

1. 仪表板与面板照明诊断与测试

1.1 操作原理

注意：新的仪表板必须执行组态。

仪表板与面板照明包含亮度可调式与非亮度可调式亮度。亮度可调式面板的亮度是由面板亮度开关(头灯开关的部份)来控制,如此顾客可以依据喜好来调整背灯的明亮度。当头灯开关转到驻车灯开启或头灯开启的位置时,背灯的强度可以使用面板的亮度调整开关来调整。非亮度可调式的亮度则依据点火开关的位置在最亮的亮度。

1.2 仪表板与亮度可调式背灯

亮度可调式照明使用发光二极管(LED)以及灯泡。

下列的亮度可调式组件都只使用 LED 作为背灯。

- 烟灰缸
- 点烟器灯
- 变速箱档位
- 暖气控制面板
- 音响主机
- 导航系统显示模块
- 仪表板
- 恒温控制模块
- 危险开关
- 循迹控告制系统取消开关
- 右与左加热前座椅开关

1.3 检查与确认

1)、确认顾客的问题。

2)、目视检查是否有明显的机械或电气损坏的痕迹。

目视检查表

机械	电气
● 发动机/发动机室或车底组件 ● 燃油油位 ● 附加配备安装	● 保险丝 ● 接头松脱或腐蚀 ● 仪表板 ● 线束 ● 回路 ● LED ● 灯泡

3). 如果所观察或提出的问题的明显原因已经发现, 则在进行下一个步骤之前, 必须先将该原因修正(如果可能的话)。

4). 如果问题无法明显的发现, 则确认症状并参阅症状表。

1.4 症状表

症状	可能原因	措施
无法控制亮度	● 保险丝 ● 头灯开关 ● 回路	至定点测试 A
仪表板照明不作用	● 回路 ● 仪表板	至定点测试 B
恒温控制亮度不作用	● 回路 ● 空调控制总成	至定点测试 C
音响系统亮度不作用	● 回路 ● 音响主机	至定点测试 D
导航系统显示模块亮度 (配备含有触控式屏幕的 DVD 导航系统的车辆) 不作动	● 回路 ● 导航系统显示模块	至定点测试 E
档位照明不作用	● 回路 ● 变速箱选择杆	至定点测试 F
点烟器亮度不作用	● 回路 ● 点烟器	至定点测试 G
循迹控制开关亮度不作用	● 回路 ● 循迹控制开关	至定点测试 H
危险警示开关亮度不作用	● 回路 ● 危险警示开关	至定点测试 I
前座椅加热器开关亮度不作用	● 回路 ● 前座椅加热器开关	至定点测试 J
前车窗除雾开关亮度不作用	● 回路 ● 前车窗除雾开关	至定点测试 K
后车窗除雾开关亮度不作用	● 回路 ● 后车窗除雾开关	至定点测试 L
后辅助音响控制亮度不作用	● 回路 ● 后辅助音响控制	至定点测试 M
仪表板面板亮度无法变暗	调光器开关	安装新的头灯/调光器开关单元

1.5 定点测试 A: 控制亮度不作用

A1: 检查驻车灯的作动	1). 点火开关在位置 0。 2). 将边灯转到开启的位置。是否边灯与牌照灯点亮? ● 是: 安装新的头灯开关。测试系统是否正常工作。
--------------	---

	● 否：检查保险丝 F49 (10A)。如果保险丝正常则诊断车外灯光。如果保险丝烧毁，则安装新的保险丝。测试系统是否正常操作。如果保险丝再次烧毁，则检查是否与搭铁短路，视需要维修。
--	--

1.6 定点测试 B：仪表板亮度不作用

B1：检查仪表板亮度	1) . 将头灯开关转到头灯开启的位置。是否只有仪表板照明无作用？ ● 是：将头灯开关转到关闭的位置，至B2 ● 否：是否车外灯光不作用，如果所有的控制亮度都不作用。至定点测试 A
B2：检查回路 29S-GG14 (OG) 电压	1) . 拆开仪表板 C809。 2) . 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 3) . 将头灯开关转到头灯开启的位置。 4) . 测量介于仪表板 C809 接脚 9，回路 29S-GG14(OG)，线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特？ ● 是：至 B3 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。
B3：检查回路 91-GG14 (BK/OG) 是否断路	1) . 将头灯开关转到关闭的位置。 2) . 测量介于仪表板 C809 接脚 6，回路 91-GG14(BK/OG)，线束侧与搭铁之间的电阻低于5欧姆，则安装新的仪表板，测试系统是否正常操作。

1.7 定点测试 C：空调控制亮度不作用

C1：检查回路 29S-LE10 (OG/GN) 电压	1) . 拆开空调控制总成 C378 - 未配备电子自动温度控制 (EATC) 模块的车辆或 C540 - 配备有电子自动温度控制 (EATC) 模块的车辆。 2) . 点火开关在位置 II。 3) . 测量介于空调控制总成 C378 (未配备电子自动温度控制 (EATC) 模块) 的车辆或 C540 (配备有电子自动温度控制 (EATC) 模块的车辆) 接脚 3，回路 29S-LE10 (OG/GN)，线束侧与搭铁之间的电压是否大于10伏特？ ● 是：未配备电子自动温度控制 (EATC) 模块的车辆，至 C2；配备有电子自动温度控制 (EATC) 模块的车辆，至 C3 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。
C2：检查回路91-FA13(BK/OG)至搭铁	1) . 点火开关在位置 0。 2) . 测量介于空调控制总成 C378 接脚 4，回路 91-FA13 (BK/OG)，线束侧与搭铁之间的电阻

	是否低于5欧姆? ● 是: 安装新的空调控制总成, 测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。
C3: 检查回路 91-FA94 (BK/GN) 至搭铁	1) . 点火开关在位置 0。 2) . 连接空调控制总成 C540。 3) . 拆开回路控制总成 C539。 4) . 测量介于回路控制总成 C539 接脚 24, 回路 91-FA94 (BK/GN), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 安装新的空调控制总成。测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。

