

OptiLink™

安装说明



WABCO

Mobilizing Vehicle Intelligence

原版文档：

德语版本为原版文档。

原版文档译本：

所有非德语版本均为原版文档的译本。

版次3，版本2 (11.2019)

文档编号：815 160 226 3 (zh)



您可在此找到最新版本：

<http://www.wabco.info/i/1522>

目录

1	缩写	4
2	使用了的图形标志	5
3	安全提示	6
4	有关文档的信息	7
	4.1 本文档的目标群	7
5	被许可的地区	8
6	功能介绍	9
7	安装	10
	7.1 安全提示	10
	7.2 技术数据	11
	7.3 安装	12
	7.4 电气接口	16
	7.4.1 安全提示	16
	7.5 布线方法	17
8	初始化	20
	8.1 诊断硬件	20
	8.2 诊断软件	21
	8.2.1 订购和下载	21
	8.2.2 培训	21
	8.2.3 参数设置	21
	8.2.4 OptiLink配置的打印	23
	8.3 应用程序软件	23
	8.4 成功初始化检验	24
9	问题和解决办法	24
10	WABCO分部	25

1 缩写

缩略语	含义
ECAS	(英语Electronically Controlled Air Suspension); 电子控制空气悬挂系统
ECU	(英语Electronic Control Unit); 电子控制单元
eTASC	(英语electronic Trailer Air Suspension Control); 带RTR和ECAS功能的旋转阀
GIO	(英语Generic Input/Output); 通用输入/输出
TEBS	(英语Electronic Braking System for Trailers); 挂车电子制动系统
Wi-Fi	(英语: Wireless Fidelity); 无线保真
WLAN	(英语Wireless Local Area Network); 无线局域网

2 使用了的图形标志

注意

此信号词表示一个危害，如不避免会导致财产损失。



重要信息、提示和/或指点



互联网中的信息参阅

描述文字

– 操作步骤

1. 操作步骤1 (升序)
2. 操作步骤2 (降序)
 - ⇒ 一个行为的结果

■ 列表

- 列表

3 安全提示

前提条件与保护措施

- 请您务必遵守车辆制造商的规定和指示。
- 请您遵守本企业以及本地区和本国的事故预防规定。
- 请您遵守本文档中的所有警告提示、提示和指示，以防止发生人身伤害和财产损失。
- 请您遵守本地区和本国的道路交通规则。
- 请您在必要时使用个人防护装备 (如劳保鞋、护目镜、呼吸防护装置、耳罩等)。
- 只允许经培训和具备相应专业技术资格的人员在车辆上从事工作。
- 请您确保工作岗位干燥，并充分照明和通风。

符合规定的作业

- 请您在开车前进行设置(如移动终端设备的音量调节)。出于安全原因，OptiLink在车辆行驶过程中对部分控制命令不予响应。
- 请您确保行驶过程中必须将移动终端设备固定或安全地放置。为此请遵照以下几点：
 - 请您确保不得妨碍驾驶员的视线。
 - 请您确保不得影响操作元件的功能。
- 只允许接受过指导的，熟悉车辆功能配置的人员使用OptiLink-App进行控制操作。操作不当时可能会因车辆移动导致位于附近的人员受伤或物体损坏。
- 请您只在看向车辆和附近人员或物体的视线不受阻碍的情况下才操作车辆功能。请您确保车辆移动不会给任何人员带来危险。
- 请您在将移动终端设备交给其他人员使用前对其进行操作指导。
- 请您在禁止使用的地方关闭移动终端设备。

使用OptiLink-App操作车辆功能时，如果操作错误或失误，可能导致事故或伤害他人：

- 因此，请您在操作车辆功能时全神贯注，并在必要时采取安全措施。
- 请不要在OptiLink-App激活时让移动终端设备处于无人看管的状态。
- 请不要将激活了OptiLink-App的移动终端设备放入口袋中，以防发生意外触发车辆功能。不用时请您关闭OptiLink-App或至少退回到OptiLink-App的仪表盘页面。

违反规定的作业

- 请您不要在行驶过程中使用移动终端设备(手机)。请您始终全神贯注驾驶车辆。边开车边打电话或操作OptiLink-App，即使用免提通话装置，也同样会分散您的注意力，导致事故发生。

4 有关文档的信息

4.1 本文档的目标群

本文档供车辆制造商和经培训及具备相应资质的维修站员工阅读。

5 被许可的地区

对于WLAN发送站的使用条件，不同地区有不同的规定。

可能不允许使用个别通道，也可能原则性禁用。

请您向地区有关部门询问在您的工作时间是否允许使用，或直接与您的WABCO合同伙伴联系。

您可在找到一份2019/9/1最后更新的允许使用OptiLink-ECU的地区名单：

丹麦	拉脱维亚	澳大利亚
休达	挪威	爱尔兰
俄罗斯	捷克	爱沙尼亚
保加利亚	斯洛伐克共和国	瑞典
克罗地亚	斯洛文尼亚	瑞士
冰岛	新西兰	立陶宛
列支敦士登	日本	罗马尼亚
匈牙利	根西岛	联合王国
卢森堡	格陵兰岛	芬兰
土耳其	格鲁吉亚	荷兰
圣马力诺	梵蒂冈	葡萄牙
塞浦路斯	比利时	西班牙
奥地利	法国	阿尔巴尼亚
巴利阿里群岛	法罗群岛	韩国
希腊	波兰	马恩岛
德国	波斯尼亚和黑塞哥维那	马耳他
意大利	泽西岛	黑山

6 功能介绍

OptiLink-App用于挂车的监视和操控。

OptiLink-ECU和移动终端设备通过WLAN进行通信。此外还需要进行一次验证(配对)才能向挂车发出控制命令。通过验证(配对)可确保控制命令只发送给"自己的"挂车。

存在WLAN连接时，OptiLink-App通过无线连接调入并显示挂车的当前信息。为此挂车必须连接电源。此外，牵引车的点火开关必须已打开，或者WABCO Trailer EBS必须处于待机状态。

至于是否也可用OptiLink-App来控制挂车的某个功能，主要视挂车的装备而定——比如只有当挂车配备了OptiLevel(ECAS或eTASC)时，才能控制底盘高度。OptiLink-App只显示挂车中可用的功能。

