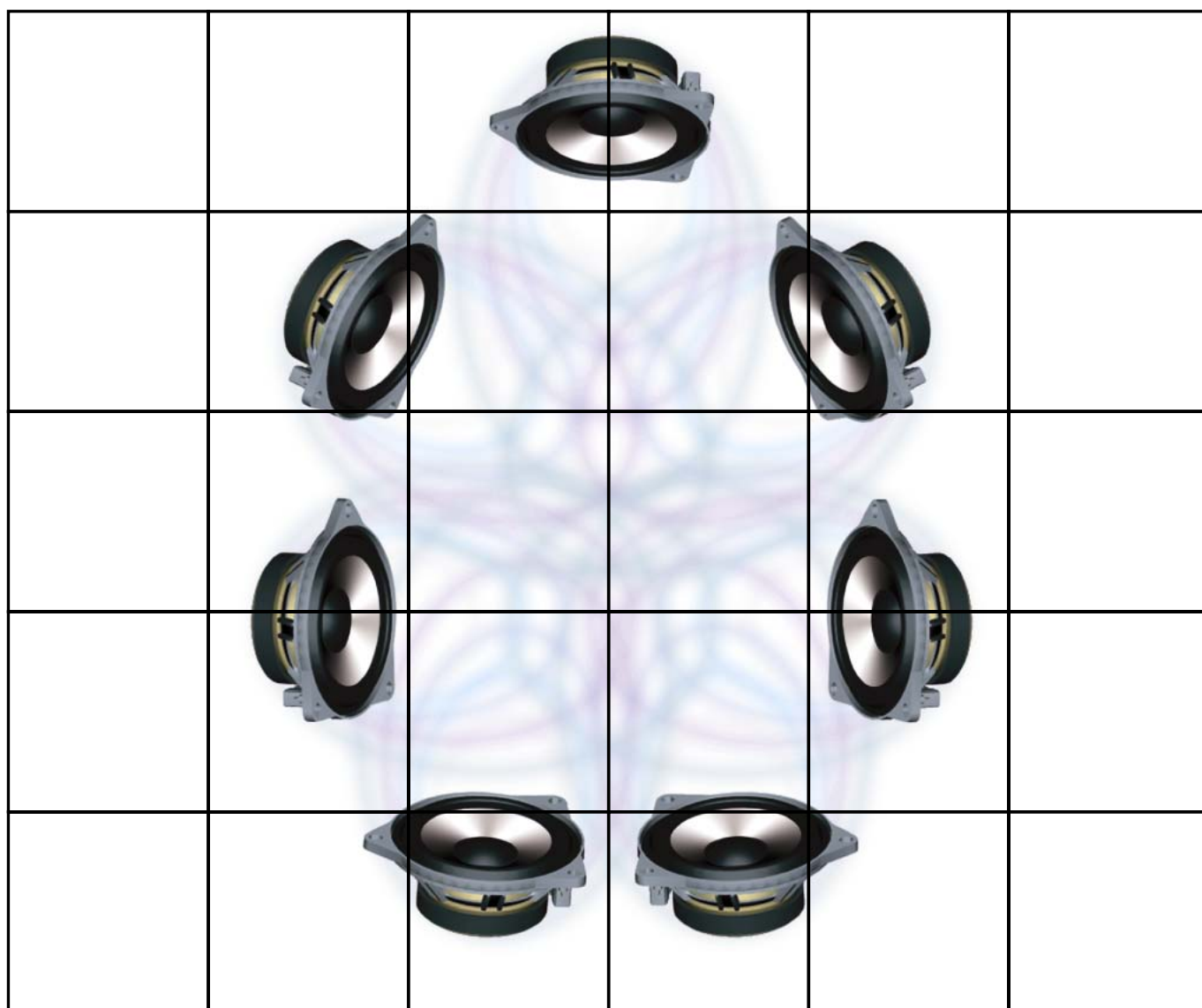


E63 信息和通信
专题培训教材



提示

本培训手册中包含的信息仅用于接受 BMW 售后服务培训课程的人员。
技术数据的更改 / 补充摘自 "BMW 售后服务" 的有关信息。

© 2003 BMW AG

慕尼黑, 德国。没有 BMW AG 的书面授权,
任何人不得再版、复制及摘录

VS-12/VS-42MFP-HGK-BRK-E63_0900

目录

	页码
第一章 1 E63 信息 / 通信技术 IKT	1
引言	1
系统一览	5
- 总线一览	5
- 系统电路图	7
车辆通信电脑	9
- 引言	9
- 车辆通信电脑的优点	9
硬件	10
- 型号	11
- CD ROM / MD 驱动器	14
- DVD 驱动器	15
- HIP 模块	16
- 回转仪传感器	17
- 调谐模块	17
- 主板和处理器	18
- 电源板	19
- 音频板以及 DSP	20
- 存储器模块 (工作存储器)	20
- 各种板的实际布置	21
- 前端板	21
车辆通信电脑的维修原则	22
进行电子部件操作	23
系统功能	25
- 专业级 DVD 导航系统	26
- 语音输入系统	28
- TV 功能	30
- 网络服务	35
E63/E64 音频系统	36
- 引言	36
- E63/E64 HiFi 系统一览	37
- E63/E64 Top-HiFi 系统一览	41
电话系统	45
通用移动电话适配装置	45
系统一览	46
系统电路图	47
- 部件	48
- 通用充电和免提电子装置 ULF	48
- 弹出盒	53
- 蓝牙移动电话	55
- GSM 天线	56
- 补偿器	56

- 蓝牙天线	56
- ULF 系统功能	57
- 打电话	57
电子通讯服务	60
- 引言	60
- 普通电话功能	61
- 没有导航系统的电子通信服务	62
- 美国车型电子通信服务	63
- 带有导航系统的电子通信服务	64
- 远程保养服务 1	65
- BMW ASSIST (BMW 服务支持)	69
- 在线服务	76

E63 信息 / 通信技术 IKT

引言

6 系列双门轿跑车 E63 是著名 BMW 双门轿跑车系列的成功延续。在风格上，继续采用起源于 7 系列的新设计思路。



KT-12070

03508_03

图 1： 6 系列双门轿跑车 E63

E63 的电气 / 电子系统技术以 E60 为基础。根据特殊装备， E63 在信息和通信系统方面提供下列内容：

- 车辆通信电脑
- 8.8" 中央信息显示系统，带分块显示屏
- 操作便捷的高级控制器
- 前视投影显示系统
- 专业级导航系统
- 有 LOGIC7 功能的 Top-HiFi 功率放大器
- 新电话系统配备双频 GSM 和远程信息处理
- 针对蓝牙移动电话的通用充电和免提通话设备
- 语音输入系统

车辆通信电脑

在 E63 中，车辆通信电脑是信息 / 通信系统的中央控制单元。车辆通信电脑包括 M-ASK 功能以及以下功能：

- 语音输入系统用于所有系统的语音控制
- 带地图显示的专业级导航系统
- CID 上的电视功能
- 网络服务接口



KT-11532

02892_02

图 2： 车辆通信电脑

控制器

控制器是所有舒适性功能和车辆功能的中央操作元件。滑动方向已减到四个。

在 E63 的控制器中，通过电流产生感知反馈信息的触觉。



KT-11407

02763_02

图 3： E60 控制器及其他操作按钮 （高级装备）

前视投影显示系统

BMW 在 E63 中首次使用前视投影显示系统。使用前视投影显示系统可将各种附加信息显示在驾驶员视野内。驾驶员在阅读这些信息时无需将视线移离前方道路。这是一个提高整体安全性的有效方案。

导航系统

E63 装有专业级导航系统并在中央信息显示系统中进行地图显示。在 E63 中不再有单独的导航电脑。导航系统集成在车辆通信电脑中。

有 LOGIC7 功能的 Top-HiFi 功率放大器

E63 提供两种不同的音频系统以供选择。HiFi（高保真）音频系统是标准装备。Top-HiFi（顶级高保真）音频系统是选装装备。在 Top-HiFi 音频系统中，功率放大器有 LOGIC7 功能，也就是说有最佳的环绕声。

新电话系统

E63 装备有基于 Everest 平台的新式固定电话系统。该系统包括一个双频 GSM 电话和各种远程信息处理功能。

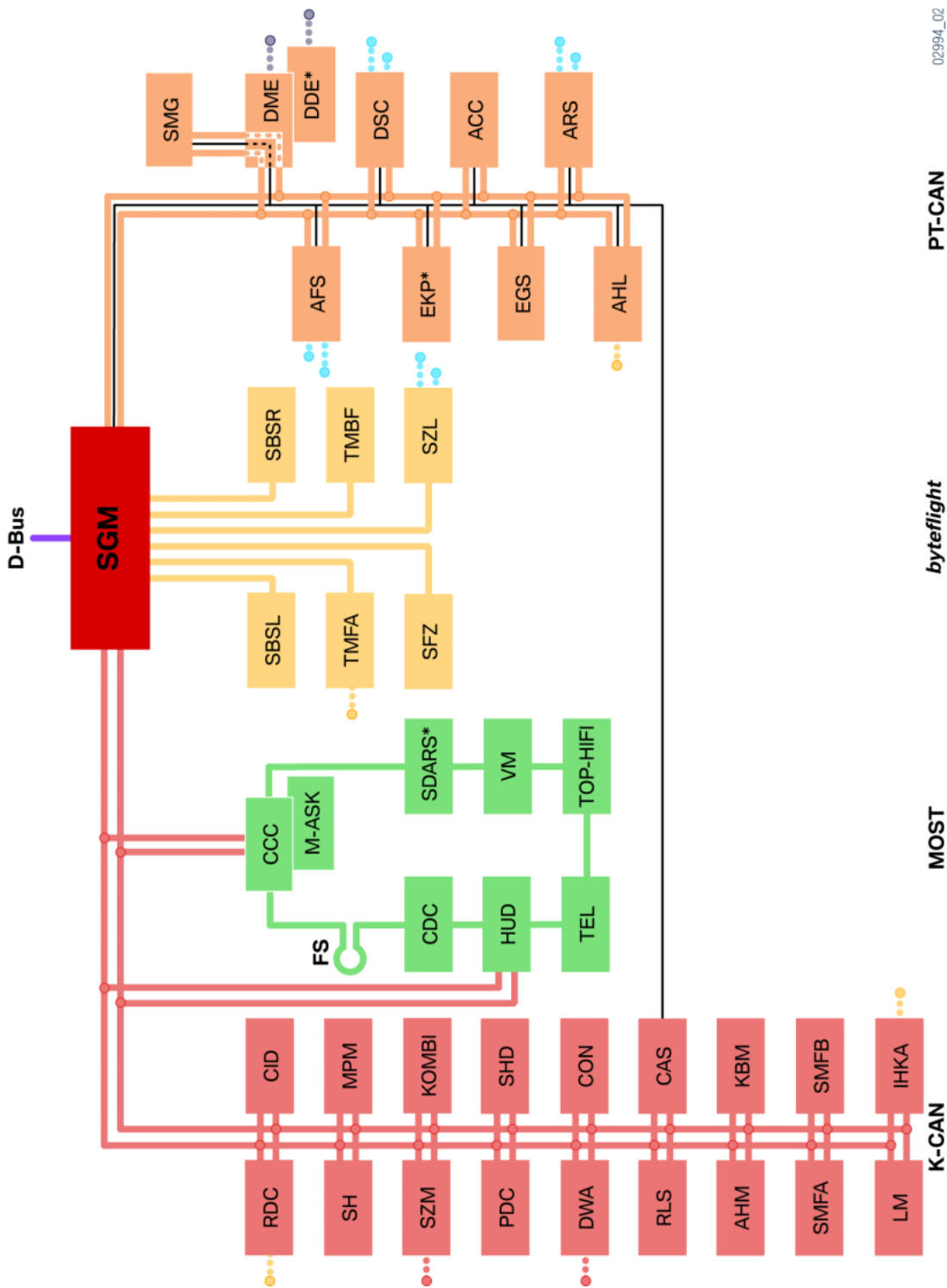
在 E63 中同样提供了通用充电和免提通话设备。从而使客户能够在 E63 的通信网络中使用蓝牙移动电话。

语音输入系统

车辆通信电脑中还集成了语音输入系统，借助该系统可通过语音命令操作通信网络中的多数功能。

系统一览

- 总线一览



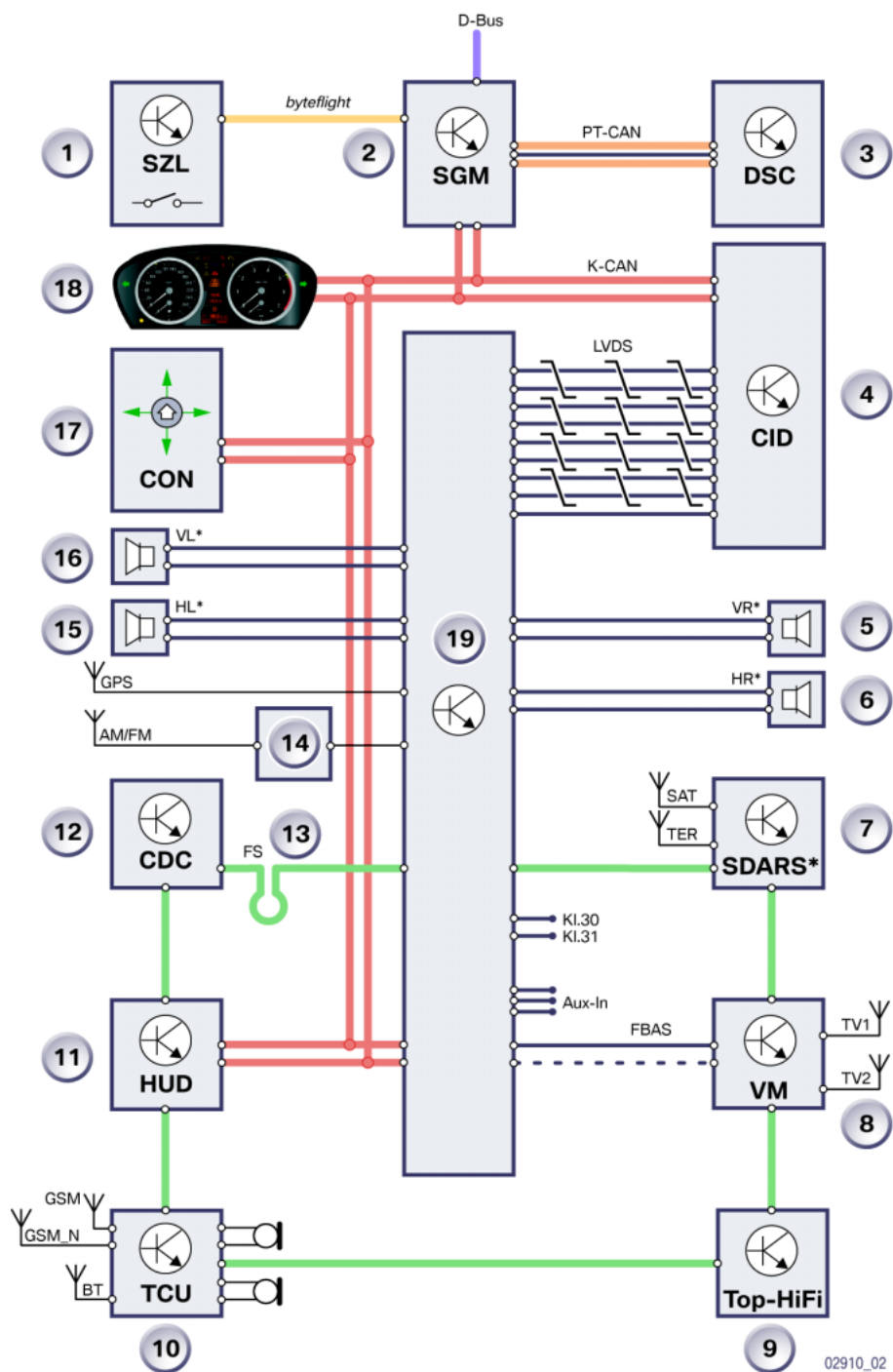
02994_02

KT-11713

图 4： E63 总线一览

序号	说明	序号	说明
RDC	轮胎压力监控	HUD	前视投影显示系统
SH	驻车暖风	TEL	电话
SZM	中央控制台开关中心	TOP-HIFI	Top-HiFi 功率放大器
PDC	驻车距离报警系统	VM	视频模块
DWA	防盗报警装置	SDARS*	卫星数字音频收音机服务系统（仅美规）
RLS	雨量 / 行车灯传感器	SGM	安全和网关模块
AHM	挂车模块	SBSL	左侧 B 柱卫星式控制单元
SMFA	驾驶员座椅模块	TMFA	驾驶员侧车门模块
LM	灯光模块	SFZ	车辆中央卫星式控制单元
IHKA	自动恒温空调	SZL	转向柱开关中心
SMBF	前乘客座椅模块	TMBF	前乘客侧车门模块
KBM	基本车身模块	SBSR	右侧 B 柱卫星式控制单元
CAS	便捷进入及起动系统	AFS	主动转向控制
CON	控制器	EKP	电动燃油泵调节装置
SHD	活动天窗	EGS	电子变速箱控制系统
KOMBI	组合仪表	AHL	自适应大灯
MPM	微型供电模块	ARS	动态行驶系统
CID	中央信息显示系统	ACC	自适应巡航控制系统
CCC	车辆通信电脑	DSC	动态稳定控制系统
M-ASK	多音频系统控制器	DME	数字式发动机电子伺控系统
FS	快速插头	DDE	数字式柴油机电子伺控系统
CDC	CD 转换匣	SMG	自动换档控制的手动变速箱 SMG

