

售后服务培训
产品信息
E70 电话系统



BMW 售后服务

除了工作手册外，产品信息中所包含的信息也是 BMW 售后服务培训资料的组成部分。

有关技术数据方面的更改 / 补充情况请参见 BMW 售后服务的最新相关信息。

信息状态：2006 年 11 月

联系地址：conceptinfo@bmw.de

© 2006 BMW AG

慕尼黑，德国

未经 **BMW AG**（慕尼黑）的书面许可不得翻印本手册的任何部分

VS-12 售后服务培训

产品信息

E70 电话系统

远程通信系统控制单元 (TCU)

接口盒 (SBX)

适配辅助装置

蓝牙



有关本产品信息说明

所用符号

为了便于理解内容并突出重要信息，在本产品信息中使用了下列符号：

△ 所包含的信息有助于更好地理解所述系统及其功能。

◀ 表示某项说明内容结束。

当前状况和国家规格

BMW 车辆满足最高的安全 and 质量要求。环保、客户利益、设计或结构方面的变化促使我们继续开发车辆的系统和组件。因此本产品信息中的内容与培训所用车辆情况可能会不一致。

本文件仅介绍了欧规左侧驾驶型车辆。右侧驾驶型车辆部分操作元件或组件的布置位置与本产品信息的图示情况不同。针对不同市场和出口国家的配置型号可能还有其它不同之处。

其它信息来源

有关各主题的有关信息请参见：

- 用户手册
- BMW 诊断系统
- 车间系统文件
- BMW 售后服务技术。

目录

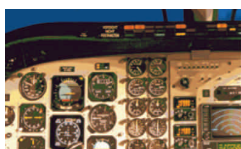
E70 电话系统



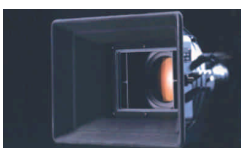
目的	1
针对实际应用的参考资料	1



简介	3
新款 BMW X5 的电话系统	3



系统概览	5
概述	5
E70 电话系统	6



功能	19
蓝牙适配辅助装置	19



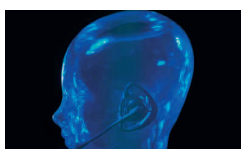
系统组件	25
部件和安装位置	25



服务信息	33
针对 BMW 售后服务人员的信息	33



总结	35
最重要的特征简介	35



测验问题	37
问题目录	37
问题答案	38

目的

E70 电话系统

针对实际应用的参考资料

本产品信息将介绍新款 BMW X5 (E70) 的电话系统。

参加 BMW 售后服务培训部门指定的培训课程前请阅读本手册。它既适于自学又可用作参考资料。用于提供相关系统的基本知识。

在通读产品信息的同时结合培训课程中的实际练习, 服务部门员工将能够进行新款 BMW X5 电话系统方面的维修工作。

有关 BMW 电话系统的技术知识和实际经验有助于理解本产品信息中介绍的内容。

操作方式请查阅车辆用户手册。

△ 最新电路图和资料请查阅 BMW 诊断系统。 ◀

简介

E70 电话系统

新款 BMW X5 的电话系统

不同国家规格车辆使用不同的电话系统。日本市场以前使用的 SA 646 “日本车载电话适配装置”现在更换为 SA 644 “带有蓝牙接口的移动电话适配装置”。韩国市场以前使用的 SA 664 “移动电话适配装置”现在也更换为 SA 644。SA 644 满足这两个市场各自的电话簿功能要求。

E70 在使用 SA 644 的同时引入了新式电话控制单元接口盒 (SBX)。从功能上来说, SBX 是对其它 BMW 车型常用的通用充电和免提通话装置 (ULF) 进行后继开发的成果。车辆配置情况不同时可使用两种型号的 SBX :SBX 或高级 SBX。

自 2007 年 4 月起, 美规车型将针对 SA 639 “整套移动电话适配装置”使用远程通信系统控制单元 (TCU) 的后继开发产品。欧规车型以选装配置 SA 633 “带有蓝牙接口的 Business 移动电话适配装置”形式提供 E6x、E8x 和 E9x 常用的 TCU。以后将引入针对 SA 633 的 TCU 后继开发产品。

