

## 安装说明

奥迪 A8 (F8) 2018 ▶

刚性/机械可拆卸牵引装置的电子套件

用于安装包代码 4N0.055.204

奥迪原装附件

版本 01



## 目录

1	一般提示	1
2	关于约束系统的爆发式、电气与机械部件的安全规定	2
2.1	一般安全规定	2
2.2	存放、运输和废弃处理安全气囊、安全带拉紧器和蓄电池隔离单元（爆发式部件）	3
3	牵引装置（AHV）的安全提示 - 加装和运行	4
3.1	安装安全提示	4
3.2	运行安全提示	4
4	组件概览	5
4.1	电气装置组件概览	5
4.2	额外所需的零件范围	6
5	安装概览和拧紧扭矩	7
5.1	后备厢电气装置	7
6	准备工作	8
6.1	断开蓄电池	9
6.2	拆卸后备厢底板盖板	9
6.3	拆下后备厢左侧饰板	9
6.4	拆卸带数字式音响套件 -J525-控制单元的固定板	9
6.5	松开后备厢内左侧继电器和保险丝支座	9
6.6	松开支架与舒适系统中央控制单元 -J393-	10
7	安装挂车运行插座	11
7.1	将插座装配到插座支架上	11
8	电气连接	12
8.1	车载电网加装电缆束/“插座”加装电缆束安装概览	12
8.2	安装控制单元支架	12
8.3	安装挂车识别控制单元 -J345-	13
8.4	敷设和连接“插座”加装电缆束	13
8.5	连接“车载电网”加装电缆束	14
8.5.1	舒适系统中央控制单元 -J393-上的插头配置	15
8.5.2	连接 CAN 总线	15
8.5.3	整合制动灯信号线/端子 15	17
8.5.4	安装支架与舒适系统中央控制单元 -J393-	19
8.6	创建电源	19
9	扫尾工作	22
9.1	再次完整装配汽车	22
9.2	连接蓄电池	22
9.3	匹配汽车编码	22
9.4	调试和功能检查	22



---

9.5	调整冷却系统 .....	23
-----	--------------	----









## 1 一般提示

在进行保养或维修工作之前，请阅读并重视这些“注意”、“小心”和“提示”中的说明。

 **注意!**

带有该符号的文本含有与安全相关的信息，并且指出可能存在的事故和伤害危险。

 **当心!**

带有该符号的文本含有如何避免本车受到损坏的信息。

 **提示**


带有该符号的文本包含其他有用信息。

 **当心!**

牵引运行对冷却系统的要求更高。

- ◆ 冷却系统须根据汽车的使用条件进行调整⇒23 页。

安装需要使用专用工具。错误的安装可能会损坏汽车或者加装件。

 **注意!**

出于安全原因考虑牵引装置只能由专业人士进行安装 — 事故危险!

因不遵守本安装说明造成的后果，奥迪股份公司不承担责任。



## 2 关于约束系统的爆发式、电气与机械部件的安全规定

### 2.1 一般安全规定

属于爆发式部件的有：

- ◆ 安全气囊单元
- ◆ 安全带拉紧器
- ◆ 安全带束力限制器
- ◆ 蓄电池隔离元件

#### 概述

- ◆ 仅可让接受过培训的人员执行检查、安装和检修工作。
- ◆ 安全气囊单元不存在更换周期。
- ◆ 绝不使用检测指示灯、电压表或欧姆计进行检测。
- ◆ 爆发式部件仅允许在安装状态下、使用经过制造商许可的⇒ 车辆诊断测试仪进行检查。
- ◆ 操作爆发式部件和安全气囊控制单元 -J234-时，必须在接通点火系统的前提下断开蓄电池的搭铁线。然后盖住负极。
- ◆ 断开蓄电池 -A-后需要等待 10 秒。
- ◆ 必须在接通点火系统后连接蓄电池 -A-。此时，任何人不得在车内逗留。例外：蓄电池 -A-在乘客仓内的汽车。在这种情况下，不要在安全气囊和安全带的作用范围内逗留。
- ◆ 遵守连接蓄电池⇒22 页 之后的措施。
- ◆ 在操作约束系统的爆发式部件前（例如断开电气插塞连接前），机械师必须泄放静电。泄放静电通过接触接地的金属零件实现，例如短暂触摸车门的楔形锁舌。
- ◆ 接触触发了的约束系统的爆发式部件后请洗手。
- ◆ 不能打开及维修爆发式部件。原则上只能使用新件（受伤危险）。
- ◆ 不得继续使用掉在坚硬垫板上或有损伤的爆发式部件。
- ◆ 从运输容器中取出之后必须直接安装爆发式部件。
- ◆ 工作中断时，须将爆发式部件重新放入运输容器中。
- ◆ 不允许随意放置爆发式部件。
- ◆ 连接约束系统的爆发式部件时，仅允许相关人员留在车内。
- ◆ 不能用油脂、清洁剂或类似物质处理爆发式部件。
- ◆ 如有任何污物（如机油、油脂、油漆、颜料和溶剂等）渗入织物，必须更换安全气囊单元。
- ◆ 爆发式部件也不得短时暴露于超过 100 ° C 的温度情况下。



## 2.2 存放、运输和废弃处理安全气囊、安全带拉紧器和蓄电池隔离单元（爆发式部件）

- ◆ 存放须遵守相应国家法律。
- ◆ 运输须遵守对包装、标记、贴签和提单有详细规定的国家和国际法规。
- ◆ 根据国家法律，未触发的爆发式部件应在原包装内进行适当的回收利用！如有疑问，请联系您的进口商。
- ◆ 只有完全触发的爆发式部件可作为工业垃圾来处理。

### 注意！

这不适用于根据汪克尔拉紧器原理工作的安全带拉紧器。这种拉紧器应作为未触发的爆发式部件（例如安全气囊）来看待。

原因：在采用汪克尔拉紧器原理的安全带拉紧器上，无法使用车间工具检查是否所有燃爆级均已触发。



## 3 牵引装置 (AHV) 的安全提示 - 加装和运行

牵引装置用于拉动装有牵引球窝联接的牵引车和用于运行可在球窝联接上进行安装工作的载重汽车。

在欧盟和非欧盟国家，须根据当地适用的规定行事。

仅当路面条件允许时才可运行，或必须根据路面条件调整运行。  
禁止使用陌生的类型。

### 3.1 安装安全提示

#### 注意!

出于安全原因考虑牵引装置只能由专业人士进行安装 — 事故危险!

- ◆ 如需备件，则仅允许由专业人士在未受损的原装件上进行安装 — 事故危险!
- ◆ 根据奥迪股份公司/大众汽车股份公司的说明进行安装 — 事故危险!
- ◆ 禁止改装牵引装置。这会导致运行许可证失效 — 事故危险和法律后果!
- ◆ 应遵守由汽车制造商确认的标准固定点 — 事故危险!

### 3.2 运行安全提示

#### 注意!

挂车运行会影响汽车的行驶特性，需要驾驶员提高注意力 — 事故危险!

- ◆ 请注意章节“牵引车运行”⇒ 操作说明中的提示 — 事故危险!
- ◆ 如使用挂车的车道保持系统，则联轴节球必须无油脂。遵守相应操作说明中的提示 — 事故危险!

应定期检查球头的直径。

- ◆ 若任意一处的直径达到 49 mm，出于安全考虑，不得继续使用牵引装置。必要时请咨询专业公司 — 事故危险!