OptiLink-App与挂车之间的连接质量取决于挂车上的OptiLink-ECU与携带移动终端设备的用户之间的距离。

用户与OptiLink-ECU之间的障碍物可能会大大缩短距离，比如驾驶舱壁板。

此外，移动终端设备的发送和接收质量也起影响作用。

发生连接中断时，用户必须向车辆靠近，以使连接重新建立。

7 安装

7.1 安全提示

请避免静电充电和失控的放电(ESD)

- 请避免部件(如车桥)和车辆框架(底盘)之间的电位差。
 - 请确保部件金属部分与车辆框架之间的电阻小于10欧姆。
 - 请将车桥等移动的或绝缘的车辆部件与车架进行导电连接。
- 请避免牵引车和挂车之间的电位差。
 - 请确保牵引车金属部分与挂接了的挂车之间即使没有电缆连接也通过连接器(鞍座主销、鞍座、带螺栓车钩)建立导电连接。
- 将ECU固定到车辆框架上时请使用导电接头。
- 请将电缆尽可能敷设在金属空腔中(如U形架)或金属和接地护板后面, 以将电磁干扰尽可能降至最低。
- 请避免使用会产生静电的塑料材料。
- 静电涂漆时请将ISO 7638插塞连接(针4)的接地线与涂漆体(车辆底盘)相连接。
- 如果车辆内装有电池的话, 请将其断开。
- 请断开与设备和部件的电缆连接, 并避免污物和湿气侵入插头和接口。
- 焊接时请一直将接地电极与焊接处旁的金属直接连接, 以避免电磁场和电流通过电缆或部件。
- 请确保电线处于完好状态, 请将其上的油漆和锈斑彻底清除。
- 焊接时请避免热量作用于设备和电缆。

由于挂车制造商生产过程的优化, 如今的挂车中常常已安装了预制好的横梁模块。在此横梁上固定了电磁阀以及其他阀门。这些横梁模块经常带涂漆表面, 因此在装入车辆框架时必须重新恢复车辆框架与横梁模块之间的导电能力。

- 请用导电的接头将横梁模块通过自攻螺钉固定到车辆框架上的导电表面上。
横梁模块与框架之间的电阻必须小于10欧姆。

7.2 技术数据

OptiLink-ECU	
	
WABCO零件号	446 290 700 0
工作温度	-40 °C 至 +85 °C
电压	8至32 VDC
带已安装插塞连接的完整设备	IP 6K9K

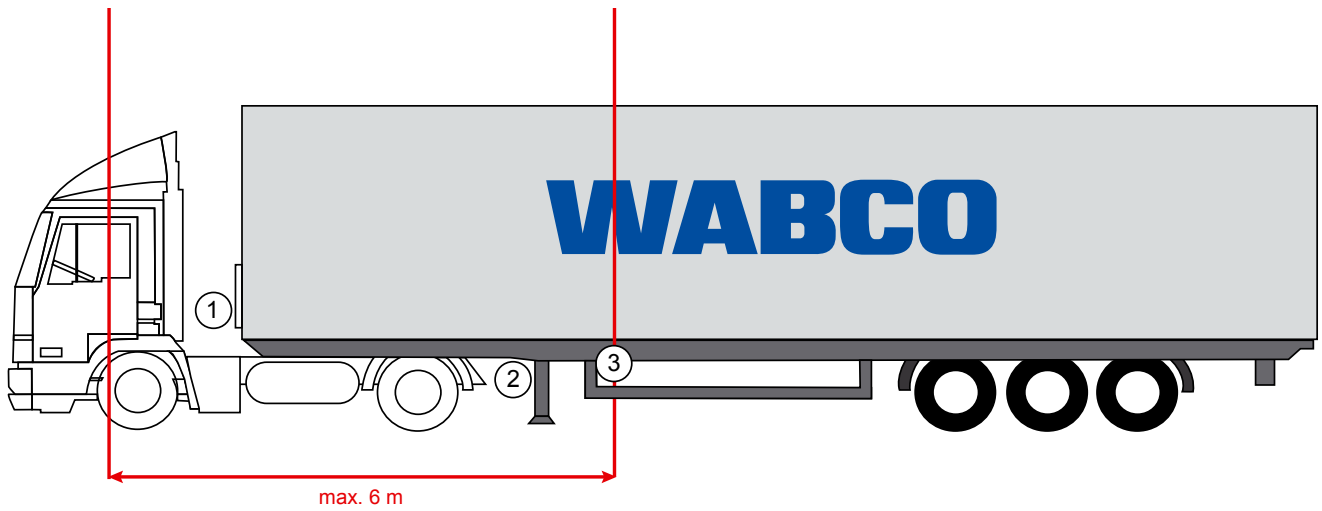
针	功能
1	CAN Low
2	CAN High
3	预留
4	预留
5	预留
6	备用电源(8至32 VDC, 端子15)
7	工作电压(8至32 VDC, 端子30)
8	车辆接地(GND)

7.3 安装

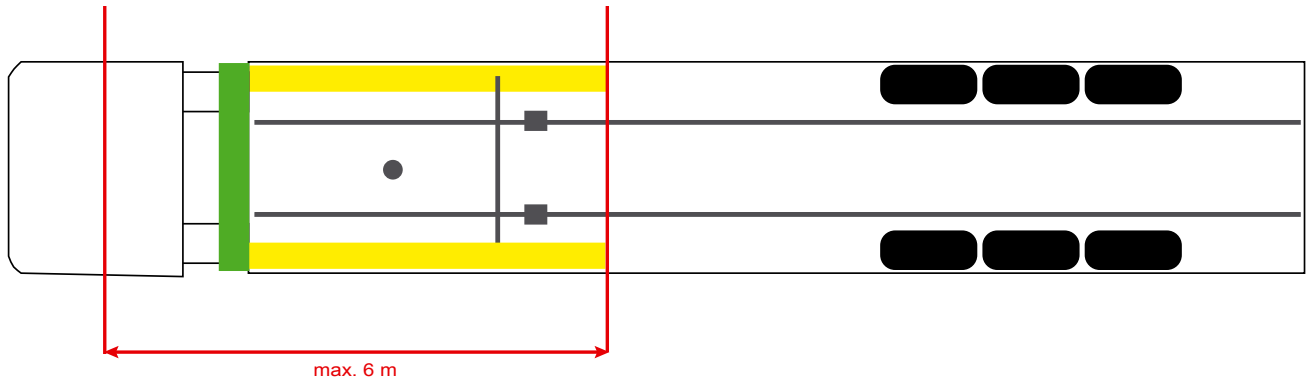
1

- WABCO推荐在安装OptiLink时至少再安装一个其他操作元件(如SmartBoard), 以在连接质量较差时或电话丢失时能够继续操作车辆。
- 使用TailGUARD功能时必须要在挂车上安装了标志灯(或附加灯)或者在牵引车中安装了显示和操作元件: 挂车远程控制。

