HYDRONIC

安装建议书

Eberspächer

J. Eberspächer
GmbH & Co. KG
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen

Service-Hotline
01805 - 26 26 26
Telefax
01805 - 26 26 24

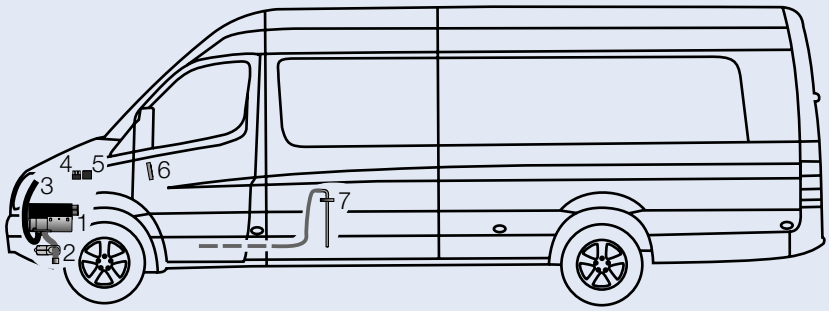
HYDRONIC D 5 W SC 针对 Mercedes Sprinter

制造年份 **2006,** 入市年份 **2007**
未配备空调或配备 **TEMPMATIK**
未配备雾天前照灯
带手动变速箱
• **2,5 l** 气缸工作容积**/ 4-**气缸**-**直列发动机 **/ 80 kW - 109 PS TDI**

本安装建议在不承认任何责任要求的前提下适用于上述车辆。

视车辆的型式或更改状态，实际安装情况可能会与本安装建议存在一些偏差。

安装者应在安装前检查并在必要时兼顾与本安装说明之间存在的偏差。



1 *HYDRONIC* D 5 W SC
2 排气管连同废气消声器
3 助燃空气导管
4 保险丝座
5 风扇继电器
6 EasyStart T
7 油箱总成

安装位置
HYDRONIC D 5 W SC 应水平的安装在右侧保险杠拐角处。
废气排气口指向下方，进，出水口指向后方。

安装时间：约 **6** 小时

目录

		页码
1	引言	2
2	加热器的安装	4
3	废气和助燃空气导管	5
4	水循环	7
5	燃油的供给	10
6	电路	10
7	完成工作后	18
8	零部件概览	19
9	客户须知	20

 保留更改权 © J. Eberspächer GmbH & Co. KG

1 引言

请注意 !
有关安装和维修的安全须知 !

若 Eberspächer 加热器的安装或维修不当会引起火灾或导致有毒废气进入车内。由此，可能对身体和生命带来危险。

只允许由经授权和接受过培训的人员按照技术说明书中的规定来安装和使用原装备件来维修加热器。
让未经授权和培训的人员进行安装和维修，用非原装备件进行维修，以及维修时不使用为安装和维修所需的技术说明书都是危险的，因此不允许这样做。

请注意 !

只允许在结合各相应的与设备相关的技术说明书，安装规定，操作规定以及维护规定的前提下根据本安装建议进行安装。
应在安装之前/之中仔细阅读本资料，并严格遵守其中的规定。
在此，应严格遵守安全说明以及一般性说明。
在安装尤其是应遵守相应的技术规定以及汽车制造商可能做出的说明。
Eberspächer 公司对有非授权的或未经培训的人员在安装时造成的缺陷和损失概不负责。

事故的预防

原则上应遵守一般事故预防条例及相应的维修和运行保护规定。

安装建议的有效性

本安装建议适用于拥有下列发动机和变速箱型式的车辆。

发动机和变速箱型式		
气缸工作容积	kW / PS	变速箱
2,5 l	80 / 109	6S

6S = 6 挡变速箱

请注意 !

本安装建议不适用于方向盘在右侧的车辆。

没有列入本安装建议的车辆型号，发动机型号和装备型式未经检验。但依然可以按照本安装建议进行安装。

1 引言

安装所需的零部件

数量	/名称	订购号
1	*HYDRONIC* D 5 W SC 作为成套设备	25 2390 05 00 00
1	车辆专用的附加零部件	24 8300 00 00 00

额外还需要的操纵部件:

1	定时器EasyStart T	22 1000 32 88 00

或者

1	无线电遥控器 EasyStart R	22 1000 32 85 00

或者

1	无线电遥控器	22 1000 32 80 00

使用 **TEMPMATIK** 还需要的零部件 :

1	空调套件	24 8306 00 00 00

必要的专用工具

- 扭力扳手(5...50 Nm)
- 缓蚀剂
- 弹簧卡箍专用钳子
- 阶梯钻头
- 用于盲铆螺母的工具
- 电钻
- 卷曲钳

起动扭矩

若没有给定起动扭矩，便应根据下表来拧紧螺栓连接件（六角螺栓和六角螺母）。

螺栓连接	起动扭矩
M6	10 Nm
M8	20 Nm
M10	45 Nm

所有螺栓连接，除了加热器本身的之外 (M6 x 97), 均配备有一个波纹垫片或一个弹簧垫圈。v

应在车辆上完成的准备工作

- 切断电池连接
- 拆下手套盒
- 拆下制冷液储液箱并置于一旁

- 拆除右前侧的车轮罩
- 拆除右侧车轮罩
- 制冷系统卸压
- 用干净的容器盛装放出的制冷液

有关客货两用车或者箱式货车的补充

- 拆下油箱

2 加热器的安装

安装位置的准备
(参见图 1 至3)

如图所示，在车辆右侧纵梁的外侧的上部钻一个 Ø 7 mm 的孔。
将加热器支架放置到上部 Ø 7 mm 的孔上，确定并钻两个纵梁下方 Ø 9 mm 的孔。
将M6 的盲铆螺母放置到 Ø 9 mm 的孔中。

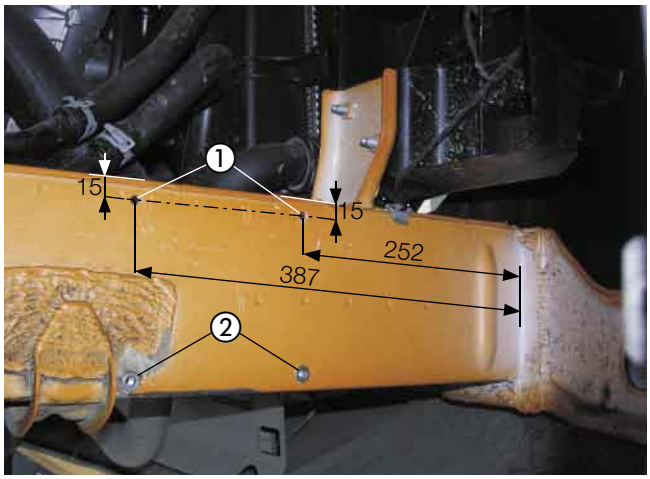


图 1

① Ø 7 mm的孔
② Ø 9 mm 的孔和盲铆螺母M6

请注意 !