出于安全考虑，在不使用时将球形杆转入 — 事故危险!



## 4 组件概览

### 4.1 电气装置组件概览

1 - “车载电网” 加装电缆束

2 - PE 袋

□ 1x

提示

固定在车载电网电缆束上。

内容

□ 带 3 个黑色腔室 (1x) 的插口壳体

□ 带 3 个白色腔室 (1x) 的插口壳体

□ 带 2 个黑色腔室 (1x) 的插口壳体

3 - “插座” 加装电缆束

□ 1x

4 - 许可文件

□ 1x

5 - 带安全提示的插页

□ 1x

6 - 插座

□ 13 针

□ 1x

7 - 挂车识别控制单元

-J345-

□ 1x

8 - 绑线带

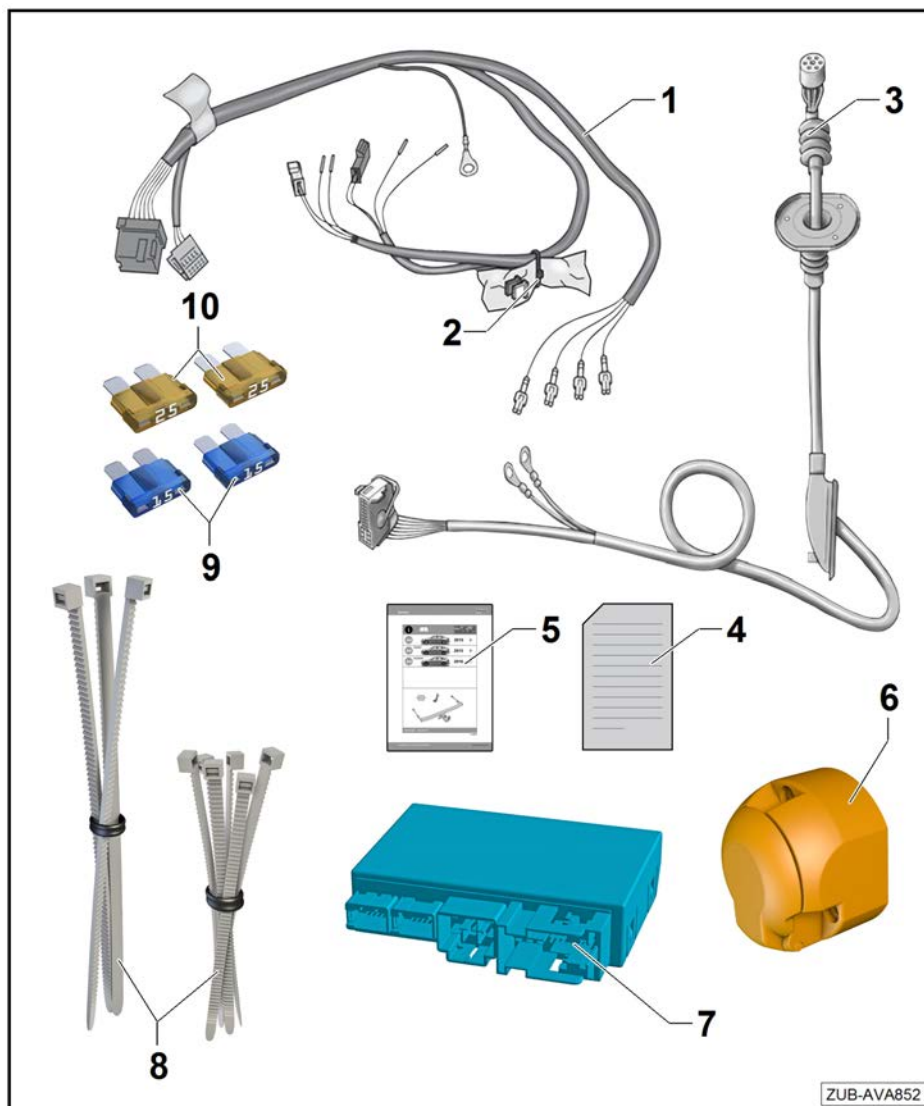
□ 10x

9 - 保险装置 15A

□ 2x

10 - 保险装置 25A

□ 2x

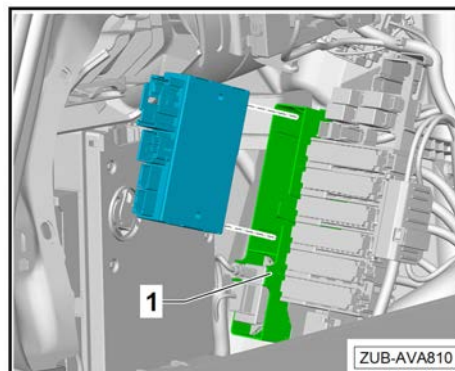




## 4.2 额外所需的零件范围

必要时一同订购:

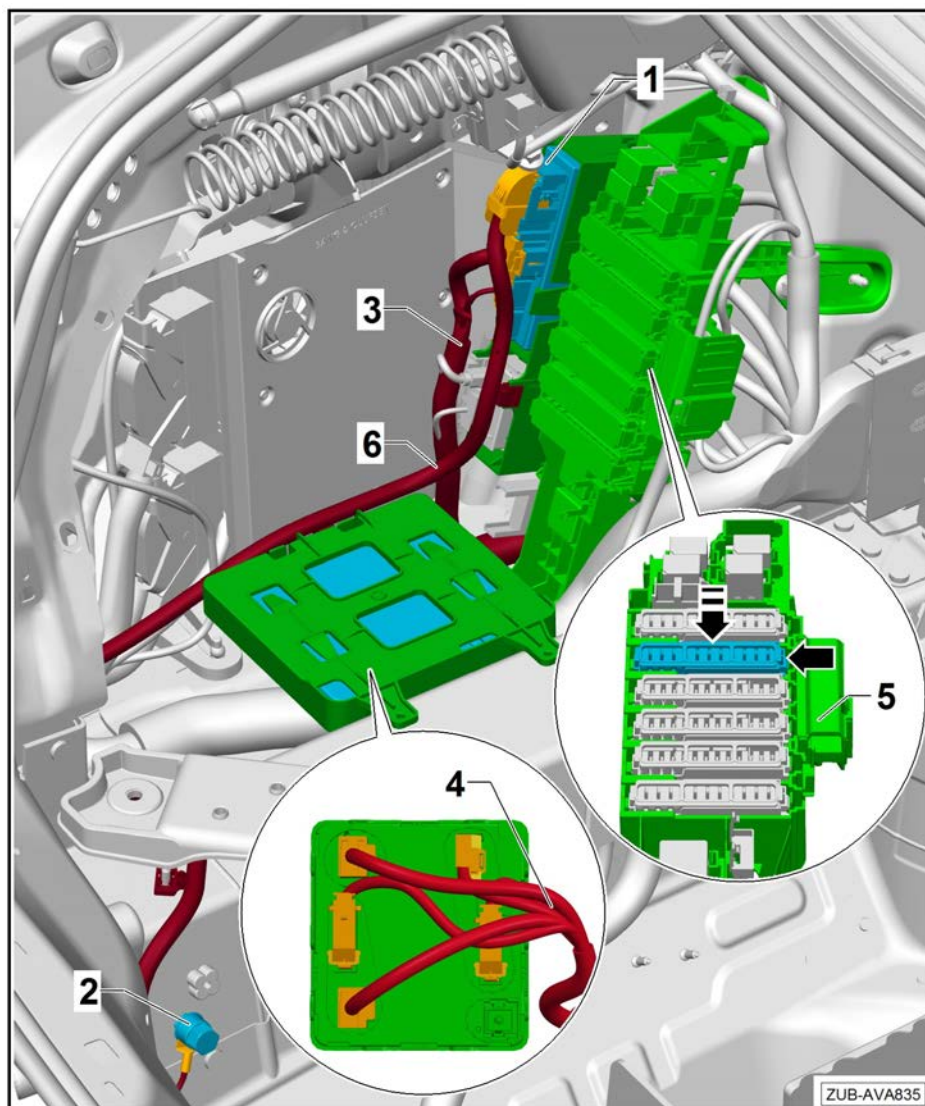
支架-1 → 电子零件目录 ETKA



## 5 安装概览和拧紧扭矩

### 5.1 后备厢电气装置

- 1-挂车识别控制单元  
-J345-
- 2-后备厢内左侧接地螺栓  
□ 9 Nm
- 3-“车载电网”加装电缆束
- 4-舒适系统中央控制单元  
-J393-
- 5-后备厢内左后侧继电器  
和保险丝支座
- 6-“插座”加装电缆束

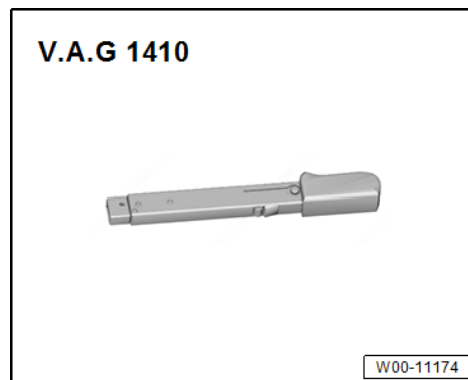




## 6 准备工作

所需的专用工具、检测仪器以及辅助工具

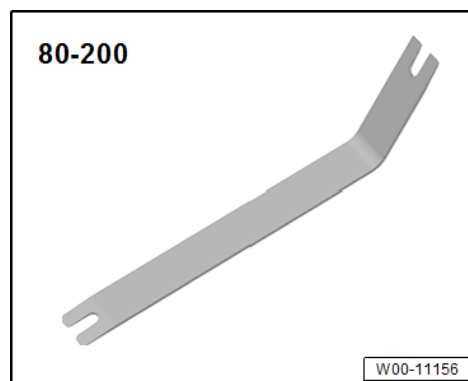
- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1410-



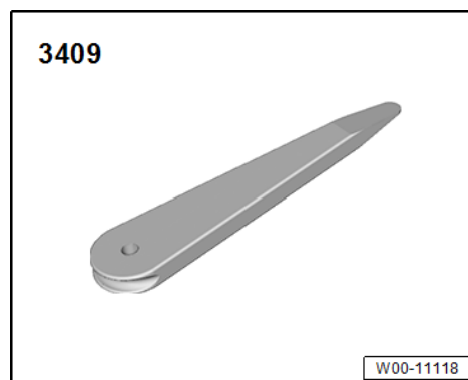
- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1332-



- ◆ 压力杆 -80 - 200-



- ◆ 楔形工具 -3409-





## 6.1 断开蓄电池

- 断开电池⇒电气设备；修理组： 27；电池；断开和连接电池

### ⚠ 注意！

- ◆ 对电气设备进行操作前，通过断开蓄电池始终确保汽车的电气设备受到保护。
- ◆ 仅拧下蓄电池的负极接线柱 (-)。
- ◆ 蓄电池的正极接线柱 (+) 只能在蓄电池从车内拆除后拧下。

## 6.2 拆卸后备厢底板盖板

- 维修手册⇒饰板、减震装置；修理组： 70；后备厢底板盖板

## 6.3 拆下后备厢左侧饰板

- 维修手册⇒饰板、减震装置；修理组： 70；后备厢侧饰板

## 6.4 拆卸带数字式音响套件 -J525-控制单元的固定板

仅限带数字式音响套件控制单元的汽车

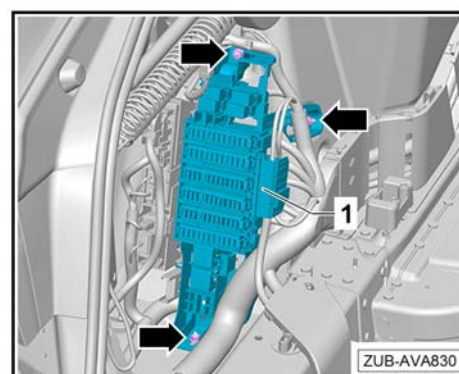
仅限不带 PR 号“1D8”配置（牵引装置初级装备）的汽车

- 维修手册⇒通讯系统；修理组： 91；拆卸和安装数字式音响套件控制单元

## 6.5 松开后备厢内左侧继电器和保险丝支座

仅限不带 PR 号“1D8”配置（牵引装置初级装备）的汽车

- 松开并移除紧固螺母-3-。
- 解锁固定夹 -3- 并将继电器和保险丝支座 -1- 略微下拉。
- 将继电器和保险丝支座 -1- 取下并放至一旁 — 电气导线保持连接。

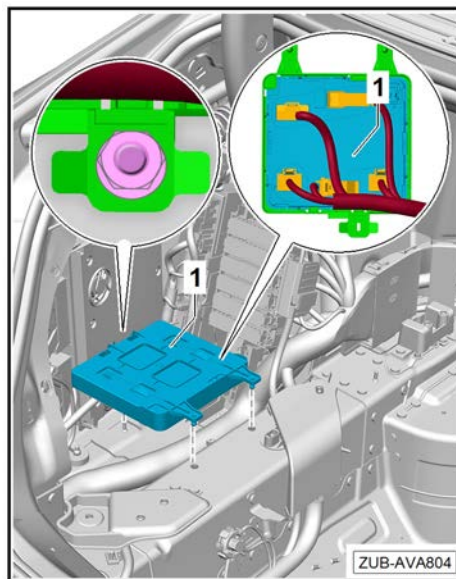




## 6.6 松开支架与舒适系统中央控制单元 -J393-

仅限不带 PR 号“1D8”配置（牵引装置初级装备）的汽车

- 松开并移除紧固螺母-3-
- 取出支架-1-放至一旁。
- 将舒适系统中央控制单元 -J393-连同支架-1-放至一旁 - 电线保持连接状态。





## 7 安装挂车运行插座

### 7.1 将插座装配到插座支架上

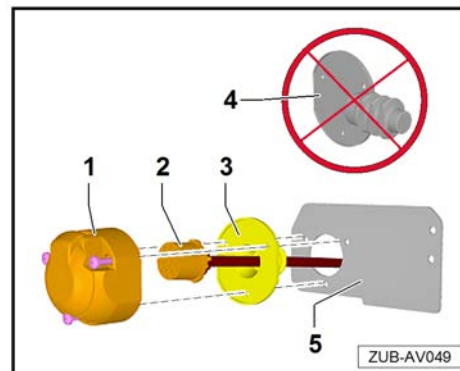
对于开口式插座支架

将适合于侧面导线槽的插座密封件-4-小心地与“插座”加装电缆束脱开并取下。在这种情况下，不再需要适合于侧面导线槽的插座密封件-4-。

**⚠ 当心!**

**不要损坏电缆束上的绝缘软管。**

- 将“插座”加装电缆束穿过插座支架中的开口-5-。
- 将“插座”加装电缆束的触头 --2- 从后方轴向放入插座壳体-1-内。
- 将插座密封件-3-推开至“轴向”插座壳体-1-，此时注意密封面处的位置是否正确。
- 将“轴向”插座壳体-1-装配到插座支架上-5-。