1.8 定点测试 D: 音响系统亮度不作用

D1: 检查到音响主机回路 29S-LK34 (OG/BK) 电压	1) . 点火开关在位置 II。 2) . 拆开音响主机 C442。 3) . 确认亮度调光器开关是在最亮的位置。 4) . 将头灯开关转到头灯开启的位置。 5) . 测量介于音响主机 C442 接脚 14, 回路 29S-LK34 (OG/BK), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于10伏特? ● 是: 至 D2 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。
D2: 检查 91-MD5 (BK/BU) 到搭铁回路	1) . 点火开关在位置 0。 2) . 测量介于音响主机 C442 接脚 11, 回路 91-MD5 (BK/BU), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于5欧姆? ● 是: 安装新的音响主机, 测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。

1.9 定点测试 E: 导航系统显示模块亮度 (配备 DVD 导航系统有触控屏幕的车辆) 不作用

E1: 检查到导航系统显示模块回路 29S-LK40 的电压 (OG/BU)	1) . 点火开关在位置 II。 2) . 拆开导航系统显示模块 C487。 3) . 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4) . 将头灯开关转到头灯开启的位置。 5) . 测量介于导航系统显示模块 C487 接脚 3, 回路29S-LK40 (OG/BU), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于10伏特? ● 是: 至 D2 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。
--	--

E2: 检查导航系统显示模块的搭铁回路是否断路	1) . 点火开关在位置 0。 2) . 测量介于导航系统显示模块 C487 接脚 11, 回路91-GK49 (BK/GN), 线束侧与搭铁之间的电阻; 以及介于导航系统显示模块 C487 接脚 12, 回路91-GK49A (BK/GN) 线束侧搭铁之间的电阻是否低于5欧姆? ● 是: 安装新的导航系统显示模块。测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路 91-GK49 (BK/GN) 或 91-GK49A (BK/GN)。测试系统是否正常操作。
-------------------------	--

1.10 定点测试 F: 档位照明不作用

F1: 检查回路 29S-PF35 (OG/BK) 电压	1) . 拆开变速箱选择杆 C383。 2) . 点火开关在位置 II。 3) . 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4) . 将头灯开关转到头灯开启的位置。 5) . 测量介于变速箱选择杆 C383 接脚 2, 回路 29S-PF35 (OG/BK), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于10伏特? ● 是: 至 F2 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。
F2: 检查回路 31-PF35 (BK) 电压	1) . 点火开关在位置 0。 2) . 测量介于变速箱选择杆 C383 接脚 4, 回路 31-PF35 (BK), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特? ● 是: 安装新的变速箱选择杆。测试系统是否正常作动。 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。

1.11 定点测试 G: 点烟器亮度不作用

G1: 检查回路 29S-LK15 (OG) 电压	1) . 拆开点烟器 C160。 2) . 点火开关在位置 II。 3) . 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4) . 将头灯开关转到头灯开启的位置。 5) . 测量介于点烟器 C160 接脚 1, 回路 29S-LK15 (OG), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特? ● 是至 G2 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。
G2: 检查回路 31-HA6 (BK) 是否断路	1) . 连接点烟器 C160。 2) . 拆开点烟器 C912。 3) . 测量介于点烟器 C912 接脚 1, 回路 31-HA6 (BK), 线束侧与搭铁之间的电阻是否

	低于 5 欧姆？ ● 是：安装新的点烟器。测试系统是否正常操作。 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。
--	---

1.12 定点测试 H：循迹控制开关亮度不作用

H1：检查回路 29S-LH45 (OG/WH) 电压	1) . 拆开循迹控制开关 C717。 2) . 点火开关在位置 II。 3) . 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4) . 将头灯开关转到开启的位置。 5) . 测量介于循迹控制开关 C717 接脚 3，回路 29S-LH45 (OG/WH) 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特？ ● 是：至 H2 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。
H2：检查回路 91-CF54 (BK/WH) 是否断路	1) . 点火开关在位置 0。 2) . 测量介于循迹控制开关 C717 接脚 2，回路 91-CF54 (BK/WH)，线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆？ ● 是：安装新的循迹控制开关。测试系统是否正常操作。 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。

1.13 定点测试 I：危险警示开关亮度不作用

I1：检查回路 29S-LH54 (OG/GN) 电压	1) . 拆开危险警示开关 C455。 2) . 点火开关在位置 II。 3) . 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4) . 将头灯开关转到开启的位置。 5) . 测量介于危险警示开关 C455 接脚 5，回路 29S-LH54 (OG/GN)，线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特？ ● 是：至 I2 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。
I2：检查回路 91-LG8 (BK/OG) 是否断路	1) . 点火开关在位置 0。 2) . 测量介于危险警示开关 C455 接脚 2，回路 91-LG8 (BK/OG)，线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆？ ● 是：安装新的危险警示开关。测试系统是否正常操作。 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。

1.14 定点测试 J：前座椅加热器开关亮度不作用

J1：检查不作用的前座椅加热器开关的电压	1) . 拆开不作用前座椅加热器开关 - C694 (驾驶侧)或 C695 (乘客侧)。
----------------------	--

	2). 点火开关在位置 II。 3). 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4). 将头灯开关转到开启的位置。 5). 测量介于不作用的前座椅加热器开关: C694 (驾驶侧) 接脚 1, 回路 29S-LH29 (OG/YE), 线束侧与搭铁之间的电压; C695 (乘客侧) 接脚 1, 回路 29S-LH43 (OG/BU), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特? ● 是: 至 J2 ● 否: 视需要维修回路 29S-LH29 (OG/YE) 或回路 29S-LH43 (OG/BU)。测试系统是否正常操作。
J2: 检查搭铁到不作用的前座椅加热器开关是否断路	1). 测量介于不作用前座椅加热器开关: C694 (驾驶侧) 接脚 2, 回路 31-LH29 (BK), 线束侧与搭铁之间的电阻; C695 (乘客侧) 接脚 2, 回路 31-LH43 (BK), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 安装新的前座椅加热器开关。测试系统是否正常操作。 ● 否: 视需要维修回路 31-LH29 (BK) 或回路 31-LH43 (BK)。测试系统是否正常操作。

