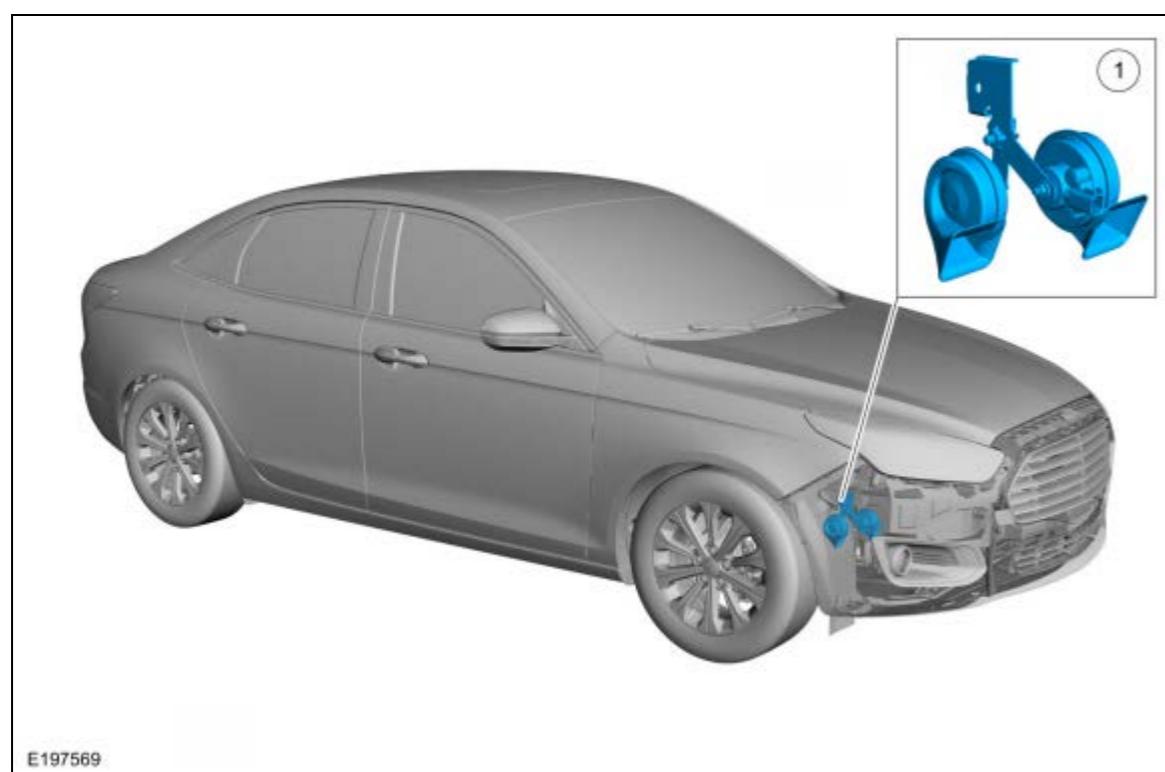


喇叭 - 部件位置

基本零件号: 13801



项目	说明
1	喇叭

版权 © 2019 Ford Motor Company

#### 喇叭 - 概述

基本零件号: 13801

#### 喇叭操作

喇叭开关不是一个单独的组件，而是由位于驾驶员安全气囊模块的多个触点组成。这些触点被弹簧相互隔开。喇叭开关包括通过弹簧相互隔开的两个触头组。下方触头组接地，而上方触头组则连接到喇叭信号电路上。驾驶员安全气囊模块受压迫时，该模块将按下上方触头组，使弹簧折叠，从而允许两个触头之间相互接触。触点相互接触时，将形成一个完整的电路，并发出接地信号，而接地信号则通过钟表弹簧发送到**BJB**里的喇叭继电器。通电后，喇叭继电器将向喇叭提供电压，使喇叭响起。

#### 喇叭 - 系统操作和部件说明

基本零件号: 13801

#### 系统操作

授权模板

#### 喇叭

喇叭开关不是一个单独的组件，而是由位于方向盘和驾驶员安全气囊模块的多个触点组成。这些触点被弹簧相互隔开。一个触头组是方向盘自身的一部分，另一个触头组是装在驾驶员安全气囊模块后部的金属板的一部分。装在金属板上的弹簧被方向盘上的塑料座椅隔开。当驾驶员安全气囊模块受方向盘压迫时，驾驶员安全气囊模块上的触点和方向盘接触从而形成完整的电路。

喇叭系统由下列组件形成：

- 继流器
- 驾驶员安全气囊组件
- 喇叭继电器（位于BJB）
- 喇叭

版权 © 2019 Ford Motor Company

## 喇叭

基本零件号: 13801

## 诊断故障码表

## DTC 表: 喇叭

技师在按照本手册的要求进行诊断之前要具备一定的技能和对福特诊断系统有一定实践经验。  
参阅: [诊断方法](#) (100-00 常规信息, 说明和操作).