- 系统电路图



KT-11556

02910_02

图 5： 车辆通信电脑系统电路图

序号	说明
1	带音量和选台按钮的转向柱开关中心
2	安全和网关模块
3	DSC 控制单元
4	中央信息显示系统
5	前部右侧扬声器（只在没有使用 Top-HiFi 功率放大器时安装）
6	后部右侧扬声器（只在没有使用 Top-HiFi 功率放大器时安装）
7	卫星收音机接收器（SA）
8	视频模块（SA）
9	Top-HiFi 功率放大器（SA）
10	远程信息处理控制单元（SA）
11	前视投影显示系统
12	CD 转换匣（SA）
13	快速插头
14	天线分集器
15	后部左侧扬声器（只在没有使用 Top-HiFi 功率放大器时安装）
16	前部左侧扬声器（只在没有使用 Top-HiFi 功率放大器时安装）
17	控制器
18	用于检查控制信息的组合仪表
19	车辆通信电脑
GPS	导航系统的 GPS 天线
AM/FM	收音机天线
GSM	电话天线
GSM_N	电话紧急天线
BT	蓝牙天线
SAT	卫星天线
TER	陆地天线
TV1	电视天线 1
TV2	电视天线 2
LVDS	低电压差异信号（数字的 RGB 电缆）
FBAS	从视频模块至车辆通信电脑的视频信号电缆
Kl.30	端子 30，供电
Kl.31	端子 31，接地

车辆通信电脑

- 引言

车辆通信电脑在原理上与个人电脑的结构相同。同个人电脑一样，车辆通信电脑也具有一个处理器和 RAM 组件以及其他外围设备。某些功能作为软件集成在车辆通信电脑中，例如语音输入系统。

车辆通信电脑是所有应用程序的中央控制单元。车辆通信电脑始终与 8.8" 带分块显示屏的中央信息显示系统连接在一起。车辆通信电脑还包括一个带触觉反馈的高级控制器。

车辆通信电脑采用模块结构，就是说用于通信网络的最重要系统都是作为模块集成在车辆通信电脑中的。它可以根据要求修改和拓展。推向市场的车辆通信电脑中集成有下列模块 / 功能：

- 收音机双调谐装置
- 专业级 DVD 导航系统（地图显示）
- 语音输入系统
- ASK 功能
- MOST-CAN 网关功能

- 车辆通信电脑的优点

通过把多个模块组合到一个壳体中带来下列优点：

- 通过集合多个系统获得更强的功能性
- 更容易通过软件使用相应的软件接口进行升级 / 扩展
- 插头连接更少，因此故障源就更少
- 节约控制单元的安装空间

硬件

车辆通信电脑由多个部件组成。根据特定的维修原则，将来大多数部件都能单独更换。在下列表格中对这些部件作了标记：

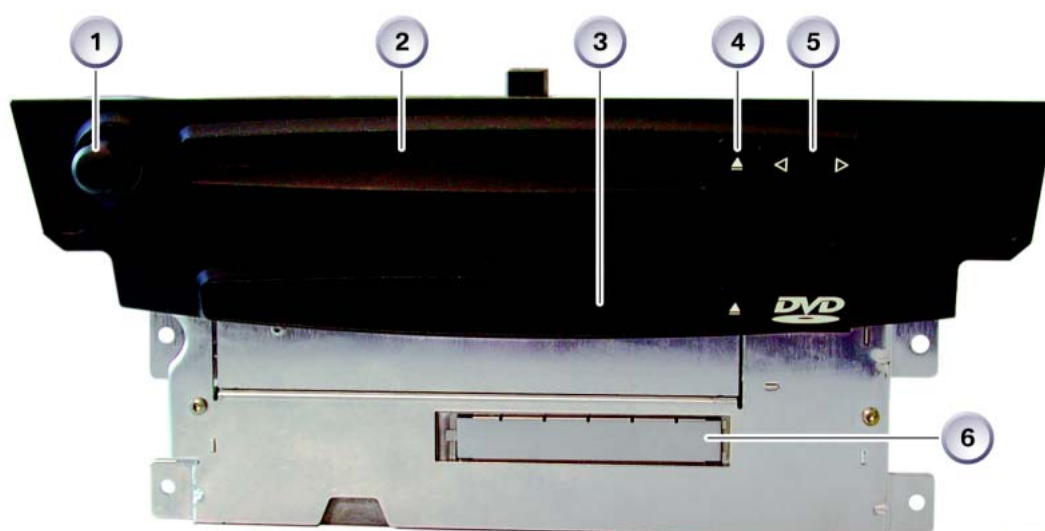
部件	保养方案中规定是否更换
壳体	否
CD ROM 驱动器	是
MD 驱动器	是
DVD 驱动器	是
HIP 模块（Host Independence Positioning，主机单独定位模块）	是
回转仪传感器	是
调谐模块	是
主板	否
电源板	否
音频板	是
存储器模块	是
前部面板	是
带蓝牙模块的前部面板（不用于 SOP）	是
PMC 卡 1 用于后座区视听设备（不用于 SOP）	是
PMC 卡 2 开启	是
PCMCIA 卡用于存储器扩展（不用于 SOP）	是
电风扇	是

更换后，根据部件情况进行编程或编码。

- 型号

现有两种型号的车辆通信电脑：

- CD ROM 和 DVD 驱动器 （世界范围内，除日本以外）
- MD 和 DVD 驱动器 （仅限于日本）



KT-11743

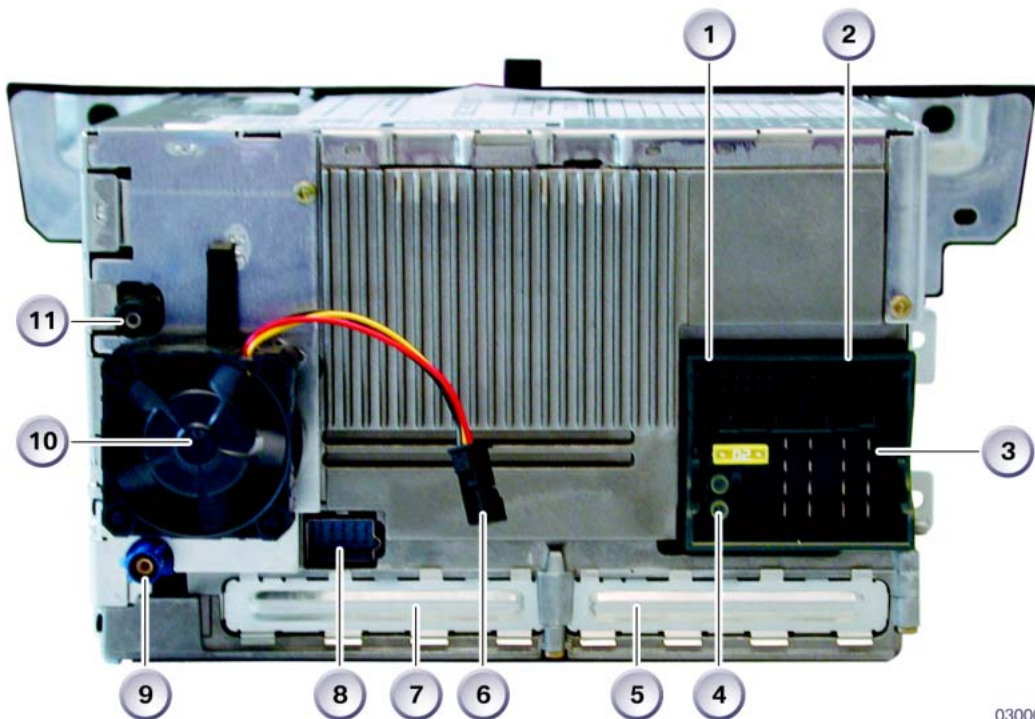
02999_02

图 6： 车辆通信电脑

序号	零件名称
1	旋压式按钮，用于打开 / 关闭音频系统的音量调节
2	卡入式 CD 驱动器
3	卡入式 DVD 驱动器
4	弹出键 2x CD 和 DVD
5	搜索按钮
6	将来拓展存储器的盖板

在日本车型中，导航系统不在车辆通信电脑中。由于 3D 导航系统的数据量非常大，所以专门设有单独的导航系统计算机。

插头示意图



KT-11744

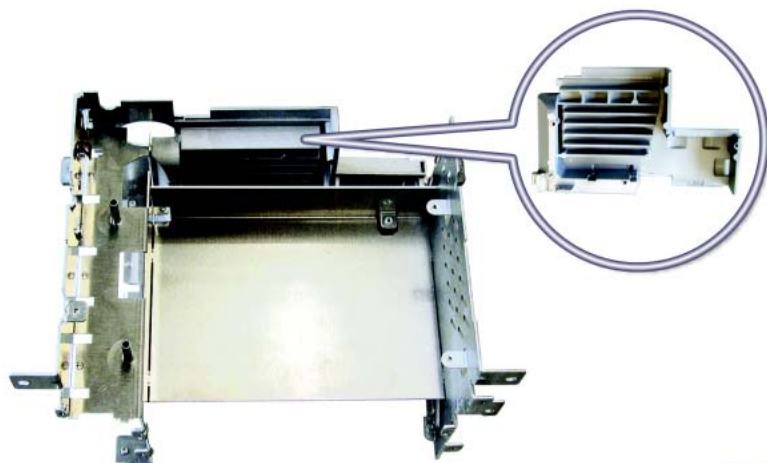
03000_02

图 7： 车辆通信电脑后视图

序号	零件名称
1	左侧 12 芯插头
2	右侧 12 芯插头
3	16 芯插头
4	MOST 插头
5	扩展卡盖板
6	风扇马达接头
7	扩展卡盖板
8	LVDS 插头
9	GPS 天线插头
10	风扇马达
11	收音机天线插头

结构

车辆通信电脑采用铝制外壳。车辆通信电脑的大小相当于两个收音机的 DIN 壳体。

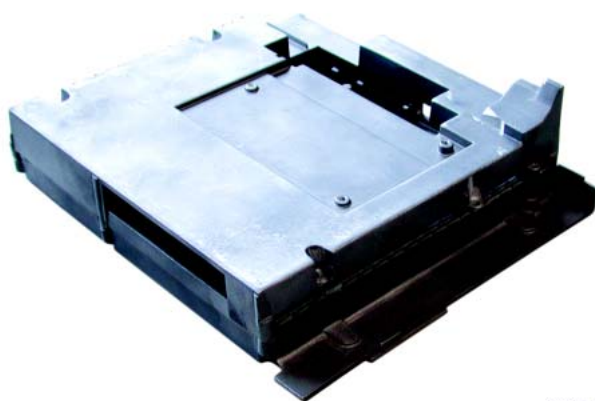


KT-11753

03031_02

图 8： 带通风管道的车辆通信电脑壳体

主板装在一个铝制压铸壳体中。该壳体为两件式，包括底板和盖罩。



KT-11766

03038_02

图 9： 主板铝壳

提示：由于处理器数量很多，所以 EMV（电磁兼容性）很重要。所有处理器都装有金属盖板，以避免相互影响以及向外部释放射线。这一点对于调谐装置尤其重要。出于这个原因，在壳体装配时，盖板和面板的正确定位非常关键。

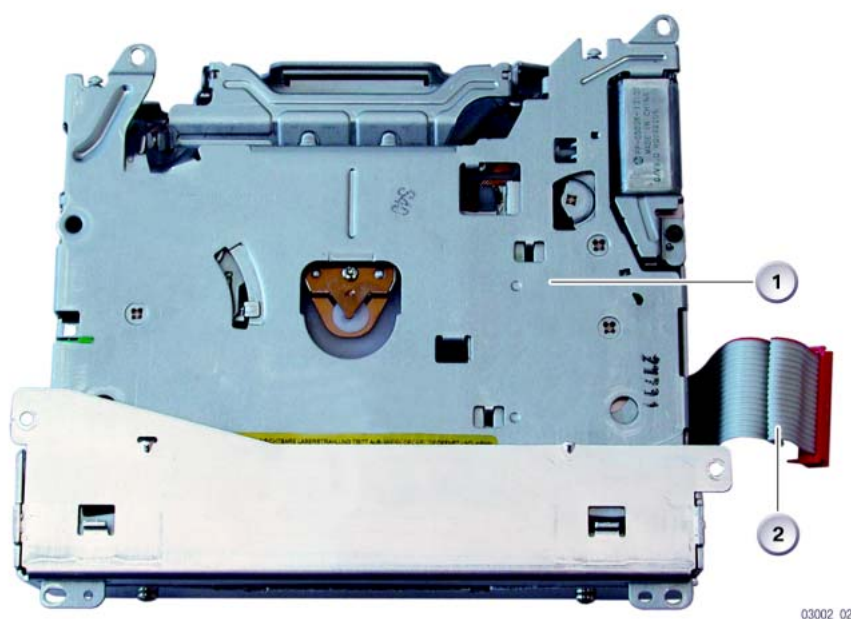
- CD ROM / MD 驱动器

车辆通信电脑在全球范围内都配有一个 CD ROM 驱动器。该 CD ROM 驱动器可以播放下列 CD 光盘：

- 音频 CD
- 音频 CD ROM 及其 MP3 文件

MP3 文件的解码通过音频板中的 DSP 完成。

只有在日本规格的车辆中，车辆通信电脑才装备 MD 驱动器（微型光盘），不使用 CD ROM 驱动器。



03002_02

KT-11746

图 10：CD 驱动器

序号	零件名称
1	CD 驱动器
2	CD 驱动器与音频板的接头

- DVD 驱动器

所有车辆通信电脑都还有一个 DVD 驱动器。DVD 驱动器用于支持导航 DVD 光盘。DVD 包括欧洲或者美国的全部导航数据。

导航 DVD 光盘在导航期间必须留在驱动器中。地图显示的数据量很大，需要直接从 DVD 上读取数据。

在导航系统不使用时，也可以在 DVD 驱动器中播放音频 CD 或者音频 CD ROM 的 MP3 文件。

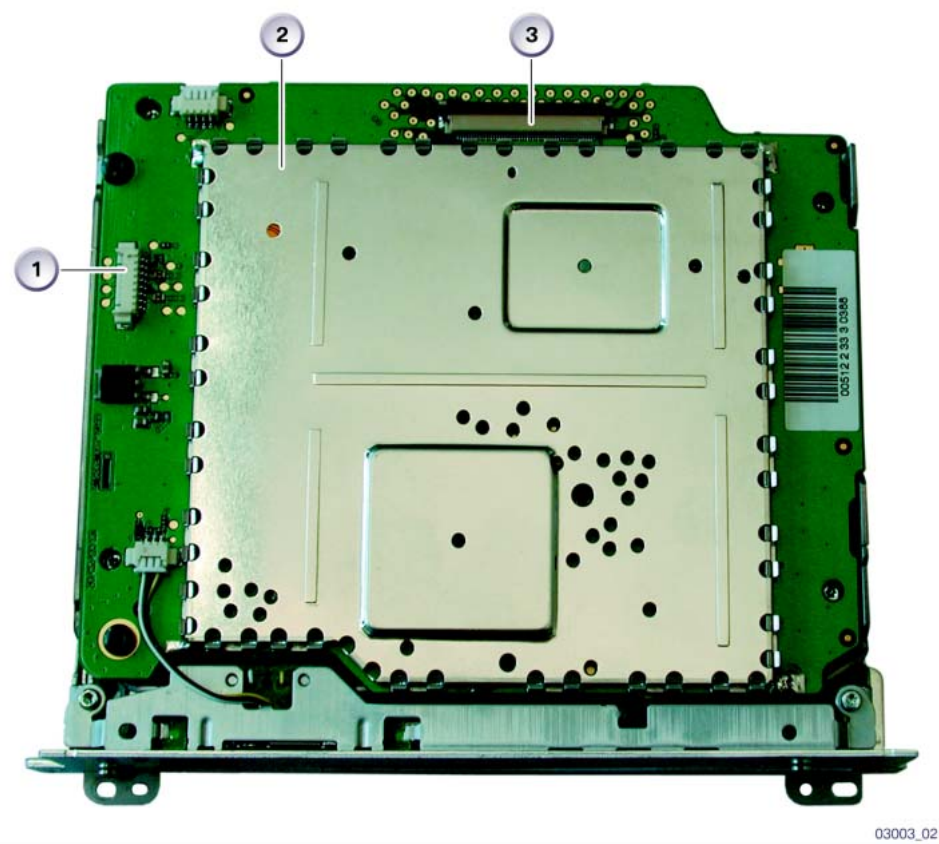


图 11：DVD 驱动器

序号	零件名称
1	DVD 驱动器连接插头
2	DVD 驱动器
3	DVD 驱动器上扁平宽带导线接头

- HIP 模块

HIP 模块 (Host Independence Positioning) 集成在车辆通信电脑中。HIP 模块中包括 GPS 接收器，它可以将 GPS 天线接收到的信号进行转换和解码。

此外，电码由 DSC 控制单元通过 K-CAN 发送，其中包括车轮转速传感器收集的车速信息。



KT-11751

03007_02

图 12: HIP 模块

工作原理

由卫星和 DSC 控制单元提供的信息均在 HIP 模块中处理并得出下列信息：

- 经度
- 纬度
- 海拔高度
- 方向
- 速度

另外，回转仪传感器的信息也被用于导航数据的计算中。

这些信息都会传送到导航系统中。必须固定保存这些数据（例如在点火开关关闭时），因为需要持续很长时间才能从卫星上接收下来。以便确保重新启动后能够识别出车辆位置并可以开始导航系统。

- 回转仪传感器

车辆通信电脑中装有一个回转仪传感器。回转仪传感器是一个单独的模块，它通过插头触点与主板连接并用螺栓固定。回转仪传感器提供航方数据。这些数据用来更准确地确定车辆位置，因为不是所有地方都能接收到卫星信号。