1.15 定点测试 K: 前车窗除雾开关亮度不作用

K1: 检查前车窗除雾开关电压	1). 拆开前车窗除雾开关 C382。 2). 点火开关在位置 II。 3). 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4). 将头灯开关转到开启的位置。 5). 测量介于前车窗除雾开关 C382 接脚 3, 回路 29S-HB9 (OG/WH), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特? ● 是: 至 K2 ● 否: 维修回路 29S-HB9 (OG/WH)。测试系统是否正常操作。
K2: 检查回路 91-HB9 (BK/WH) 是否断路	1). 点火开关在位置 0。 2). 测量介于前车窗除雾开关 C382 接脚 2, 回路 91-HB9 (BK/WH), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 安装新的前车窗除雾开关。测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。

1.16 定点测试 L: 后车窗除雾开关亮度不作用

L1: 检查后车窗除雾开关电压	1). 拆开后车窗除雾开关 C381。 2). 点火开关在位置 II。
-----------------	--

	3). 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4). 将头灯开关转到开启的位置。 5). 测量介于后车窗除雾开关 C381 接脚 3, 回路 29S-HB22 (OG/BK), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特? ● 是: 至 L2 ● 否: 维修回路 29S-HB22 (OG/BK)。测试系统是否正常操作。
L2: 检查回路 91-HB22 (BK/GN) 是否断路	1). 点火开关在位置 0。 2). 测量介于后车窗除雾开关 C381 接脚 2, 回路 91-HB9 (BK/GN), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 安装新的后车窗除雾开关。测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。

1.17 定点测试 M: 后辅助音响控制亮度不作用

M1: 检查后辅助音响控制电压	1). 拆开后辅助音响控制 C451。 2). 点火开关在位置 II。 3). 确认亮度调光器开关转到最亮的位置。 4). 将头灯开关转到开启的位置。 5). 测量介于后辅助音响控制 C451 接脚 2, 回路 29S-MD16 (OG/GN), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特? ● 是: 至 M2 ● 否: 维修回路 29S-MD16 (OG/GN)。测试系统是否正常操作。
M2: 检查回路 91-MD16 (BK/RD) 的搭铁	1). 点火开关在位置 0。 2). 测量介于后辅助音响控制 C451 接脚 3, 回路 91-MD16 (BK/RD), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 安装新的后辅助音响控制。测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。

2. 仪表诊断与测试

2.1 检查与确认

- 1). 确认顾客的问题。
- 2). 目视检查是否有明显的机械或电气损坏的痕迹。

目视检查表

机械	电气
----	----

● 发动机机油过滤器 ● 发动机机油油位 ● 发动机冷却液温度 (ECT) 感知器 ● 发动机冷却液液位 ● 节温器 ● 油箱塌陷或损坏 ● 车门调整	● 保险丝 ● 线束 ● 电气接头 ● 仪表 ● 发光二极管(LED)
---	---

- 3). 如果所观察或提出的问题的明显原因已经发现, 则在进行下一个步骤之前, 必须先将该原因修正(如果可能的话)。

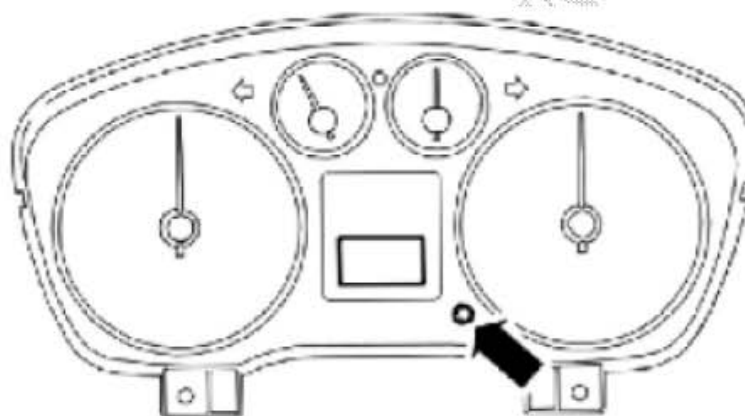
注意: 如果下列的警告指示灯都无法正确的作动时, 此现象可能是中央连接盒 (CJB) 的问题。如果下列的警告指示灯中只有一组或两组无法正确的作动时, 此现象可能是仪表的问题。

- 4). 确认下列的警告指示灯都能够正确的作动:

- 充电指示灯
- 方向灯
- 头灯

- 5). 如果问题无法明显的发现, 则确认症状并进入仪表的自我诊断模式。

2.2 自我诊断模式。配备基本等级仪表的车辆



注意: 仪表旅程表归零按钮位在仪表镜片的右侧上。

- 1). 要进入仪表的自我诊断模式, 必须同时按住旅程表 RESET (归零) 按钮并将点火开关从位置0转到位置 II。

- 2). 当里程表的旅程液晶显示屏 (LCD) 中显示 'tEst' 时, 表示进入到自我诊断模式的确认。在开始显示 'tEst' 的三秒钟内必须放开旅程归零按钮否则仪表将会跳出自我诊断模式。

- 3). 要操控或跳过任何的仪表自我诊断模式测试时, 只要按下旅程表的 RESET (归零) 按钮。在各项测试期之间若归零按钮被按下超过三秒钟时, 则仪表将会跳出自我诊断模式。