清除所有钻孔的毛刺, 并喷防锈剂。

将加热器支架用四个 M6 x 16 螺栓和两个 M6 的螺母。

如图所示, 将支架 (22 1000 51 18 00) 固定在左下侧的加热器支架的固定连接板上。



图 2

① 已安装的加热器支架
② 已安装的支架 (22 1000 51 18 00)

揭去加热器铭牌的复制品。
涂掉不正确的年份数据。
将铭牌的复制品安放到发动机舱的一个显眼的位置上。

将加热器放置到支架上, 并用固定螺栓 M6 x 97 以 $6^{+0,5}$ Nm 固定到后部的螺孔中。



图 3

① 已安装好的加热器

3 排气和助燃空气导管

废气和助燃空气导管
(参见图 4 至 7)

如图所示, 将支架 (22 9000 50 57 01) 和螺栓M6 x16 , 螺母 M6 和车身垫片 B6 安装到废气消声器上。

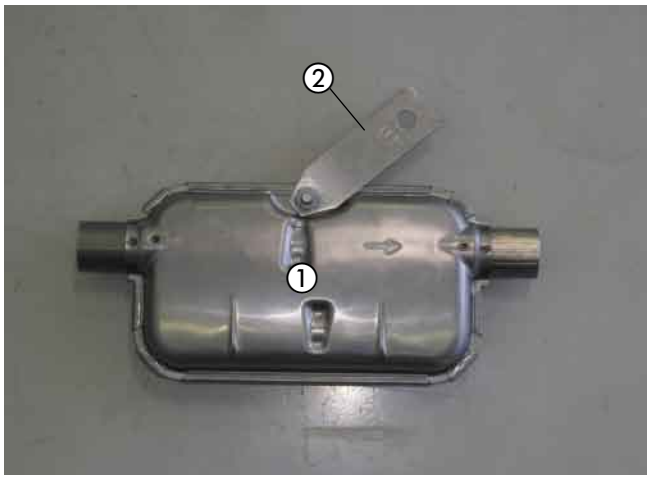


图 4

① 废气消声器
② 已安装的支架 (22 9000 50 57 01)

用M8 x 16 的螺栓和M8 的螺母将废气消声器和支架安装到已有的在发动机右支座上的 Ø 9 mm 孔中。

废气消声器上的箭头方向必须指向左侧。



图 5

① 已安装的废气消声器

截取一段长度为 520 mm 废气导管并用导管卡圈固定在加热器的废弃排气口处, 并铺设至废气消声器的进气口, 也用导管卡圈固定。

将废气导管用导管卡圈 Ø 28 mm, 螺栓 M6 x 16 和螺母 M6 安装到已安装好的支架 (22 1000 51 18 00)。

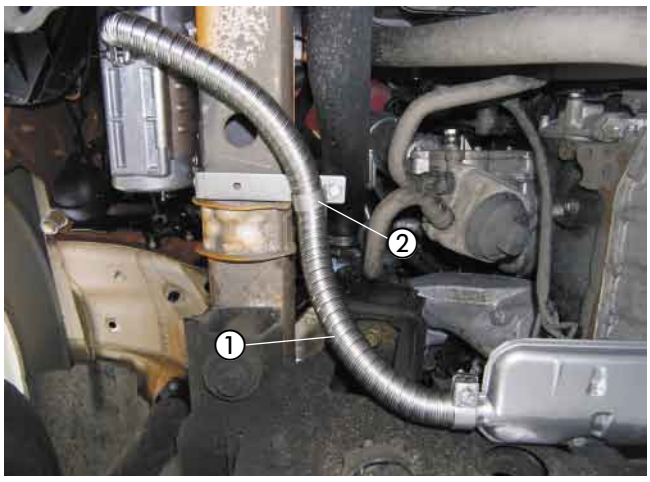


图 6

① 连接废气导管
② 导管卡圈 Ø 28 mm

3 废气和助燃空气导管

截取一段长度为 120 mm 的废气导管并用导管卡圈
将其与废气消声器的排气口相连接。

如图所示, 将废气导管末端管弯向下方。

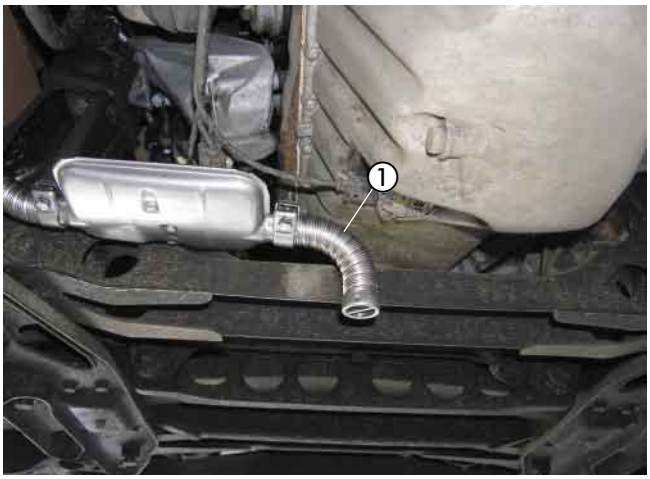


图 7

① 已连接的废气导管末端管

请注意 !

铺设排气管时，注意它应与邻近的车身部件保持足够的间距。

燃烧空气导管的安装
(参见图 8)

用软管卡圈将燃烧空气导管Ø 16-25 mm 连接到加热器上,
并且向上弯曲, 沿着前照灯支架铺设。
用电缆捆绑带固定助燃空气导管。
为冷凝水的排放, 在助燃空气导管的最低位置处钻一个
Ø 2 mm 的排水孔。

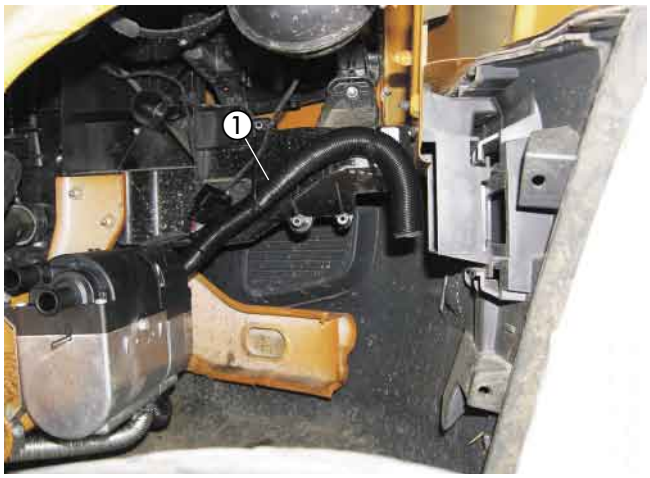


图 8

① 已铺设的助燃空气导管

请注意 !