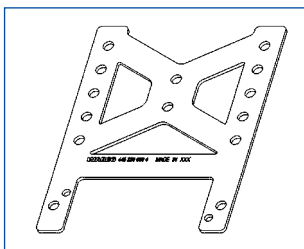
安装区域



举例图示



材料

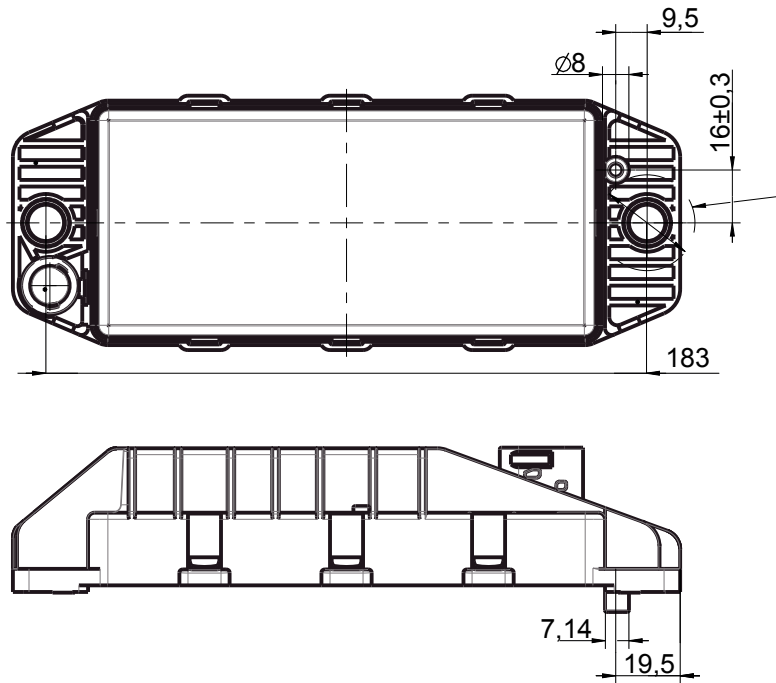


为改善横梁后方接收质量, 请您使用支撑角(WABCO零件号: 446 220 000 4)。支撑角后的区域应尽量无金属。
推荐使用带垫片的M8x30至M10x30螺钉进行安装。

安装

安装说明

请您使用以下尺寸信息来标注三个钻孔，以确保正确安装：



拧紧力矩 $15 \text{ Nm} \pm 1.5$

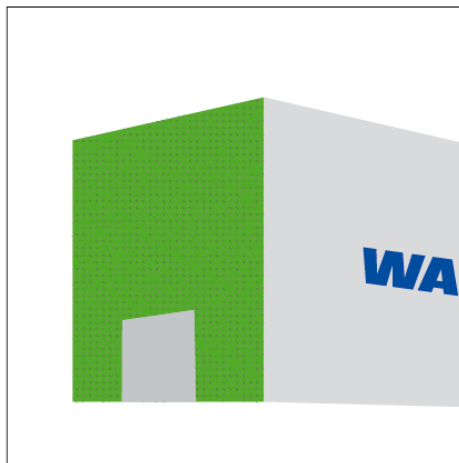
推荐的安装区域



WABCO推荐将ECU安装在挂车的正面，以确保驾驶室中最佳的接收质量。



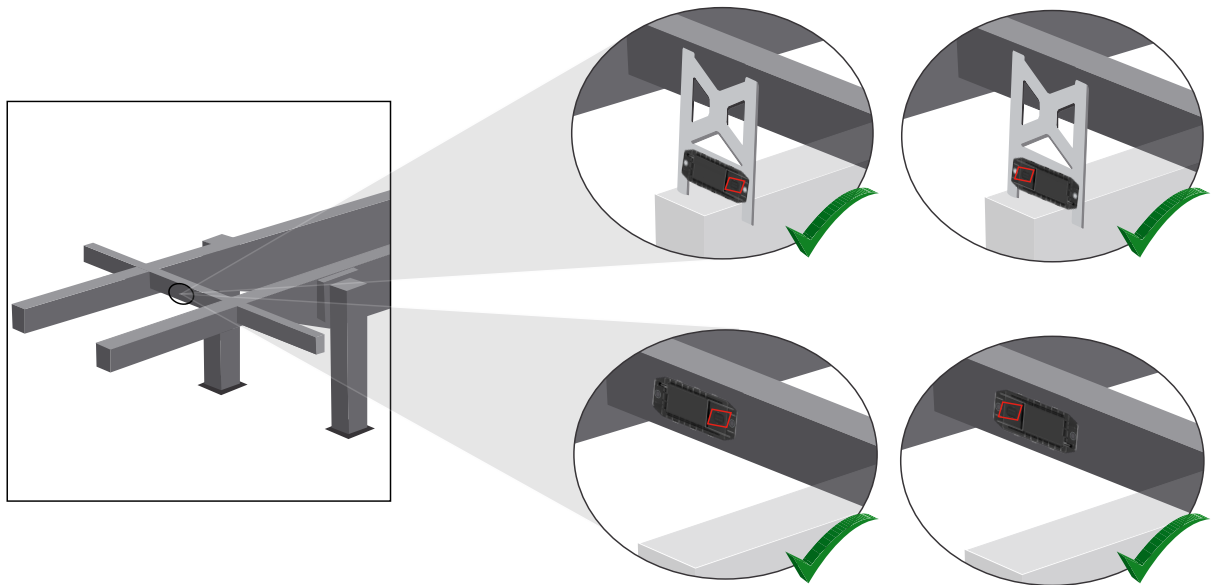
① 挂出正面(标为绿色的区域)：驾驶室中良好的接收质量，挂车后连接质量可能较差。ECU可垂直或水平安装。