对于封闭式插座支架

- 拔出插座壳体侧面穿孔标记上的塑料。

**i 提示**

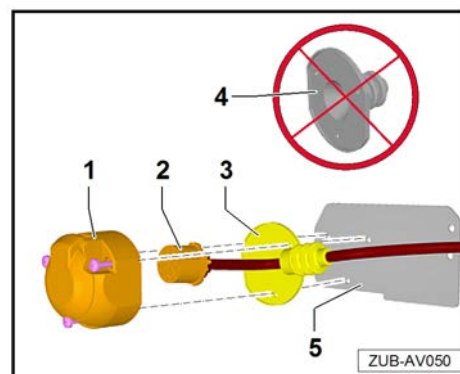
注意“插座”加装电缆束的安装方向。

- 将适合于轴向导线槽的插座密封件-4-小心地与“插座”加装电缆束脱开并取下。在这种情况下，不再需要适合于轴向导线槽的插座密封件-4-。

**⚠ 当心!**

**不要损坏电缆束上的绝缘软管。**

- 在侧面标记处小心地对插座壳体 -1- 开孔，可能需要清理裂面边缘的毛刺。
- 将“插座”加装电缆束的接触部件-2-插入侧面插座壳体-1-内。
- 将插座密封件-3-推开至侧面插座壳体-1-，此时注意密封面处的位置是否正确。
- 将侧面插座壳体-1-装配到插座支架上-5-。





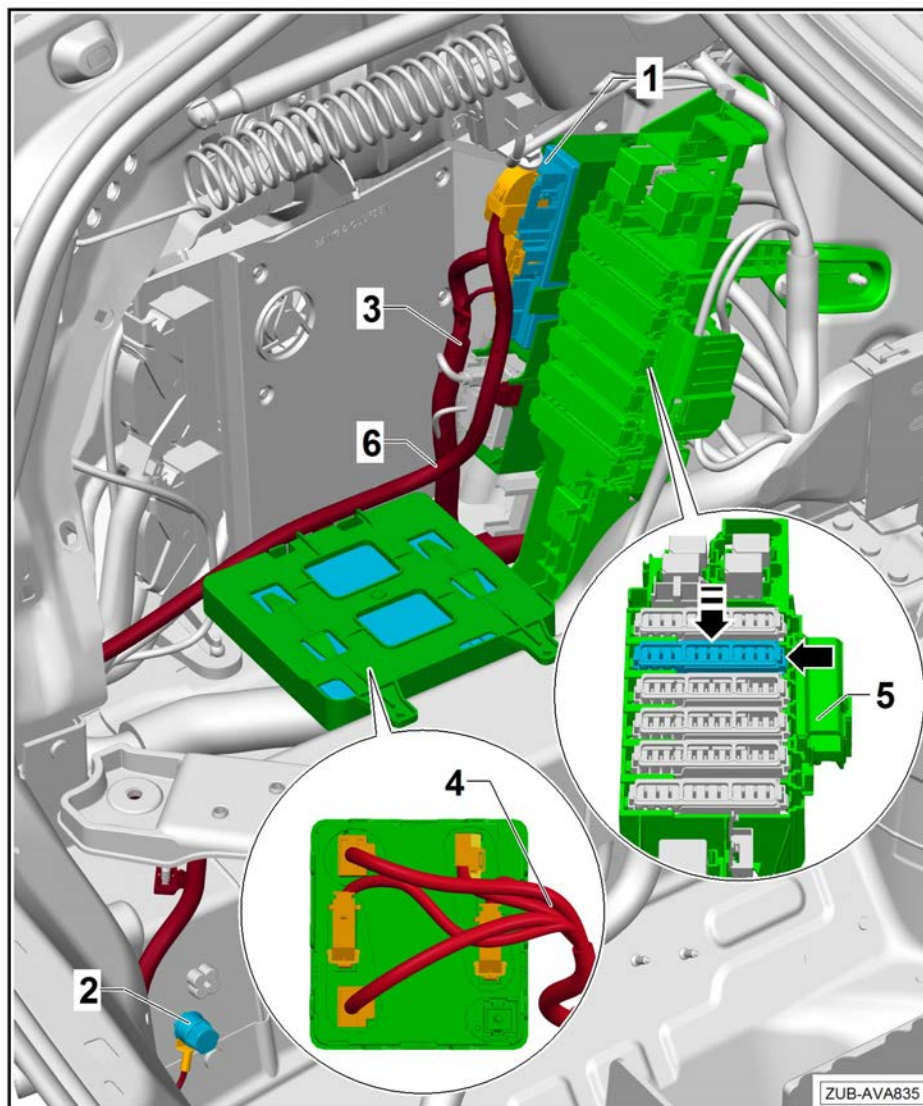
## 8 电气连接

### 8.1 车载电网加装电缆束/“插座”加装电缆束安装概览

#### 提示

适用于带和不带牵引装置初级装备的汽车。

- 1-挂车识别控制单元  
-J345-
- 2-后备厢内左侧接地螺栓  
□ 9 Nm
- 3-“车载电网”加装电缆束
- 4-舒适系统中央控制单元  
-J393-
- 5-后备厢内左后侧继电器和保险丝支座
- 6-“插座”加装电缆束