铺设助燃空气导管时注意，加热器只能吸入干净，干燥的
助燃空气。

4 水循环系统

水管的准备
(参见示意图 1)

按照示意图中的尺寸，截取和准备水管。

请注意 !

采用“Inline”方式把水管与水循环系统相连接, 参见技术说明书中"安装"一章的"与水循环系统相连接"部分。

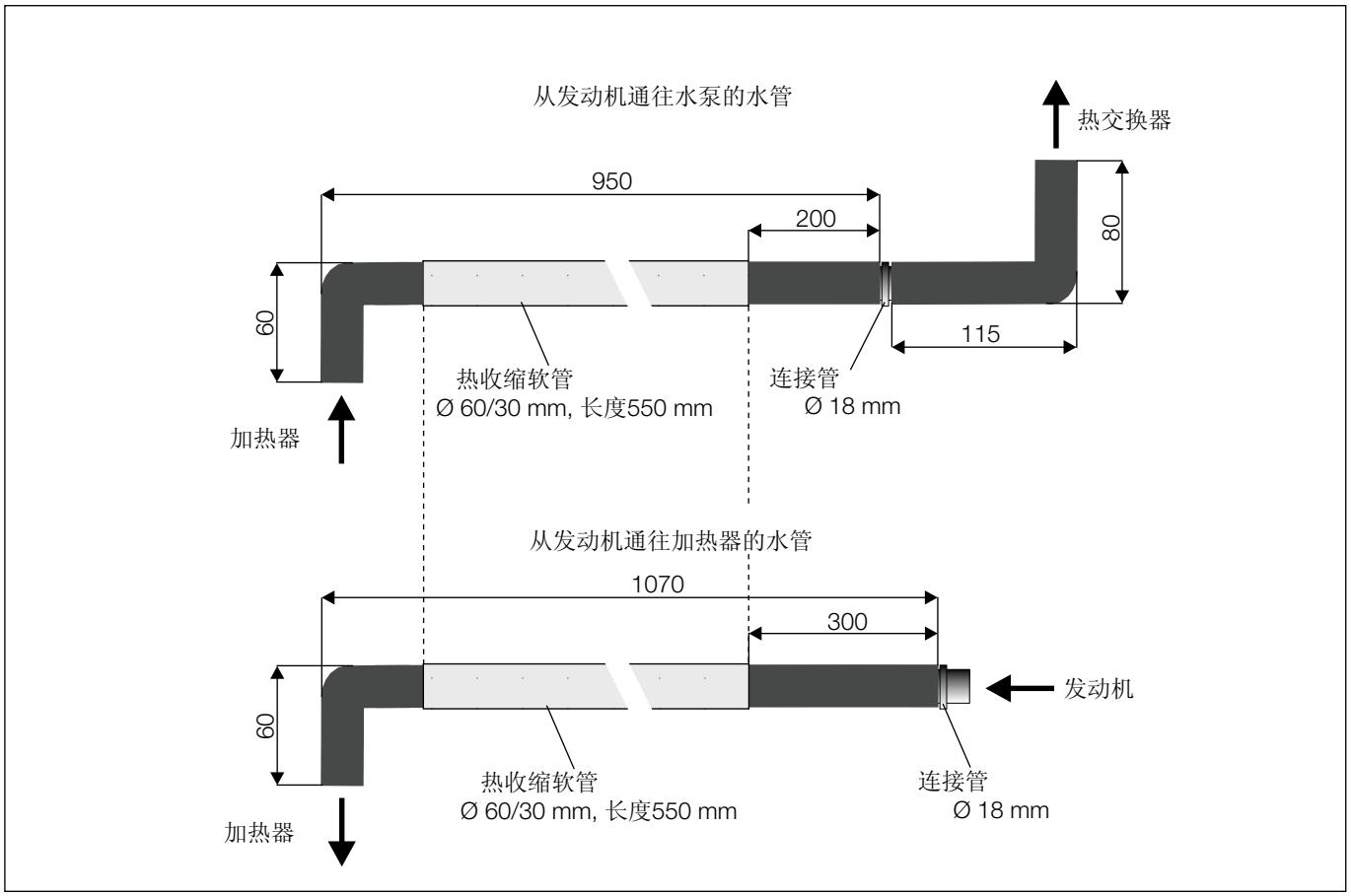


示意图 1

切断进水软管
(参见图 9)

按照图中的尺寸, 拆下从发动机到热交换器的进水软管(位于热交换器左侧的水管)。

拆下已不需要的软管偶联器 (110 mm)。



图 9

① 进水软管的分离点

4 水循环系统

水管的铺设与连接
(参见图10 至 13)

如图所示，将支架 (22 1000 51 18 00) 用螺栓固定在位于右纵梁的水管固定架旁。



图 10

① 安装好的支架 (22 1000 51 18 00)

如图所示，将第二个支架 (22 1000 50 60 00) 安装在发动机舱隔板右侧的水管固定架旁。



图 11

① 安装好的支架 (22 1000 50 60 00)

用软管将加热器的出水口和热交换器连接起来，用软管连接发动机和加热器的进水口连接起来，并用 Ø 20-32 mm 的卡圈固定加热器的进水口处的软管。

用橡胶卡圈 Ø 28 mm 把从加热器到热交换器的水管固定到支架(22 1000 51 18 00) 上。用螺栓 M6 x 16 和螺母 M6 进行固定。

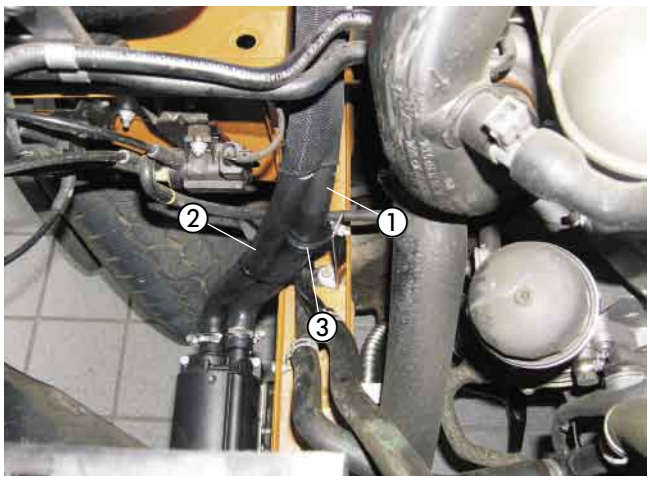


图 12

① 从加热器到热交换器的水管
② 从发动机到加热器的水管
③ 橡胶卡圈 Ø 28 mm

4 水循环系统

将加热器到热交换器的水管和发动机到加热器的水管铺设到分割位置。

用 Ø 16-32 mm 的卡箍将加热器到热交换器的水管固定在热交换器的进水口上。

用Ø 16-32 mm 的卡箍固定从发动机到加热器的水管中靠近发动机的水管。将从发动机到加热器的水管在支架 (22 1000 50 60 00) 处用 Ø 28 mm 的快速卡箍固定。