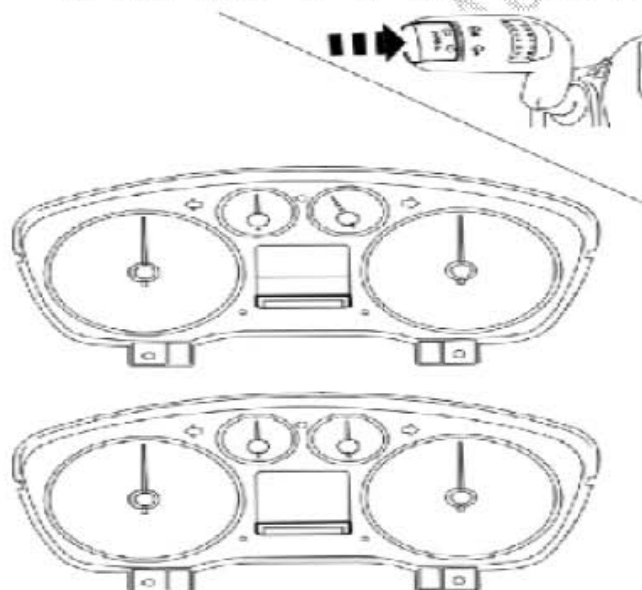
- 4). 当点火开关被转到 OFF 位置或侦测到蓄电池电压过低时, 自我诊断模式即被取消。
- 5). 如果输入到仪表的数据不完整或无效时, 则旅程表 LCD ‘会显示’ ---’。
- 6). 如果无法进入自我诊断模式, 则使用 WDS 来诊断仪表。

注意: 执行完自我诊断模式测试之后可以再执行附加的测试, 但是此时无法诊断。

测试	里程表显示	测试的仪表 / 指示灯 / 显示屏	说明
1. 自我诊断进入	tEst	仪表	建立自我诊断模式
2. 仪表摆动	gAgE	转速表、速度表、温度与燃油	所有的仪表摆到最顶端位置然后指针缓慢的往下摆动检查。指针必须于 3 秒钟之内摆到最顶端的位置并且于 3 秒钟之内摆到归零的位置。
3. 里程表 LCD	888888	里程表 LCD	在 LCD 的里程显示屏中填入里程。
4. 指示灯 LED	LeD	指示灯与警告指示灯	点亮所有 LED 警告指示灯都是由仪表所控制。
5. ROM 等级	r XXXX / FAIL	仪表只读取记忆 (ROM)	显示仪表 ROM 等级与型式。
6. 无需求	ErXXXX	-	无需求
7. 无需求	E XX / FAIL	-	无需求
8. 制造日期	dt XXXX	仪表制造日期	显示仪表制造日期。
9. 诊断故障代码 (DTC)	dt c then XXXnonE	DTCs	以间隔一秒钟的时间分别显示 DTC。
10. 车速 m. p. h.	SPXXXX	速度表	以每小时英里显示速度信号输入。
11. 车速 km/h	SPXXXX	速度表	以每小时公里显示速度信号输入。
12. 无需求	SgXXXX	-	无需求
13. 发动机转速	tAXXXX	转速表	显示发动机转速输入信号 (RPM)
14. 无需求	tgXXXX	-	无需求
15. 里程表计算	od XXX	里程表	显示里程表转动计算
16. 燃油容量	F XXX	燃油感传器系统	显示燃油容量信号输入 ● 000 -009 短路 ● 010 -254 正常范围 ● 255 断路
17. 无需求	FgXXXX	-	无需求
18. 无需求	FL XX	-	无需求

19. 燃油油位百分比	FP XX	燃油表	显示燃油油位百分比 ● 显示的范围从 00 到 64 ● 64 表示 100% 满油位 ● 无法表示的资料会显示 FF。
20. 发动机冷却液温度 (ETC)	XXX C	ECT	以十进制显示发动机冷却液温度。范围 0 到 254 无法表示的资料会显示 255
21. 无需求	XXX Cg	-	无需求
22. 蓄电池电压	btXXX	蓄电池电压	显示蓄电池电压输入。
23. 到 28. 无需求	A0-XX to A5-XX	-	无需求
29. 到 42. 无需求	PA-HH to Pn-HH	-	无需求
43. 到 46. 无需求	P1 XX to P4 XX	-	无需求
47. 油箱用完的行驶距离	dtEXXX	旅行计算机	显示油箱用完的行驶距离
48. 燃油消耗	rAFEXX	旅行计算机	以每英制加仑行驶的英里数来显示平均油耗。

2.3 自我诊断模式，配备中等级数或高等级数仪表车辆



注意：设定按钮位在方向机柱左侧的多功能开关上。

- 1) . 要进入仪表的自我诊断模式，必须同时按住旅程表 SET (设定) 按钮并将点火开关从位置 0 转到位置 II。
- 2) . 当里程表的旅程液晶显示屏 (LCD) 中显示 'TEST (测试)' 时，表示进入自我诊断模式的确认。在开始显示 'TEST (测试)' 的三秒钟内必须放开

旅程设定按钮否则仪表将会跳出自我诊断模式。

- 3). 要操控或跳过任何的仪表自我诊断模式测试时, 按下旅程表的 SET (设定) 按钮。在各项测试之间若设定按钮被按下超过三秒钟时, 则仪表将会跳出自我诊断模式。
- 4). 当点火开关被转到 OFF 位置或被侦测到蓄电池电压过低时, 自我诊断模式即被取消。
- 5). 如果输入到仪表的数据不完整或无效时, 则旅程表 LCD ‘会显示’ ---’。
- 6). 如果无法进入自我诊断模式, 则使用 WDS 来诊断仪表。