### 8.2 安装控制单元支架

对于后备厢内左侧没有控制单元支架的汽车，必须额外安装支架-1-。

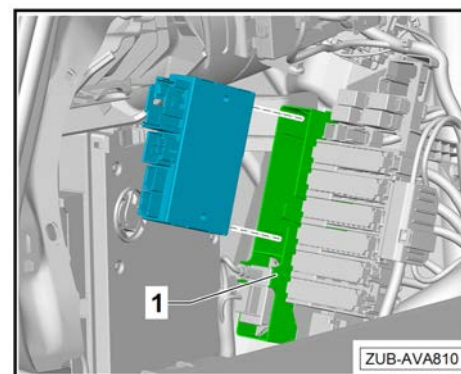
#### 提示

订购支架 4N0.907.297 ⇒ 电子零件目录



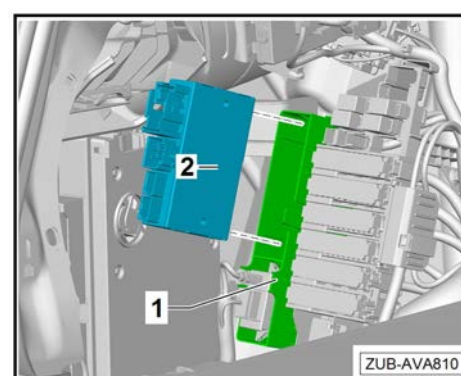
- 放入挂车识别控制单元 -J345- 支架 -1-。

额外所需的支架零件范围 ⇒ 6 页



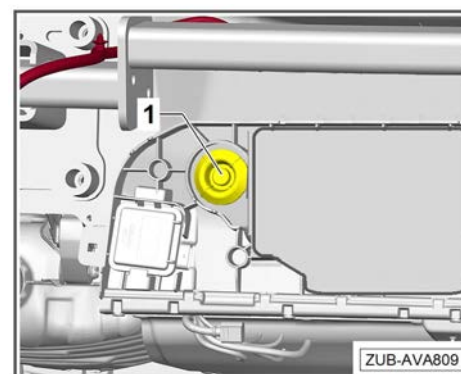
### 8.3 安装挂车识别控制单元 -J345-

- 将挂车识别控制单元 -J345- -1- 放入安装的控制单元支架中并卡紧。



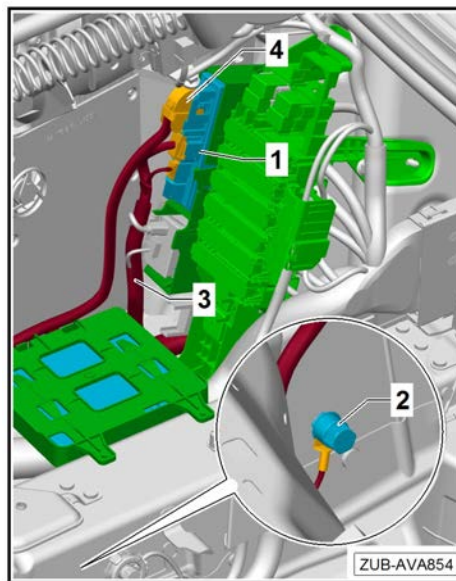
### 8.4 敷设和连接“插座”加装电缆束

- 取下车身套管的密封塞-1-。
- 将“插座”加装电缆束的连接插头拉过车身套管并将电缆束上的管口放入车身套管中。





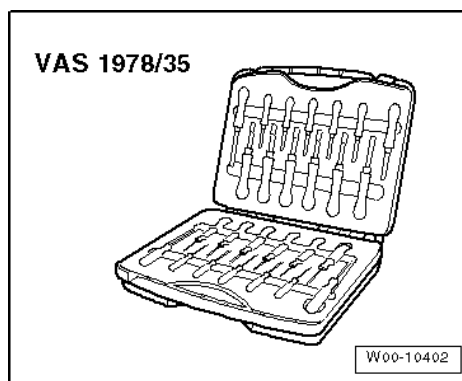
- 将“插座”加装电缆束顺着挂车识别控制单元 -J345-方向敷设在舒适系统中央控制单元 -J393-的后方。
- 将“插座”加装电缆束的电气插塞连接-4-插在挂车识别控制单元 -J345-上。
- 将加装电缆束的闲置地线固定在接地点-2-上。



## 8.5 连接“车载电网”加装电缆束

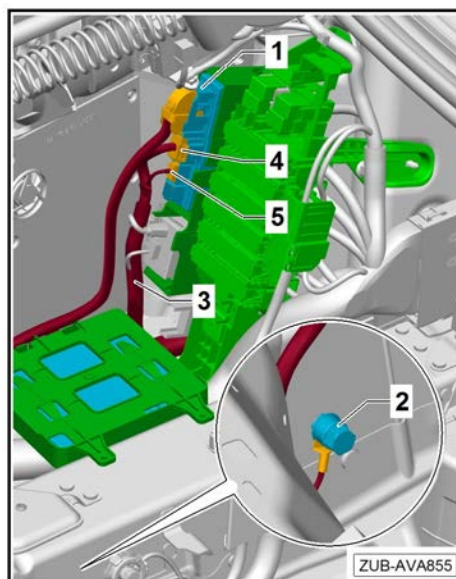
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 松开工具套件 -VAS 1978/35-



“车载电网”加装电缆束仅安装在不带牵引装置初级装备的汽车上。

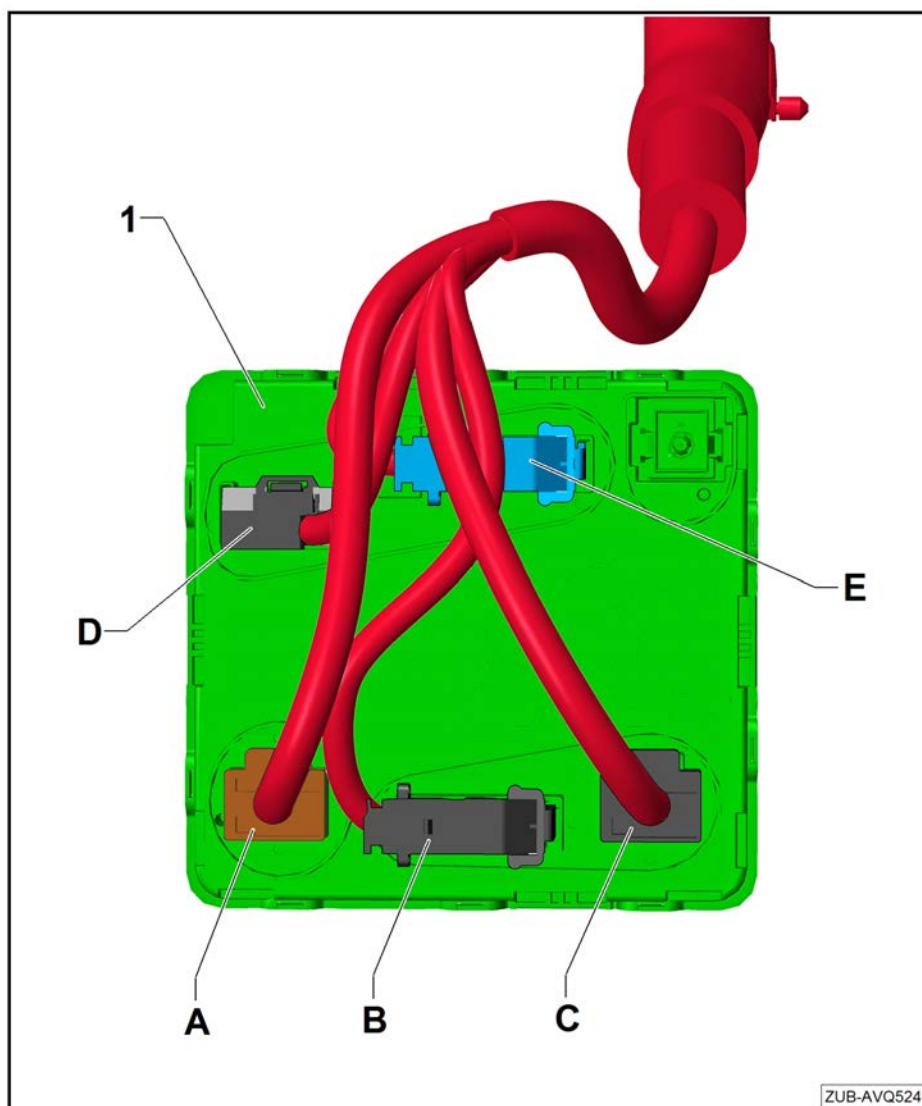
- 将“车载电网”加装电缆束的电气插塞连接 -4、5- 插在挂车识别控制单元 -J345--1-上。
- 沿着车辆端的电缆束敷设“车载电网”加装电缆束-3-并使用绑线带固定在车辆端的电缆束上。
- 将加装电缆束的闲置地线固定在接地点-2-上。