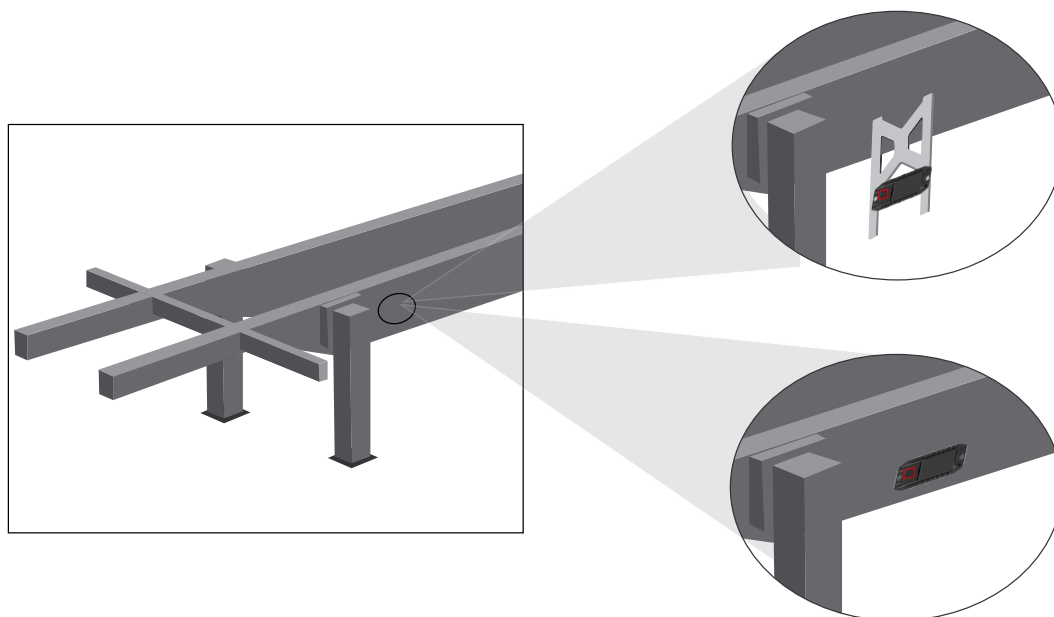
其他可能的安装区域

如果出于结构上的原因无法将ECU安装在挂车正面，您可将ECU安装在横梁或纵梁上。

- ② 横梁，支撑前(驾驶室方向)，横向安装位置，插头可选左或右



- ③ 纵梁，横向安装位置，插头按行驶方向朝后



接收质量不良时的一般优化措施



周围环境因素会影响WLAN连接质量，如周围存在的物体带来的反射或阻隔。

- 通过使用一个探测WLAN场强的智能手机App可找到车辆上最佳的安装位置。
- ECU附近的金属部件会影响连接质量。
- 请避免将ECU涂漆，这会减弱发射功率。
- 有的情况下可通过安装方向(90°/180°步骤)改善信号。
- 一般情况下背离插头的一侧接收质量较好(见旁图)。
- 有时可通过增大ECU背面与安装面(如塑料板或间隔衬套)之间的距离达到改善信号的效果。
- 请注意附近应未安装有其他WLAN/蓝牙发送单元。

- 请借助一部智能手机从不同的位置和距离检查安装了OptiLink-ECU的最佳WLAN发射。为此请在智能手机上安装一个合适的App，如Wi-Fi-Analyzer。



从带隔热玻璃的车辆至OptiLink-ECU的连接质量通常较差。

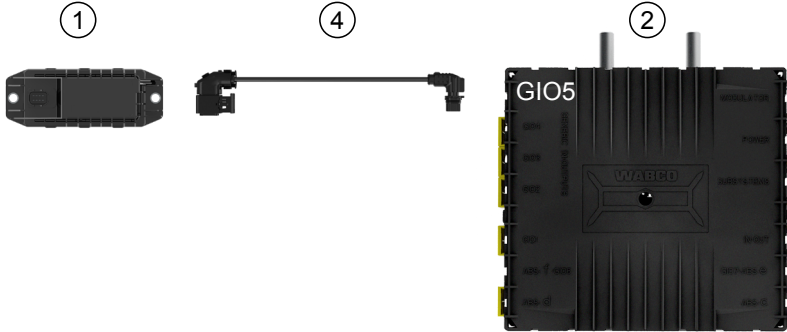
7.4 电气接口

7.4.1 安全提示

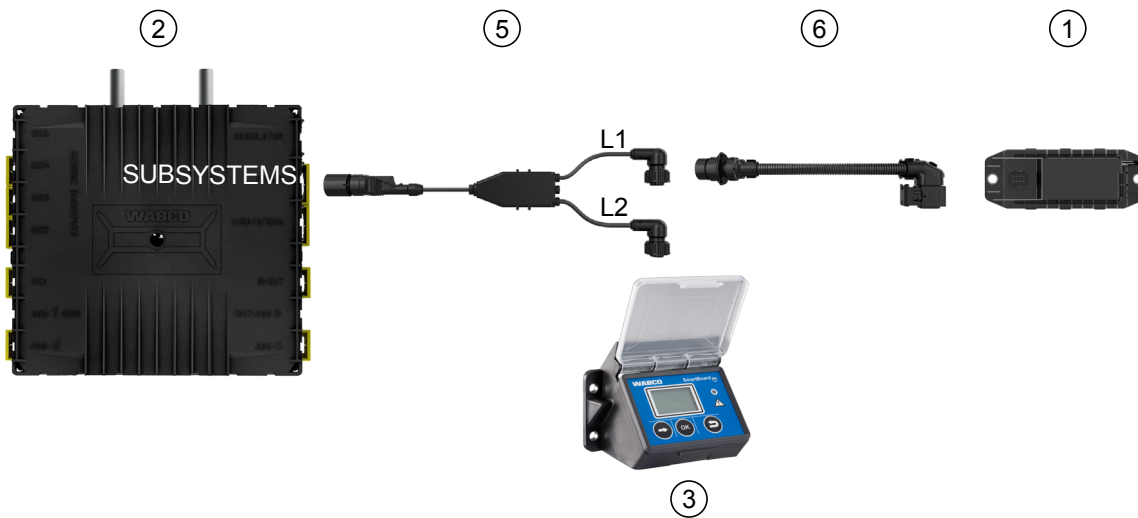
- 请将两端开口的电缆在驾驶室中连接起来，以防止水分侵入。如果无法连接，请您使用一个合适的电缆接线盒。
- 请在规划安装地点时注意电缆不可被弯折。
- 请在固定电缆和插头时确保不会有牵拉张力或横向力施加到插塞连接上。
- 请切勿在尖锐边角上或在侵蚀性介质(如酸液)附近铺设电缆。
- 请将电缆敷设成与接口的相对位置合理，使水无法流入插头中。
- 请将电缆扎带正确固定，以确保电缆不会被损坏。
- 使用工具时请遵守电缆扎带制造商的规定。
- 请将较长的电缆绕圈放置。
- 切勿擅自打开ECU。
- 切勿触碰接触销。