请注意！

用软管卡箍固定所有的软管连接位置。
防止水管产生震动，在合适的位置用电缆扎带加以固定。

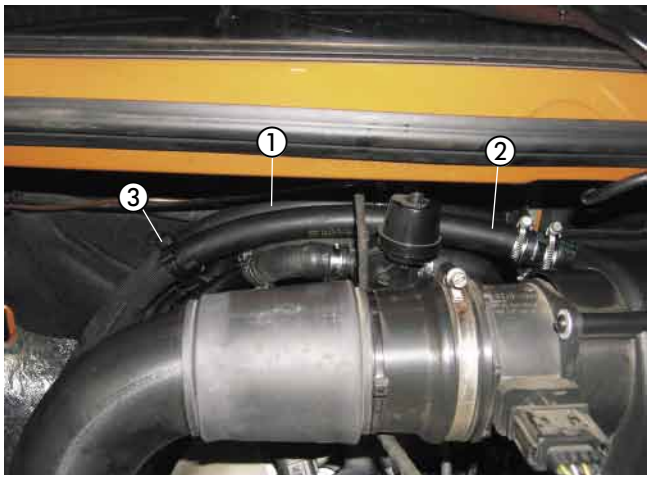


图 13

① 从加热器到热交换器的水管
② 从发动机到加热器的水管
③ Ø 28 mm 的快速卡箍

5 燃油的供给

安装取油器
(参见示意图 2 和图 14 至 18)

如示意图所示，准备取油器的取油竖管。
拔下油泵上的连接插头和燃料导管。
松开密封环，然后将油泵总成小心取出。

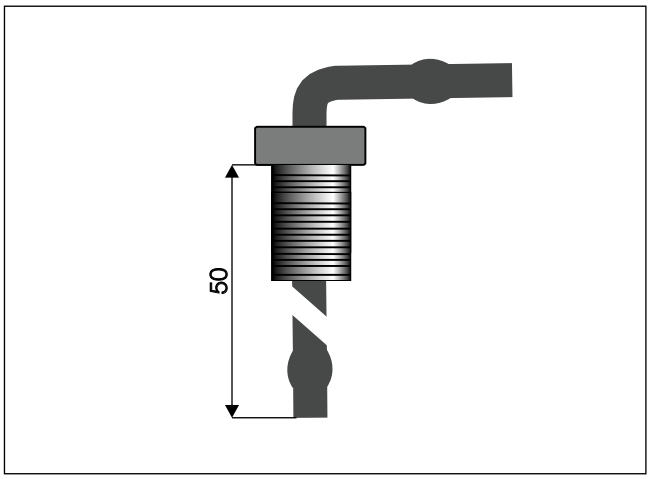


示意图 2

请注意 ！

由于油箱膨胀的原因，油泵总成取出的时间不应超过 10 分钟。
在钻孔时，注意有害杂物不应进入油箱或导管中。

按图中所示的尺寸，在油泵总成顶部钻一个 Ø 8 mm 的孔。将取油竖管从油泵总成顶部已钻好的孔插入到油泵总成内部，用 M8 的螺母将其固定，并入图所示，对准位置。

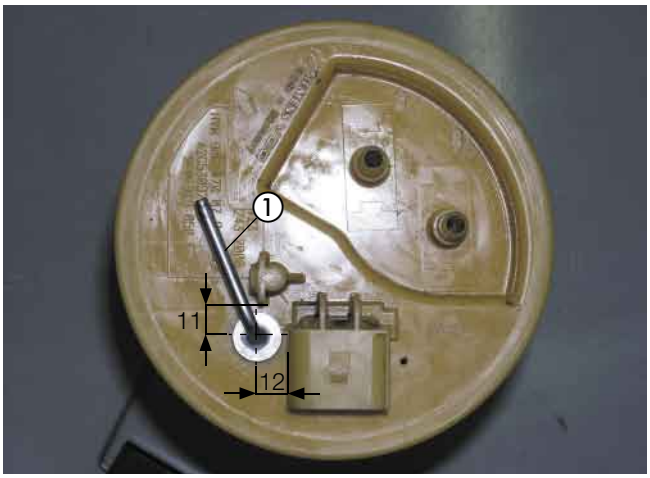


图 14

① 安装取油器

请注意！

在钻孔时，注意有害杂物不应进入油箱或导管中。

用 Ø 3,5 x 3，长度 50 mm 的燃料软管连接安装好的取油器和 Ø 4 x 1 mm，长度 350 mm的燃料导管，如图所示，将燃料导管弯曲铺设至油泵总成底部。
用电线扎带固定 Ø 4 x 1 mm 的燃料导管。
将燃料导管底部斜切 45° 角。

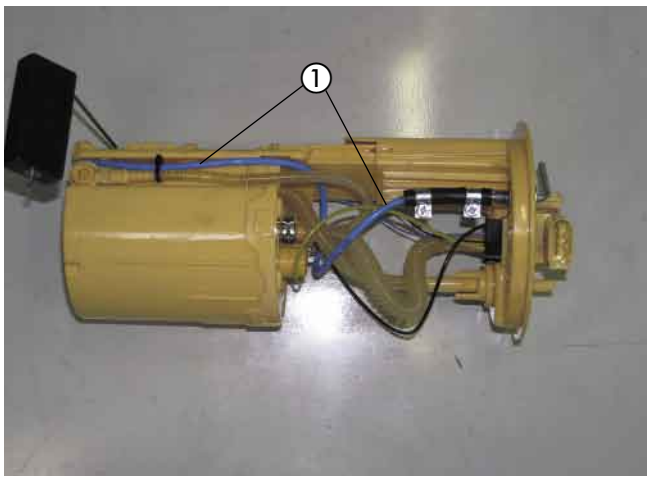


图 15

① 安装 Ø 4 x 1 mm 的燃料导管

5 燃油的供给

将油泵总成放回到油箱中，并用密封圈固定，固定时注意密封垫的正确摆放。

用 Ø 9 的卡箍将 Ø 3,5 x 3 mm 长度为 50mm的燃料软管固定在 Ø 4 x 1 mm 的燃料导管上。
将 Ø 4 x 1 mm 的燃料导管套入到泡沫橡胶软管中。