BCM DTC

诊断故障代码	说明	动作
B1323:11	喇叭开关电路: 接地短路	<a href="#">转至定点测试B</a>
B1C55:12	喇叭继电器电路: <u>B+</u> 短路	<a href="#">转至定点测试A</a>
B1C55:14	喇叭继电器电路: 接地短路或开路	<ul style="list-style-type: none"><li>如果喇叭失效, <a href="#">转至定点测试A</a></li><li>如果喇叭一直开着, <a href="#">转至定点测试B</a></li></ul>

## 症状图

## 症状表: 喇叭

技师在按照本手册的要求进行诊断之前要具备一定的技能和对福特诊断系统有一定实践经验。  
参阅: [诊断方法](#) (100-00 常规信息, 说明和操作).

## 症状图

状态	可能原因	动作
喇叭失效	<ul style="list-style-type: none"><li>保险丝</li><li>线路、端子或连接器</li><li>气囊接触器 (时钟弹簧)<ul style="list-style-type: none"><li>喇叭</li><li>喇叭继电器</li><li>喇叭开关</li><li><u>BCM</u></li></ul></li></ul>	<a href="#">转至定点测试A</a>
喇叭一直开着	<ul style="list-style-type: none"><li>线路、端子或连接器</li><li>气囊接触器 (时钟弹簧)<ul style="list-style-type: none"><li>喇叭继电器</li><li>喇叭开关</li><li><u>BCM</u></li></ul></li></ul>	<a href="#">转至定点测试B</a>

## 定点测试

## 诊断概述

## 喇叭无效

参阅线路图单元[44](#)示意图和连接器信息  
喇叭/点烟器, 了解示意图和连接器信息。

## 正常运行和故障条件

参阅: [喇叭 - 系统操作和部件说明](#) (413-06 喇叭, 说明和操作).

## 诊断故障代码表

诊断故障代码	说明	故障引发条件
B1C55:12	喇叭继电器电路: <u>B+</u> 短路	当 <u>DTC</u> 检测到喇叭继电器控制电路电压短路时, 设置该 <u>BCM</u> .
B1C55:14	喇叭继电器电路: 接地短路或开路	当 <u>DTC</u> 检测到喇叭继电器控制电路接地短路或断路时, 设置该 <u>BCM</u> .

## 可能原因

- 保险丝
- 线路、端子或连接器
- 气囊接触器 (时钟弹簧)
- 喇叭
- 喇叭继电器
- 喇叭开关
- BCM

## 目视检查和前诊断检查

- 检查 BBJ 保险丝 17 (20A)。

## 定点测试 A: 喇叭失效

A1 检查 BCM (车身控制模块) 输出	
• 点火开启。	
• 使用 <u>IDS</u> 扫描工具, 查看 <u>BCM</u> 参数辨识 ( <u>PID</u> )。	
• 选择主动命令 <u>BCM</u> 喇叭继电器输出 <u>PID</u> 。命令喇叭启动, 然后关闭。	
命令开启时喇叭是否鸣响?	
是	转至 <a href="#">A2</a>
否	检查 <u>BBJ</u> 保险丝 17 (20A) 是否完好。如果正常, 转至 <a href="#">A9</a> 如果不正常, 参考线路图手册以确定造成短路的可能原因。

## A2 在喇叭开关电路分离的情况下, 检查喇叭操作

注意: 在母线连接器侧进行跳线测试。

- 点火开关关闭。
- 拆下驾驶员安全气囊模块。  
参阅: [驾驶员正面安全气囊](#) (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装).
- 断开: 时钟弹簧 C218B。
- 连接保险丝跳线:

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C218B-7</a>	—	<a href="#">C218B-3</a>

喇叭是否响?

是	拆卸跨接线。 转至 <a href="#">A6</a>
否	拆卸跨接线。 转至 <a href="#">A3</a>

#### A3 检查喇叭电路的短路电压

- 点火开关关闭。
- 断开: [BCM C2280E](#)。
- 点火开启。
- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C218B-7</a>		接地

是否还有电压?