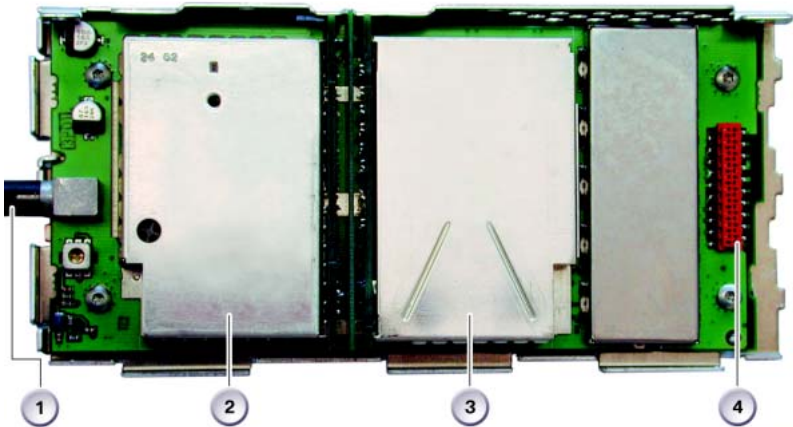


KT-11763

图 13： 回转仪传感器

- 调谐模块

车辆通信电脑中的调谐模块是一个独立的单元。调谐模块包括两个调谐器，在下文将其称为调谐器 1 和调谐器 2。这些调谐器为全球调谐器，就是说它可用于全部频带的编码。调谐器功能相当于 M-ASK。



KT-11767

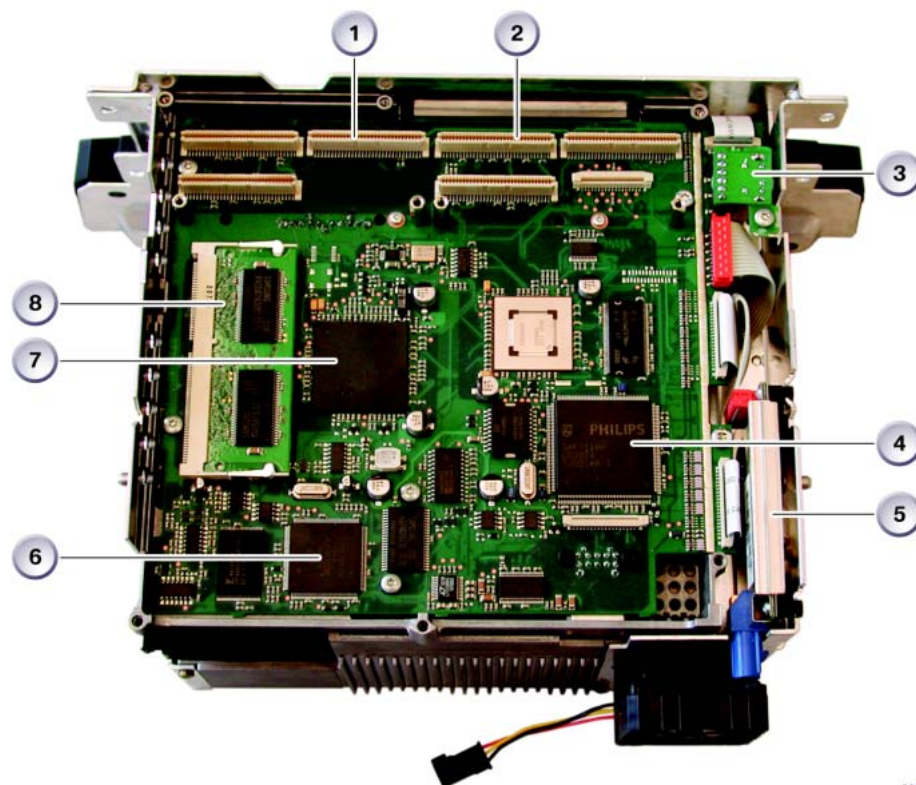
03001_02

图 14： 调谐模块

序号	零件名称	序号	零件名称
1	收音机天线接头	3	调谐器 2 （数据调谐器）
2	调谐器 1 （音频调谐器）	4	音频板的插头连接

- 主板和处理器

主板上除了 CPU（中央处理单元）外，还装有其他处理器和工作存储器。主板上还有留给扩展卡的插槽。



KT-11750

03006_02

图 15： 车辆通信电脑的主板

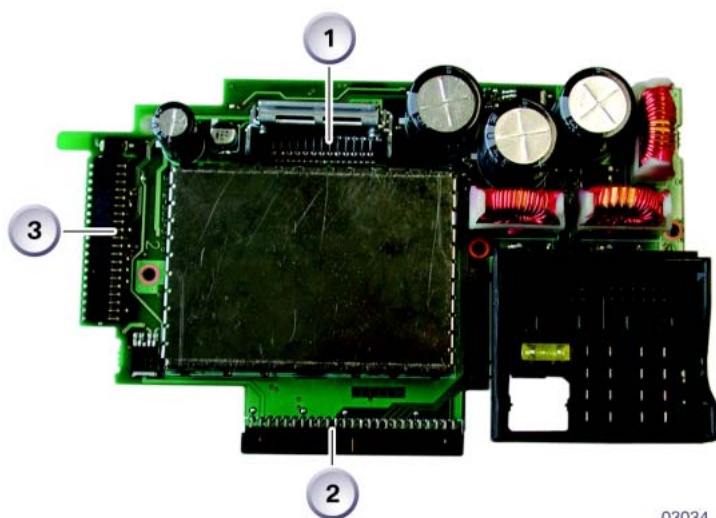
序号	零件名称	序号	零件名称
1	PMC 卡 1 的插头触点	5	HIP 模块
2	PMC 卡 2 的插头触点	6	网关处理器
3	回转仪传感器	7	中央处理器（200 MHz）
4	图像处理器	8	存储器模块

提示： 主板与电源板和外壳一起，组成基础模块。在基础模块损坏时，只能更换整个车辆通信电脑了。

- 电源板

电源板安装在车辆通信电脑的背面。电源板上固定有 FAKRA 电源主插头和 MOST 数据线插头。主插头是与车辆电源系统的接口。

电源板为所有板块和模块供电。在电源板上装有扬声器的四个音频输出级。



KT-11765

03034_02

图 16：电源板

序号	零件名称
1	音频级别
2	主板插头触点
3	音频板插头触点

提示： 主板与电源板 and 外壳一起，组成基础模块。在基础模块损坏时，只能更换整个车辆通信电脑了。

- 音频板以及 DSP

音频板位于车辆通信电脑的右侧。音频板通过插头触点与主板连接。同样，调谐模块也通过插头触点与音频板相连。

音频板具有 ASK 功能。通过两个数码音响处理器同时进行音频信号的调制和语音输入系统的操作。

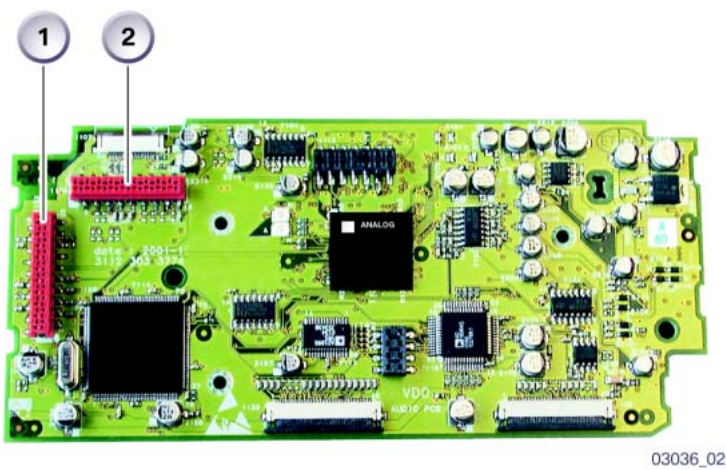


图 17： 音频板

序号	零件名称	序号	零件名称
1	调谐模块的插头触点	2	CD 驱动器的插头触点

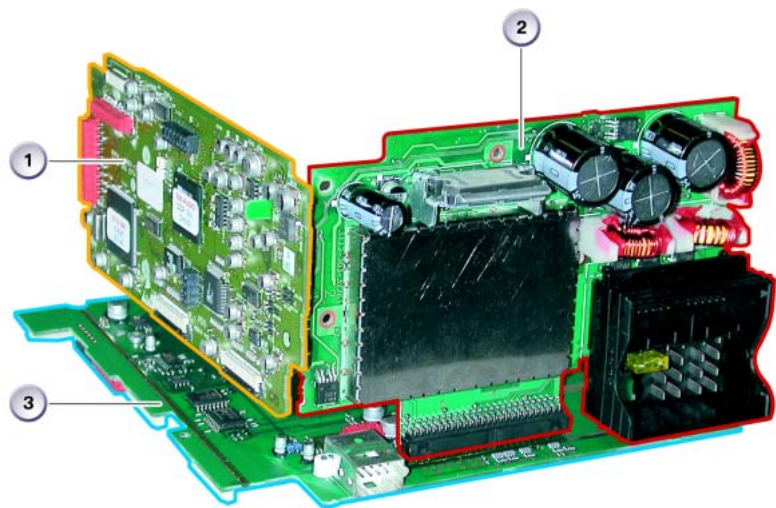
- 存储器模块（工作存储器）

存储器模块位于主板上并通过插头触点连接。存储器模块的设计是为了获得充足的工作存储器 RAM 和作为当前应用程序的闪存。



图 18： 存储器模块存储卡

- 各种板的实际布置



KT-11755

03033_02

图 19： 车辆通信电脑中各种板的布置

序号	零件名称	序号	零件名称
1	音频板	3	主板
2	电源板		

- 前端板

前端板是车辆通信电脑中的唯一可见部分。上面有 CD/DVD 的插口和操作按钮。



KT-11759

03037_02

图 20： 装有蓝牙模块的前端板后视图

序号	零件名称	序号	零件名称
1	蓝牙模块	2	接头

车辆通信电脑的维修原则

车辆通信电脑的维修原则是单独更换电脑中出现故障的模块和部件，以此降低维修费用。这些部件可以分为电子部件和机械部件。

电子部件

可更换下列电子部件：

- CD/MD 驱动器
- DVD 驱动器
- 调谐模块
- HIP 模块
- 回转仪传感器
- 前端板
- 带蓝牙模块的前端板（不用于 SOP）
- 音频板
- 存储器模块
- PMC 卡
- 电风扇

机械部件

可提供下列机械部件：

- 上盖板
- 下盖板
- DVD 驱动器支架
- CD/MD 驱动器支架
- DVD 驱动器支架
- CD/MD 驱动器支架
- PMC 插槽盖板
- PCMCIA 插槽盖板
- 电风扇的橡胶支座

在车辆通信电脑上工作时，要特别注意静电释放 ESD（**E**lektronic **S**tatic **D**ischarge）。忽视安全规定，可能会损坏车辆通信电脑中的电子部件。



KT-11917

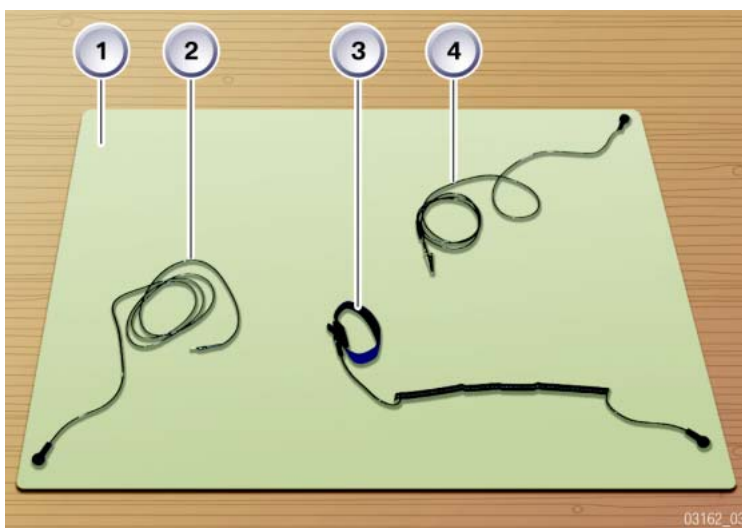
图 21：ESD 警告牌

进行电子部件操作

准备工作

按照维修原则，在对车辆通信电脑的电子部件进行操作时，应该注意以下几点：

应该在能导电和接地的工作台上进行操作。为此要使用专用工具 12 7 192。



KT-11915

03162_03

图 22：专用工具 12 7 192

序号	零件名称
1	防静电垫
2	防静电垫的接地线
3	手腕带
4	部件的接地线

接地线必须与一个安全的接地点（水管、暖风管、插座的接地插口）相连。在把部件从包装中取出之前，操作人员首先要带上手腕带以放掉身上的静电。将电子部件放在防静电垫子上，同时连接接地线。

更换

必须根据维修说明并按照 SIP 静电原理上的工作步骤更换电子部件，同时注意采取 ESD 保护措施。



图 23：必须带上手腕带进行操作

系统功能

车辆通信电脑具有下列功能：

- 收音机
- 专业级 DVD 导航系统（地图显示）
- 语音输入系统
- TV 功能
- 在线平台
- 音频管理
- ASK 功能
- 中央信息显示系统的驱动装置
- MOST CAN 网关

在下面一节中将介绍下列功能：

- 专业级导航系统
- 语音输入系统
- TV 功能
- 在线平台

下列功能与 M-ASK 相同并且已经在 E60 信息 / 通信教材中进行了详细的阐述：

- 收音机
- 音频管理
- ASK 功能
- 中央信息显示系统的驱动装置
- MOST CAN 网关

- 专业级 DVD 导航系统

专业级 DVD 导航系统集成在车辆通信电脑中，就是说不再使用独立的导航电脑。专业级 DVD 导航系统带有熟悉的地图显示。为了显示地图，车辆通信电脑总是与 8.8" 中央信息显示系统连接在一起。

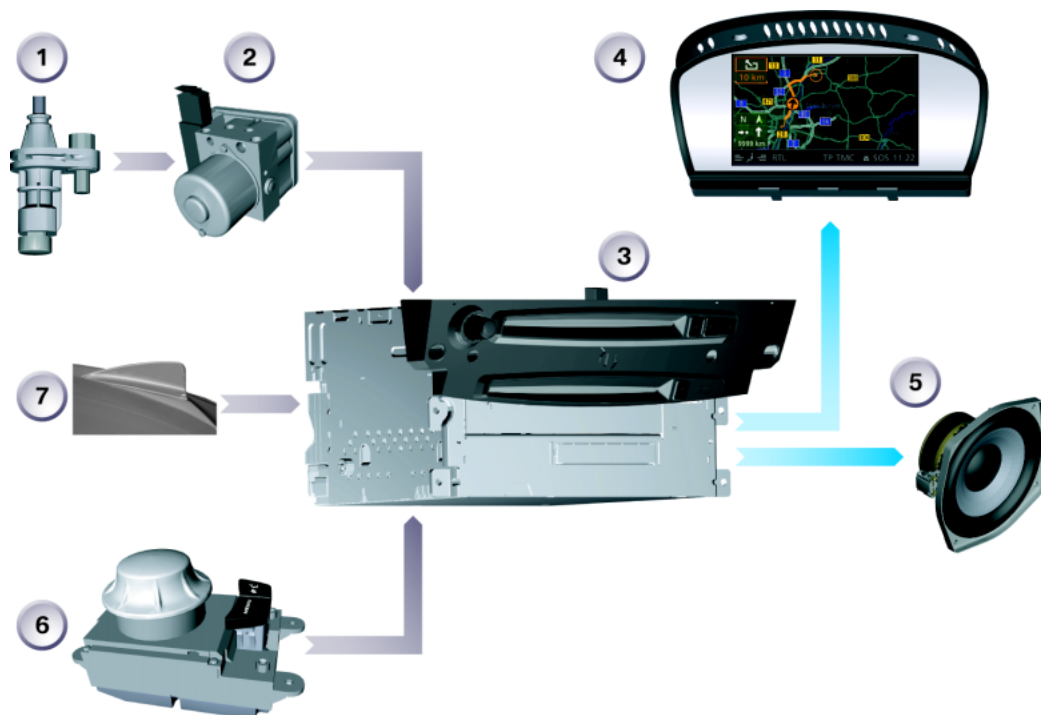
为了实现专业级导航系统的功能，车辆通信电脑中集成有下列硬件组件：

- 运行导航数据的 DVD 驱动器
- 用于卫星信号的 HIP 模块
- 用于精确定位的回转仪传感器

系统集成

导航系统作为软件安装在车辆通信电脑中。导航系统利用车辆通信电脑中的存储器和处理器。该系统具有自己的诊断地址。专业级导航系统通过中央信息显示系统中的控制器和菜单按钮进行控制。

这些部件已经在前一节的硬件部分介绍过。



KT-11729

02959_02

图 24：专业级导航系统的功能图

序号	说明
1	车轮转速传感器
2	DSC 控制单元
3	车辆通信电脑
4	中央信息显示系统
5	音频输出
6	控制器
7	GPS 车顶天线

- 语音输入系统

车辆通信电脑中集成有一个高级语音输入系统。用语音输入系统 SES 可以将 CID 中显示的所有功能通过语音命令操作。行车期间它具有很大优势，改变设定时不必将手从方向盘上移开。SES 可以用于控制下列系统：