将插口连接和燃料导管连接到油泵总成的上部。

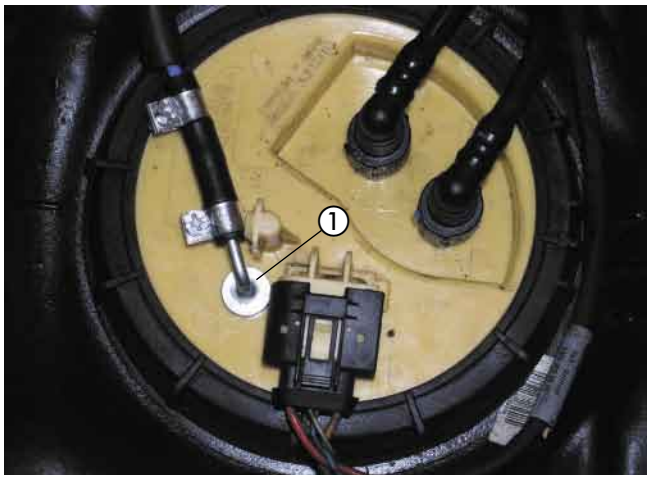


图 16

① 连接好的油泵总成

将 Ø 4 x 1 mm 的燃料导管沿着制动管路铺设到发动机舱上方。



图 17

① 铺设 Ø 4 x 1 mm 的燃料导管

沿着发动机舱隔板向右方铺设 Ø 4 x 1 mm 的燃料导管到加热器，截取适当的长度并在适当的位置用电线扎带固定。

用 Ø 3,5 x 3 mm , 长度 50 mm 的燃料软管将 Ø4 x 1mm 的燃料导管连接到加热器的供油口。

请注意！

Ø 4 x 1 mm 的燃料导管可以是蓝色或者是白色（带红色标记）。
应用锋利的刀切割燃料导管，确认所有的软管连接都应用软管卡箍进行固定。

在铺设燃料导管时，一定要注意保持导管和炙热的车辆部分间，保持足够的距离。



图 18

① 铺设 Ø 4 x 1 mm 的燃料导管

6 电路

安装保险盒鼓风机继电器
(参见图 19 和示意图 3 和4)

如图所示, 准备保险盒和继电器底座支架。

带 TEMPMATIK 的车辆不必装继电器 2.5.7

未配备空调装置的车辆 分别用两个 M4 x 16 的螺栓将保险盒支架, 用 M5 x 12 的螺栓将继电器底座固定在支架上。
取下保险盒底座上的盲孔塞。

将鼓风机底座上 4 mm² 红/白色导线插到保险盒底座的空闲插孔中。将主线束中 0,5 mm²棕色导线插到继电器底座的插孔85中。

取下主线束 0,5 mm² 黑/红色导线上的插接套管盒, 将导线插到继电器底座的插孔 86。

拔下继电器底座上 4 mm² 黑色导线, 将其做折回绝缘处理。

用左侧翼子板内侧已有的 M6 支撑螺栓和螺母将保险盒和继电器底座固定在支架上, 如图所示。

连接主线束上的 8针插头和加热器线束上的 8 针插座。

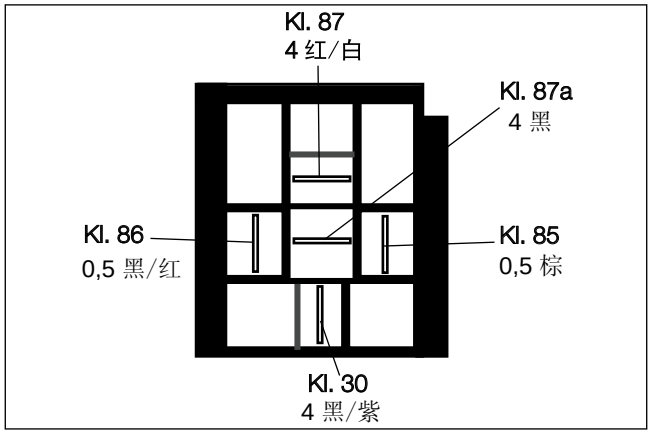


示意图 4

继电器底座(导线插入侧)

导线铺设
(参见图 20)

将“控制线”和“鼓风机”导线束通过发动机隔舱左侧上已有的电缆套管，通入到车舱内部。

请注意！

在铺设导线束的时候一定要注意与炙热的车体部分保持足够的距离。
在适当的地方, 用电缆束带固定导线束。

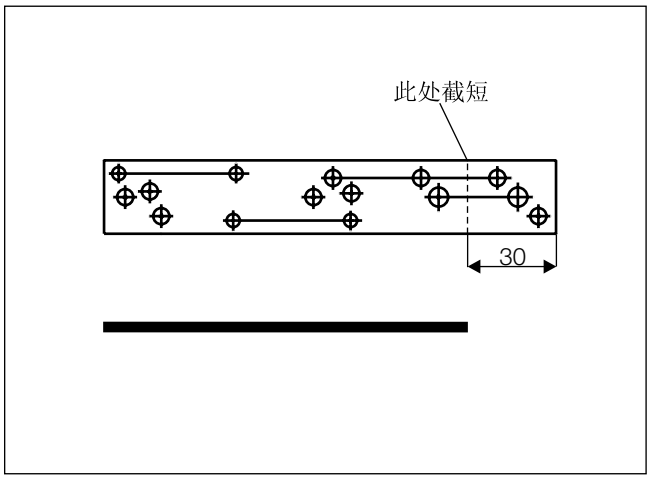


示意图 3

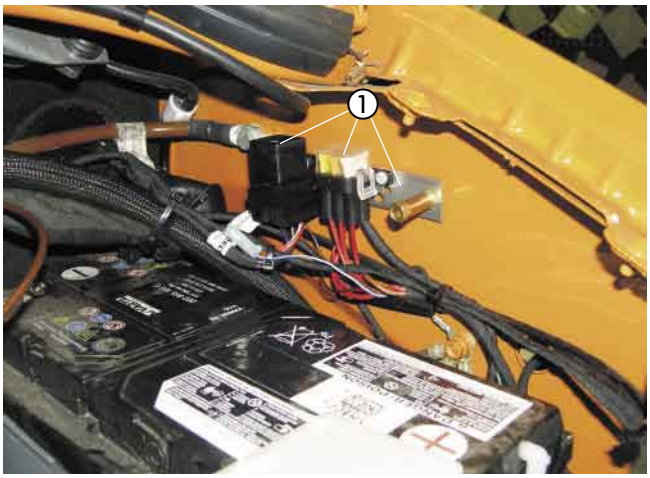


图 19

① 安装保险盒和鼓风机继电器支架



图 20

① 车辆自身的电缆套管

6 电路

供电线的铺设
(参见图 21)