是	维修该电路。
否	转至 <a href="#">A4</a>

#### A4 检查喇叭电路是否存在开路

- 点火开关关闭。
- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C218B-7</a>	$\Omega$	<a href="#">C2280E-19</a>

电阻是否小于 3 欧姆?

是	转至 <a href="#">A5</a>
否	维修该电路。

#### A5 检查喇叭开关接地电路是否开启

- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C218A-3</a>	$\Omega$	接地

电阻是否小于 3 欧姆?

是	转至 <a href="#">A17</a>
否	维修该电路。

#### A6 在表簧绝缘的情况下, 检查喇叭操作

注意: 在母线连接器侧进行跳线测试。

- 点火开关关闭。
- 连接: 时钟弹簧 [C218B](#)。
- 断开: 时钟弹簧 [C218A](#)。
- 连接保险丝跳线:

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C218A-7</a>		<a href="#">C218A-3</a>

喇叭是否响?

是	移除保险丝跳线。 转至 <a href="#">A7</a>
否	移除保险丝跳线。 安装新的时钟弹簧。 参阅: <a href="#">时钟弹簧 (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装)</a> .

#### A7 检查喇叭分离操作方向盘线束

注意: 为了方便测试, 可暂时将安全气囊总成的开关线束拆除。

- 点火开关关闭。
- 连接: 时钟弹簧 [C218A](#)。
- 断开: 喇叭开关 [C217](#)。
- 连接保险丝跳线:

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C217-2</a>		<a href="#">C217-1</a>

喇叭是否响?

是	移除保险丝跳线。 安装新驾驶员安全气囊模块。 参阅: <a href="#">驾驶员正面安全气囊 (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装)</a> .
否	移除保险丝跳线。 如果车辆配备下侧方向盘开关, 转至 <a href="#">A8</a> 如果车辆未配备下侧方向盘开关, 请安装新的方向盘。 参阅: <a href="#">方向盘 (211-04 转向柱, 拆卸和安装)</a> .

#### A8 检查方向盘线束是否开路

注意: 在母线连接器侧进行跳线测试。 为了方便测试, 可暂时将安全气囊总成的开关线束拆除。

- 点火开关关闭。
- 断开: 时钟弹簧 [C218B](#)。
- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C218B-7</a>	$\Omega$	<a href="#">C217-1</a>

- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
C218B-3	$\Omega$	C217-2

电阻是否小于 3 欧姆?

是	安装一个新的方向盘。 参阅: <a href="#">方向盘 (211-04 转向柱, 拆卸和安装)</a> .
否	安装新的驾驶员安全气囊。 参阅: <a href="#">驾驶员正面安全气囊 (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装)</a> .

#### A9 检查喇叭继电器

- 点火开关关闭。
- 拆下: 喇叭继电器 R1。
- 执行元件继电器测试。  
参阅线路图单元[149](#)示意图和连接器信息  
部件测试, 了解示意图和连接器信息。

继电器是否通过组件测试?

是	转至 <a href="#">A10</a>
否	安装新的喇叭继电器。

#### A10 检查喇叭带继电器控制孤立操作

- 连接保险丝跳线:

正极引线	测量 / 行动	负极引线
继电器 1-3	—	继电器 1-5

喇叭是否响?

是	移除保险丝跳线。 转至 <a href="#">A11</a>
否	移除保险丝跳线。 转至 <a href="#">A14</a>

#### A11 在 BCM (车身控制模块) 绝缘的情况下检查喇叭的工作情况

- 点火开关关闭。
- 断开: [BCM C2280E](#)。
- 连接保险丝跳线:

正极引线	测量 / 行动	负极引线
C2280C-16	—	接地

喇叭是否响?

是	移除保险丝跳线。 转至 <a href="#">A17</a>
否	移除保险丝跳线。 转至 <a href="#">A12</a>

#### A12 检查喇叭控制电路是否有对电压短路

- 点火开启。
- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
C2280C-16	■ V ■	接地

是否还有电压?

是	维修该电路。
否	转至 <a href="#">A13</a>

#### A13 检查喇叭继电器线圈电路的电压

- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
继电器 1-1	■ V ■	接地

电压是否高于 11 伏?

是	修复喇叭继电器控制电路。
否	修复喇叭继电器电压供电电路。

#### A14 检查喇叭继电器负载电路的电压

- 测量

正极引线	测量 / 行动	负极引线
继电器 1-3	■ V ■	接地

电压是否高于 11 伏?