- 视听设备
- 通信
- 导航系统
- 空调
- “第 5 菜单”设置

SES 使用特定的语音命令进行操作。语音输入系统与使用者建立对话。如果系统没有理解一个命令，会给出重复命令的提示。

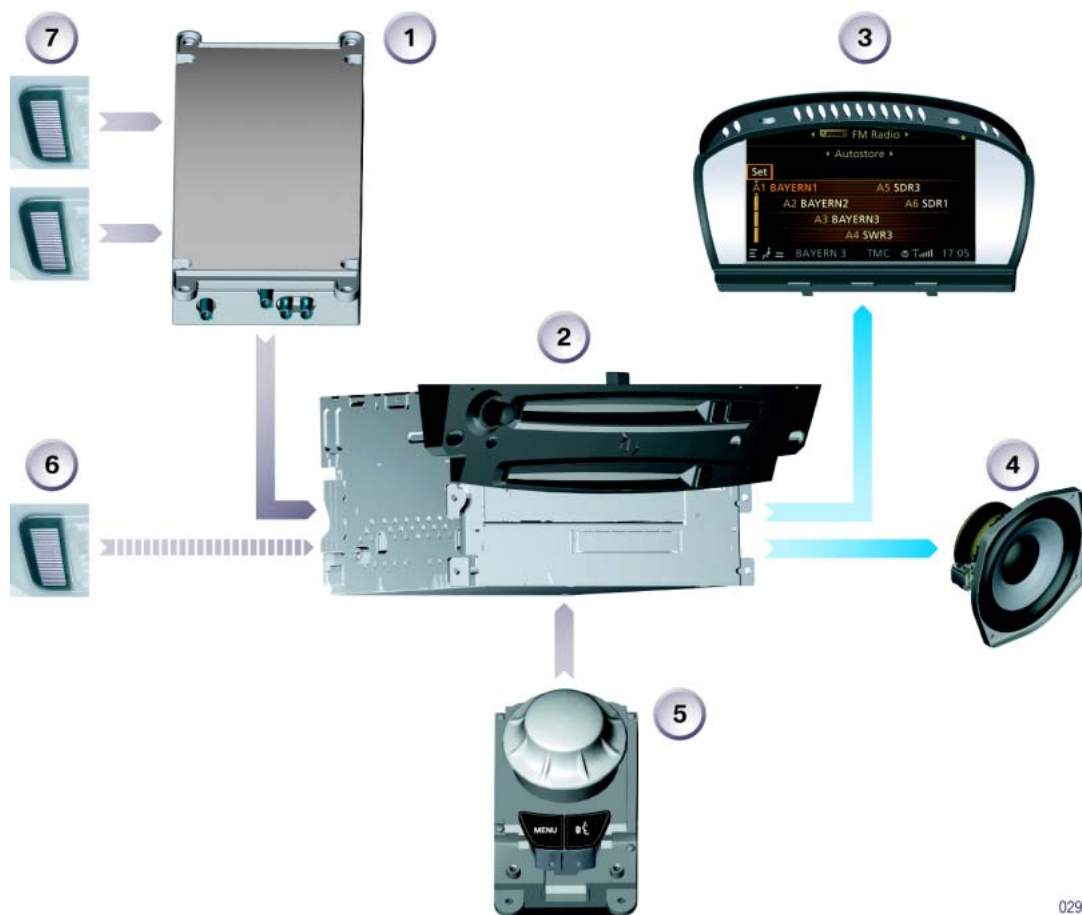
系统集成

语音输入系统作为软件安装在车辆通信电脑中。语音输入系统使用车辆通信电脑中的存储器和处理器，以及其他系统的硬件（例如话筒）。

为了操作语音输入系统，使用前部顶置控制台上的两个免提话筒。免提话筒直接与远程信息处理控制单元（TCU）相连。TCU 通过 MOST 数据线向车辆通信电脑发送话筒信号。信号在 DSP 中进行处理以执行规定的功能。

如果没有安装电话，则只有一个免提话筒直接与车辆通信电脑相连。

语音输入系统工作原理



KT-11730

02961_02

图 25：语音输入系统功能图

序号	说明
1	远程信息处理控制单元
2	车辆通信电脑
3	中央信息显示系统
4	音频输出
5	控制器及其 PTT 按钮
6	免提话筒（如果没有安装电话）
7	电话系统的免提话筒

系统开始 / 结束

语音输入系统通过多功能方向盘或者控制器上的对话按钮（PTT）激活 / 退出工作状态。控制器的 PTT 按钮首次使前乘客也可以操作 SES。驾驶员点按按钮或者前乘客长时间按压按钮激活 SES。

重新按压 PTT 按钮使 SES 退出工作状态。

如果 SES 被激活，在 CID 的状态栏中会显示一个图形（PTT 标志）。该系统保持激活约 5 秒钟。如果在这段时间没有输入，则提示用户没有识别到语音输入并要求重复语音输入。如果 5 秒钟之内仍没有输入，则语音输入系统退出工作状态。

- TV 功能

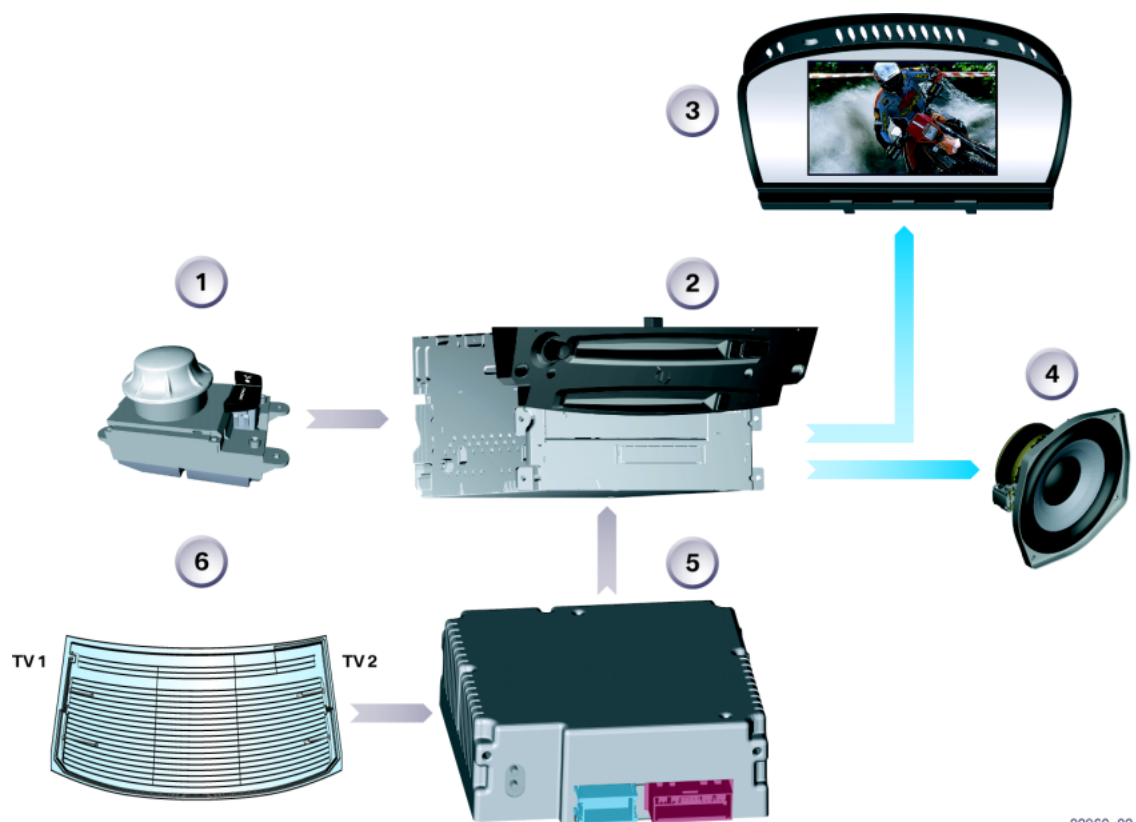
作为特殊装备，车辆通信电脑加装电视功能。仪表板中的中央信息显示系统作为电视功能的显示器。

因为在很多国家出于安全考虑行车期间禁止使用电视功能，从速度 > 5 km/h 起电视功能关闭。

使用电视功能需要下列部件：

- TV 天线
- TV 天线放大器（FM 多相择优选择模块）
- 视频模块
- 车辆通信电脑
- 中央信息显示系统
- 控制器
- 音频系统

TV 功能工作原理



KT-11740

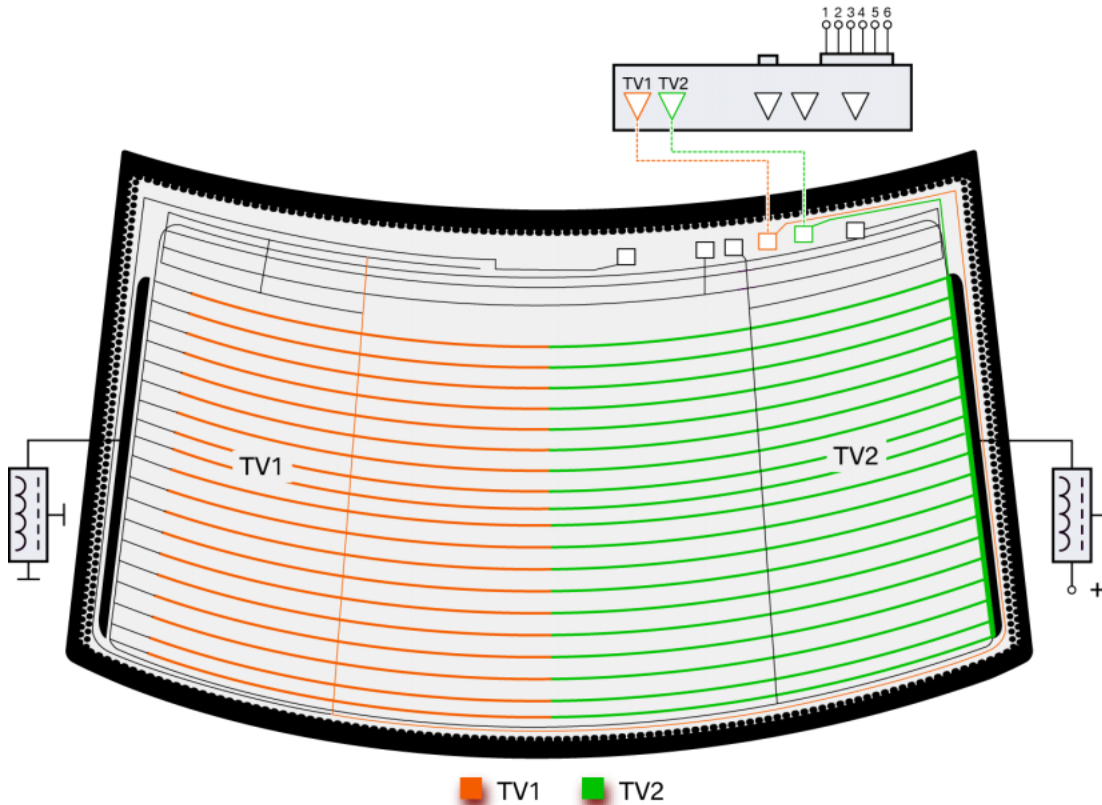
02960_02

图 26：TV 功能工作原理

序号	说明
1	控制器
2	车辆通信电脑
3	中央信息显示系统
4	音频输出
5	带有 TV 天线分集器的视频模块
6	带有 TV 天线和 TV 天线功率放大器的后窗玻璃

TV 天线

两个 TV 天线 TV1 和 TV2 安装在后窗玻璃内。后窗加热装置的加热元件用作天线。



KT-11108

02397_02

图 27：TV 天线布置

TV 天线放大器

天线 TV1 和 TV2 的 TV 天线放大器安装在 FM 天线分集器中。FM 天线分集器直接固定在后窗玻璃上。通过弹簧触点接电。天线信号通过同轴电缆输送到视频模块。

天线远程供电

视频模块通过天线导线向 FM 天线分集器模块中的天线放大器提供电压。

视频模块 5

E60 中使用的是 E65 中熟悉的视频模块 5 (VM 5)。根据配置, VM 5 具有下列系列:

- VM 5 FBAS = 欧洲型
- VM 5 RGB = 带有外部导航系统的日本型
- VM 5 Drive = 用于后座区视听设备 (不用于 SOP)

带有 FBAS 输出 (**F**arb-**B**ild-**A**ustast-**S**ynchron) 的 VM 5 用在欧洲型中, 可以在停车时通过 CID 使用 TV 功能。车辆通信电脑能够处理 FBAS 或者 RGB 信号。两个系列的区别在于颜色解码。

VM 5 FBAS 在车辆通信电脑中解码。VM 5 RGB 在视频模块中解码。

视频模块 5 在所有型号中提供下列功能:

- 电视接收
- 视频文本信息接收及页面存储器
- 天线远程供电
- 自诊断

视频模块位于行李箱左后方。

电视接收

VM 5 适于各国所有的电视制式和频率。在 CID 中选择国家来调节制式和频率。通过选择电视制式可以选择一个国家中能接收到的电视台。在靠近边界的区域，通过改变国家设置也可能接收到邻国的电视台。

TV 信号由两个电视天线通过单独的同轴电缆传送到 VM 5。VM 5 是单个调谐器单元。两个天线都与调谐器相连。调谐器可以选择接收信号最强的天线用于播放电视节目（天线分集器）。

视频模块提供一个所有可接收到的电台列表。电台列表通过 MOST 总线的异步信道传输给车辆通信电脑并显示在 CID 中。

该电台列表将 VPS 信号提供的电台名称（ARD、BR3、SAT1..）按照字母表顺序排列。如果没有 VPS 信号，则按照频道号（CH5、CH7、CH12...）进行电台排列。

对接收到的 TV 单声道声音在视频模块中进行数字化并在 MOST 总线的左右频道平行播放。在 MOST 总线的同步信道中将音频信号传输给车辆通信电脑并通过音频系统输出。

视频文本信息接收

视频模块 5 能够接收和发出视频文本信息。并有一个约 1000 页的存储容量可供使用。视频文本信息数据通过 MOST 总线的异步信道传输到车辆通信电脑。视频文本信息数据由车辆通信电脑中的 MMI 进行处理并显示在 CID 中。

车辆通信电脑

在车辆通信电脑中，将视频模块发送的模拟图像信息（FBAS 信号）转换成数字 LVDS 信号。LVDS 信号通过专门的 LVDS 电缆传输到 CID 上。

中央信息显示系统

中央信息显示系统用作电视功能和视频文本信息显示的屏幕。

控制器

控制器可以操作电视功能。

音频系统

TV 功能音频声音通过车辆音频系统输出。

- 网络服务

与 SA 613 网络服务、SA 616 在线平台和车辆通信电脑连接，客户才能使用在线服务。

SA 616 在线平台中包含 HW/SW 模块（浏览器），促进车内的技术实现。

SA 613 网络服务是一个应用程序并提供全部服务。使用方法与 E65/66 中相同。功能也一样。操作界面也相同，都采用相同的图标。操作上唯一的区别在于页面的转换。在 E65/66 中必须翻页，而在 E60/E63 中页面可以滚动。