将 4 mm² 红色的正极导线铺设到电瓶的正极，并用 A8 的接线卡子更换 A6 的接线卡子。

用 A6 的接线卡子连接 2,5 mm² 棕色的负极导线，并连接到左翼子板内侧的接地点。

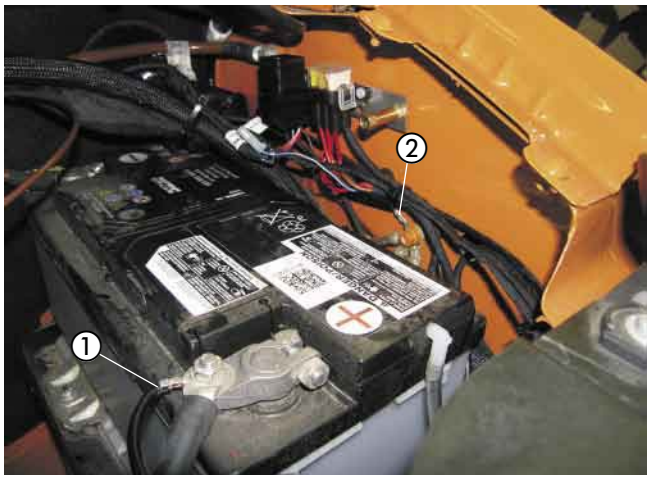


图 21

① 连接正极导线
② 连接负极导线

无空调设备的鼓风机控制
(参见图 22 和示意图 5)

鼓风机的控制是通过位于副驾驶侧，手套盒的后方的 4 mm² 白色的导线。
如电路图所示，用插头连接件连接 4 mm² 黑/紫色和 4 mm² 白色导线。
将 4 mm² 黑色导线做折回绝缘处理。

请注意！

在铺设导线束的时候一定要注意与炙热的车体部分保持足够的距离。
在适当的地方，用电缆束带固定导线束。



图 22

① 已有的 4 mm² 白色导线
② 连接 4 mm² 黑/紫色导线

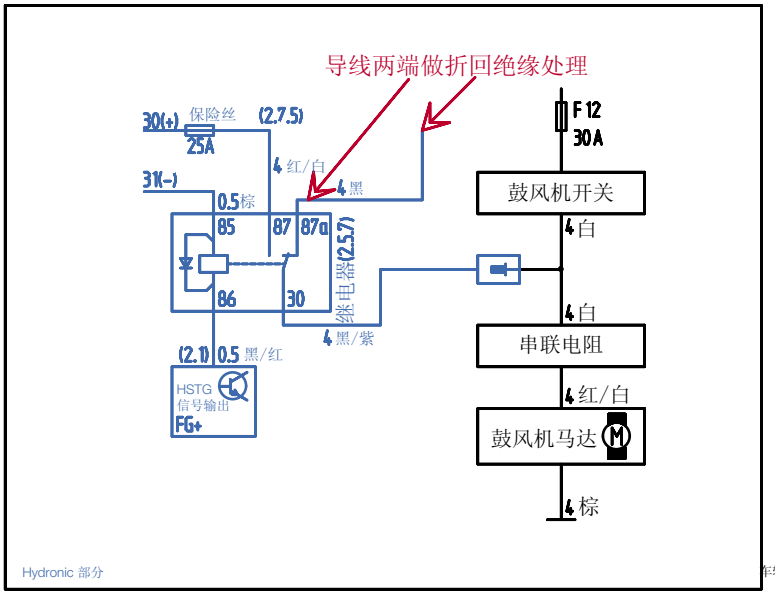


示意图 5

带 TEMPMATIK 车辆的鼓风机控制
(参见图 23 至 26 和示意图 6)

用 M5 x 12 的螺栓，M5 的螺母和车身垫板 B5 , 将 IPCU 模块模块固定在手套盒后方左侧已有的 Ø 6,5 mm 的孔中。

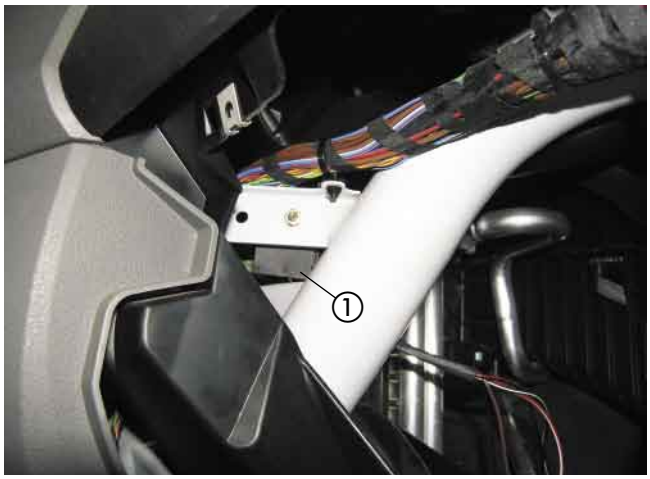


图 23

① 安装 IPCU 模块

将 A6 的接线卡子安装到 IPCU 模块中1 mm² 棕色导线, 并固定于已有的车身上用于固定控制器的螺栓上。

将 IPCU 模块的插接底座上1 mm² 黑/红色导线穿过仪表台后方, 穿过车辆发动机舱的电缆套管, 铺设到主线束的 0,5 mm² 黑/红色导线处。

如电路图所示, 用插头连接件连接 1 mm²黑/红色导线和主线束中0,5 mm² 黑/红色导线。

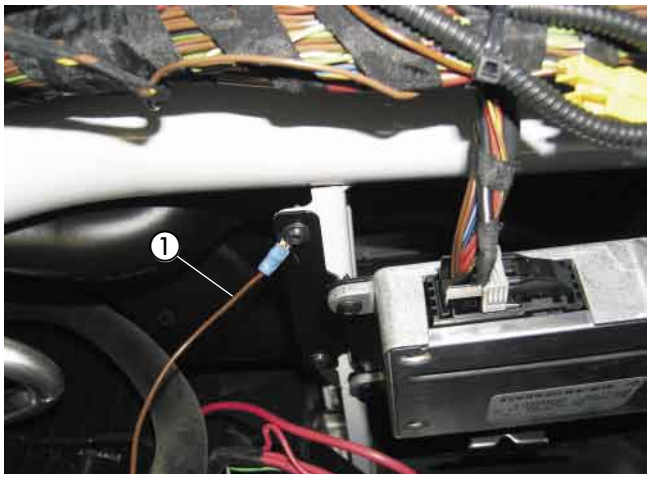


图 24

① 连接 1 mm² 棕色导线

将 IPCU 模块的 1 mm² 红/白色导线从仪表台的后方铺设到制动信号灯开关处。
从 4 针黑色插头上, 将 0,35 mm² 黑/紫色导线(图中不可见)卸下, 并按照电路所示, 将其连接到插头连接件上。