7.5 布线方法

方法1：通过GIO5连接到TEBS E电磁阀上

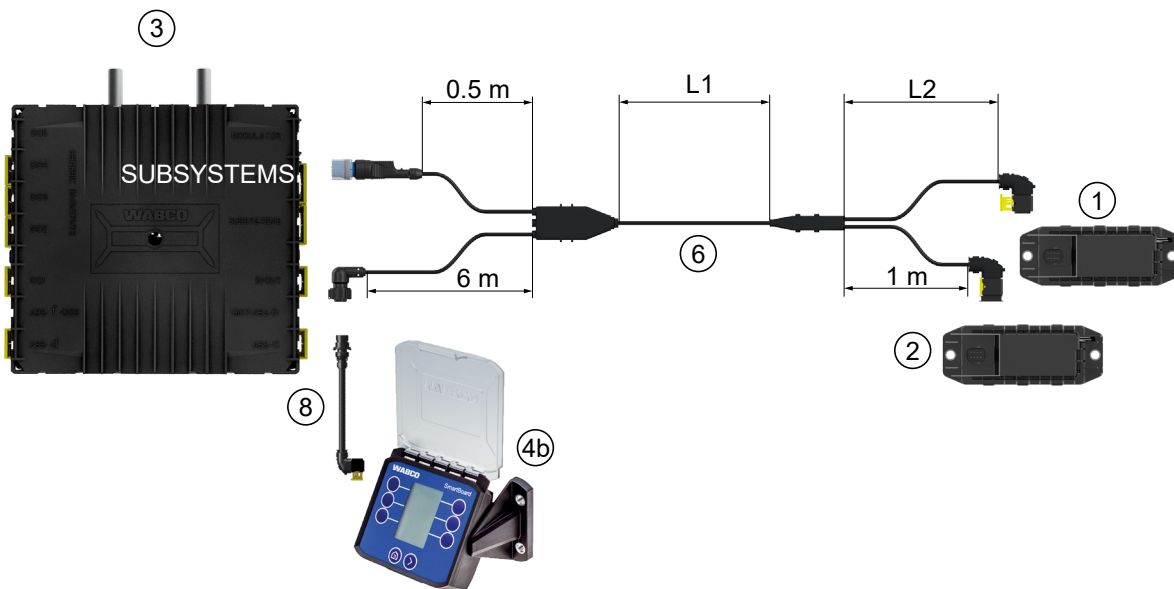
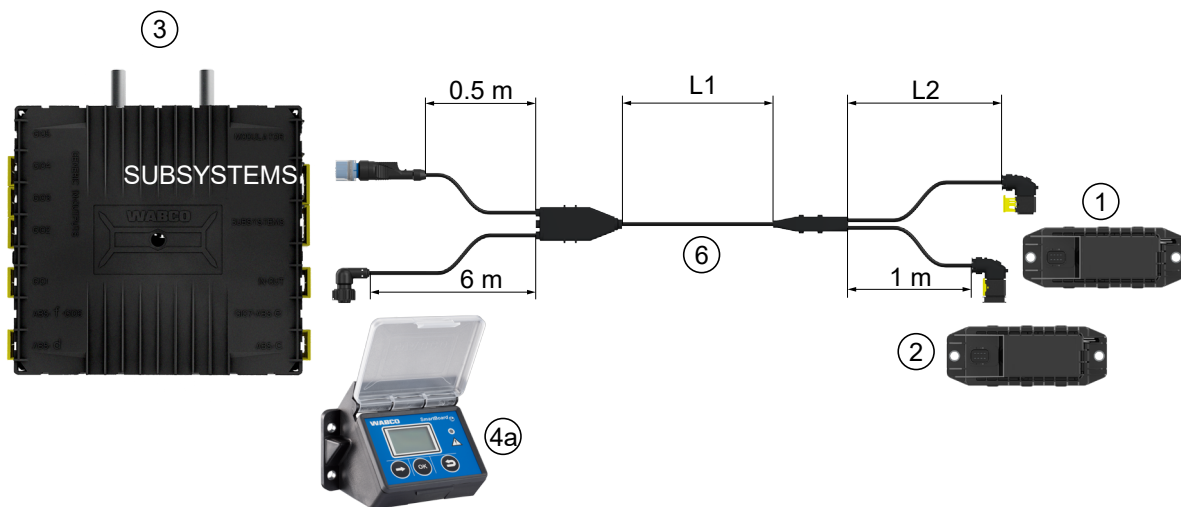