### 8.5.1 舒适系统中央控制单元 -J393-上的插头配置

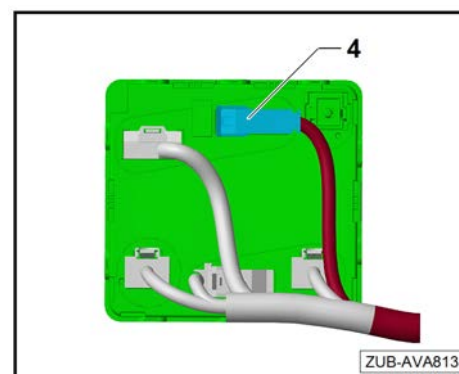
1-舒适系统中央控制单元  
-J393-

- A-插塞连接, 17 倍棕色
- B-插塞连接, 32 倍黑色
- C-插塞连接, 17 倍黑色
- D-插塞连接, 20 倍黑色
- E-插塞连接, 32 倍蓝色



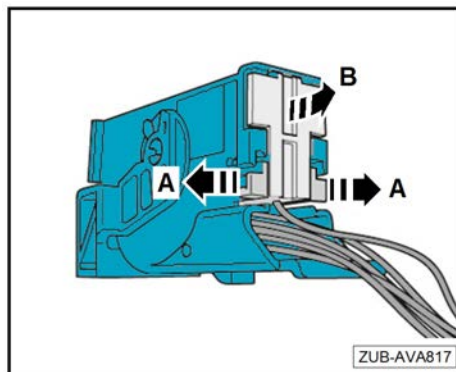
### 8.5.2 连接 CAN 总线

- 将蓝色插塞连接-4-在舒适系统中央控制单元 -J393-上解锁并脱开。

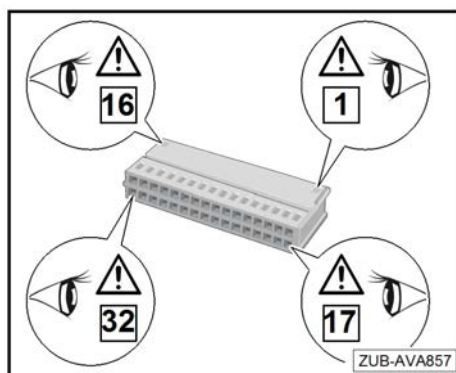




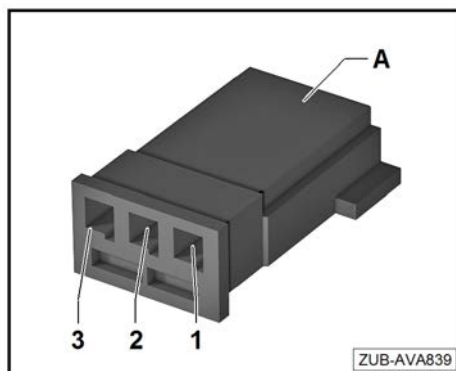
- 解锁蓝色插头壳体上的卡接装置-箭头-并将端子板从插头壳体内拔出。



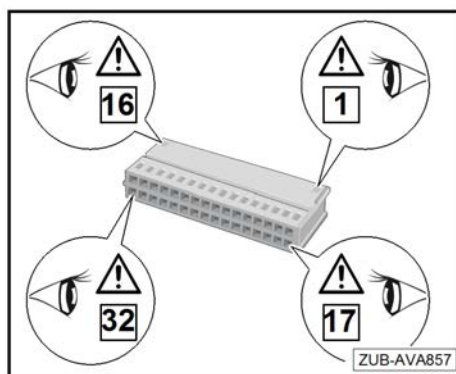
- 查找端子板上的针脚配置 -1、16、17 和 32- 并用防水笔在端子板上写字便于更好的定向。
- 松开端子板腔室-1-内的触点。
- 松开端子板腔室-2-内的触点。



- 将端子板的触点 1 插入-1-随附的黑色插口壳体 -A- (3 腔室) 的腔室内。
- 将端子板的触点 2 插入-3-随附的黑色插口壳体 -A- (3 腔室) 的腔室内。

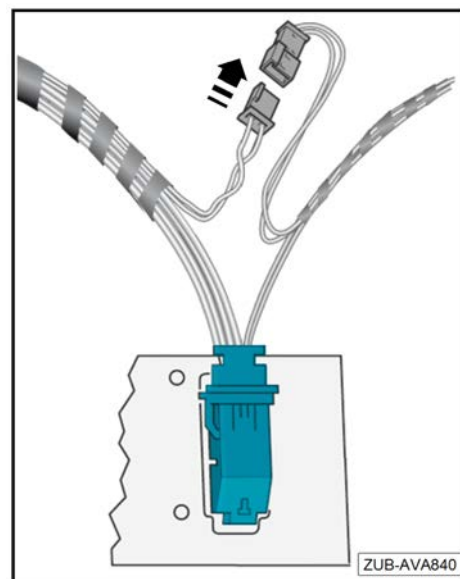


- 将“车载电网”加装电缆束 (Y 型电缆) 的相应触点插入端子板的腔室内。
- 将-橙色/棕色-导线从加装电缆束中插入端子板 (CAN-Bus low) 的腔室-1-内。
- 将-橙色/绿色-导线从加装电缆束中插入端子板 (CAN-Bus high) 的腔室-2-内。
- 将端子板放入蓝色插头壳体内并卡紧。