E63/E64 音频系统

- 引言

在该技术资料中说明了 E63/E64 与 E60 的音频系统区别。E63/E64 上提供下列音频系统：

- HiFi 音频系统
- Top-HiFi 音频系统

HiFi 音频系统是标准装备。Top-HiFi 音频系统 Top-HiFi 是特殊装备（SA）。E63/E64 的音频系统符合规定的音频标准。

该音频系统在功能和功率方面与 E60 相当。音频系统针对 E63/E64 车厢内部做了调整。

- E63/E64 HiFi 系统一览

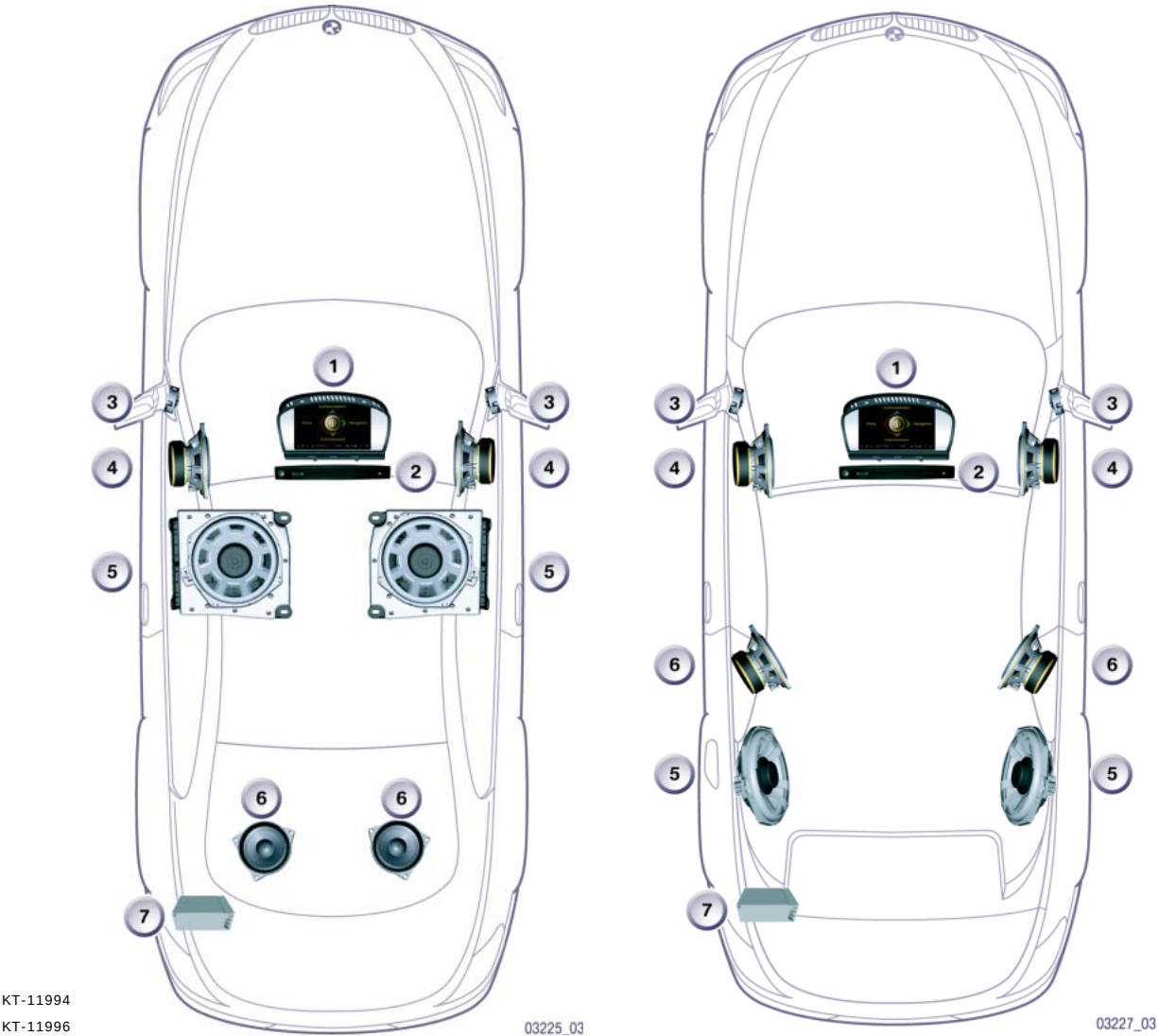
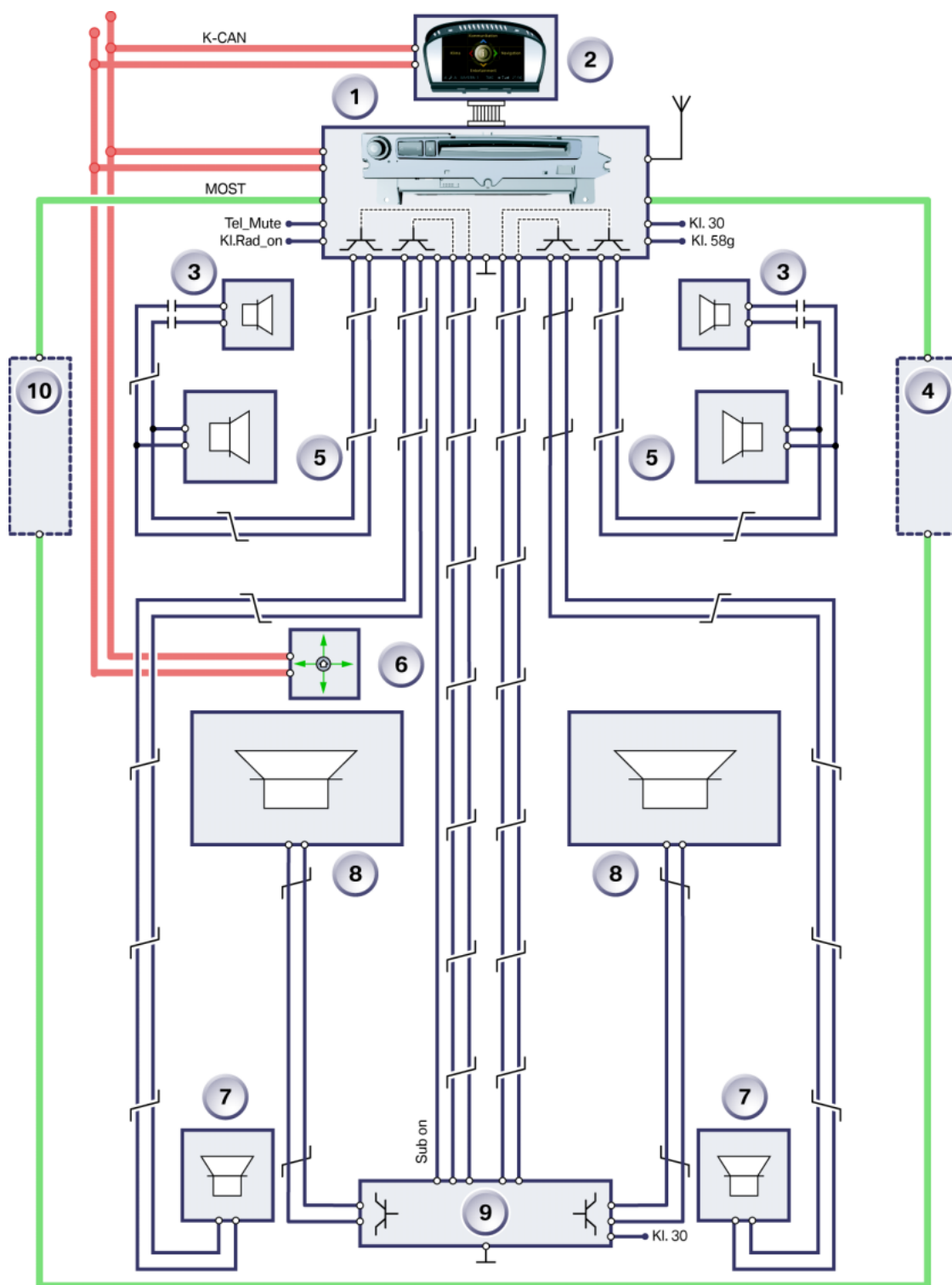


图 28： E63 （左侧）和 E64 （右侧）中 HiFi 音频系统部件的安装位置

序号	说明	序号	说明
1	中央信息显示系统	5	中央低音扬声器
2	多音频系统控制器	6	后部中音扬声器
3	前部高音扬声器	7	HiFi 功率放大器
4	前部中音扬声器		

E63 HiFi 系统电路图

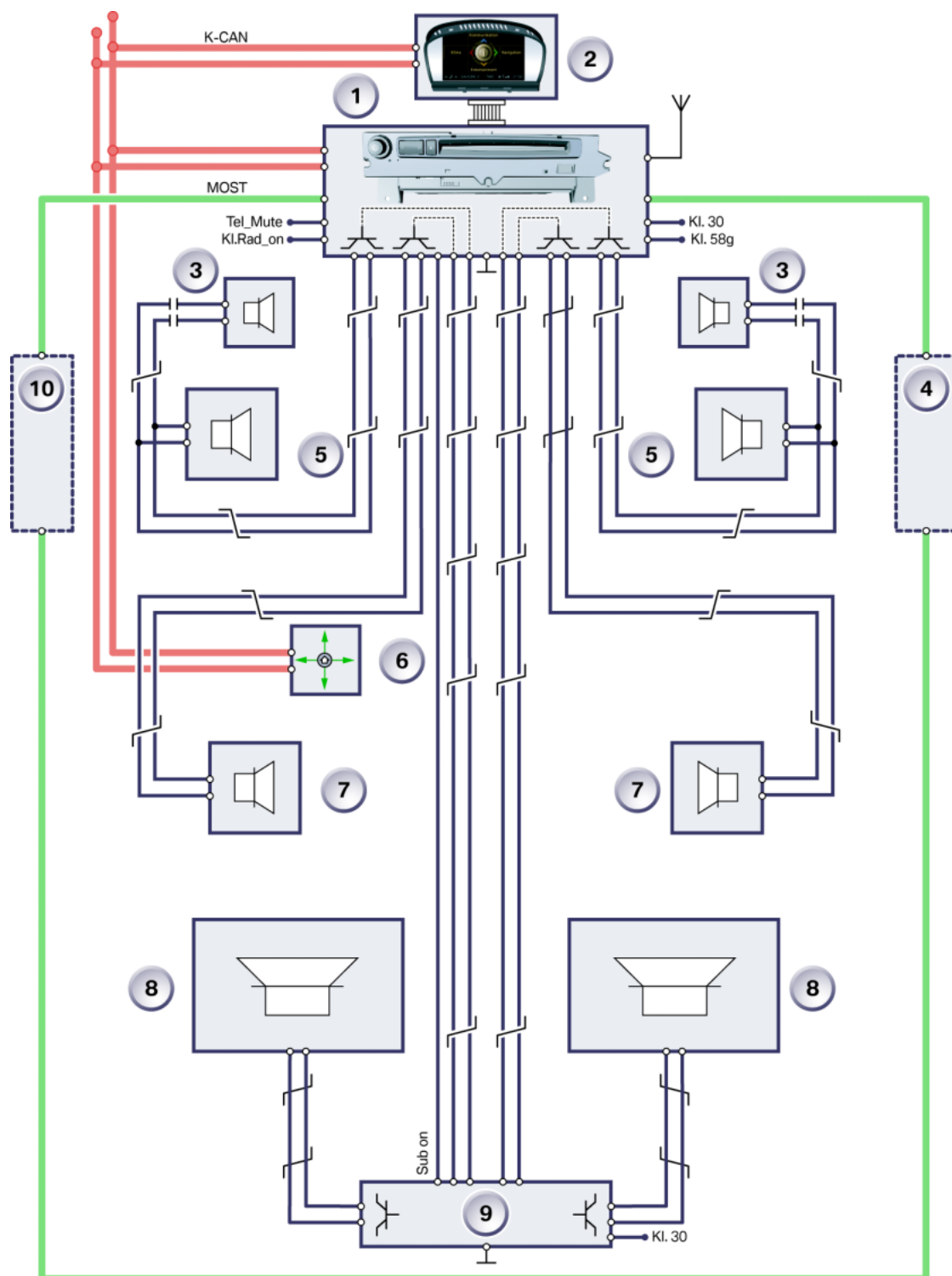


KT-11985

03221_03

图 29： E63 HiFi 系统电路图

E64 系统电路图



KT-11987

03223_03

图 30： E64 HiFi 系统电路图

序号	说明
1	多音频系统控制器
2	中央信息显示系统
3	前部高音扬声器
4	相应于可选配置的其他 MOST 总线用户
5	前部中音扬声器
6	控制器
7	后部中音扬声器
8	中央低音扬声器
9	HiFi 功率放大器
10	相应于可选配置的其他 MOST 总线用户
Tel_Mute	音频系统静音功能的电话信号
Kl.Rad_on	天线分集器接通信号
Kl.30	端子 30 供电
Kl.58g	端子 58g 组合仪表照明

HiFi 音频系统

HiFi 音频系统作为标准装备安装在 E63/E64 上。E63/64 HiFi 音频系统的低音扬声器位置有所不同。

低音扬声器

在 HiFi 音频系统中使用两个低音扬声器。低音扬声器的直径为 200 mm，额定功率为 40 W。可传输的频率范围从 30 Hz 至 500 Hz。

在 E63 中，低音扬声器安装在驾驶员 / 前乘客座椅下面。

在 E64 中，低音扬声器安装在后部侧饰板中，靠近后座椅。

布置不同的原因主要在于座椅。在 E64 上使用的座椅带有一体式安全带。因为在发生碰撞时所有的力都会传递到座椅上，所以对座椅支撑进行了加强。因此没有空余空间安装低音扬声器。

- E63/E64 Top-HiFi 系统一览

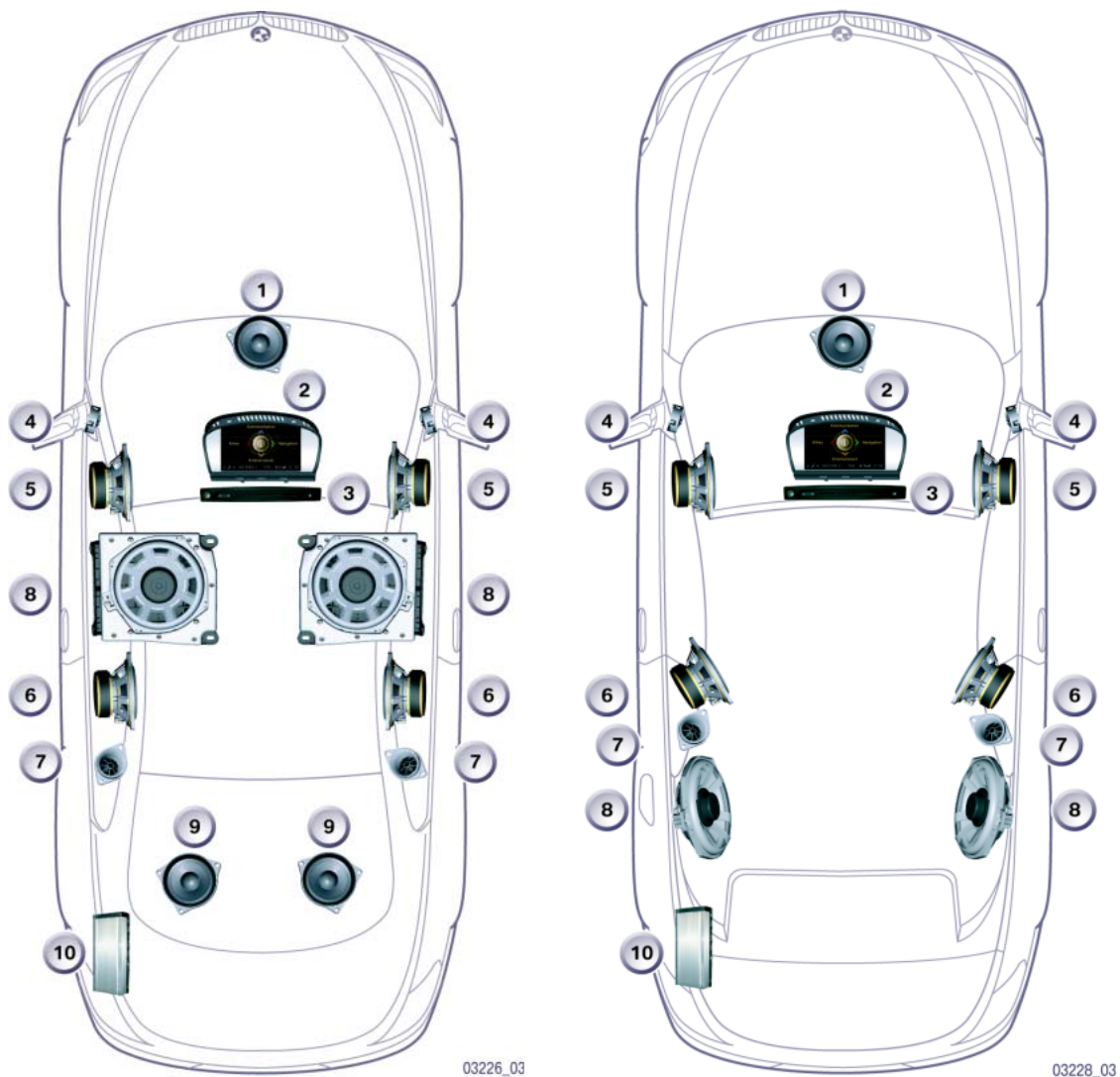
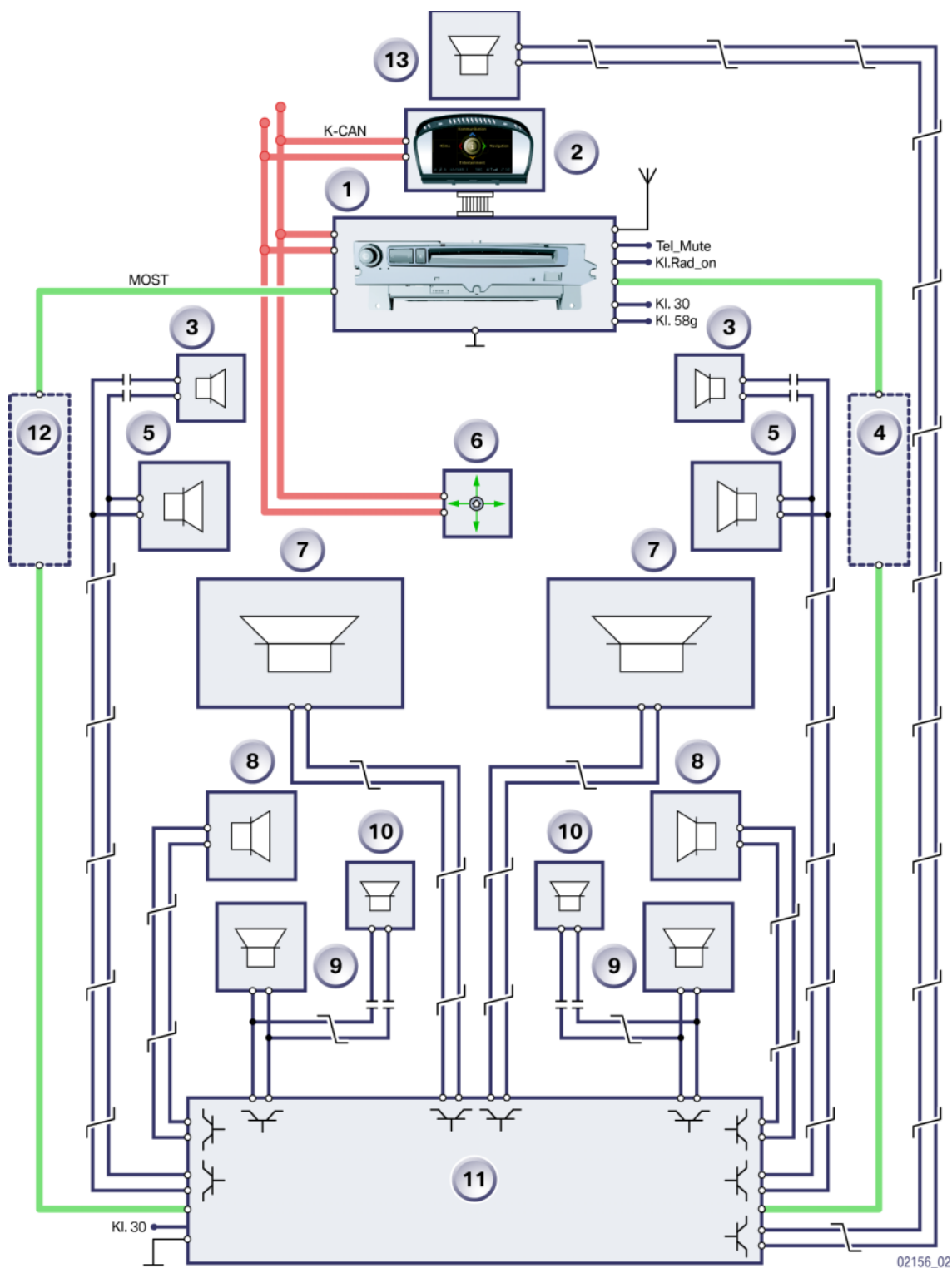


图 31: E63 (左侧) 和 E64 (右侧) 中 Top-HiFi 音频系统部件的安装位置

序号	说明	序号	说明
1	前部中央中音扬声器	6	中部中音扬声器
2	中央信息显示系统	7	后部高音扬声器
3	多音频系统控制器	8	中央低音扬声器
4	前部高音扬声器	9	后窗置物架上的后部中音扬声器 (仅限于 E63)
5	前部中音扬声器	10	Top-HiFi 功率放大器