为了支持用户将自己的移动电话接入车内, 引入了适配辅助装置。用户可通过中央信息显示屏 (CID) 内的扩展菜单完成适配过程。

△ 只能使用 BMW 推荐的具有蓝牙功能的移动电话实现特定功能。可通过 PuMA 调出具有蓝牙功能的移动电话推荐表。 ◀



E70 可提供常用的电话配置。欧规车型:
- SA 644 “带有蓝牙接口的移动电话适配装置”
- SA 633 “带有蓝牙接口的 Business 移动电话适配装置”
- SA 640 “车载电话适配装置”。美规车型:
- SA 639 “整套移动电话适配装置”
- SA 640 “车载电话适配装置”。SA 633 和 SA 639 以远程通信系统控制单元 (TCU) 为基础。SA 644 以接口盒 (SBX) 为基础。SBX 取代了通用充电和免提通话装置 (ULF) 的功能。为了支持用户将所用移动电话接入车内, 引入了适配辅助装置。

欧规车型

欧规车型可提供以下电话系统：

- SA 644 “带有蓝牙接口的移动电话适配装置”
- SA 633 “带有蓝牙接口的 Business 移动电话适配装置”
- SA 640 “车载电话适配装置”。

用于欧规车型的 SA 640 “电话适配装置”包括：

- 用于连接接口盒 (SBX)、底板、蓝牙天线和话筒的导线束
- 带有电话天线的车顶天线。

加装以下部件

- 接口盒 (SBX)
- 底板
- 蓝牙天线
- 车顶功能中心 (FZD) 内的话筒

并进行相应设码, 可选装 SA 644 “带有蓝牙接口的移动电话适配装置”。

欧规车型在选装 SA 633 的同时可提供常用的远程通信服务：

SA 612 “BMW Assist” 和

- 紧急呼叫 (自动和手动)
- BMW 道路救援
- BMW Info
- 交通信息 (VI+)
- Info Plus

SA 616 “BMW Online” 和

- Mobile Office
- 新闻、天气预报、证券交易等信息

只有选装 SA 609 Professional 导航系统时才能使用 BMW Online 功能。

△ 根据不同国家和地区的情况提供 BMW Online 和 BMW Assist 服务。必须启用这两项服务内容。BMW Assist 还须在车辆上进行初始化。 ◀

美规车型

美规车型可提供以下电话系统：

- SA 639 “整套移动电话适配装置”
- SA 640 “车载电话适配装置”。

用于美规车型的 SA 640 “电话适配装置”包括：

- 导线束，用于连接远程通信系统控制单元（TCU）、底板、蓝牙天线、应急天线、应急扬声器、话筒和带有紧急呼叫指示灯的紧急呼叫按钮
- 带有电话天线的车顶天线。

加装以下部件

- 远程通信系统控制单元（TCU）
- 底板
- 蓝牙天线
- 应急天线
- 应急扬声器
- 车顶功能中心（FZD），包括话筒和带有紧急呼叫指示灯的紧急呼叫按钮

并进行相应设码，可选装 SA 639 “整套移动电话适配装置”。

针对美国市场可提供以下常用的 BMW Assist 服务：

- 紧急呼叫
 - 可通过操作紧急呼叫按钮以手动方式发出紧急呼叫或随安全气囊触发自动发出紧急呼叫。
- 道路救援
 - 可通过 BMW Assist 菜单以手动方式调出 BMW 道路救援。
- BMW 客户联系
 - 可通过 BMW Assist 菜单以手动方式调出 BMW 热线。
- 服务请求
 - 可通过 BMW Assist 菜单以手动方式调出服务请求功能。