注意: 执行完自我诊断模式测试之后可以再执行附加的测试, 但是此时无法诊断。

测试	里程表显示	测试的仪表 / 指示灯 / 显示屏	说明
1. 自我诊断进入	● TEST ● no display	仪表	建立自我诊断模式。
2. 仪表摆动	● GAUGE SWEEP ● no display	转速表、速度表、温度与燃油	所有的仪表摆到最顶端位置然后指针缓慢的往下摆动检查。指针必须于 3 秒钟之内摆到最顶端的位置并且于 3 秒钟之内摆到归零的位置。
3. 里程表 LCD	● Filled in black	里程表 LCD	在 LCD 的里程显示屏中填入里程
4. 指示灯 LED	● LED TEST ● no display	指示灯与警告指示灯	点亮所有 LED 警告指示灯都是由仪表所控制。
5. ROM 等级	● ROM LEVEL ● XXXX / FAIL	仪表只读取记忆 (ROM)	显示仪表 ROM 等级与型式。
6. 无需求	● NVM TARGET ROM ● XXXX	-	无需求
7. 无需求	● NVM EEPROM LVL ● XXXX / FAIL	-	无需求
8. 制造日期	● ANUFACTURE ● HOURS XXXX	仪表制造日期	显示仪表制造日期。
9. 诊断故障代码 (DTC)	● DTC #NN ● XXXX	DTCs	以间隔一秒钟分别的显示 DTC。
10. 车速 m. p. h.	● ROAD SPEED ● XXX. X MPH	速度表	以每小时英哩显示速度信号输入
11. 车速 km/h	● ROAD SPEED ● XXX. X KM/H	速度表	以每小时公里显示速度信号输入
12. 无需求	● SPEEDO	-	无需求。

	● XXXX		
13. 发动机转速	● ENGINE SPEED ● XXXX	转速表	显示发动机转速输入信号 (RPM)
14. 无需求	● TACHO GAUGE ● XXXX	-	无需求
15. 里程表计算	● ODO ROLL COUNT ● XXX	里程表	显示里程表计算流程
16. 燃油容量	● FUEL A/D INPUT ● XXX	燃油感传器系统	显示燃油容量信号输入 ● 000 -009 短路 ● 010 -254 正常范围 ● 255 断路
17. 无需求	● FUEL GAUGE ● XXXX	-	无需求
18. 无需求	● FUEL FLOW ● XXXX	-	无需求
19. 燃油油位百分比	● FUEL PERCENT ● XXXX	燃油表	显示燃油油位百分比 ● 显示的范围从 00 到 64 ● 64 表示 100% 满油位 ● 无法表示的资料会显示 FF
20. 发动机冷却液温度 (ECT)	● ENGINE TEMP ● XXX C	ECT	以十进制显示发动机冷却液温度 ● 范围 0 到 254 ● 无法表示的资料会显示 255
21. 无需求	● TEMP GAUGE ● XXXX	-	无需求
22. 蓄电池电压	● BATTERY ● XX.X	蓄电池电压	显示蓄电池电压输入
23. 到 28. 无需求	● A/D INPUT 00 到 A/D INPUT 05 ● XX	-	无需求
29. 到 42. 无需求	● PORT A 到 PORT N ● XX	-	无需求
43. 到 46. 无需求	● PERSONALITY 01 到 PERSONALITY 04 ● XX	-	无需求
47. 油箱用完的行驶距离	● DIST. TO EMPTY ● XXX MILES	旅行计算机	显示油箱用完的行驶距离
48. 燃油消耗	● RAFE	旅行计算机	以每英制加仑行驶的英哩数来显示平均

	● XXX MPG	油耗
--	-----------	----

7). 若问题与仪表有关时, 上述自我测试的功能能够提供测试的方向。

2.4 仪表的组态

仪表是一种可程序设定模块, 其必须在X431上选择可程序设定模块安装程序来重新组态。

注意:

- 当新的仪表使用里程表的数值来执行重新组态之后, 其组态就无法被减少也无法再重新设定。新的组态会造成里程表显示的数值以至少两个单位增加。
- 在拆卸之前先必须从原来的仪表上记下里程表数值。

如果无法从原来的仪表上获得里程表数值 (显示屏故障) 时, 顾客必须提出一个接近的数值。在安装新的仪表时下列功能必须重新组态:

- 防死锁煞车系统 (ABS)
- 全轮驱动
- 免钥匙车辆进入
- 电子动力辅助转向
- 旅行计算机
- 声控
- 停车辅助
- 安全带提醒器
- 未系安全带
- 右驾
- 超速警告
- 倒车警示
- 涡轮增压压力
- 速度控制
- 辅助暖气
- 悬挂控制
- 清洗器液感知器
- 导航
- 油箱盖释放
- 发动机型式
- 语言显示

