-61. "工作步骤"](#)。

×: 需要 —: 不需要

步骤	调整转向角传感器的中间位置
拆卸 / 安装 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	—
更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	×
拆卸 / 安装转向角传感器	×
更换转向角传感器	×
拆卸 / 安装转向部件	×
更换转向部件	×
拆卸 / 安装悬架部件	×
更换悬架部件	×
拆卸 / 安装轮胎	—
更换轮胎	—
轮胎换位	—
调整车轮定位。	×

工作步骤

INFOID:0000000013661593

注意：

调整转向角传感器的中间位置时，务必使用 CONSULT。（如果不使用 CONSULT，则无法调整。）

1. 检查车辆状态

停车时前轮正对前方位置。

车辆是否朝正前方停放？

是 >> 转至 2。

否 >> 将方向盘旋转至正前方位置。停下车辆。

2. 调整转向角传感器的中间位置

 使用 CONSULT

1. 将点火开关转至 ON 位置。

注意：

切勿起动发动机。

2. 按该顺序选择“ABS”，“工作支持”和“转向角传感器调整”。

3. 选择“开始”。

注意：

在调整转向角传感器时，切勿触摸方向盘。

4. 在大约 10 秒钟后，选择“结束”。

5. 将点火开关转至 OFF 位置，然后再转至 ON 位置。

注意：

务必执行上述操作。

>> 转至 3。

3. 检查数据监控

④使用 CONSULT

1. 车辆朝向正前方或需移动车辆。停车时，车辆朝向正前方。
2. 按该顺序选择“ABS”，“数据监控”，“ECU 输入信号”和“转向角度信号”。检查信号是否处于规定值范围内。

转向角度信号 : $0 \pm 2.5^\circ$

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。
否 >> 转至 1。

4. 清除自诊断存储器内容

④使用 CONSULT

清除“ABS”的自诊断结果。

存储器内容是否清除？

- 是 >> 检查结束
否 >> 检查自诊断指示的项目。

< 基本检查 >

减速 G 传感器校正

说明

INFOID:0000000013661594

注意：

执行下列操作时，务必在驾驶前执行减速 G 传感器校准。请参见 [BRC-63, "工作步骤"](#)。

注：

执行减速 G 传感器校准时，执行横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器校准。

×：需要 —：不需要

步骤	进行减速 G 传感器校正。
拆卸 / 安装 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	—
更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	×
拆卸 / 安装转向部件	—
更换转向部件	—
拆卸 / 安装悬架部件	—
更换悬架部件	—
拆卸 / 安装轮胎	—
更换轮胎	—
轮胎换位	—
调整车轮定位。	—
拆卸 / 安装横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器	×
更换横摆角速度 / 横向 / 减速 G 传感器	×

工作步骤

INFOID:0000000013661595

进行减速 G 传感器校正。

注意：

务必使用 CONSULT 校准减速 G 传感器。(如果不使用 CONSULT，则无法调整。)

注：

执行减速 G 传感器校准时，执行横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器校准。

1. 检查车辆状态

- 将方向盘旋转至正前方位置。将车辆停在水平地面上。
- 关闭发动机。
- 将点火开关转至 OFF。

车辆是否朝正前方停放在水平地面上？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 将方向盘旋转至正前方位置。将车辆停在水平地面上。

2. 进行减速度 G 传感器校正

注意：

- 切勿使乘客上车或车辆载重。
- 校准过程中打开或关闭车门时切勿振动车身。

⑨使用 CONSULT

- 将点火开关转至 ON 位置。

注意：

切勿起动发动机。

- 按顺序选择“ABS”、“工作支持”和“减速 G 传感器校准”。
- 选择“开始”。
- 在大约 10 秒钟后，选择“结束”。
- 将点火开关转至 OFF，然后再转至 ON。

< 基本检查 >

注意：

务必执行上述操作。

>> 转至 3。

3. 检查数据监控

④使用 CONSULT

1. 驾驶车辆。将方向盘旋转至正前方位置。将车辆停在水平地面上。
2. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”、“ECU 输入信号”和“减速 G 传感器”。检查信号是否处于规定值范围内。请参见 [BRC-43." 参考值"](#)。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 4。