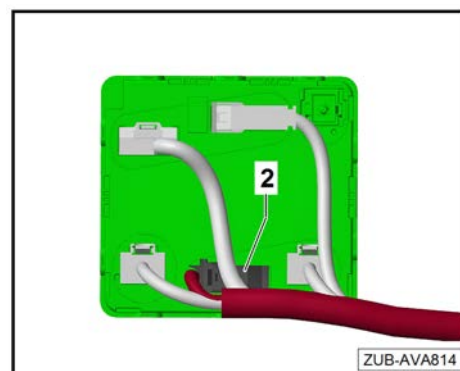


- 插口壳体（黑色）与“车载电网”加装电缆束上的相应黑色插头连接-箭头-
- 将蓝色插塞连接插到舒适系统中央控制单元 -J393-上并锁止。

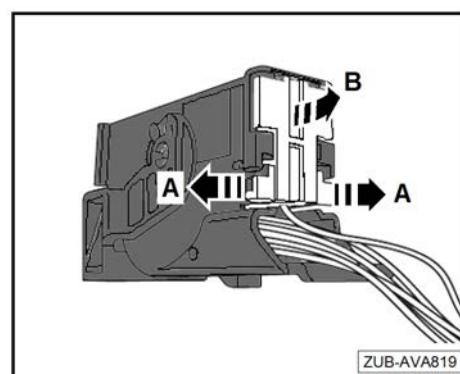


### 8.5.3 整合制动灯信号线/端子 15

- 将 32 芯黑色插塞连接-2-在舒适系统中央控制单元 -J393-上解锁并脱开。

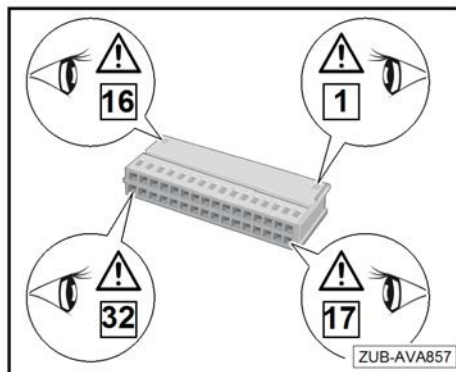


- 解锁黑色插头壳体上的卡紧装置-箭头-并将端子板从插头壳体内拔出。

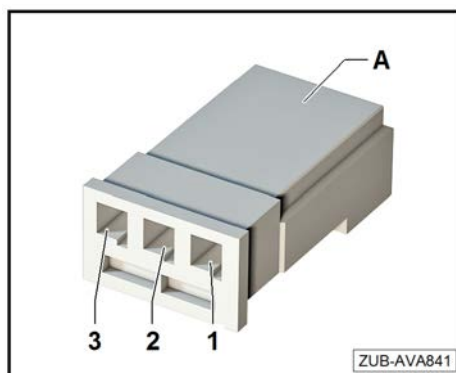




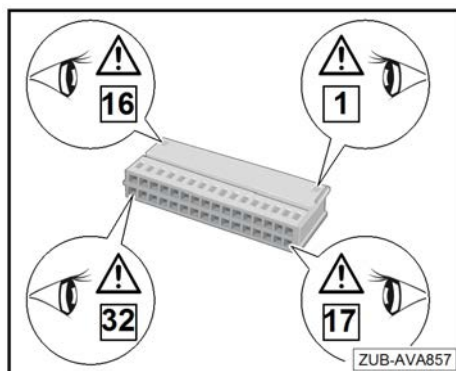
- 查找端子板上的针脚配置 -1、16、17 和 32- 并用防水笔在端子板上写字便于更好的定向。
- 松开端子板腔室-12-内的触点。
- 松开端子板腔室-17-内的触点。



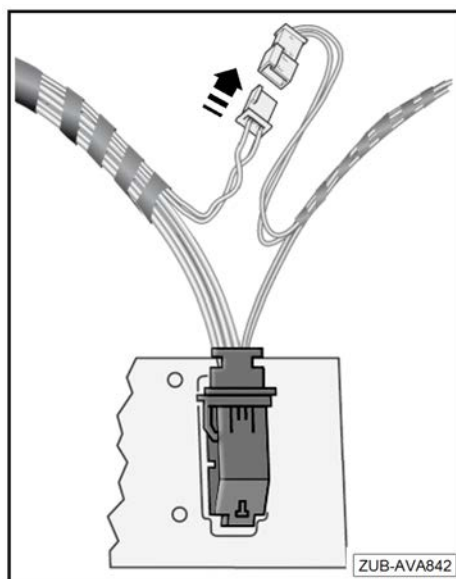
- 将端子板的触点 12 插入-3-随附的白色插口壳体 -A- (3 腔室) 的腔室内。
- 将端子板的触点 17 插入-1-随附的白色插口壳体 -A- (3 腔室) 的腔室内。



- 将“车载电网”加装电缆束 (Y 型电缆) 的相应触点插入端子板的腔室内。
- 将-黑色/红色-导线从加装电缆束中插入端子板的腔室-12-。
- 将-黑色-导线从加装电缆束中插入端子板的腔室-17-。
- 将端子板放入黑色插头壳体内并卡紧。



- 插口壳体 (白色) 与“车载电网”加装电缆束上的相应白色插头连接-箭头-。
- 将黑色插塞连接插到舒适系统中央控制单元 -J393-上并锁止。





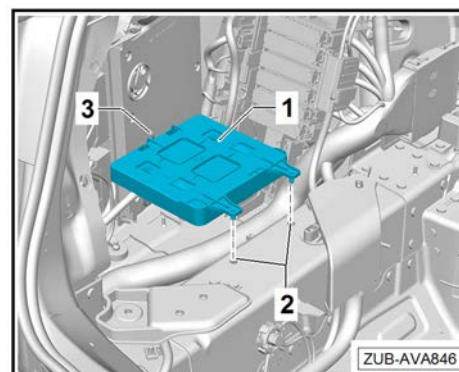
### 8.5.4 安装支架与舒适系统中央控制单元 -J393-

- 将支架-1-连同舒适系统中央控制单元 -J393-放入-2-导向装置。

#### 提示

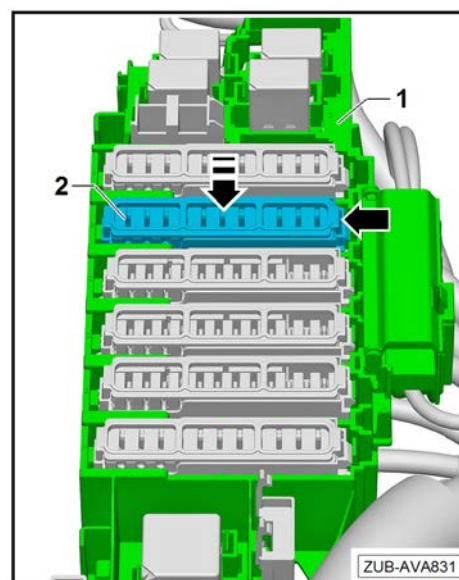
敷设电气导线时，确保恢复原始布线。

- 放置并拧紧紧固螺母-3-。
- 紧固螺母的拧紧力矩为-3- 3 Nm。

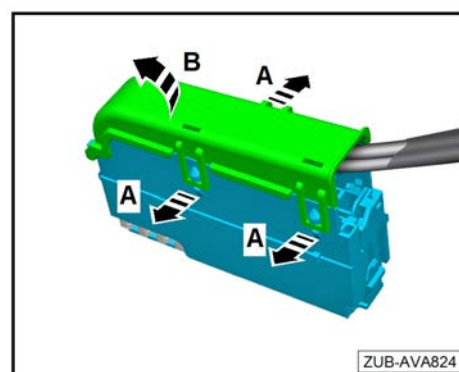


### 8.6 创建电源

- 解锁锁销-箭头-并将保险丝支架 SJ 位置-2-从继电器和保险丝支座 SR3 -1-内向下取出。

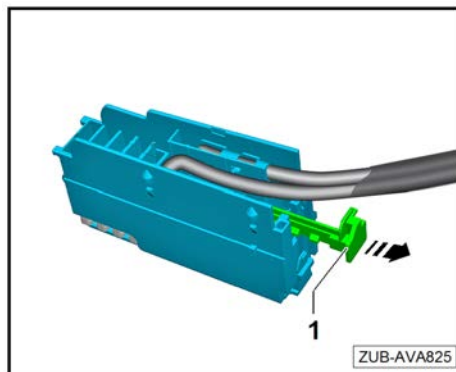


- 解锁固定夹-箭头方向-并取下保险丝支架 SJ 的盖板。

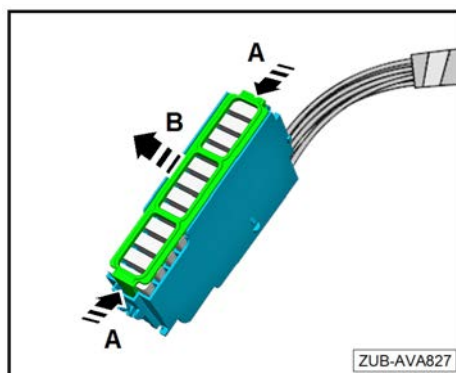




- 拉下-1-插塞连接的支撑护条-箭头方向-。



- 解锁-箭头-并拔下保险丝支架 SJ 的锁止件-箭头方向-。



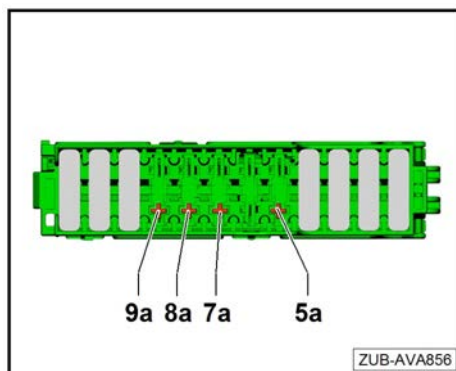
- 将“车载电网”加装电缆束的触点插入保险丝支架 ST 上的  
保险丝位置 -5 至 9- 中。