方法2：通过子系统连接到TEBS E电磁阀上

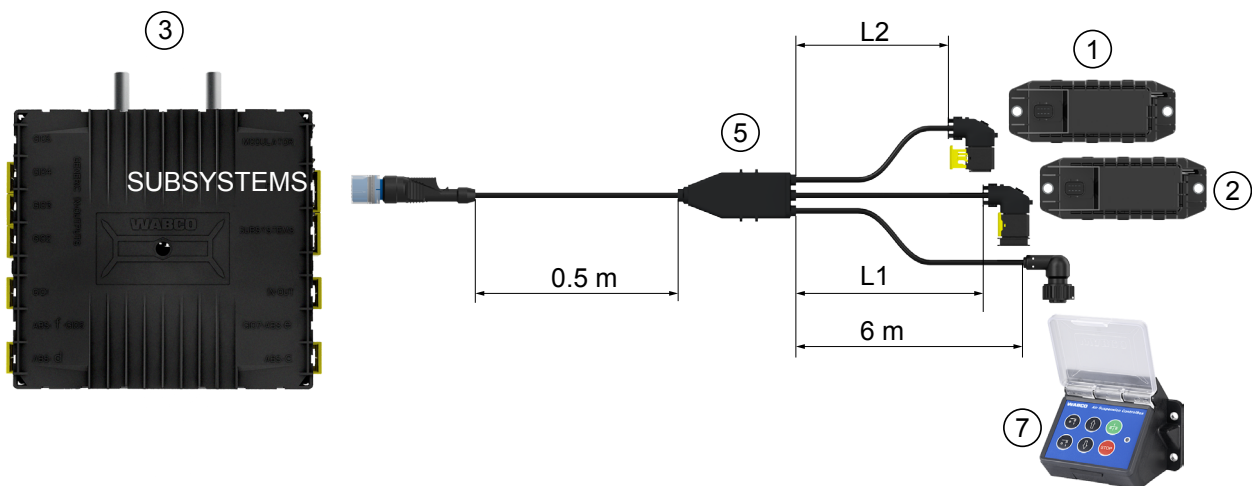


位号	名称	部件号码
1	OptiLink-ECU	446 290 700 0
2	TEBS E电磁阀	480 102 03X 0 (标准型电磁阀) 480 102 06X 0 (高级型电磁阀) 480 102 08X 0 (多电压型电磁阀)
3	SmartBoard	446 192 11X 0
4	带插头的电缆	449 927 XXX 0 报盘图纸: http://www.wabco.info/i/1329
5	用于SmartBoard和OptiLink的电缆	449 916 XXX 0 电缆有不同的长度(L1, L2)。 报盘图纸: http://www.wabco.info/i/1326
6	转换线	894 600 001 2

方法3: 通过子系统连接到TEBS E电磁阀上



方法4: 通过子系统连接到TEBS E电磁阀上



位号	名称	部件号码
1	OptiLink-ECU	446 290 700 0
2	OptiTire-ECU	446 220 100 0
3	TEBS E电磁阀	480 102 03X 0 (标准型电磁阀) 480 102 06X 0 (高级型电磁阀) 480 102 08X 0 (多电压型电磁阀)
4a	SmartBoard	446 192 11X 0
4b	SmartBoard	446 192 21X 0
5	电缆(将OptiLink-ECU、OptiTire-ECU和ECAS控制盒与TEBS E电磁阀相连接)	449 944 XXX 0 电缆有不同的长度(L1, L2)。 报盘图纸: http://www.wabco.info/i/1327
6	电缆(将OptiLink-ECU、OptiTire-ECU和SmartBoard与TEBS E电磁阀相连接)	449 934 XXX 0 电缆有不同的长度(L1, L2)。 报盘图纸: http://www.wabco.info/i/1328
7	ECAS控制盒	446 156 023 0
8	转换线	894 600 074 2

8 初始化

8.1 诊断硬件

要进行诊断您需要以下诊断硬件：

选项1 – 按照ISO 11992 (CAN 24 V)诊断；通过ISO 7638的7针CAN连接

前提条件	诊断硬件	
带CAN插座的ISO 7638分离适配器 446 300 360 0	带USB接口(用于连接电脑)的诊断适配器(DI-2) 446 301 030 0	CAN诊断电缆 446 300 361 0 (5 m) / 446 300 362 0 (20 m)
		

选项2 – 按照ISO 11898 (CAN 5 V)的诊断；通过一个外部诊断接口

前提条件	诊断硬件	
带黄色盖子的外部诊断插座 仅限TEBS E电磁阀(高级型) 449 611 XXX 0	带USB接口(用于连接电脑)的诊断适配器(DI-2) 446 301 030 0	CAN诊断电缆 446 300 348 0
		

- 请将诊断适配器与车辆上的中央诊断接口和诊断电脑相连接。

8.2 诊断软件

8.2.1 订购和下载

挂车EBS E诊断软件必须至少为版本5.10。



在myWABCO注册

– 请您上网打开myWABCO网页: <http://www.wabco.info/i/1367>

通过点击按钮Step by Step instruction(操作步骤指南), 您可获得有关登录注册的帮助信息。

- 如果您已经是诊断软件订户, 那么您可通过链接下载诊断软件下载想要的软件。
- 如果您不是诊断软件订户, 请您点击链接订购诊断软件。

有疑问时请与您的WABCO伙伴联系。

- 请您在一台电脑上安装TEBS E诊断软件。

8.2.2 培训

诊断中的某些功能受密码保护。您可用一个PIN开通这些功能。成功完成TEBS E培训后您便可获得PIN了。



TEBS E培训

更多信息请前往本公司网站查询: <http://www.wabco.info/i/1368>

有疑问时请与您的WABCO伙伴联系。

8.2.3 参数设置

1. 请您启动TEBS E诊断软件。
2. 请您为EBS和电子扩展模块安装最新版的固件。见章节 "8.3 应用程序软件", 页码 23。
3. 请您点击系统 => 参数。

功能的激活和设置通过标签页(4) 标准功能:

The screenshot shows the 'Standard Functions' (标准功能) configuration page. On the left sidebar, under 'Subsystems' (子系统), 'OptiLink (OLnK)' is checked. The main content area is titled 'OptiLink' and contains the following fields:

- SSID: Wabco_TEBS_E (with a dropdown arrow and a small text '_OptiLink_6006830500')
- 通道 (Channel): e (推荐) (with a dropdown arrow)
- WLAN传输功率 (WLAN Power): 最大传输功率 (with a dropdown arrow)
- 网络密码 (Network Password): [Empty field]
- 挂车数据密码 (Vehicle Data Password): [Empty field]

A '生成' (Generate) button is located at the bottom right of the configuration area. Below the configuration area, there are three sections: '制动功能参数' (Brake Function Parameters) with a '隐藏' (Hide) button, '一般功能参数' (General Function Parameters) with a '显示' (Show) button, and '功能模块参数' (Function Module Parameters) with a '显示' (Show) button.