E63 Top-HiFi 系统电路图

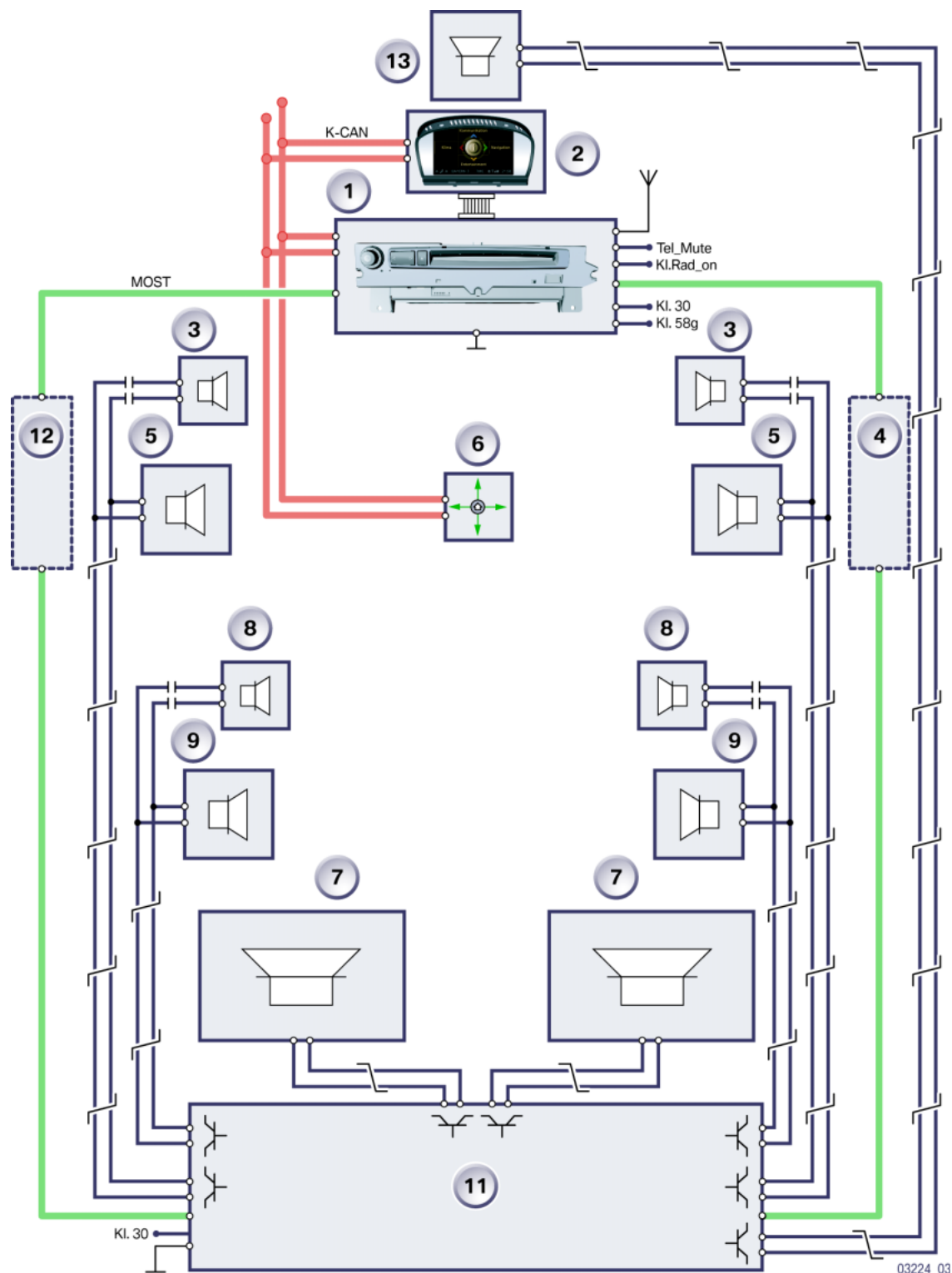


KT-10846

02156_02

图 32: E63 Top-HiFi 系统电路图

E64 Top-HiFi 系统电路图



KT-11988

03224_03

图 33: E64 Top-HiFi 系统电路图

序号	说明
1	多音频系统控制器
2	中央信息显示系统
3	前部高音扬声器
4	相应于可选配置的其他 MOST 总线用户
5	前部中音扬声器
6	控制器
7	中央低音扬声器
8	后部高音扬声器
9	中部中音扬声器（环绕立体声）
10	后窗置物架上的后部中音扬声器（仅限于 E63）
11	Top-HiFi 功率放大器
12	相应于可选配置的其他 MOST 总线用户
13	前部中央中音扬声器（环绕立体声）
Tel_Mute	音频系统静音功能的电话信号
Kl.Rad_on	天线分集器接通信号
Kl.30	端子 30 供电
Kl.58g	端子 58g 组合仪表照明

E63/E64 Top-HiFi 音频系统

Top-HiFi 音频系统作为特殊装备提供。与 HiFi 音频系统不同的是，Top-HiFi 音频系统具有更高品质的扬声器。

Top-HiFi 音频系统中使用更高品质的扬声器。中音扬声器有铝膜。高音扬声器装有铝帽。扬声器已根据 Top-HiFi 功率放大器的更高输出功率进行了功率匹配。

在 E64 中由于空间原因只有 5 个中音扬声器。大厅效果在 E64 中通过 5 个中音扬声器产生。为此，采用一种算法重新计算信号并从 5 个频道中输出。E64 中的 Top-HiFi 功率放大器与 E63 的相同。

电话系统

通用移动电话适配装置

随着 E63 的投产，用于 E60 和 E63 车辆的 SA 644 通用移动电话适配装置也投入使用。SA 644 通用移动电话适配装置是一个通用充电和免提通话设备 **ULF**，用于采用 GSM 标准的蓝牙移动电话。

ULF 就是蓝牙移动电话与车辆的接口。由此可见，几乎所有市场上出售的蓝牙移动电话都可以与车辆连接。

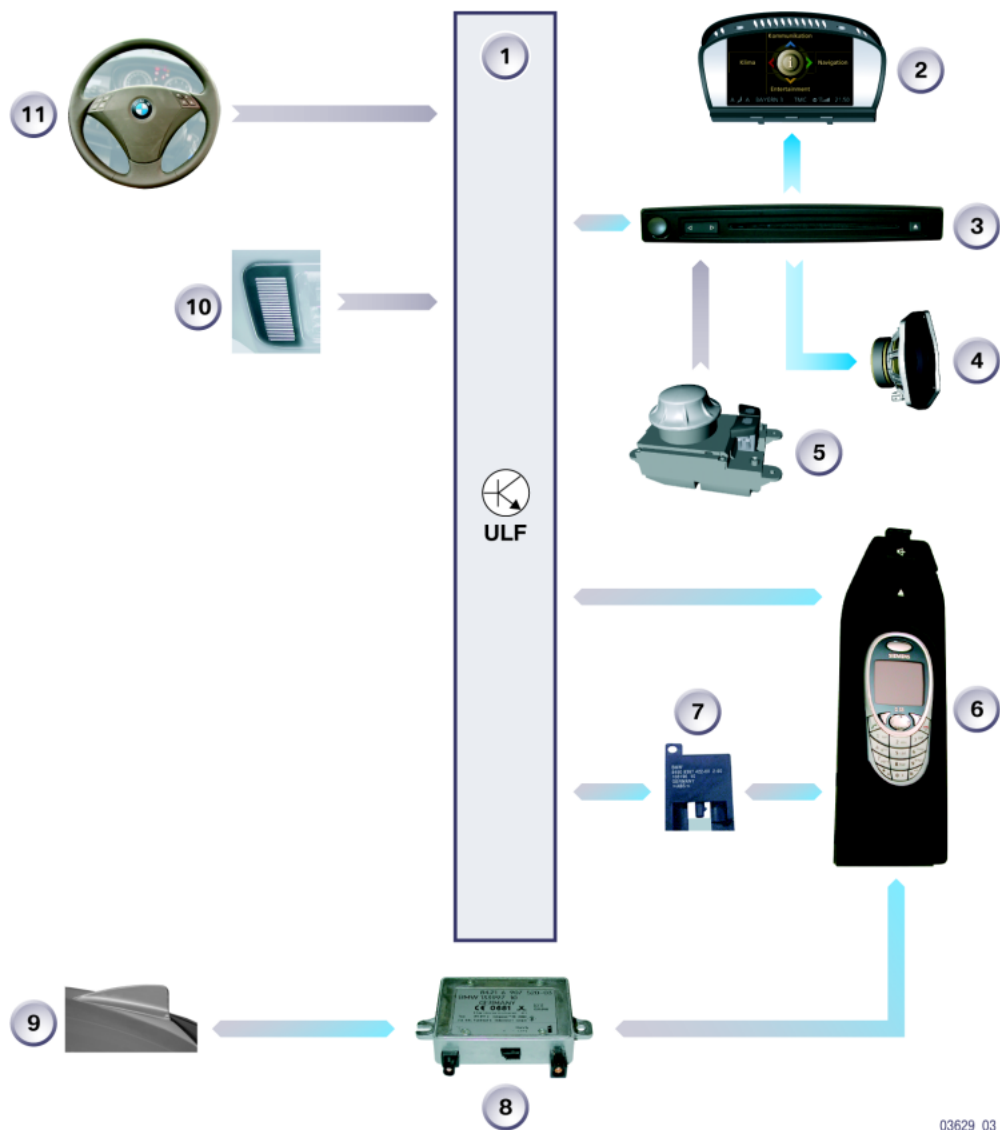
在其他采用 K 总线连接的车型上，ULF 已经使用。在 E6x 车型系列中，对 ULF 作了调整以便使其融入 MOST 环中。

ULF **并不是**发送 / 接收装置，只用于将带有蓝牙接口的个人移动电话与车辆相连接。另外，在 ULF 中集成有一个语音输入系统。这样就使客户可以通过个人的移动电话利用车辆的下列功能：

- 免提操作
- 移动电话充电
- 通过车辆外部天线接收和发送
- 通过语音命令操作各种移动电话功能
- 通过控制器和 MMI 操作移动电话

系统一览

输入 / 输出



KT-12363

03629_03

图 34：通用充电和免提通话设备系统一览

序号	零件名称	序号	零件名称
1	ULF 控制单元	7	蓝牙天线
2	中央信息显示系统	8	补偿器
3	多音频系统控制器	9	GSM 车顶天线
4	扬声器	10	免提话筒
5	控制器	11	多功能方向盘上的发送 / 接收按钮
6	底座及其咬接适配接口		

系统电路图

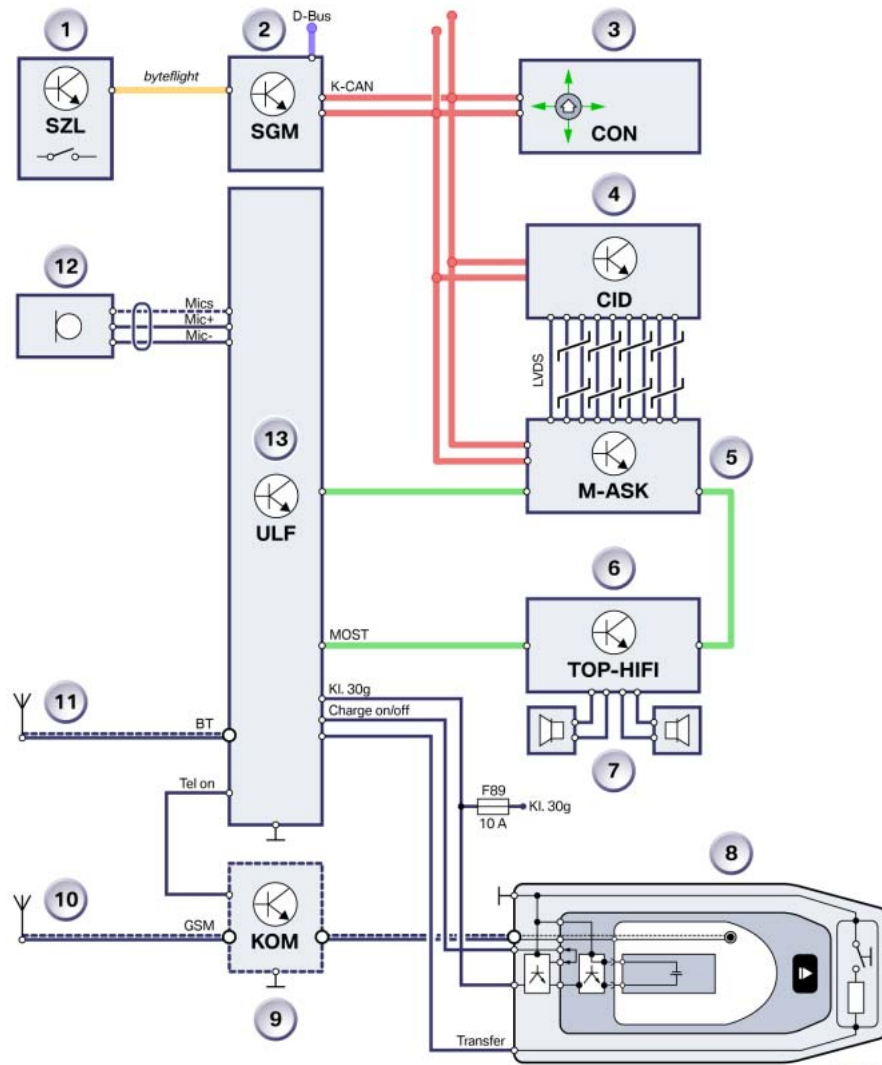


图 35: 通用充电和免提通话设备系统电路图

序号	零件名称	序号	零件名称
1	多功能方向盘上的发送 / 接收按钮	8	底座及其咬接适配接口
2	安全和网关模块	9	补偿器
3	控制器	10	GSM 天线
4	中央信息显示系统	11	蓝牙天线
5	多音频系统控制器	12	免提话筒
6	Top-HiFi 功率放大器	13	ULF 控制单元
7	扬声器		

- 部件

通用移动电话适配装置适于各种蓝牙移动电话，它由下列部件组成：

- 通用充电和免提电子装置 ULF（控制单元
- 底座
- 免提话筒
- GSM 天线
- 蓝牙天线
- 多功能方向盘
- 多媒体系统控制器或车载通讯电脑

为了能够使用全部的电话功能，客户还需要下列部件，由于这些是客户专用的，所以它们不属于通用移动电话适配装置的范畴。

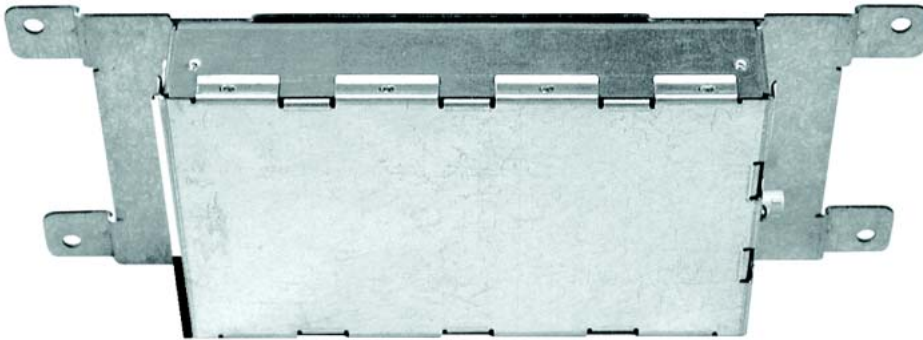
- 带有蓝牙接口的移动电话
- 咬接式适配器
- 线路补偿器（选装）

- 通用充电和免提电子装置 ULF

ULF **并不是**发送 / 接收装置，只用于将带有蓝牙接口的个人移动电话与车辆相连接。

ULF 包括下列组件：

- DSP 模块，用于控制数字式全双工免提通话设备
- 蓝牙模块，用于移动电话和车辆之间的数据传输
- MOST 总线接口，用于传送控制命令并通过扬声器输出低频信号
- 语音识别功能，用于控制电话功能
- 天线接口，用于蓝牙天线



03K07-12024

图 36: ULF 控制单元

E60 上的 ULF 位于行李箱中，安装在左后轮罩上。在 E63 中，ULF 安装在车内左侧隔板上。

工作原理

在 ULF 控制单元中集成有多个模块。多个模块便于连接市场上出售的蓝牙移动电话和车辆。

下面介绍的是 ULF 的主模块。ULF 由下列模块构成：

- 蓝牙模块
- 免提模块
- 语音输入模块
- MOST 总线接口

蓝牙模块

蓝牙模块直接通过一个同轴电缆与蓝牙天线相连接。蓝牙模块采用蓝牙规格 11。在该规格下包括多种蓝牙形式。蓝牙形式指的是蓝牙用户的数据交换规定。在蓝牙模块中包括下列蓝牙形式：

- 耳机式（音频数据传输）
- 免提式（免提电话）
- 电话访问式（电话簿记录）
- 一般访问式（验证）

为了能够利用 ULF 的所有功能，这些形式也必须在移动电话使用。蓝牙模块在移动电话和车辆之间建立了语音输入和输出的连接。

免提模块

ULF 的免提模块利用 DSP（数字音响处理器）控制免提模块中低频信号的输入和输出。在通过 MFL 接听按钮或者 CID 中的菜单按钮接听电话后，通话总是以免提方式进行

如果用移动电话接听电话后进入车内，客户可以按下弹出盒上的转换按钮将电话转移到免提设备。不能通过转换按钮在免提模式和私人模式之间转换。

在免提模式通过前部车顶控制台的话筒进行语音传送。话筒可用于免提功能和标准型语音输入系统（电话功能）。降低免提通话模式下话筒的噪音和消除回声的任务一直由 ULF 完成。

在装有车辆通信电脑和高级语音输入系统的车辆中使用两个话筒。两个话筒的 NF 信号都输入 ULF。免提的低频信号在 ULF 中进行处理。

如果 PTT 按钮被按下并且语音输入系统处于工作状态，则低频信号通过 MOST 总线传送到车辆通信电脑上并在那里进行处理。处理方式不同的原因在于车辆通信电脑中语音输入系统 SES 的功能。