- ◆ 腔室 9a: 红色线
- ◆ 腔室 8a: 红色/蓝色线
- ◆ 腔室 7a: 红色/绿色线
- ◆ 腔室 5a: 红色/黑色线

- 放入插头连接的支撑护条。

- 插上保险丝 5、6、7、8 和 9。

- ◆ 保险丝 9: 15 A
- ◆ 保险丝 8: 25 A
- ◆ 保险丝 7: 15 A
- ◆ 保险丝 5: 25 A

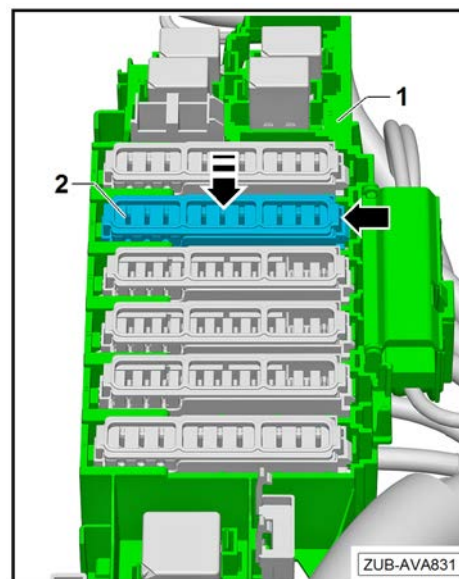




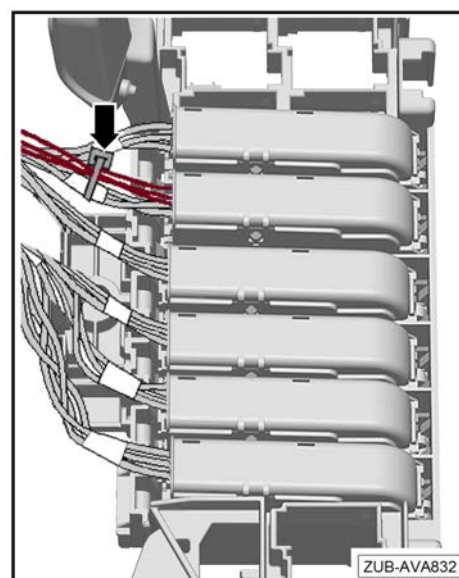
- 放上并锁住保险丝支架 -2- 的锁止件。
- 放上并锁止保险丝架 -2- 的盖板。
- 将保险丝架 ST 位置-2-放入继电器和保险丝支座 SR3-1- 内并卡紧。

**i** 提示

敷设电气导线时，确保恢复原始布线。



- 使用绑线带将“车载电网”加装电缆束固定在车辆端的电缆束上-箭头-。
- 使用绑线带固定时，须避免电缆“滑落”或“刮擦”。
- 安装继电器和保险丝支座 -SR3- →9 页

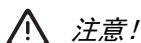




## 9 扫尾工作

### 9.1 再次完整装配汽车

各部件的安装相应的以相反顺序进行。注意各部件的“安装提示”和相应的拧紧扭矩。



**注意!**

对于带变道辅助系统 (audi side assist) 的汽车, 须注意下列事项:

- ◆ 如果要拆卸并重新安装后保险杠盖板或对后盖板进行改动, 必须校准变道辅助系统 (audi side assist) ⇒ 电气设备; 修理组: 96; 功能故障可导致事故危险!

### 9.2 连接蓄电池

- 连接电池 ⇒ 电气设备; 修理组: 27; 电池; 断开和连接电池



**提示**

重新接通电源, 行驶几米后 ESP 报警信号灯才会熄灭。

### 9.3 匹配汽车编码

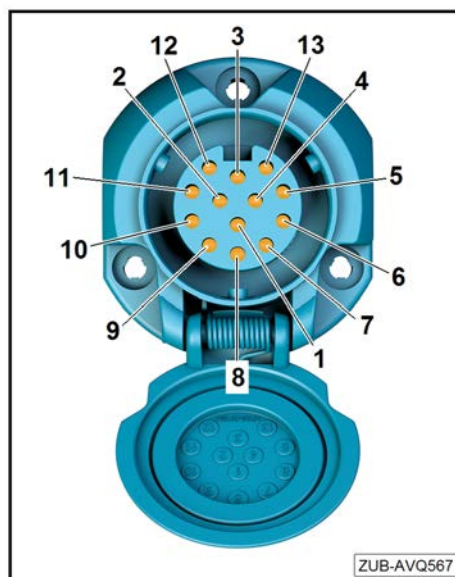
使用 ⇒ 车辆诊断测试仪进行编码匹配。测试仪必须“在线”连接。

### 9.4 调试和功能检查

- 使用挂车插座测试仪 -VAS 5800- 或一辆挂车检查挂车运行插座 -U10- 的功能。

带挂车行驶的插座 -U10- 上的接口分布。

- 1-端子 BLL (左转向灯)
- 2-端子 NSL (后雾灯)
- 3-端子 31 (接地) 端子 1-2、4-8 的地线
- 4-端子 BLR (右转向灯)
- 5-端子 58 R (右尾灯)
- 6-端子 54 (制动灯)
- 7-端子 58 L (左尾灯)
- 8-端子 RFL (倒车灯)
- 9-端子 30 (蓄电池“+”) 最大电流 15 A
- 10-端子 15 (充电线) 最大电流 15 A
- 11-端子 31 (接地) 端子 10 的地线
- 12-未占用
- 13-端子 31 (接地) 端子 9 的地线





## 9.5 调整冷却系统

因为牵引车运行对发动机冷却系统的要求更高 - 如因技术需要 - 在出厂安装牵引装置时应强化冷却装置。通过安装一个增强型或另一个冷却器风扇和/或一个更大型的冷却器实现。采用热带国家规格且/或配备空调的汽车具有更强劲的发动机冷却系统，但其不一定足够带动挂车运行。

如果没有在出厂时安装，则在事后安装牵引装置时应强化冷却装置。否则，在发动机负荷较重时（例如山区、车外温度高、牵引重量大）无法避免冷却系统过热。在改装时，必须使用原装件目录中列出的牵引车运行所需的发动机冷却系统部件。此外，还需注意相应维修指南中的工作指示。

只有在确保发动机仅承受适当负荷时，才能放弃增强冷却系统：

- ◆ 明显低于许可的总重
- ◆ 外部温度不高
- ◆ 非长距离陡坡
- ◆ 行驶位置高度不高

无论何时都必须仔细注意冷却剂温度显示。当指示针继续转至热区时，必须立即降低温度。紧急情况下必须暂停下来进行冷却。此时必须使发动机怠速旋转 2 分钟，避免产生积热。

### 提示

- ◆ 带空调的汽车关闭空调后可降低发动机冷却系统的负荷。由此可改善汽车的起动性能，超车也更安全。
- ◆ 如果破例放弃了增强冷却系统，在销售该车时卖家必须告知买家此信息。