子系统: 请您确证已在OptiLink (OLnK)前打勾。

SSID: 您可在此输入安装了OptiLink的商用车的名称。识别到了OptiLink-ECU后, 搜索框后显示电磁阀的序列号。

WLAN传输功率: 您可在最大传输功率和减弱的传输功率之间选择。



选择减弱的WLAN传输功率时, 驾驶室中的接收可能会受到影响。一些国家的现行法律规定必须使用减弱的WLAN传输功率。请在进行初始化之前了解OptiLink使用地国家的现行法律规定, 并据此相应调整设置。

为尽可能避免干扰故障, 应使用推荐的通道。



网络密码: 自TEBS E诊断软件版本5.5起, 设有一个通用密码: 12345678 推荐更改此密码。请将网络密码只告知具备授权的相关人员, 请防止无授权者获得访问密码。

挂车数据密码: 请在此输入一个密码, 或者按生成按钮生成一个密码。这里可分配一个用于访问来自挂车EBS的数据的密码。

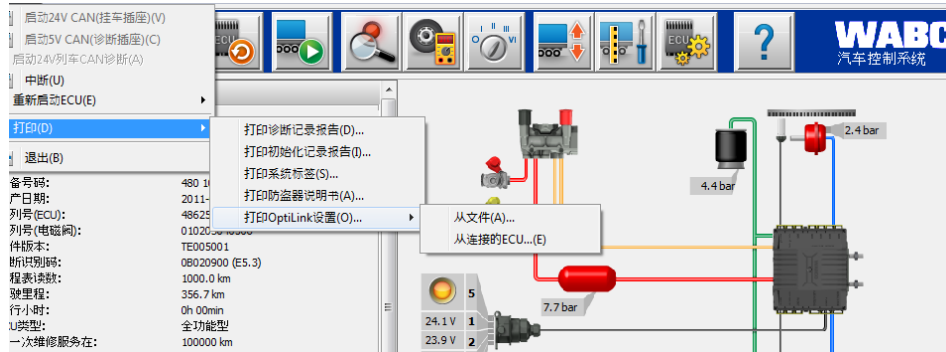


密码必须至少为8位, 可由字母和数字组合而成。我们推荐为每部车辆生成一个自己的密码。

您在TEBS E诊断软件中进行的设置被保存在TEBS E电磁阀中。

8.2.4 OptiLink配置的打印

– 请您点击诊断 => 打印 => 打印OptiLink设置。



8.3 应用程序软件



您可在谷歌商店Google Play Store或苹果商店App Store中获得适用于您的智能手机的相关应用程序(App):

应用程序软件：最低要求版本1.02

挂车EBS软件：至少TE005106

电子扩展模块软件：EX010409

所需文件附在当前诊断中提供。

8.4 成功初始化检验



前提条件

- 移动终端设备(智能手机):
 - 操作系统不低于安卓4.1(果冻豆)版
 - 操作系统不低于iOS 11版
- 与挂车EBS无诊断连接



- 请您通过以下链接下载App使用说明(OptiLink用户手册), 并完整地认真阅读:
<http://www.wabco.info/i/1473>
- 从Google Play或App Store (Apple)下载该应用。

1. 请您安装App。
2. 请打开点火开关。
3. 请在您的移动设备上启动App。
4. 请按OptiLink用户手册中的说明将App与车辆相连接。
5. 一旦收到App与车辆成功连接的信息后, 您即可用App操作挂车功能了。

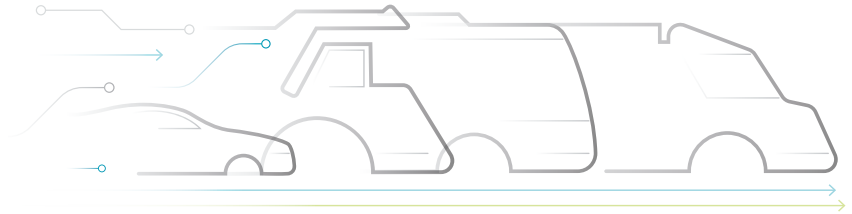
9 问题和解决办法

问题	解决办法
设备不发送信号。	<ul style="list-style-type: none">- 请您检查您的电话的WLAN设置中的网络名称是否如同诊断中显示的那样为"OptiLink"字样。- 请您检查移动设备是否与电磁阀相连接。
驾驶室中接收信号不良或没有。	<ul style="list-style-type: none">- 请您将OptiLink-ECU安装得更加靠近驾驶室方向。请排除可能影响信号传输的无线电波干扰源。
安装地点对面接收信号不良或没有。	<ul style="list-style-type: none">- 请使用WABCO支撑角(部件号码: 446 220 000 4), 以取代将ECU直接安装在梁架上。这样可改善对面的接收质量。