免提通话设备是一个全双工传输装置，可以同时听和说。

MOST 总线接口

MOST 总线接口控制通过 MOST 总线向其他用户发送和接收数据电码的通道。

语音输入模块

由于计算机和存储器容量的原因，不可能直接在 M-ASK 中集成语音输入系统。为了实现移动电话的语音操纵功能，在 ULF 中集成了一个语音输入模块。此处指的是标准型语音输入系统。它只能操作电话。

标准型语音输入系统提供下列语言：

- 德语
- 英国英语
- 美国英语
- 法语
- 西班牙语
- 意大利语

带标准型语音输入系统的 ULF

在标准型语音输入系统中，只能通过语音识别控制电话功能。在中央信息显示系统上没有任何输入命令的可视反馈信息。

下列电话功能可以通过语音命令操作：

- 输入电话号码
- 修正输入
- 读取输入
- 确认输入
- 选择号码
- 存储姓名
- 选择姓名
- 删除姓名
- 浏览电话簿
- 在浏览时选择一条记录
- 删除电话簿
- 帮助功能
- 取消功能

- 弹出盒

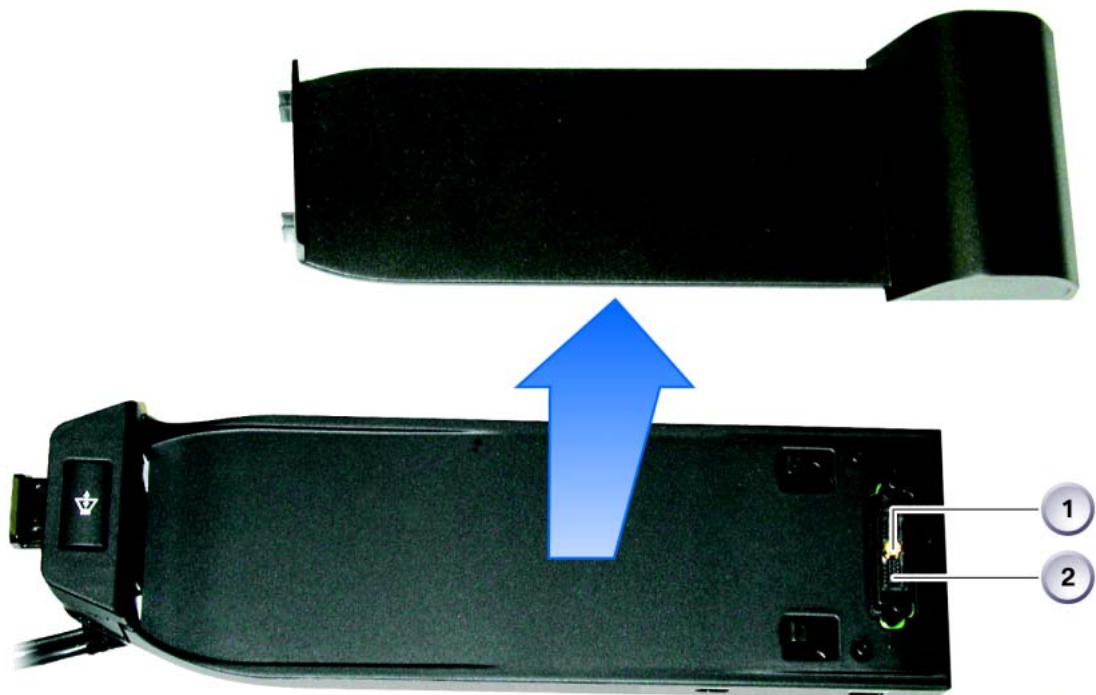
弹出盒有两部分组成：

- 底座
- 咬接式适配器

弹出盒安装在中控台内中间扶手的盖板下。

底座

底座及其盖板是通用移动电话适配装置供货范围中的部件。底座用于定位咬接式适配器和蓝牙移动电话。底座建立了与 ULF 和车辆导线束的连接并含有充电模块。底座供货时配有盖板。



KT-12021

03250_03

图 37：底座以及盖板

序号	零件名称	序号	零件名称
1	天线连接	2	供电

咬接式适配器

根据使用的蓝牙移动电话类型，需要一个专用的咬接式适配器。相应的咬接式适配器作为 BMW 配件提供。

在咬接式适配器中集成了一个和移动电话类型匹配的充电电子控制系统。充电电子控制系统通过供电触点为移动电话电池充电。在充电电子控制系统中集成有一个入口过滤器和接通控制装置。移动电话根据需要进行电池充电。

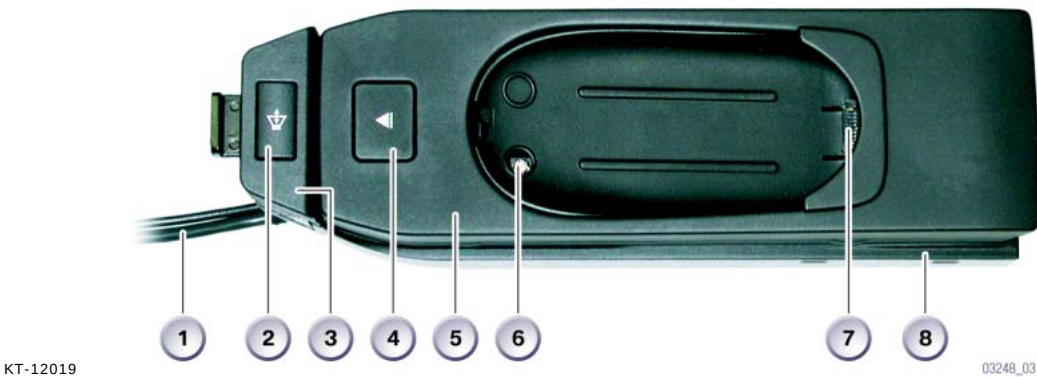


图 38：ULF 弹出盒（底座和咬接式适配器）

序号	零件名称	序号	零件名称
1	连接导线	5	咬接式适配器
2	转换按钮	6	天线连接
3	咬接式适配器弹出按钮	7	充电触点
4	蓝牙移动电话的弹出按钮	8	底座

带有蓝牙移动电话的弹出盒



图 39：带有蓝牙移动电话的 ULF 弹出盒

- 蓝牙移动电话

基本上所有蓝牙移动电话都是由通用充电和免提通话设备操作的。其前提是移动电话中存储了相应的制式。每个移动电话都需要一个专用的咬接式适配器。出于经济原因考虑，将来只开发用于最常用蓝牙移动电话的咬接式适配器。

- GSM 天线

GSM 天线是一个双频天线，频率为 900/1800 MHz。GSM 天线与 GPS 天线一起位于车顶天线中。GSM 天线直接与移动电话机座相连，从而连接到移动电话。

出于保护健康的考虑，移动电话总是放置在弹出盒中。这样高频输出功率就不会通过移动电话天线发射，而是通过车外天线发射。此外，在车内使用移动电话时可能导致其他汽车系统的故障。

- 补偿器

由于天线导线的长度，会导致发射功率的损失。所以在必要时接通底座和 GSM 天线之间的补偿器，它可以补偿导线发射功率的损失。

ULF 的补偿器不是一个提高发射功率的功率放大器（Booster），而只是补偿功率的损失。补偿器按照需要安装在行李箱内左后部。



KT-10548

1942_02

图 40：ULF 天线导线补偿器

- 蓝牙天线

蓝牙天线在 ISM 频段（工业、科学及医学频段）内以 2.45 GHz 的频率工作。蓝牙天线安装在控制器下面的中间通道上。蓝牙天线是移动电话与车辆之间的无线电信号接口。

- ULF 系统功能

通用充电和免提通话设备 ULF 是蓝牙移动电话和车辆之间的接口。它将蓝牙移动电话的功能与车辆电话的功能组合在一起。

蓝牙移动电话是一个发送 / 接收单元。GSM 天线通过底座和咬接式适配器直接与移动电话相连。

行车期间，蓝牙移动电话一般都放置在咬接式适配器上并嵌入。

它具有下列优点：

- 降低在紧急制动时由于车内空间物体松脱（例如蓝牙移动电话）造成的伤害危险
- 与 GSM 车顶天线连接，从而明显降低对操作人员的辐射
- 持续检测电池的电量状况
- 避免来自其他汽车系统的干扰

如果蓝牙移动电话放置在车辆的其它位置，例如文件箱或者手提包中，也可以使用电话功能。

- 打电话

接听来电

通过按压多功能方向盘、移动电话上的发送 / 接收按钮或者 CID 上的菜单按钮可以接听来电。

在通过 GSM 天线接收到一个电话信号时，蓝牙移动电话中的铃声响起。同时通过移动电话的蓝牙接口向车内的蓝牙天线发送一个信号。蓝牙天线与 ULF 中的蓝牙模块连接。

ULF 识别到来电后，通过一个 MOST 电码将音频输出转换成静音。通过 DSP（数字信号处理器）接通输出音量信号的扬声器并在车内播出音量信号。

接听来电有下列方法：

- 按压多功能方向盘上的发送 / 接收按钮
- 按压蓝牙移动电话上的发送 / 接收按钮
- 中央信息显示系统上的发送 / 接收按钮

通话

如果通过 MFL 上的发送 / 接收按钮接听电话，则通话通过免提话筒和车辆扬声器进行。如果通过蓝牙移动电话上的发送 / 接收按钮接听来电，则通过移动电话进行通话（私人模式）。

通过按压底座上的转换按钮可以在私人模式和免提模式之间随时转换。

按压发送 / 接收按钮之后，免提通话设备进入工作状态。来电通过移动电话蓝牙接口加密并发送给车内蓝牙天线。与 ULF 连接的蓝牙天线接到来电并将其转换成音频信号。

音频信号作为电码通过 MOST 总线传输给 M-ASK，然后通过扬声器输出。在装备 Top-HiFi 功率放大器的车辆上，音频信号通过 MOST 总线直接传送给功率放大器输出。该 Top-HiFi 功率放大器从 MOST 总线接收音频信号并通过车辆扬声器输出。

因为汽车装备的是一个数字的全双工免提装置，可以同时进行听说。在对话筒讲话时，回声补偿器会防止反馈出现。话筒信号通过一个低频导线传送给 ULF。在 ULF 中，接收到的低频信号在蓝牙模块中译成电码并通过蓝牙天线发送给移动电话。蓝牙移动电话通过 GSM 天线向用户发送通话内容。

结束通话

按下接听时使用的同一个发送 / 接收按钮结束通话。移动电话有单独按钮用来结束通话。

结束通话有下列方法：

- 重新按压多功能方向盘上的发送 / 接收按钮
- 按压蓝牙移动电话上的结束通话按钮
- 按压中央信息显示系统上的结束通话按钮

电子通讯服务

- 引言

除了普通电话功能，TCU 与其他特殊装备连接还可以提供多种电子通讯服务。

所提供的电子通讯服务分为下列部分：

- SA 638 电话（通话功能）
- SA 607 远程保养服务 1 适配装置（服务功能）
- SA 612 BMW ASSIST（信息和紧急呼叫功能）
包括 SA 605 电子通信系统适配装置
- BMW 在线服务（网络功能）

电子通信系统是一个合成词，来源于远程通讯和信息这两个词。BMW 将电子通信系统作为扩充功能，利用它便于与车辆之间进行信息交换。

对于 EU 车辆的大多数电子通信功能来说，都需要与可选的导航系统连接。所有电子通信功能都是可选项并且视国家情况而定。

为了充分利用电子通信功能，各个国家必须具备一定的条件。网络服务商能够 24 小时接听来电并转接到相应的地方，就是其中一个条件。

- 普通电话功能

如果只订购了选装件 SA 638 专用车载电话（GSM），可提供下列功能：

- 不带 SIM 卡的紧急呼叫（112）
- 通过紧急呼叫按钮手动紧急呼叫（112）
- 通过碰撞信号自动紧急呼叫（112）
- 车辆交车前检查时输入代理商号码
- 车辆交车前检查时输入热线号码
- 车辆交车前检查时输入机动服务号码

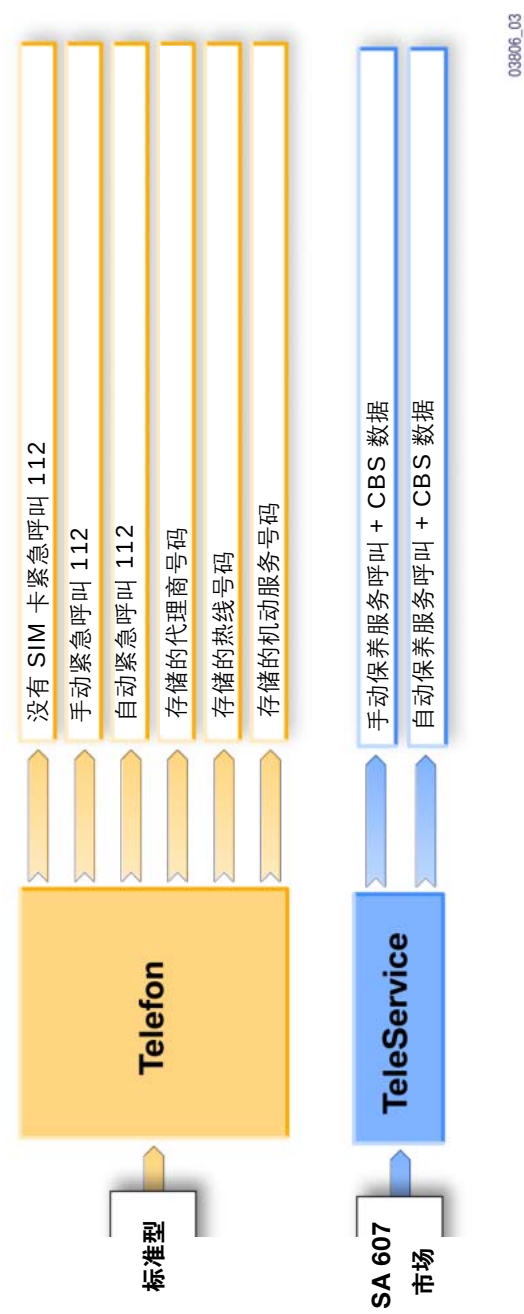
没有导航系统的紧急呼叫功能（没有 SA 609）

如果没有订购导航系统，在触发紧急呼叫（手动 / 自动）时，拨打各国相应的紧急呼叫号码（112）。救援控制中心会试图建立一个通话联络，以便获知地点或受伤人数等其他信息。