是	转至 <a href="#">A15</a>
否	维修该电路。

#### A15 检查喇叭两端的电压

- 连接: 喇叭继电器-1。

- 断开：右侧喇叭 [C1102](#) 和/或左侧喇叭 [C1101](#)。
- 按住喇叭开关。
- 测量

#### RH 喇叭

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1102-2</a>		接地

#### LH 喇叭

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1101-2</a>		接地

电压是否高于 11 伏？

是	转至 <a href="#">A16</a>
否	维修开路。

#### A16 检查喇叭接地电路是否开启

- 按住喇叭开关 [C217](#)。
- 测量

#### RH 喇叭

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1102-2</a>		<a href="#">C1102-1</a>

#### LH 喇叭

正极引线	测量 / 行动	负极引线
<a href="#">C1101-2</a>		<a href="#">C1101-1</a>

电压是否高于 11 伏？

是	安装新喇叭。 参阅： <a href="#">喇叭</a> (413-06 喇叭, 拆卸和安装)。
否	维修该电路。

#### A17 检查 BCM (车身控制模块) 操作是否正确

- 点火开关关闭。
- 断开并检查 [BCM](#) 的连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接器或端子 - 清洁的模块针脚）
  - 损坏或弯曲针脚 - 安装新的端子/针脚
  - 针脚脱离 - 视需要安装新的针脚
- 重新连接 [BCM](#) 连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在？

是	检查 OASIS 是否有可用的《技术服务公告 (TSB)》。如就本问题有相应的 TSB，则终止测试并遵守 TSB 操作说明事项。如果没有技术服务公告 (TSB) 可解决此问题，安装新的 <a href="#">BCM</a> 。 参阅： <a href="#">车身控制模块 (BCM)</a> (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装)。
否	此时系统正常运转。问题原因可能是模块连接。找到任何连接件或针脚问题的根源。

#### 诊断概述

喇叭始终开启

参阅线路图单元[44](#)示意图和连接器信息  
喇叭/点烟器，了解示意图和连接器信息。

#### 正常运行和故障条件

参阅：[喇叭 - 系统操作和部件说明](#) (413-06 喇叭, 说明和操作)。

#### 诊断故障代码表

诊断故障代码	说明	故障引发条件
B1323:11	喇叭开关电路：接地短路	在 <a href="#">CMDTC</a> 检测到喇叭信号电路接地短路时设置的 <a href="#">BCM</a> 。
B1C55:14	喇叭继电器电路：接地短路或开路	当 <a href="#">DTC</a> 检测到喇叭继电器控制电路接地短路或断路时，设置该 <a href="#">BCM</a> 。

#### 可能原因

- 线路、端子或连接器
- 气囊接触器（时钟弹簧）
- 喇叭继电器
- 喇叭开关
- [BCM](#)

#### 定点测试 B : 喇叭始终开启

##### B1 隔绝喇叭电压供电电路

- 拆下喇叭继电器 R1。

喇叭是否持续鸣响？

是	断开喇叭，防止因持续运作引起的损坏。维修该电路。
否	转至 <a href="#">B2</a>

##### B2 检查喇叭继电器

- 点火开关关闭。

- 拆下：喇叭继电器 R1。
- 执行元件继电器测试。  
参阅线路图单元 [149](#) 示意图和连接器信息  
部件测试，了解示意图和连接器信息。

继电器是否通过组件测试？

是	<a href="#">转至 B3</a>
否	安装新的喇叭继电器 R1。

#### B3 隔绝喇叭继电器控制电路

- 安装：喇叭继电器 R1。
- 断开：[BCM C2280C](#)。

喇叭是否持续鸣响？

是	维修电路搭铁短路
否	<a href="#">转至 B4</a>

#### B4 隔离 BCM (车身控制模块) 喇叭输入电路

- 断开：[BCM C2280C](#)。
- 断开：[BCM C2280C](#)。

喇叭是否持续鸣响？

是	<a href="#">转至 B8</a>
否	<a href="#">转至 B5</a>

#### B5 检查喇叭开关输入搭铁短路

- 断开：[BCM C2280E](#)。
- 断开：时钟弹簧 [C218A](#)。

喇叭是否持续鸣响？

是	维修该电路。
否	<a href="#">转至 B6</a>

#### B6 检查时钟弹簧是否接地短路

- 连接：时钟弹簧 [C218A](#)。
- 移除安全气囊。  
参阅：[驾驶员正面安全气囊](#) (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装)。
- 断开：时钟弹簧 [C218B](#)。