10 WABCO分部

 <p>WABCO Headquarters, Giacomettistrasse 1, 3006 Bern 31, 瑞士, 电话: +32-2663 98 00</p>		
 <p>WABCO Europe BVBA Chaussée de la Hulpe 166 1170 Brüssel 比利时 电话: +32 2 663 9800 传真: +32 2 663 9896</p>	 <p>WABCO Belgium BVBA/SPRL 't Hofveld 6 B1-3 1702 Groot-Bijgaarden 比利时 电话: +32 2 481 09 00</p>	 <p>WABCO Austria GesmbH Rappachgasse 42 1110 Wien 奥地利 电话: +43 1 680 700</p>
 <p>WABCO GmbH Am Lindener Hafen 21 30453 Hannover 德国 电话: +49 511 9220</p>	 <p>WABCO GmbH Gartenstraße 1 31028 Gronau 德国 电话: +49 511 922 3000</p>	 <p>WABCO Radbremsen GmbH Bärlochweg 25 68229 Mannheim 德国 电话: +49 621 48310</p>
 <p>WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Sourcing & Purchasing Office U Trezorky 921/2 Prague 5 Jinonice 158 00 Prag 捷克 电话: +420 226 207 010</p>	 <p>WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Pražákova 1008/69, Štýřice, 639 00 Brno 捷克 电话: +420 543 428 800</p>	 <p>WABCO Automotive BV Rhijnspoor 263 Capelle aan den IJssel (Rotterdam) 2901 LB 荷兰 电话: +31 10 288 86 00</p>
 <p>WABCO (Schweiz) GmbH Morgenstrasse 136 Bern 3018 瑞士 电话: +41 31 997 41 41</p>	 <p>WABCO International Sourcing & Purchasing Office Harmandere Mh.Dedepasa Cd.24 Atlas Park B/5 Pendik, 34912 Istanbul 土耳其 电话: +90 216 688 81 72 传真: +90 216 688 38 26</p>	 <p>WABCO Sales Office Halide Edip Adivar Mh.Ciftecevizler Deresi Sok.2/2 Akin Plaza, Sisli, 34382 Istanbul 土耳其 电话: +90 212 314 20 00 传真: +90 212 314 20 01</p>
 <p>WABCO France Carre Haussmann 1 cours de la Gondoire 77600 Jossigny 法国 电话: +33 1 87 21 13 12</p>	 <p>WABCO Automotive Italia S.r.L. Studio Tributario e Societario, Galleria San Federico 54 Torino, 10121 意大利 电话: +39 011 4010 411</p>	 <p>WABCO Polska Sp. z o.o. ul.Ostrowskiego 34 53-238 Wroclaw 波兰 电话: +48 71 78 21 888</p>
 <p>WABCO España S. L. U. Av de Castilla 33 San Fernando de Henares Madrid 28830 西班牙 电话: +34 91 675 11 00</p>	 <p>WABCO Automotive AB Drakegatan 10, Box 188 SE 401 23 Gothenburg 瑞典 电话: +46 31 57 88 00</p>	 <p>WABCO Automotive U.K.Ltd Unit A1 Grange Valley Grange Valley Road, Batley, W Yorkshire, 英国, WF17 6GH 电话: +44 (0)1924 595 400</p>

 <p>WABCO Australia Pty Ltd Unit 3, 8 Anzed Court Mulgrave, Victoria 3170 澳大利亚 电话: +61 3 8541 7000 热线: 1300-4-WABCO</p>	 <p>WABCO do Brasil Indústria e Comércio De Freios Ltda Rodovia Anhanguera, km 106 CEP 13180-901 Sumaré-SP 巴西 电话: +55 19 2117 4600 电话: +55 19 2117 5800</p>	 <p>WABCO Hong Kong Limited 14/F Lee Fund Centre 31 Wong Chuk Hang Road 香港 中国 电话: +852 2594 9746</p>
 <p>亚太区总部, WABCO (Shanghai) Mgmt Co. Ltd 29F & 30F, Building B, New Caohejing Intl Bus.Center 391 Guiping Rd, Xuhui Dist. Shanghai 200233, 中国 电话: +86 21 3338 2000</p>	 <p>WABCO (China) Co. Ltd. Jinan Shandong WABCO Automotive Products Co. Ltd. 1001 Shiji Av, Jinan Indust.Zone, Shandong 250104 中国 电话: +86 531 6232 8800</p>	 <p>WABCO (China) Co. Ltd No.917 Weihe Road, Economic & Tech.Dev.Zone Qingdao 266510 中国 电话: +86 532 8686 1000</p>
 <p>WABCO (China) Co. Ltd Guangdong WABCO FUHUA Automobile Brake System Co. Ltd. Building E, No.1 North, Santai Av, Taishan City Guangdong 529200 中国 电话: +86 750 5966 123</p>	 <p>Shanghai G7 WABCO IOT Technology Co. Ltd Room 503,Liguo Building, No.255 Wubao Road, Minhang Dist. Shanghai 201100 中国 电话: 021-64058562/826</p>	 <p>China-US RH Sheppard Hubei Steering Systems Co. Ltd No.18, Jingui Road, Xianning City Hubei 437000 中国</p>
 <p>WABCO India Limited Plot No.3 (SP), III Main Road Ambattur Industrial Estate Chennai 600 058 印度 电话: +91 44 42242000</p>	 <p>WABCO Japan Inc Gate City Ohsaki W. Tower 2F, 1-11-1, Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032 日本 电话: +81 3 5435 5711</p>	 <p>WABCO Korea Ltd 23, Cheongbuksandan-ro, Cheongbuk-eup Pyongtaek-si Gyeonggi-do, 17792 韩国 电话: +82 31 680 3707</p>
 <p>WABCO Asia Private Ltd 25 International Business Park #03-68/69 German Centre 609916 新加坡 电话: +65 6562 9119</p>	 <p>WABCO Automotive SA 10 Sunrock Close Sunnyrock Ext 2, Germison 1401 PO Box 4590, Edenvale 1610 南非 电话: +27 11 450 2052</p>	 <p>WABCO Middle East and Africa FZCO Vehicle Control System DWC Business Park, Building A3, Room NO: 115, PO Box 61231, Dubai 阿拉伯联合酋长国 电子邮件: info.dubai@wabco-auto.com</p>



ACE

AUTONOMOUS
CONNECTED
ELECTRIC

关于威伯科

威伯科 (NYSE 股票代码: WBC) 是制动控制系统和其它先进技术的全球领先供应商, 致力于提升商用车的安全性、效率和智能互联。威伯科创立至今已有近 150 年的历史, 时称西屋空气制动公司 (Westinghouse Air Brake Company)。公司始终在大力推进车辆智能化进程, 为日益趋向自动化、网联化和电动化的商用车行业提供支持。威伯科将继续引领创新, 攻克自动驾驶领域的技术难关, 运用其广泛的行业经验集成

所需的复杂控制和故障安全保障系统。无论是处于高速公路、城区还是场站, 这些系统都能在车辆驾驶的各个阶段高效安全地管控其动态性能。如今, 全球主流卡车、公交车和挂车生产商都有赖于威伯科的独有技术。公司还着眼于零事故驾驶和更环保的交通运输解决方案, 在先进车队管理系统以及数字化服务方面走在了最前列, 助力商用车队提升效率。威伯科 2018 年销售额突破 38 亿美元, 在 40 个国家拥有超过 16,000 名员工。如需了解更多信息, 请访问 www.wabco-auto.com。

WABCO

Mobilizing Vehicle Intelligence