另外新的仪表必须输入原来里程表的数值。安装新的仪表并执行重新组态之后, 必须使用X431选择保全进入执行被动式防盗系统 (PATS) 的设定。

3. 仪表拆卸和安装

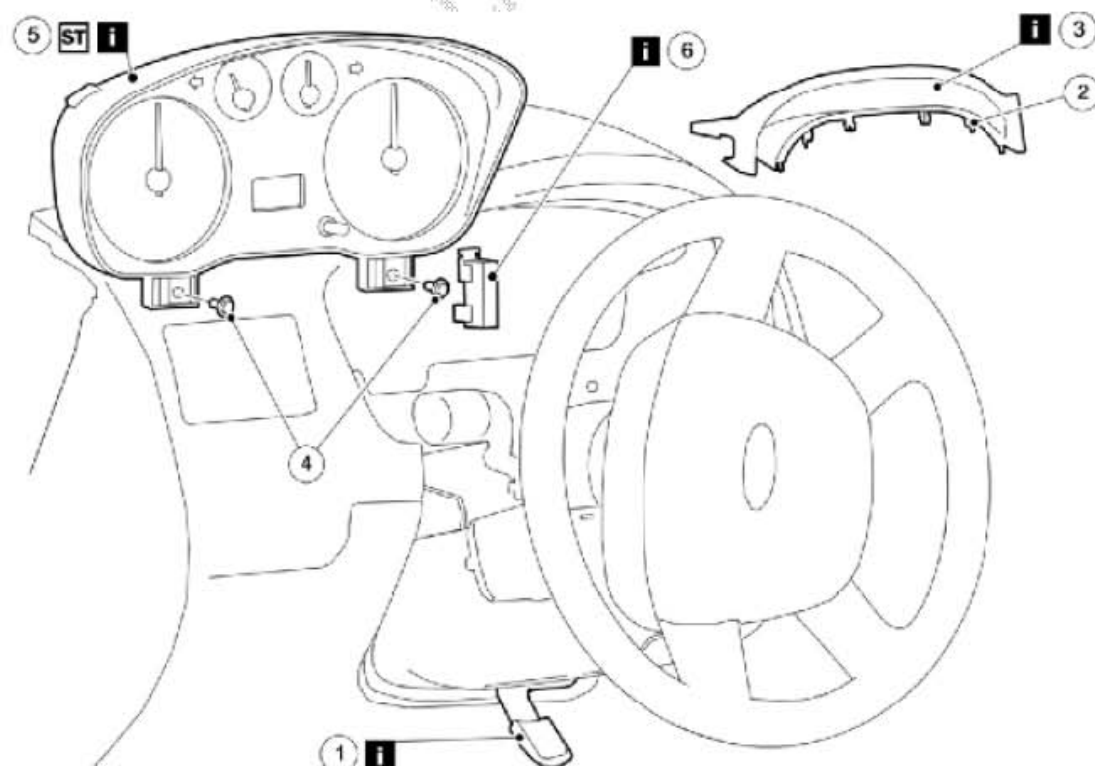
	车门饰板拆卸器 501-028A
---	---------------------

注意：

- 在音响单元被拆开时不得连接蓄电池正极电压。音响单元的时钟功能是通过与仪表连接藉由控制局域网络（CAN）被控制。如果蓄电池正极电压在拆开音响单元时被连接，则在装上音响单元时，仪表将会取消时钟功能并且会显示 --:--。
- 如果要安装一组新的仪表时必须连接X431。开始拆卸仪表之前先使用可程序设定模块安装例行程序来下载仪表组态信息。
- 如果要安装一组新的仪表时，由于新仪表执行组态时的需要，必须在拆卸原来的仪表之前先记下里程表数。若无法从原来的仪表上获得里程表数(显示屏故障)时，顾客必须提出一个接近的数。

1) . 拆开蓄电池搭铁线。

2) . 依下图与表中所示之顺序拆除组件。



项目	零件号	说明
----	-----	----

1	-	方向机柱调整杆
2	-	仪表到方向机柱上护罩的框座
3	-	仪表框座
4	-	仪表固定螺丝
5	-	仪表
6	-	仪表电气接头

3). 依照拆卸的相反程序安装。

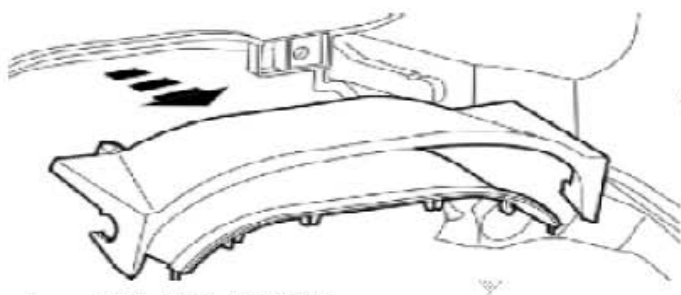
注意:

- 如果要安装一组新的仪表时必须连接X431。开始拆卸仪表之前先使用可程序设定模块安装例行程序来下载仪表组态信息。
- 如果要安装一组新的仪表时，连接X431并将PATS 系统重新组态到新安装的仪表。