喇叭是否持续鸣响？

是	安装新的时钟弹簧。 参阅： <a href="#">时钟弹簧</a> (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装)。
否	<a href="#">转至 B7</a>

#### B7 检查喇叭开关

- 连接：时钟弹簧 [C218B](#)。
- 断开：喇叭开关 [C217](#)。

喇叭是否持续鸣响？

是	如果车辆未配备下侧方向盘开关，请安装新的方向盘。 参阅： <a href="#">方向盘</a> (211-04 转向柱, 拆卸和安装)。
否	安装新的驾驶员安全气囊。 参阅： <a href="#">驾驶员正面安全气囊</a> (501-20B 辅助约束系统, 拆卸和安装)。

#### B8 检查 BCM (车身控制模块) 操作是否正确

- 点火开关关闭。
- 断开并检查 [BCM](#) 的连接件。
- 维修：
  - 腐蚀（安装新的连接器或端子 - 清洁的模块针脚）
  - 损坏或弯曲针脚 - 安装新的端子/针脚
  - 针脚脱离 - 视需要安装新的针脚
- 重新连接 [BCM](#) 连接件。 确保针脚位置与固定正确。
- 运行系统并确定问题是否仍然存在。

问题是否还存在？

是	检查 <a href="#">OASIS</a> 是否有可用的《技术服务公告 (TSB)》。如就本问题有相应的 <a href="#">TSB</a> ，则终止测试并遵守 <a href="#">TSB</a> 操作说明事项。如果没有技术服务公告 (TSB) 可解决此问题，安装新的 <a href="#">BCM</a> 。 参阅： <a href="#">车身控制模块 (BCM)</a> (419-10 多功能电子模块, 拆卸和安装)。
否	此时系统正常运转。问题原因可能是模块连接。找到任何连接件或针脚问题的根源。