- 自动请求

- 发出 CBS 警告信息时由组合仪表发出自动服务请求。必须通过 BMW Assist 菜单启用自动服务请求。

- 找到被盗车辆

- 通过这项功能可委托美国服务提供商 ATX 提供车辆所在位置。

△ 无论车辆配置情况如何都可以使用所有这些服务功能。◀

此外 E70 批量投产时还提供以下新型服务功能：

- 车门遥控开锁

- 根据客户要求由 ATX 服务提供商提供车辆开锁功能。

- 查询服务

- 下载特殊目的地信息，例如加油站、饭店、酒店等。
- 客户通过 BMW Assist 菜单启用服务功能。

△ 这两项服务功能都需要安装选装配置 SA 639 “美规整套移动电话适配装置”。如果车辆装有导航系统，可通过行驶目的地信息获得查询服务数据。◀

系统概览

E70 电话系统

概述

以下几页给出了 E70 电话系统的输入 / 输出示意图和系统电路图。

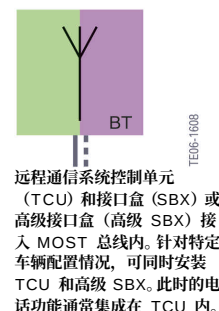
远程通信系统控制单元 (TCU) 和接口盒 (SBX) 或高级接口盒 (高级 SBX) 接入 MOST 总线内。针对特定车辆配置情况, 可同时安装 TCU 和高级 SBX。此时的电话功能通常集成在 TCU 内。

车辆装有顶级高保真音响系统时, 通过所有音响扬声器播放通话对方的音频内容。车辆没有顶级高保真音响系统时, 通过右前侧和左前侧扬声器播放音频内容。

在输入 / 输出示意图中以实物形式表示相关控制单元、传感器、操作元件和部件。为了重点介绍主要控制单元还配有相关方框图。

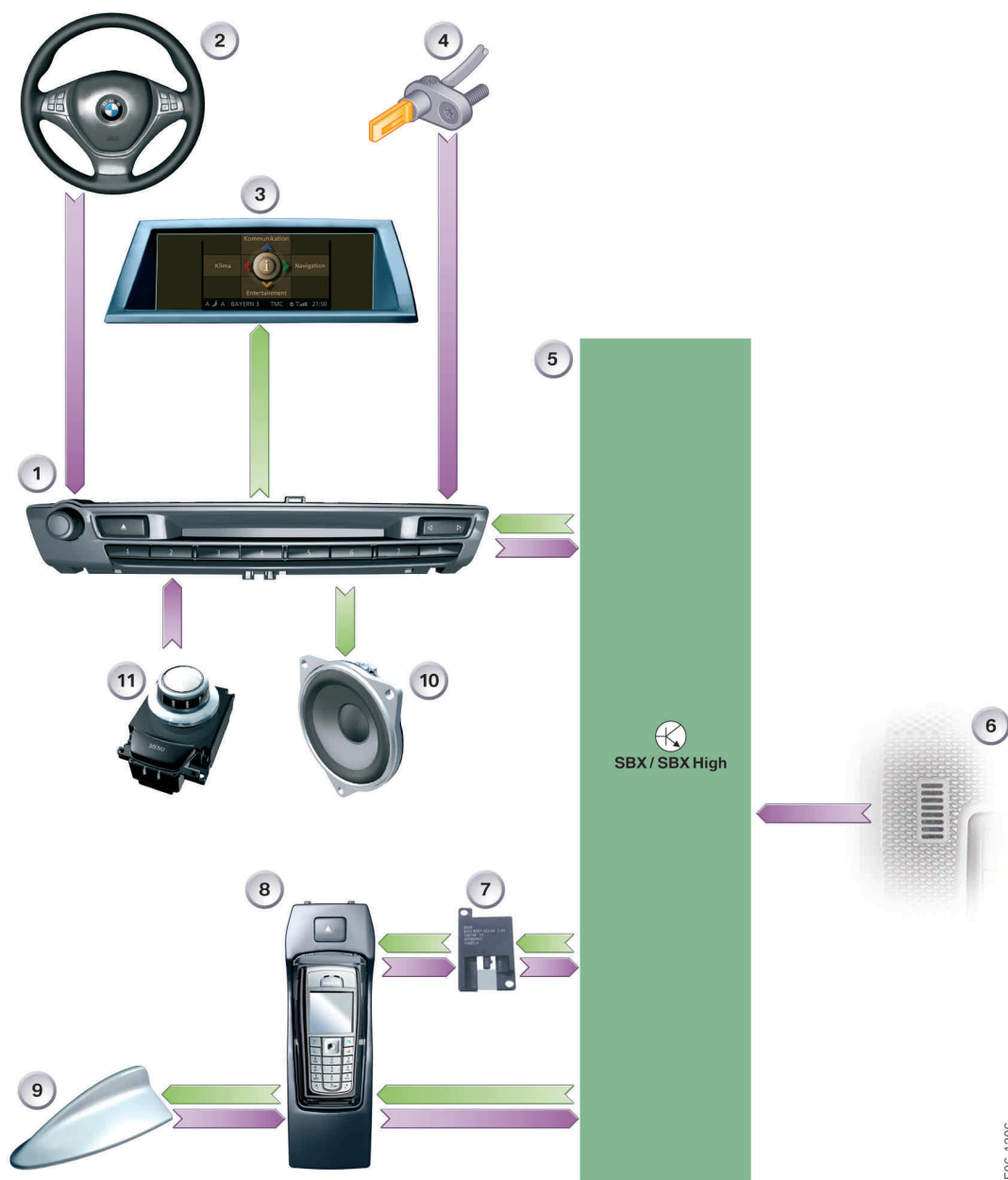
输入 / 输出示意图以信号流程图形式介绍系统概况。图中并未表示出通过总线、其它控制单元、硬绞线还是无线形式传输信号。这些具体信息包含在系统电路图中。