3.1 方向机柱调整杆拆卸细节

1). 调整方向机柱到其最大的伸出位置以及最低的位置。

3.2 仪表框座拆卸细节

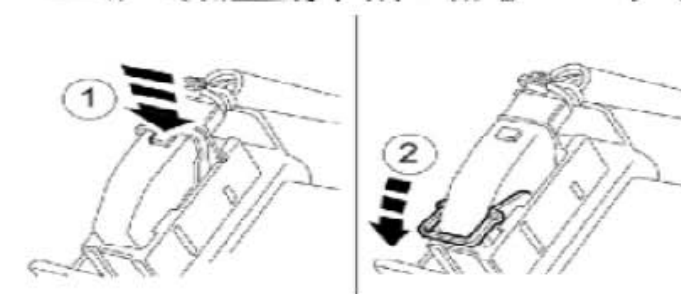


1). 将仪表框座往前拉。

3.3 仪表拆卸细节

注意: 确实以干净的柔软的布料保护仪表镜片。未遵照这些指示会造成仪表镜片损坏。

1). 使用特殊工具，从仪表板上拆离仪表。



4. 喇叭规格

项目	Nm	lb-ft	lb-in
喇叭固定螺栓	25	18	-

5. 喇叭诊断与测试

5.1 操作原理

喇叭系统包含一个继电器，一个方向盘开关以及一个或两个喇叭。喇叭接到来自继电器切换侧的电压，并且继电器的切换开关是由方向盘开关搭铁来控制。

喇叭继电器位于蓄电池连接盒(BJB)中并且由蓄电池供应永久电压。

方向盘喇叭开关并在方向盘时钟弹簧回路气囊回路上。这些系统每一个都是完全互相独立工作。

5.2 检查与确认

- 1) . 确认顾客的问题。
- 2) . 目视检查是否有明显的机械或电气损坏的痕迹。

目视检查表

电气
● 保险丝 ● 线束 ● 电气接头 ● 喇叭开关 ● 喇叭 ● 时钟弹簧 ● 喇叭继电器 ● BJB

3) . 如果所观察或提出的问题的明显原因已经发现，则在进行下一个步骤之前，必须先将该原因修正(如果可能的话)。

4) . 如果问题无法明显的发现，则确认症状并参阅症状表。

5.3 症状表

症状	可能原因	措施
喇叭不作用	● 回路 ● 喇叭 ● 喇叭继电器 ● 时钟弹簧	至定点测试 A

	● 喇叭开关	
喇叭一直响	● 喇叭继电器 ● 喇叭开关 ● 回路 ● 时钟弹簧	至定点测试 B

5.4 定点测试 A: 喇叭不作用

A1: 检查供应到喇叭的电源	1). 拆开喇叭 C77。 2). 当按下喇叭开关时测量介于喇叭 C77 接脚 1, 回路 29S-GJ1 (OG/BU), 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特? ● 是: 至 A2 ● 否: 至 A3
A2: 检查喇叭的搭铁	1). 测量介于喇叭 C77 接脚 2, 回路 31-GJ1 (BK), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 安装新的喇叭。测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路31-GJ1 (BK)。测试系统是否正常操作。
A3: 检查供应到喇叭继电器的电源	1). 拆开喇叭继电器 C1002。 2). 测量介于喇叭继电器 C1002 接脚 1, 线束侧与搭铁之间的电压; 与喇叭继电器 C1002 接脚 3, 线束侧与搭铁之间的电压是否大于 10 伏特? ● 是: 至 A4 ● 否: 安装新的BJB。测试系统是否正常操作。
A4: 检查喇叭开关回路是否断路	1). 当按下喇叭开关时, 测量介于喇叭继电器 C1002接脚 2, 回路 91S-GJ7 (BK/BU), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 至 A5 ● 否: 至 A6
A5: 检查迴路 29S-GJ1 (OG/BU) 是否断路	1). 测量介于喇叭继电器 C1002 接脚 5, 回路 29S-GJ1 (OG/BU), 线束侧与喇叭C77 接脚 1, 回路 29S-GJ1 (OG/BU), 线束侧之间的电阻是否低于5欧姆? ● 是: 安装新的喇叭继电器。测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路。测试系统是否正常操作。
A6: 检查回路 91S-GJ7 (BK/BU) 是否断路	1). 拆开时钟弹簧 C896。 2). 测量介于时钟弹簧 C896 接脚 6, 回路 91S-GJ7 (BK/BU), 线束侧与喇叭继电器 C1002 接脚 2, 回路 91S-GJ7 (BK/BU),

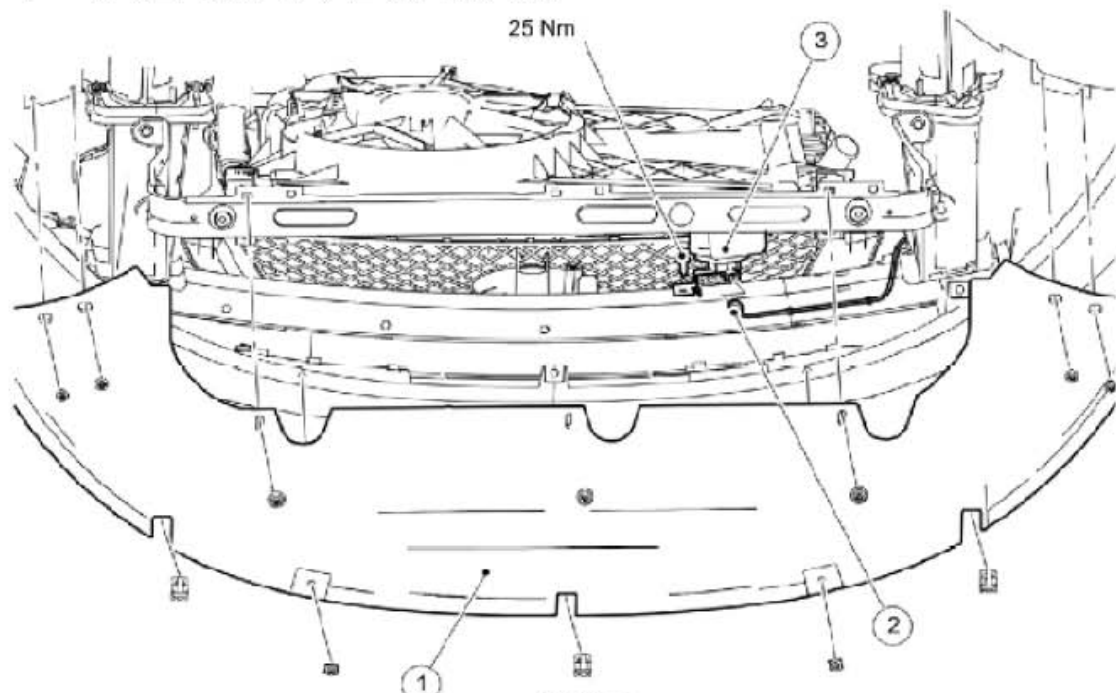
	线束侧之间的电阻是否低于 5 欧姆？ ● 是：至 A7 否：维修回路。测试系统是否正常操作。
A7：检查回路 91-PG30 (BK/WH) 是否断路	1) . 测量介于时钟弹簧 C896 接脚 7, 回路 91-PG30(BK/WH), 线束侧与搭铁之间的电阻是否低于 5 欧姆？ ● 是：至 A8 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。
A8：检查喇叭开关	1) . 拆开驾驶座气囊模块。 2) . 拆开速度控制开关 C921。 3) . 当按下喇叭开关时，测量介于速度控制开关C921 接脚 4, 线束侧与速度控制开关 C921 接脚5, 线束侧之间的电阻是否低于5 欧姆？ ● 是：安装新的时钟弹簧，测试系统是否正常操作。 ● 否：安装新的驾驶座气囊模块，测试系统是否正常操作。