否 >> 转至 1。

4. 清除自诊断存储器内容

④使用 CONSULT

清除“ABS”的自诊断结果。

存储器内容是否清除？

是 >> 检查结束

否 >> 检查自诊断指示的项目。

配置 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)]

工作步骤

INFOID:0000000013661596

注意：

- 仅在无法读取 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 中的“输入 ID”时使用“手动配置”。
- 配置后，将点火开关从 OFF 转至 ON，并检查 VDC 警告灯在持续点亮约 2 秒钟后是否熄灭。
- 如果配置期间出现错误，从开头重新开始。

1. 检查输入 ID (1)

使用 FAST (维修零件目录) 搜索适用车辆的 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 并查找“输入 ID”。

是否显示“输入 ID”?

是 >> 打印“输入 ID”和转至 2。

否 >> ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 不要求“配置”。用一般的方式替换。请参见 [BRC-172. "拆卸和安装"](#)。

2. 检查输入 ID (2)

⑨CONSULT 配置

1. 选择“读取 / 写入配置”的“更换 ECU 前”。

2. 确认 CONSULT 屏幕上显示“输入 ID”。

是否显示“输入 ID”?

是 >> 转至 3。

否 >> 转至 7。

3. 确认输入 ID (1)

⑨CONSULT 配置

比较 CONSULT 屏幕上显示的“输入 ID”和通过使用 FAST (维修零件目录) 搜索到的零件号，检查这些“输入 ID”是否一致。

注：

对于使用 FAST (维修零件目录) 进行搜索的“输入 ID”，使用“输入 ID”最后五位数。

>> 转至 4。

4. 保存输入 ID

⑨CONSULT 配置

在 CONSULT 上保存“输入 ID”。

>> 转至 5。

5. 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) (1)

更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-172. "拆卸和安装"](#)。

注意：

切勿执行以下项目：

- 排气
- 减速 G 传感器校正

>> 转至 6。

6. 写入 (自动写入)

⑨CONSULT 配置

1. 选择“重新编程 / 编程，配置”或“读取 / 写入配置”的“更换 ECU 后”。

2. 选择与 CONSULT 上保存的类型 ID 和通过使用 FAST (维修零件目录) 搜索到的类型 ID 保持一致的“类型 ID”，以将该“类型 ID”写入 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。

注：

对于使用 FAST (维修零件目录) 进行搜索的“输入 ID”，使用“输入 ID”最后五位数。

>> 转至 9。

7. 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) (2)

更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-172. "拆卸和安装"](#)。

注意：

切勿执行以下项目：

- 排气
- 减速 G 传感器校正

>> 转至 8。

8. 写入 (手动写入)

CONSULT 配置

1. 选择“手动配置”。
2. 选择使用 FAST (维修零件目录) 搜索到的“类型 ID”，以将“类型 ID”写入 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。

注：

对于使用 FAST (维修零件目录) 进行搜索的“输入 ID”，使用“输入 ID”最后五位数。

>> 转至 9。

9. 确认输入 ID (2)

比较写入 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的和通过使用 FAST (维修零件目录) 搜索到的“输入 ID”，检查这些“输入 ID”是否一致。

注：

对于使用 FAST (维修零件目录) 进行搜索的“输入 ID”，使用“输入 ID”最后五位数。

>> 转至 10。

10. 检查 VDC 警告灯

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 将点火开关打开至 ON，并检查 VDC 警告灯在持续点亮约 2 秒钟后是否熄灭。

注意：

切勿起动发动机。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 11。

否 >> 执行“ABS”的自诊断。请参见 [BRC-38. "CONSULT 功能"](#)。

11. 执行辅助工作

1. 执行放气。请参见 [BR-15. "制动系统放气"](#)。
2. 进行减速 G 传感器校正。请参见 [BRC-63. "说明"](#)。
3. 对所有系统执行自诊断。
4. 清除自诊断结果。

>> 结束工作。