示意图后通常带有一个相关图例说明表。该说明表位于插图下方或插图下页。



E70 电话系统

接口盒的输入 / 输出



1 – E70 SBX 或高级 SBX

TE06-1206

索引	说明	索引	说明
1	主控单元 (M-ASK)	7	蓝牙天线
2	多功能方向盘 (MFL)	8	插有移动电话的卡扣式适配装置
3	中央信息显示屏 (CID)	9	车顶天线 (移动电话)
4	车轮转速传感器	10	音响扬声器
5	接口盒 (SBX) 或高级接口盒 (高级 SBX)	11	控制器
6	车顶功能中心 (FZD) 内的话筒		

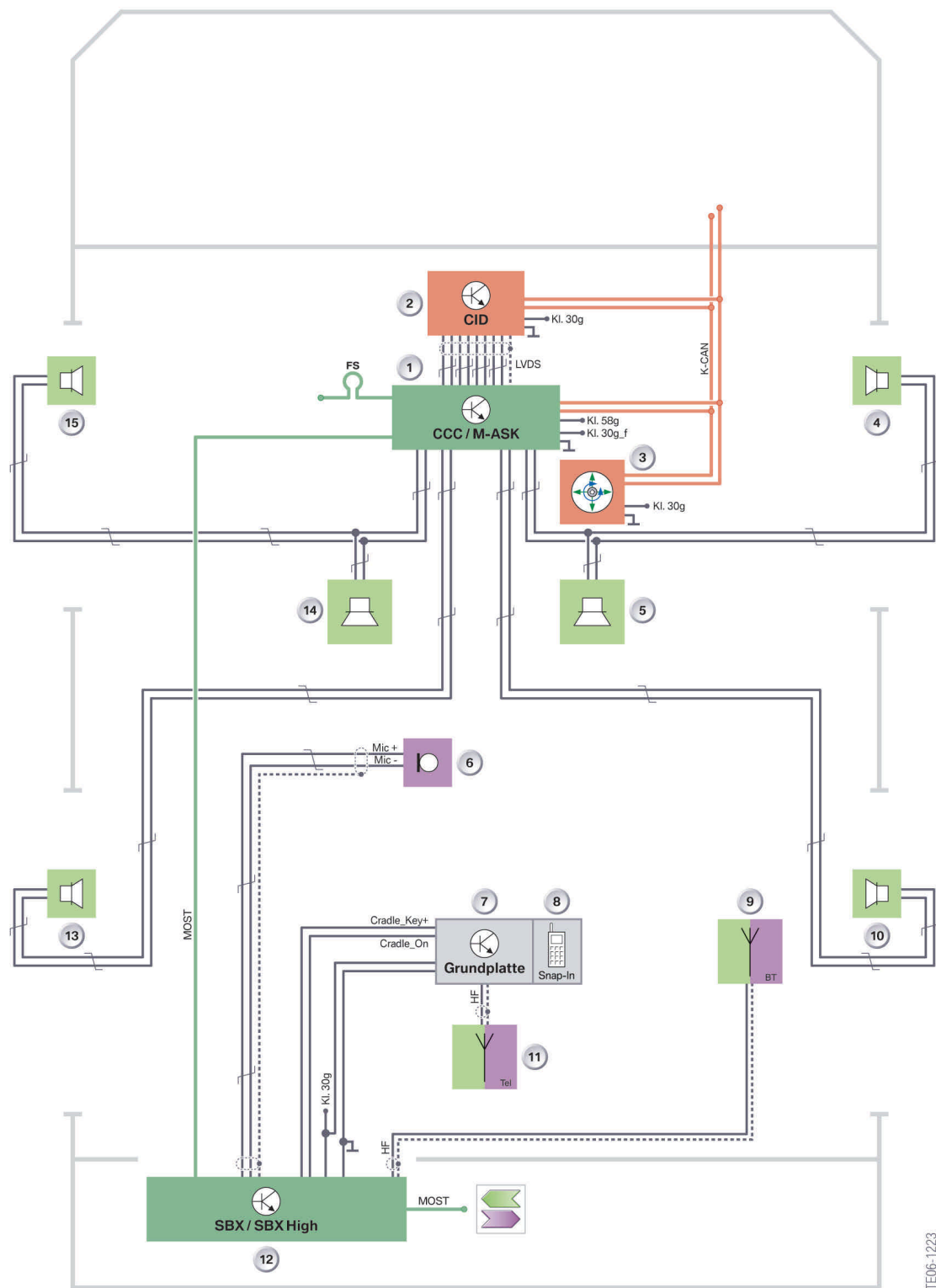
只有欧规车型提供 SA 644 “带有蓝牙接口的移动电话适配装置”。欧规车辆装有 Professional 收音机形式的多功能音频系统控制器 (M-ASK)。本输入 / 输出示意图也适用于 Professional 导航系统。该导航系统的主控单元为车辆通信计算机 (CCC)。