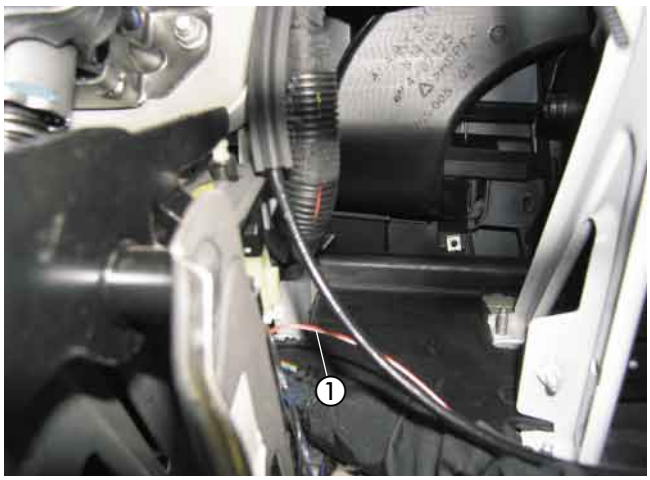


图 25

① 连接 1 mm² 红/白色导线

6 电路

将 IPCU 模块的 1 mm² 黑色和 1 mm² 黑/白色导线铺设到鼓风机控制器处。
从 4 针的黑色插头的 PIN 2 上拔下 0,5 mm² 白色导线。
按照电路图，用插头连接的方式，连接 1 mm² 黑色导线和 1mm² 黑/白色导线。

请注意！

不允许调换 IPCU 模块中的黑/白色和黑色接头。否则可能会损坏车辆的电气系统。

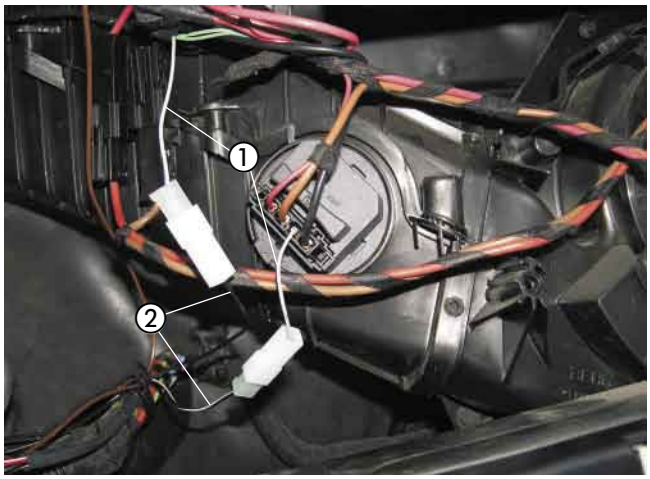


图 26

① 拔下 0,5 mm² 白色导线
② 连接 1 mm² 黑色和 1 mm² 黑/白色导线

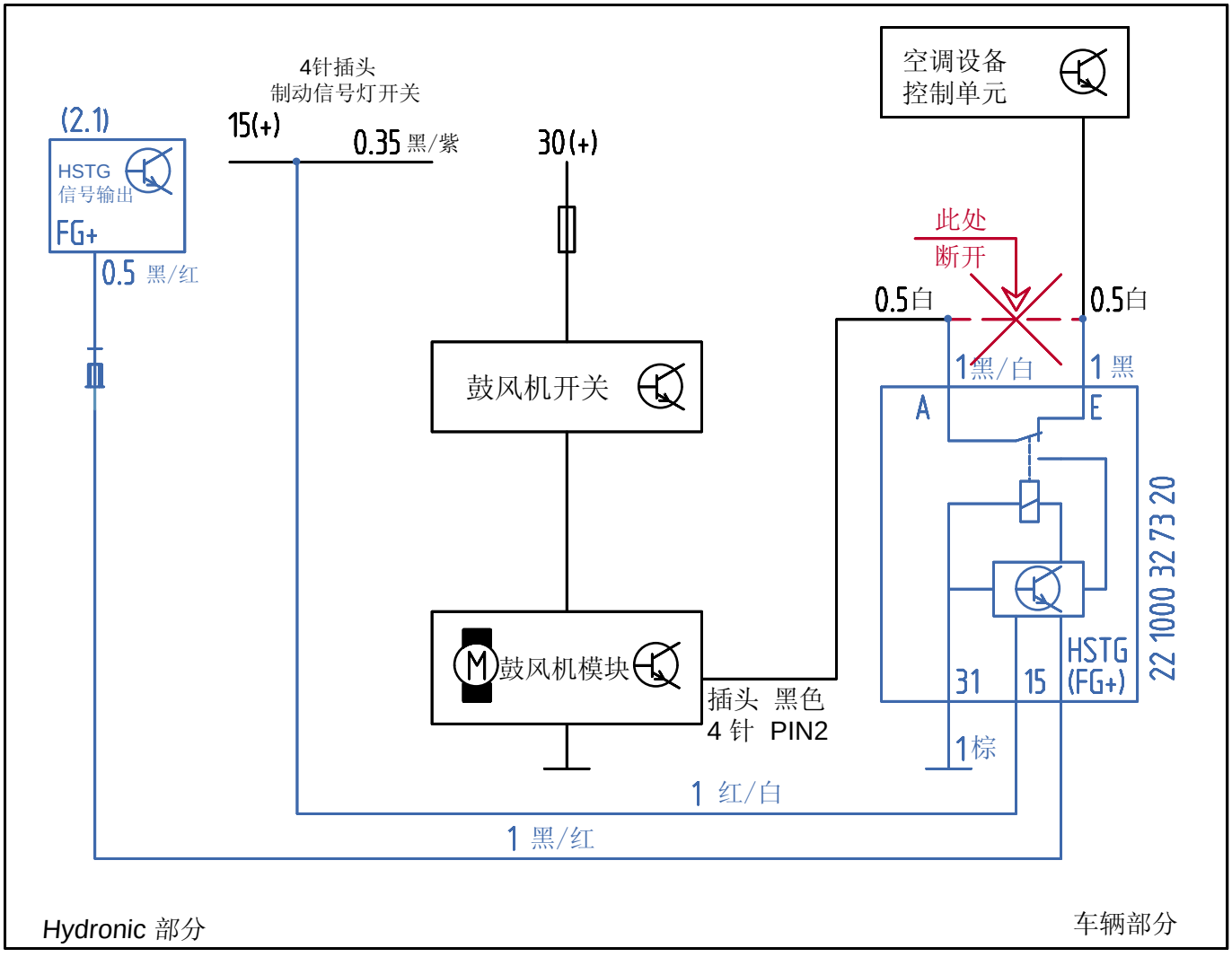


示意图 6

安装 EasyStart T
(参见图 27)

按照 EasyStart T 定时器的“安装说明”进行安装。
如图所示，将 EasyStart T 安装在转向柱的左侧仪表板上。用附带的不干胶打孔模板来确定定时器和线束的位置，以便安装定时器。

在仪表板上，钻 Ø 6 mm 和 Ø 8 mm 的孔。打孔后将打孔模板揭下。
为了使定时器底部平整, 可根据需要使用泡沫模板。安装后, 揭下防护膜, 并贴上安装孔盖垫。
将加热器线束通过 Ø 8 mm 的孔, 用膨胀塞将定时器固定于 Ø 6 mm 的孔中。
如使用泡沫塑料膜, 则应揭下第二层防护膜。将固定螺栓塞入到膨胀塞中, 并且拧紧, 以固定定时器。