5.5 定点测试 B：喇叭一直响

B1：检查回路 29S-GJ1 (OG/BU) 是否与蓄电池电源短路	1) . 拆开喇叭继电器 C1002。是否当喇叭继电器C1002 拆开时喇叭停止作响？ ● 是：至 B2 ● 否：维修回路。测试系统是否正常操作。
B2：检查喇叭开关回路是否导通	1) . 拆开时钟弹簧 C896。 2) . 测量介于时钟弹簧 C896 接脚 6, 回路 91S-GJ7 (BK/BU), 组件侧与时钟弹簧 C896 接脚 7, 回路91-PG30 (BK/WH), 组件侧之间的电阻是否大于 10000 欧姆？ ● 是：至 B3 ● 否：安装新的驾驶座气囊模块，测试系统是否正常操作。
B3：检查喇叭开关回路是否与搭铁短路	1) . 测量时钟弹簧C896 接脚 6, 回路 91S-GJ7 (BK/BU), 组件侧与搭铁之间的电阻是否大于 10,000 欧姆？ ● 是：维修回路 91S-GJ7 (BK/BU)。测试系统是否正常操作。 ● 否：安装新的驾驶座气囊模块，测试系统是否正常操作。

6. 喇叭拆卸和安装

- 1). 顶起并支撑车辆
- 2). 依下图与表中所示之顺序拆除组件。



项目	零件号	说明
1	-	散热器水箱挡泥板
2	-	喇叭电气接头
3	-	喇叭

- 3). 依照拆卸的相反程序安装。

7. 警告装置诊断与测试

7.1 检查与确认

- 1). 确认顾客的问题。
- 2). 目视检查是否有明显的机械或电气损坏的痕迹。

目视检查表

机械	电气
安全带扣	● 线束 ● 电气接头 ● 安全带扣开关 ● 抑制控制模块

- 3). 如果所观察或提出的问题的明显原因已经发现, 则在进行下一个步骤之前, 必须先将该原因修正(如果可能的话)。
- 4). 如果问题无法明显的发现, 则撷取使用中的诊断故障代码 (DTCs)。
- 5). 是否X431显示DTC B2433。
- 6). 如果没有显示与症状相关的 DTC, 请参阅症状表。

7.2 症状表

症状	可能原因	措施
安全带指示灯并未亮起	● 驾照座安全带扣开关 ● 回路 ● 抑制控制模块(RCM)	至定点测试 A
安全带指示灯持续亮起	● 驾照座安全带扣开关 ● 回路 ● RCM	至定点测试 B

7.3 定点测试 A: 安全带指示灯并未亮起

A1: 检查安全带扣开关回路是否断路 注意: 为了避免意外的展开, RCM 备用电源供应必须被用尽。在从事辅助抑制系统 (SRS), 或任何靠近 SRS 传感器组件的任何维修或调整之前必须将电瓶的搭铁线拆开之后等待至于一分钟。未遵守此项指示会造成人员受伤。	1). 取消 SRS。 2). 解开驾照座安全带。 3). 拆开抑制控制模块 (RCM) C423。 4). 测量介于RCM C423 接脚 25, 回路 8-JA54(WH), 线束侧与C423 接脚 34, 回路 9-JA54(BN), 线束侧之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 安装新的RCM, 测试系统是否正常操作。 ● 否: 至 A2
A2: 检查回路 8-JA54 (WH) 是否断路	1). 拆开安全带扣开关 C335。 2). 测量介于驾照座座椅 C30 接脚 14, 回路 8-JA54(WH), 线束侧与 RCM C423 接脚 25, 回路8-JA54 (WH), 线束侧之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 至 A3 ● 否: 维修回路 8-JA54 (WH)。测试系统是否正常操作。
A3: 检查回路 9-JA54 (BN) 是否断路	1). 测量介于驾照座座椅 C30 接脚 13, 回路 9-JA54(BN), 线束侧与 RCM C423, 接脚 34 (BN) 线束侧之间的电阻是否低于 5 欧姆? ● 是: 安装新的驾照座安全带扣与预张力器。测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路 9-JA54 (BN)。测试系统是否

正常操作。

7.4 定点测试 B: 安全带指示灯持续亮起

B1: 检查驾照座安全带开关 注意: 为了避免意外的展开, RCM 备用电源供应必须被用尽。在从事辅助抑制系统 (SRS), 或任何靠近 SRS 传感器组件的任何维修或调整之前必须将电瓶的搭铁线拆开之后等待至于一分钟。未遵守此项指示会造成人员受伤。	1). 取消 SRS。 2). 点火开关在位置 0。 3). 拆开安全带扣开关 C335。 4). 点火开关在位置 II, 安全带指示灯是否亮起? ● 是: 至 B2 ● 否: 安装新的安全带扣与预张力器。测试系统是否正常操作。
B2: 检查回路 8-JA54 (WH) 以及是否与搭铁短路	1). 点火开关在位置 0。 2). 拆开 RCM C423。 3). 测量介于 RCM C423 接脚 25, 回路 8-JA54(WH), 线束侧与搭铁之间的电阻是否大于10000 欧姆? ● 是: 安装新的RCM, 测试系统是否正常操作。 ● 否: 维修回路 8-JA54。测试系统是否正常操作。

8. 安全带提示器解除/作用

8.1 准备措施

- 1). 拉起手制动。
- 2). 将变速箱选择杆排入 P (停车) - 配备自动变速箱或空档位的车辆 - 配备手动变速箱的车辆。
- 3). 将点火开关转到 0 位置。
- 4). 从车辆内部关闭所有的车门。
- 5). 解开驾照座安全带。

8.2 解除/作用

注意: 取消安全带提醒器可以使用X431来执行。请遵照屏幕上的指示。

- 1). 将点火开关转到位置 II。(不要起动发动机)。
- 2). 安全带警告指示灯将在 10 秒钟之内熄灭。
- 3). 扣上然后解开安全带九次, 在安全带被解开时结束。

注意: 步骤 3 必须在 60 钟之内完成否则程序必须重复执行。
- 4). 安全带警告指示灯闪烁三次以确认安全带提醒器状态的改变。

- 5). 要启动安全带提醒器时, 请重复执行步骤 1到 3。
- 6). 在确认之后, 即已完成解除/作用程序。

LAUNCH