如果语音输入系统没有 CCC 或车辆带有 USB / 音频接口, 则订购 SA 644 “带有蓝牙接口的移动电话适配装置” 时提供高级 SBX。在其它情况下, 针对 SA 644 提供 SBX。

移动电话与远程通信系统控制单元通过蓝牙接口进行通信。

车轮转速信号用于根据车速自动调节音量。DSC 控制单元将车轮转速信号发送到 PT-CAN 上, 在接线盒控制单元 (JB) 内将其转化为 K-CAN 协议。组合仪表对车速信号进行处理并发送到 K-CAN 上。

接口盒系统电路图



2 – E70 SBX 或高级 SBX 和立体声音响系统

TE06-1223

索引	说明	索引	说明
1	主控单元	9	蓝牙天线
2	中央信息显示屏	10	右后车门宽带扬声器
3	控制器	11	车顶天线（移动电话）
4	右前车门宽带扬声器	12	接口盒（SBX）或高级接口盒（高级 SBX）
5	右侧中央低音扬声器	13	左后车门宽带扬声器
6	车顶功能中心（话筒）	14	左侧中央低音扬声器
7	底板	15	左前车门宽带扬声器
8	插有移动电话的卡扣式适配装置	MOST	多媒体传输系统（数字总线）
LVDS	低压差分信号（数字 RGB 信号）	FS	MOST 直接存取
Mic+	话筒+	Mic-	话筒-
Cradle Key+	免提通话按钮	Cradle On	卡扣式适配装置内充电电子装置的接通信号
HF	高频信号		



SBX 或高级 SBX 控制单元处的 MOST 信号

输入 / 输出	信号	来源 / 汇集点	功能
输入	控制信号	> 主控单元	电话簿，建立和断开连接，接听电话，总线端控制等
输出	音频信号	> 主控单元	音频信号 通话对方移动电话