将定时器线束的扁插头插到已安装好插接套管的 9 针扁插头插座中。将保险夹推入到扁插头插座中。将安装孔盖垫的保护膜揭下后盖到安装孔上。

请注意！

安装定时器时，应和顾客商定具体的安装位置。



图 27

① 安装 EasyStart T

EasyStart R/R+ 遥控器的安装
(可供挑选的建议 - 应与顾客协商)
(参见图 28 和 29 以及示意图 7)

按照“安装说明”中的技术描述安装 EasyStart R/R+ 遥控器。
将 EasyStart R/R+的按钮开关安装在护板的左侧，靠近转向柱的位置。

为此，拆下仪表台护板，钻 Ø 8 mm 的孔后, 将按钮开关安装到孔中。



图 28

① 安装 EasyStart R/R+ 的按钮开关

6 电路

如图所示, 准备 EasyStart R/R+ 的遥控接收器支架, 用

用两个 M4 x 10 的螺栓将接收器安装在支架上。

用已有的六角螺栓将 EasyStart R/R+ 的接收器和支架安装在仪表台固定点处。将已安装的按钮开关导线和温度传感器的导线和“控制单元”的线束一起铺设到接收器的安装位置。
截取合适长度的导线, 安装接线卡子, 并插入到接线盒 B7 上后连接到接收器。将 EasyStart R/R+ 的天线连接到接受器上, 将天线向左铺设在驾驶员侧车门的橡胶内。

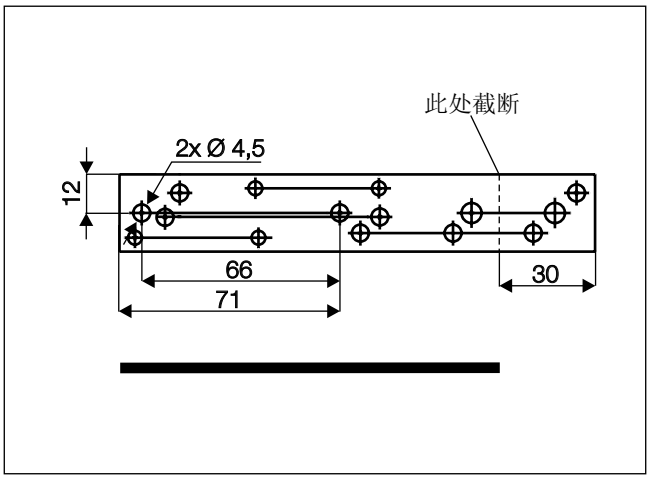


图 7

请注意！

避免天线导线的未绝缘端和金属部件相接触。
如果天线导线过长，则用电缆束带将其固定于仪表板下。



图 29

① 安装 EasyStart R/R+ 接收器

7 安装完毕后

将车辆全部装配完毕

- 按照相反的顺序安装拆下来的部件。
- 重新连接电池。
- 检查导管，软管和软管卡圈以及所有电器接口是否安置稳妥。
- 用电线扎带固定好所有松散的导管。
- 调节时钟。
- 给冷却系统添加冷却液，启动发动机，给冷却系统排气，检查密封性，发现缺少冷却液时添加冷却液至标记（箭头）处。
- 在此应注意汽车制造商关于冷却系统的添加和排气的相关说明。
- 遵守技术说明书中的官方条例和安全说明。
- 对操作元件编程，将给客户的操作说明书连同须知一起放入手套盒中。

请注意！

只能给冷却系统注入车辆制造商指定的冷却液。

加热器的试运行

- 通过操作元件启动加热器。
  参见操作说明书中的操作元件部分。

8 零部件一览表

编号	名称	数量	订购编号
1	车辆专用的附加零部件 其中包括：	1	24 8300 00 00 00
	支架	2	
	支架	1	
	支架	1	
	支架	1	
	六角螺栓 M8 x 16	1	
	六角螺母 M8	1	
	波纹垫片 B8	1	
	六角螺栓 M6 x 16	1	
	波纹垫片 B6	1	
	车身垫片 B6	1	
	盲铆螺母 M6	2	
	半圆埋头螺钉 M4 x 10	2	
	六角螺母 M4	2	
	波纹垫片 B4	2	
	接线卡子 A8	1	
	带橡胶垫卡箍 Ø 28 mm	1	
	快速卡箍 Ø 28 mm	1	
	热缩软管 Ø 60/30 mm	0,55 m	
	海绵橡胶软管 Ø 5 x 3 mm	5,00 m	



编号1　　车辆专用的附加零部件　　1 套

手动空调车辆启动加热器前
(参见图 1)

- 启动或者设定加热功能前将车辆温度调节器 ① 设定为“加热”（最大位置）
- 将出风调节器 ② 定为除霜模式。最大出风位置设在前风挡玻璃。
- 将鼓风机调节器设定为 1 或者 2 级。

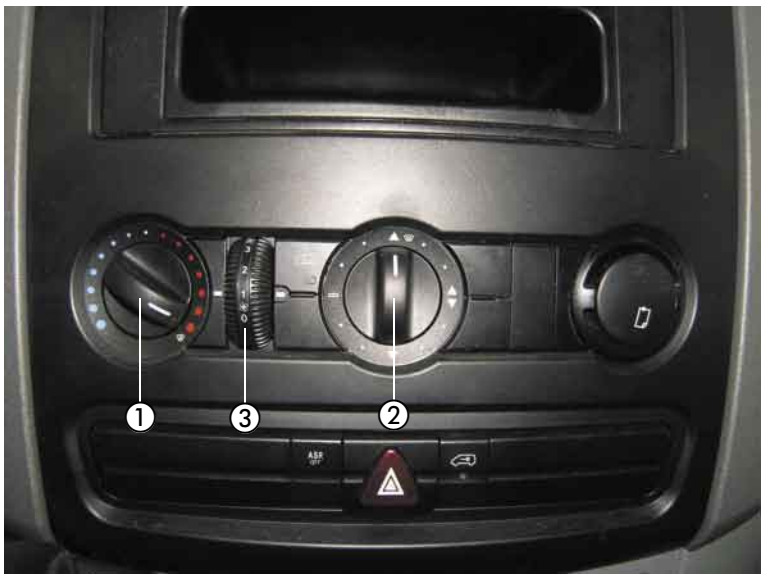


图 1

① 温度调节器
② 出风调节器
③ 鼓风机调节器

带自动空调车辆启动加热器前
(参见图 1)

- 车辆点火后，设定或开启加热功能运行前，将温度调节器 ① 调节器设定为“加热”（最大位置）。
- 将风量调节器 ② 设定为除霜模式。最大出风位置设在前风挡玻璃。
- 无需设定鼓风机转数。



图 1

① 温度调节器
② 风量调节器