提示：即使没有插入客户 SIM 卡，仍可随时进行紧急呼叫。

在故障停车呼叫时，拨打机动服务的程序设定的号码。

- 没有导航系统的电子通信服务

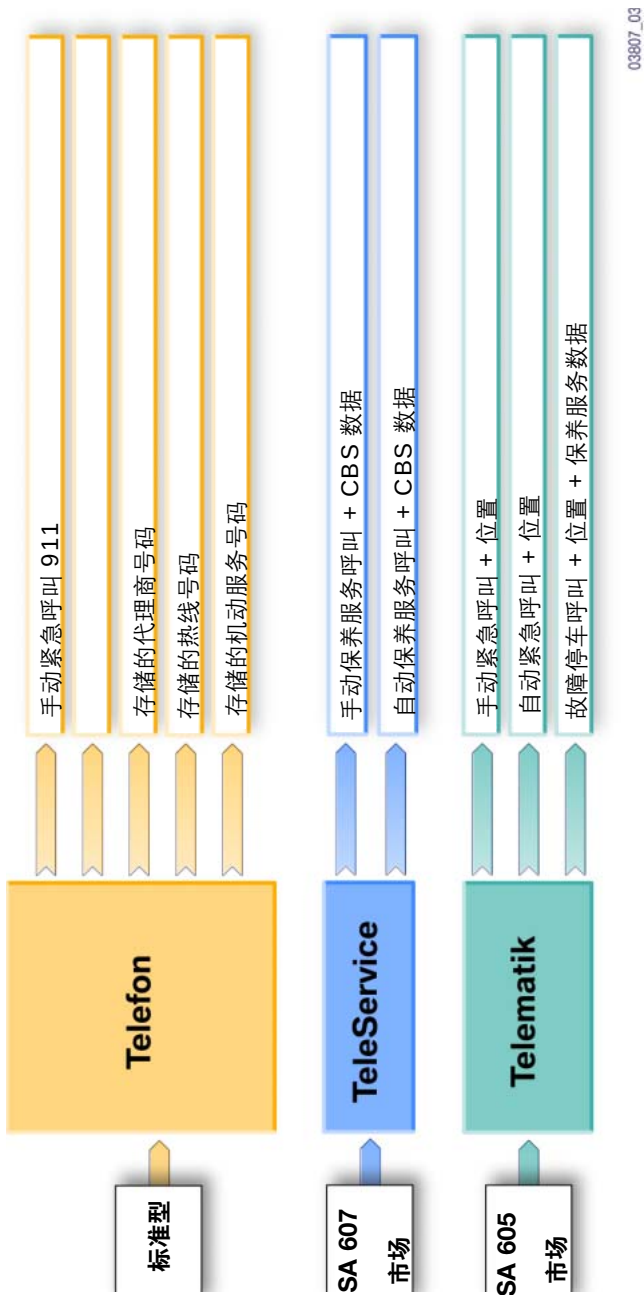


KT-12587

图 41： 没有导航系统的电话和远程保养服务 1

- 美国车型电子通信服务

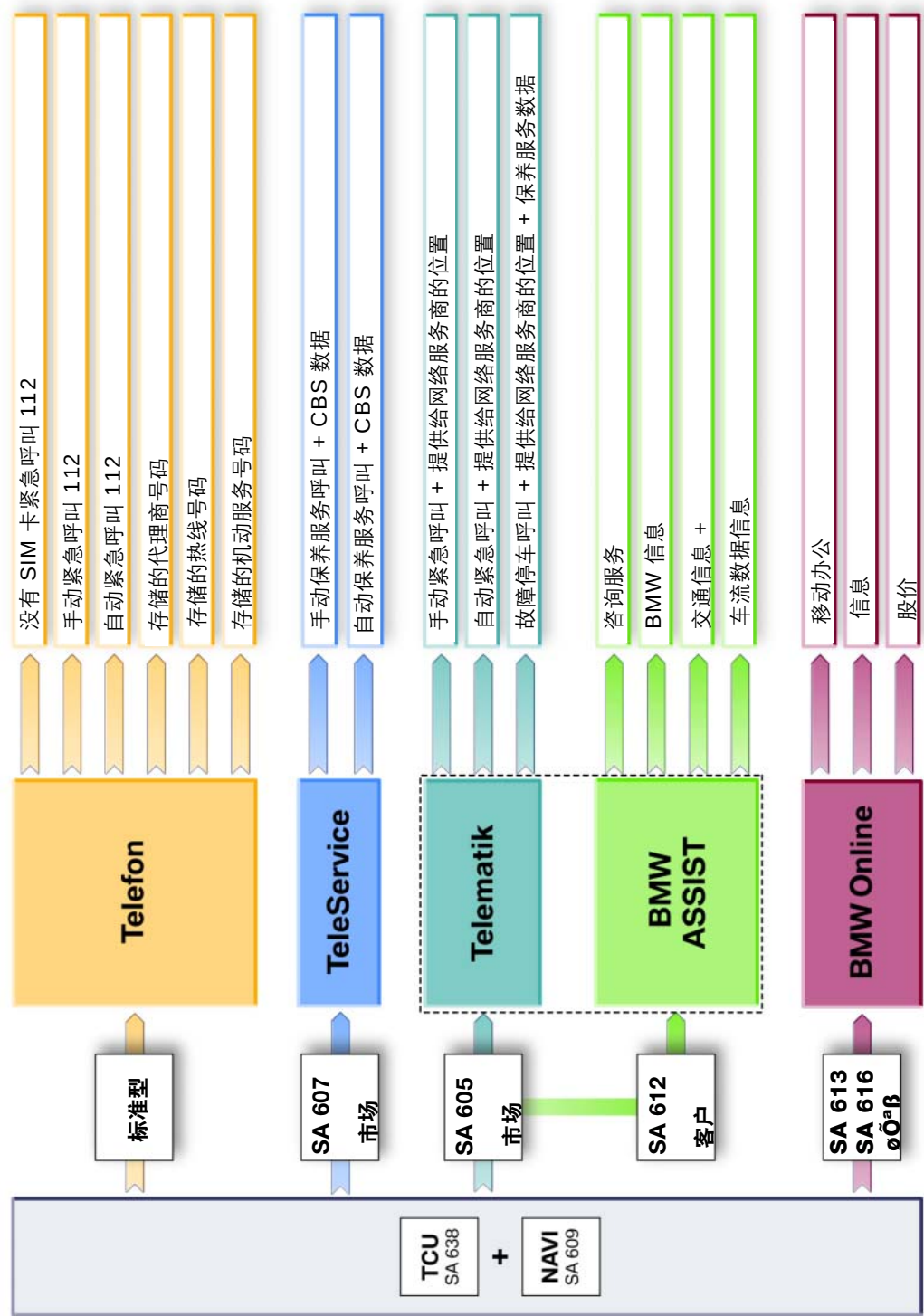
对于美国车型，提供 SA 639 整套电话适配装置，包括电子通信系统和远程保养服务 1。



KT-12589

图 42：美国车型功能概览

- 带有导航系统的电子通信服务



03805_03

KT-12587

图 43：德国 / 英国车型功能概述

- 远程保养服务 1

远程保养服务 1 是从 E65 开始采用的 CBS 车况保养 CBS 中的第二个阶段。在 E65 中车辆数据和

CBS 数据被存储在无线电遥控器（遥控钥匙）中。通过钥匙数据读取器和保养服务模块 1（SAM1），售后服务人员可以读取数据并为客户提供咨询。

在远程保养服务 1 中，车辆数据和 CBS 数据以数据短信息方式远程传输给代理商。

SA 607 远程保养服务 1 并非客户可选的特殊装备，也就是说客户无法订购。该特殊装备取决于国家规格并且只要市场满足条件要求就会进行销售。

提示：在客户购买车辆时向客户说明远程保养服务 1 的功能。在购车合同上签字后，说明客户同意将其车辆上的数据传送给代理商（数据保护）。

在进行保养服务的情况下，SA 607 远程保养服务 1 可以发送特定车辆数据，从而获得对发生情况更详细的描绘，以便于在维修时做出更精确的安排。因此，此系统能够确保更好地发挥修理厂的效能，使客户得到更准确的时间表。

在远程保养服务 1 中可以使用下列功能：

- 通过 **CBS** 车况的保养触发自动保养服务呼叫
- 向本国销售商进行手动保养服务呼叫并发送维修数据
- 向客户热线进行手动保养服务呼叫并发送维修数据

在这些功能中，其中哪些功能已经投入市场取决于特定的国家情况。例如在德国，目前只能使用自动保养服务呼叫。

维修数据由若干个二进制编码短信息组成，它通过编码标记是自动（A）还是手动（M）保养服务呼叫。服务商由此判断将数据转发到哪里以及是否需要与车辆建立通话。

在保养服务呼叫中，从车辆发送下列维修数据：

- 底盘编号 (VIN)
- 保养服务呼叫标记 (A、M)
- 型号代码
- 公里数
- 首次注册日期
- 日期 / 时间
- 颜色代码
- 内饰代码
- 蓄电池电压
- 燃油箱存油量
- 冷却液温度
- CBS 信息，例如制动、发动机油等保养状态

在故障停车呼叫中，也会发送保养服务数据。但故障停车呼叫属于 SA BMW ASSIST 范围。

在向客户交车之前，必须将车辆服务通过 CID 中的信息菜单一次性接通。

客户支出

对于客户来说，发送远程保养服务 1 数据包是免费的，除非是漫游状态。漫游功能在出厂时被关闭。如果客户在国外也要使用远程保养服务 1，则可以激活漫游功能。漫游费用从您的 SIM 卡上扣除。

BMW 将该费用转给相应的从这项服务中受益的销售商。

自动保养服务呼叫

不用客户干预，就会触发自动保养服务呼叫。如果组合仪表中的保养需求显示（SBA）由绿色转为黄色，则说明自动保养服务呼叫被触发。

然后，通过若干个数据包，将保养数据和 CBS 数据传输给网络服务商。网络服务商将这些数据解码，经过处理后将其转发给 BMW 数据库。代理商可以使用保养服务接收模块 2（SAM2）访问这些专为其存储的数据。在一个确定的时间，代理商与客户建立联络确定保养日期。

手动保养服务呼叫

通过 CID 保养服务菜单中的功能键手动触发一个保养服务呼叫时，不仅将保养服务数据传送给服务商，而且会建立一个通话联络。服务商与客户通话以获得更多信息。

在这种情况下，也可以通过保养服务接收模块 2（SAM2）访问数据。

使用远程保养服务 1

因为只有所在国家已经建立起了网络才能将远程保养服务 1 方案投入使用，至 2003 年 1 月远程保养服务 1 在下列国家启用：

- 德国
- 英国
- 美国

在下列国家计划使用远程保养服务 1：

- 奥地利
- 瑞士
- 法国
- 比利时
- 意大利
- 西班牙
- 澳大利亚
- 南非

- BMW ASSIST (BMW 服务支持)

如果一个客户要使用 BMW ASSIST 功能，只能在使用导航系统的情况下才能使用。SA 612 BMW ASSIST 与 SA 605 电子通信系统适配装置要求必须一起使用。BMW ASSIST 的紧急呼叫功能包含在 SA 605 中。

如果客户订购了 SA 638 专业级车载电话和导航系统，则自动免费获得使用 BMW ASSIST 一年。客户只需申请开通。

第一年的费用由 BMW 承担。一年之后会向客户了解是否决定继续使用。如果客户想继续使用该功能，发生的费用通过客户 SIM 卡结算。否则功能自动关闭。

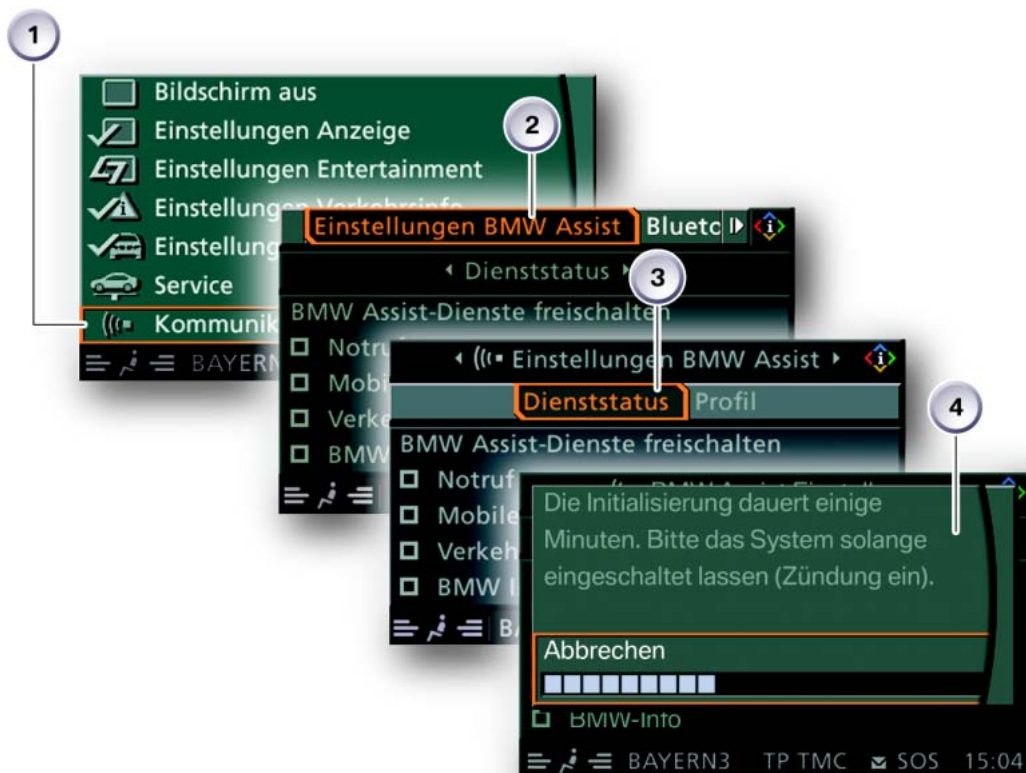
BMW ASSIST 目前只能在德国和英国使用。

开通 BMW ASSIST 服务

客户必须向 BMW 申请开通 BMW ASSIST 服务。在通常情况下，初始化程序作为交车前检查的一部分进行。

初始化设置按照下列步骤进行：

- 必须插入电子通信系统合同中规定的 SIM 卡。
- 按压控制器进入“5th menu”（第 5 菜单）
- 选择“BMW Assist settings”（BMW 服务支持设置）并确认
- 选择“Services status”（服务状态）并确认
- 选择“Enable BMW Assist services”（启用 BMW 支持服务）并确认。
- 现在初始化过程自动进行
- 成功完成初始化设置后，在主菜单上出现了新的菜单“BMW ASSIST”



KT-12336

03024_02

图 44：初始化设置菜单选择

序号	零件名称	序号	零件名称
1	打开保养	3	打开服务状态
2	打开 BMW 服务支持设置	4	初始化期间的显示

客户可使用“BMW ASSIST”菜单中的以下功能：

- 手动紧急呼叫及位置信息
- 自动紧急呼叫及位置信息
- 故障停车呼叫及位置信息
- 咨询服务（AKD）
- BMW 信息
- V-Info+（交通信息 加强版）
- 车辆流量数据（FCD）

电子通信系统适配装置

SA 605 电子通信系统适配装置并非客户可选的特殊装备，也就是说客户无法订购，而且它还是 SA 612 BMW ASSIST 的基础。SA 605 取决于特殊装备和国家情况，由相应的销售部门订购。因为网络服务商是前提条件，所以只能在各个市场分别实施。

SA 605 电子通信系统包括紧急呼叫功能以及位置数据，适用于所有欧洲国家和美国。只有挪威和瑞士除外。在瑞士，由于法律原因不得使用自动紧急呼叫。

手动紧急呼叫及其位置信息

在前部车顶控制台装有手动紧急呼叫按钮。紧急呼叫按钮有翻盖保护以防止误操作。在紧急情况下，客户打开翻盖并按住按钮至少 2 秒钟。

在启动情况下，在 CID 中会出现一个弹出菜单，并用一个倒计时栏显示剩余时间。5 秒钟之内，紧急呼叫会中断。这只适用于欧规车型。在美国车型中，一旦激活紧急呼叫，则无法取消。

在激活紧急呼叫按钮时，拨打网络服务商的紧急呼叫号码。这段时间内紧急呼叫按钮中的指示灯亮起。如果网络服务商接听了紧急呼叫并建立起通话联络，则指示灯在这段时间内闪烁。TCU 向网络服务商发送相应的数据以及当前位置坐标。

如果约 2 分钟之后没能与网络服务商建立联系，则拨打本国紧急呼叫号码 (112)。

自动紧急呼叫及其位置信息

在发生严重的碰撞事故时，SGM 将碰撞电码通过一根串行导线发送给 TCU。TCU 与网络服务商的紧急呼叫号码建立连接。

网络服务商会尝试与车内乘员建立电话联系，以便获得事故的更多信息（事故严重程度、受伤人数），从而部署相应的救援措施。同样 TCU 向网络服务商发送数据以及当前位置坐标。

如果约 2 分钟之后没能与网络服务商建立连接，则拨打本国紧急呼叫号码（112）。

故障停车呼叫及其位置信息和维修数据

SA 612 BMW ASSIST 包括故障停车呼叫。在中央信息显示系统上的菜单 BMW ASSIST 中有一个“BMW Mobile Service”（BMW 抛锚救援）按钮。

TCU 试图与网络服务商通话。同时不仅发送位置数据，还发送车辆的维修数据。由此，抛锚救援服务站获得了一个有关车辆状态的详细描述并进行相应的准备。

如果没有与网络服务商建立连接，则拨打存储的 BMW 集团机动服务电话号码。

咨询服务

BMW 咨询服务是网络服务商的一个电话中心，客户可以打电话联系并了解信息。BMW 咨询服务提供与当前位置相关的信息：

- 旅馆
- 餐馆
- 加油站
- 景点
- 活动等

客户通过短信息从网络服务商处获得信息以及目的地导航坐标以及所需电话号码。根据需要客户也可以直接电话联系。可以按下导航系统按钮接收目的地坐标。地址和电话号码会在 CID 菜单中显示。

BMW 信息

通过 BMW 信息，客户可以获得有关 BMW 当前活动的信息。客户会了解到与其车辆相关的技术活动或者特卖活动，例如冬季轮胎或者市场信息。

这些信息通过短信息发送。不必通话。网络服务商向客户提供邮箱。

客户在中央信息显示系统接收到信息，说明其信箱中有邮件。该信息作为短信息从邮箱下载到车辆上。为此 TCU 专门备有一个用于短消息的存储器。它最多可以从邮箱向车辆下载 10 条短信息。

从邮箱成功下载短信息之后，网络服务商将会删除消息。短信息在车辆中列表显示。信息按照日期排列，最新的信息在最前面。如果存储器满了，则不能再下载其他信息。用于下载信息的按钮变暗。

客户现在可以开始编辑信息。可供使用的选项如下：

- 回复短信息
- 删除短消息
- 作为可能的导航目的地接收
- 拨号

V-Info+

除了收音机电台发布的交通信息，BMW ASSIST 客户还会接收到目前交通状况的专门提示。

其他信息由一个网络服务商提供。TCU 提示网络服务商导航系统中设定了哪些目的地。网络服务商提供这段路上交通堵塞的精确信息。例如：

- 正在施工
- 事故
- 塞车及其长度说明和大约持续时间
- 车辆流量高峰
- 绕行建议

网络服务商从高速公路桥上监测交通流量的传感器和装备车流数据信息（FCD）的车辆中获得这些附加信息。

车流数据信息

车流数量信息（FCD）是由流动的车辆（交通中的车辆）收集的交通信息。BMW ASSIST 客户可以根据意愿在 FCD 系统中使用自己的车辆并发送数据。

在此情况下，自己的车辆也作为测量交通流量的传感器。导航系统坐标、速度以及时间信息通过短信息加密发送给网络服务商。网络服务商不知道数据是由哪辆车传送的（数据保护）。数据在服务商处汇集并以 V-Info+ 形式辅助 BMW ASSIST 客户。

传送数据对于客户是免费的。但在客户使用预付卡时例外。

- 在线服务

与 SA 613 网络服务、SA 616 在线平台和车辆通信电脑连接，客户才能使用在线服务。

SA 616 在线平台中包括 HW/SW 模块（浏览器），并简化车辆中的技术实施。

SA 613 网络服务是一个应用程序，利用它客户可以登陆 BMW 门户网站。在 BMW 门户网站上，为客户提供可供选择的网络服务。例如向客户提供下列服务：

- 股市行情和股市提示查询
- 航班查询和旅行路线规划
- 预订宾馆房间和餐馆定位
- 预购戏剧和电影票
- 接收当前新闻和体育比赛结果
- 收发电子邮件
- 处理银行业务
- 网上购物
- 咨询服务查询，例如黄页

提供的服务项目由每个市场分别确定并随时更新补充。客户可以通过登录 BMW 门户网站获得 BMW 在线服务。客户可以由自己的家用 PC、WAP 移动电话或者车辆登陆门户网站。

出于安全考虑，不能自由上网。BMW 在线服务和 BMW 门户网站采用专门的安全设计，用防火墙、过滤功能和登陆密码保护车辆、其软件 and 所有数据，防止未授权的登陆和病毒。

功能性与 E65/E66 中的基本相同。操作界面也相同，都采用相同的图标。操作上唯一的区别在于页面的转换。在 E65/66 中必须翻页，而在 E60/E63 中页面可以滚动。