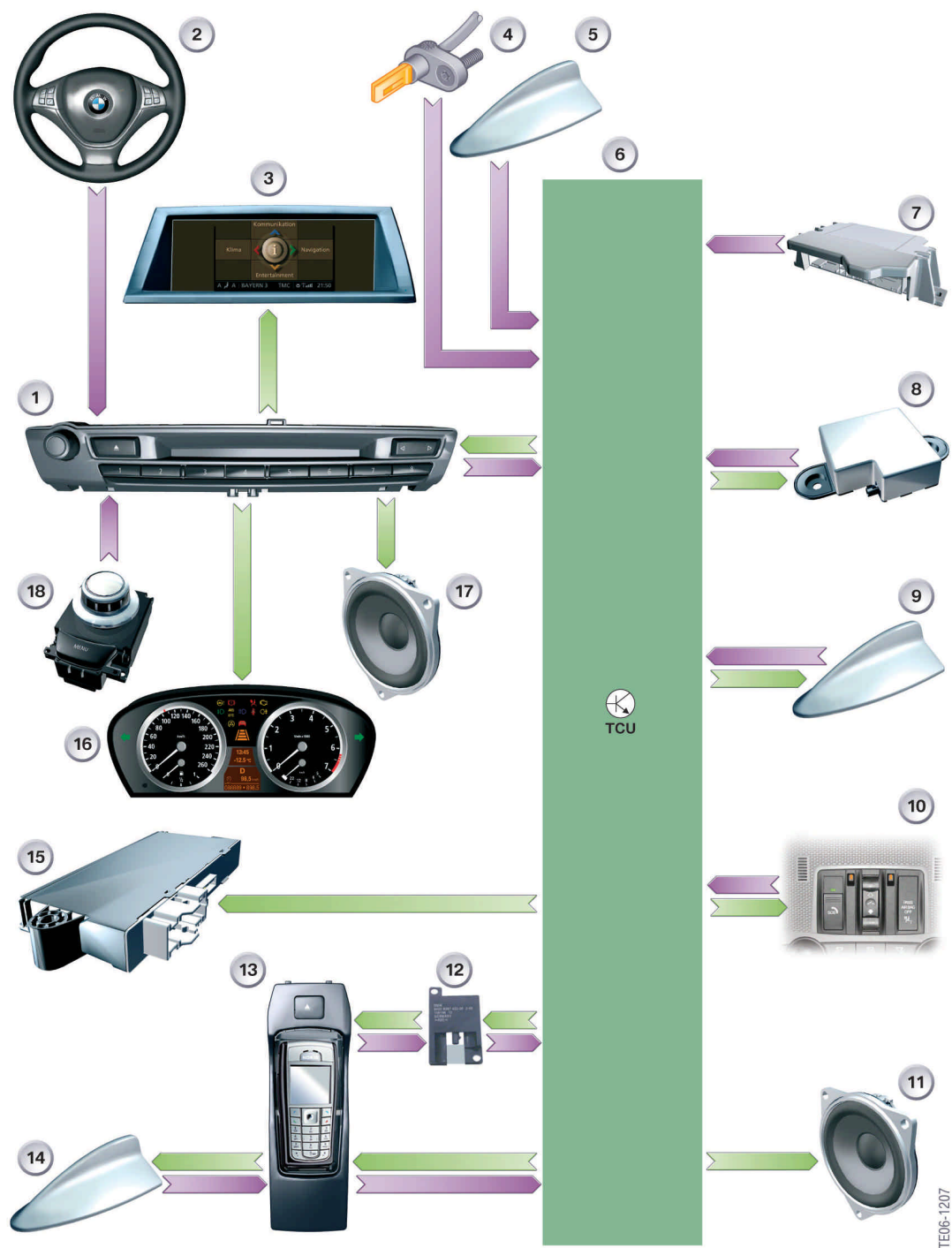
为表示清楚，在此一起画出了电话系统和立体声音响系统。

针对日本市场取消了车顶天线以及底板上用于车顶天线的天线导线。

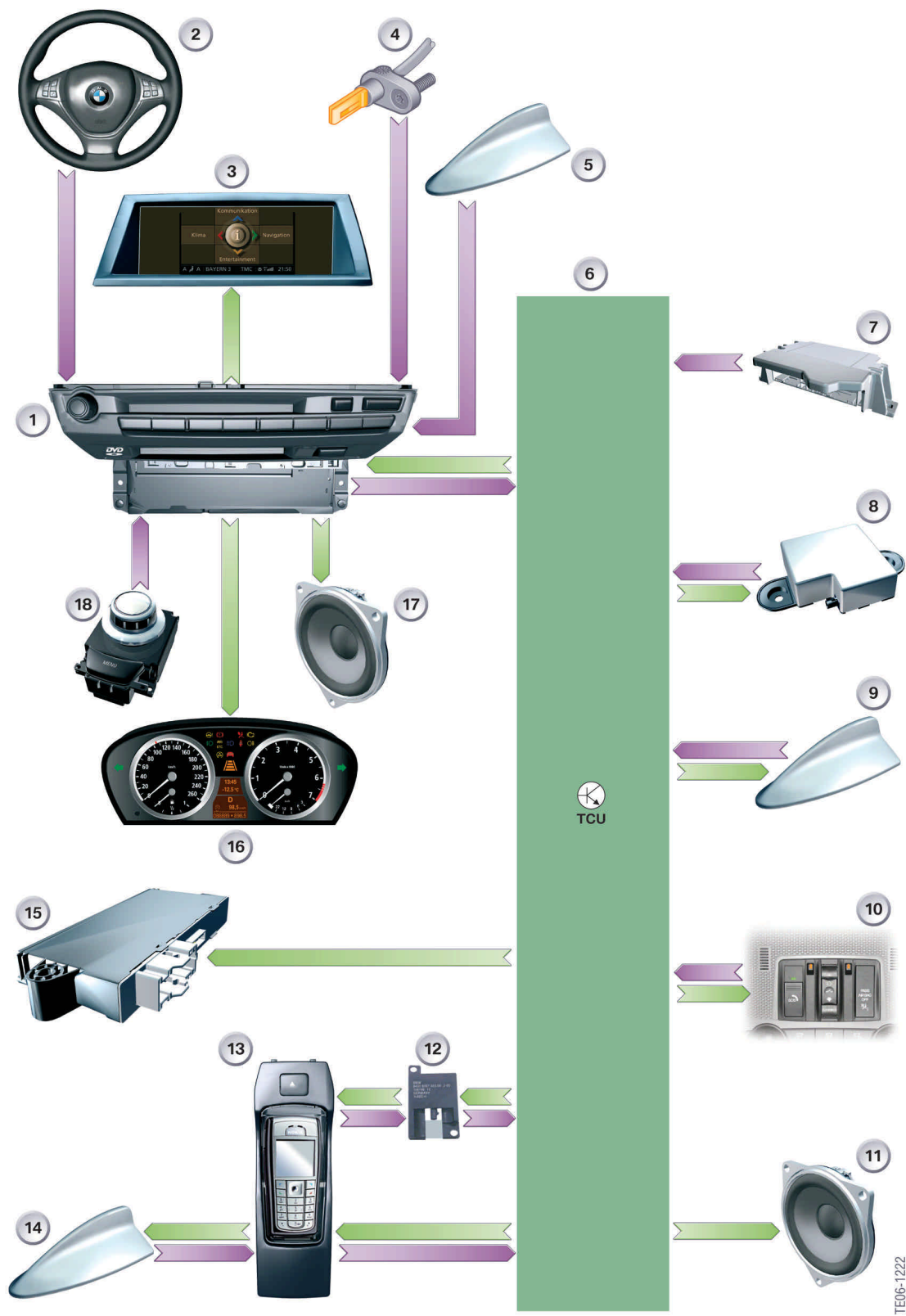
M-ASK 通过一根硬绞线接收总线端 58g 信号（照明）。CCC 通过 K-CAN 接收该信号。

底板上的弹出按钮不接收来自总线端 58g 的信号。该按钮不会发光。

远程通信系统控制单元的输入 / 输出



3 – E70 TCU 和 M-ASK 或 CHAMP



4 – E70 TCU 和 CCC

索引	说明	索引	说明
1	主控单元（CCC 或 M-ASK/CHAMP）	10	车顶功能中心（FZD）内的话筒，带有紧急呼叫指示灯的紧急呼叫按钮
2	多功能方向盘（MFL）	11	应急扬声器
3	中央信息显示屏（CID）	12	蓝牙天线
4	车轮转速传感器	13	插有移动电话的卡扣式适配装置
5	车顶天线（GPS）	14	车顶天线（移动电话）
6	远程通信系统控制单元	15	便捷登车及起动系统（CAS3）
7	高级碰撞和安全模块（ACSM2）	16	组合仪表
8	应急天线	17	音响扬声器
9	车顶天线（TCU）	18	控制器

本图例说明表适用于上面的两个输入 / 输出示意图。第一个输入 / 输出示意图展示了装有 Professional 收音机（M-ASK/CHAMP）时的情况，第二个输入 / 输出示意图展示了装有 Professional 导航系统（CCC）的情况。

美规车型的 Professional 收音机采用 CHAMP，欧规车型采用 M-ASK。

这两种配置型号的 GPS 和车轮转速信号接收对象不同。装有 Professional 收音机时，GPS 和车轮转速信号发送至远程通信系统控制单元（TCU）。装有导航系统时，将两个信号发送至车辆通信计算机（CCC）。