## 喇叭

基本零件号: 13801

## 拆卸

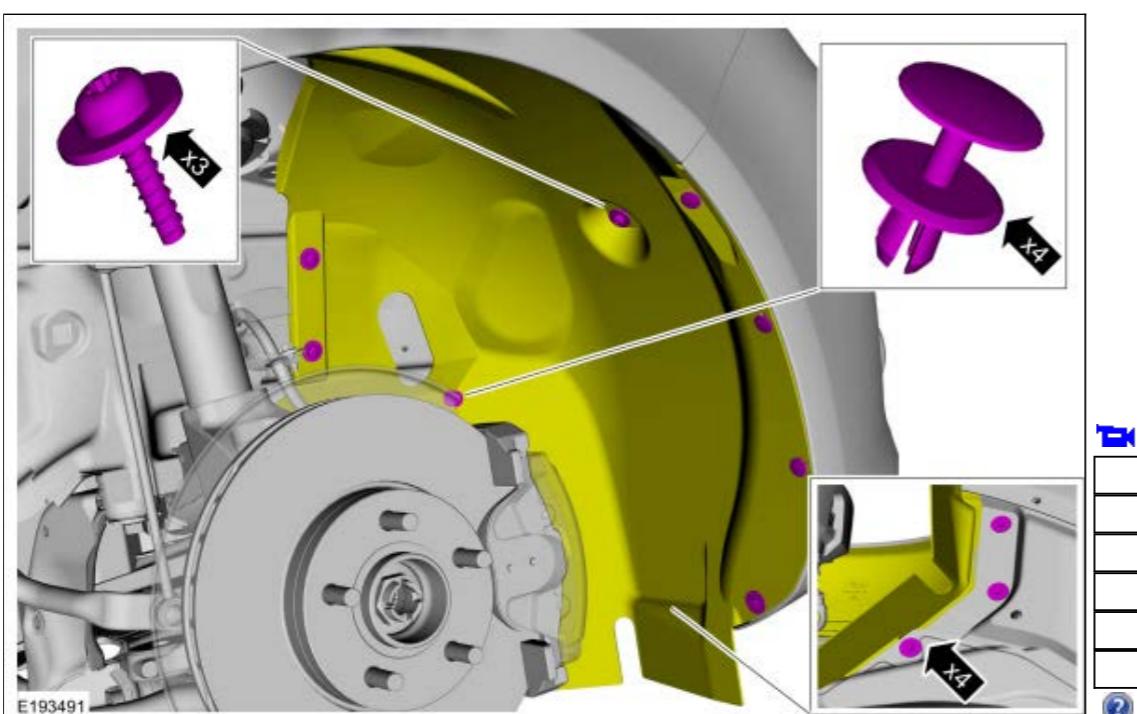
注意: 在此过程中的拆卸步骤可能包括安装的详细信息。

1. **警告:** 执行本节维修程序开始之前, 参阅第100-00节一般信息中的安全警告。如果未遵循此说明, 将会导致严重的人身伤害。

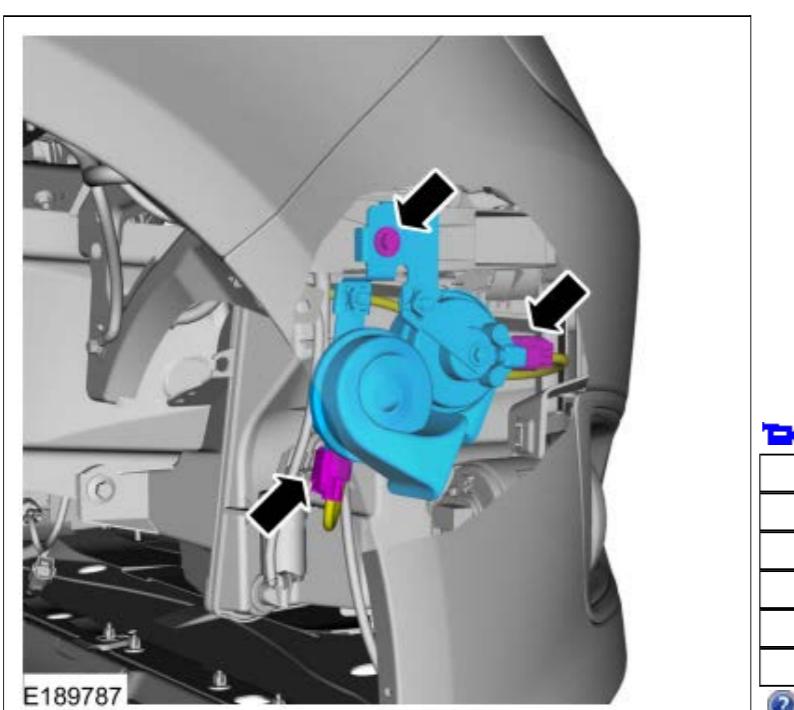
参阅: [健康安全预防措施](#) (100-00 常规信息, 说明和操作).

2. 参阅: [顶升和提升 - 概述](#) (100-02 顶升和提升, 说明和操作).

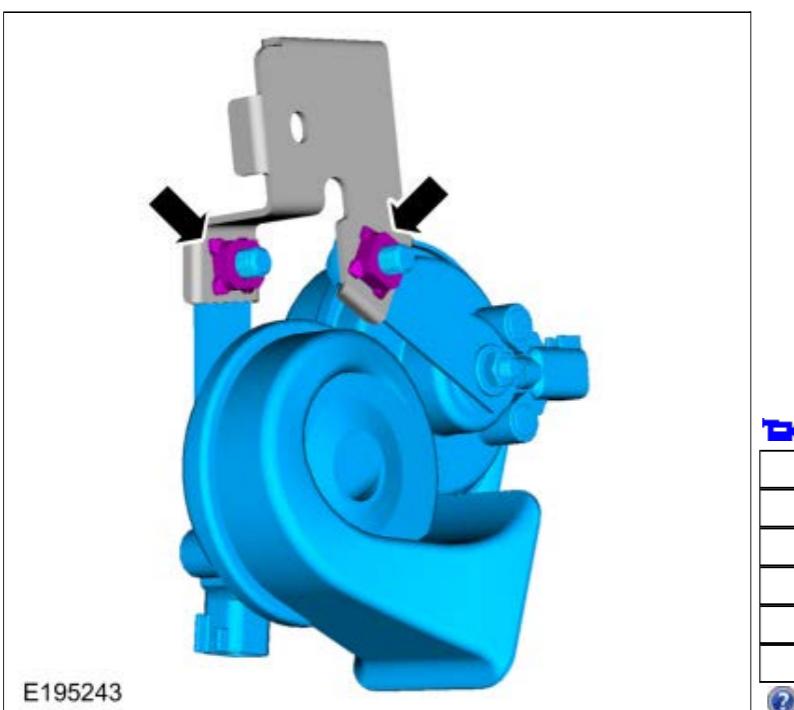
3.



4. 扭矩: 23 Nm



5.



## 安装

1. 零件按照拆除相反顺序进行安装。