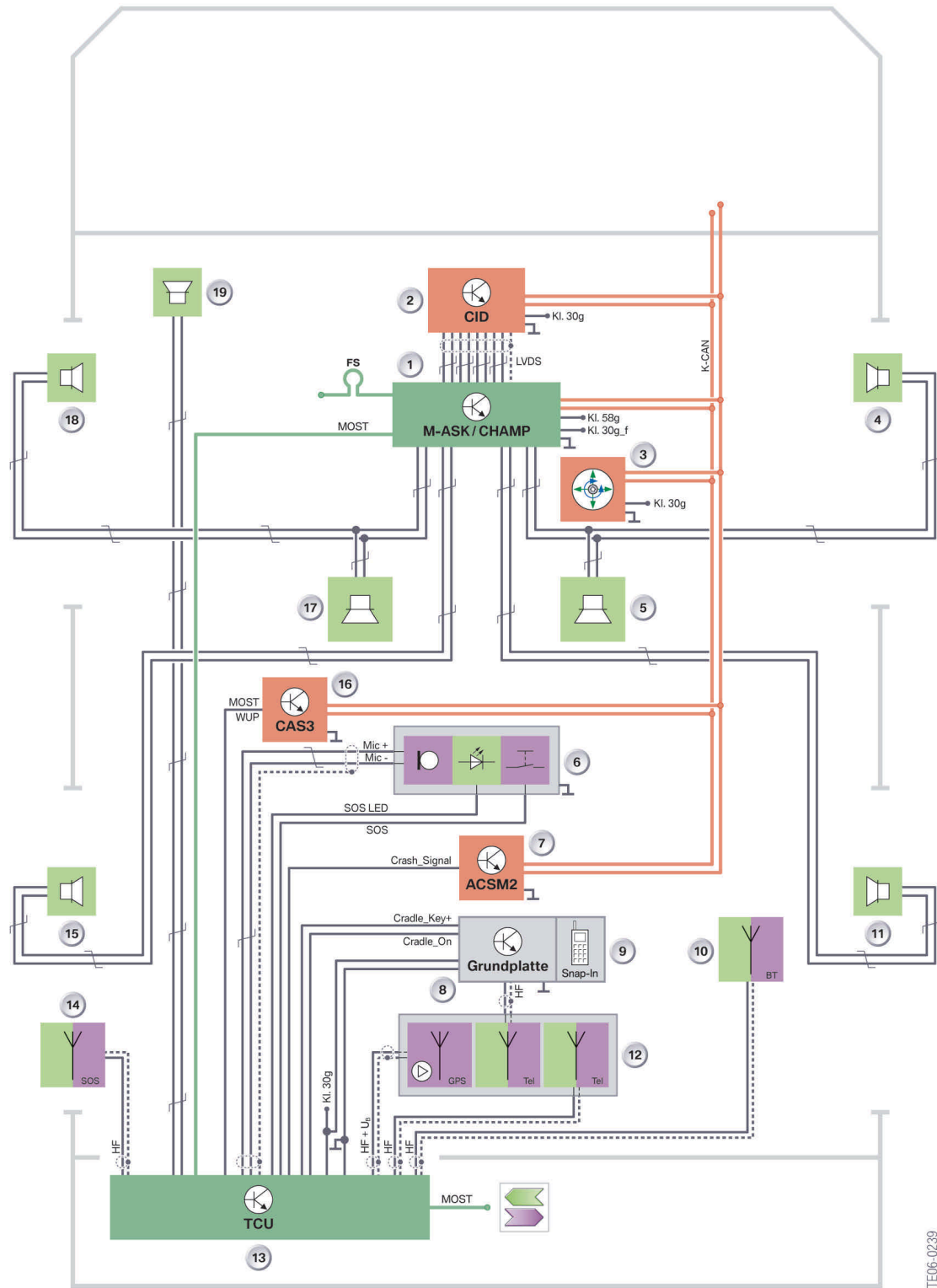
移动电话与 TCU 通过蓝牙接口进行通信。

通过组合仪表显示紧急呼叫系统的检查控制信息。

车轮转速信号用于根据车速自动调节音量。

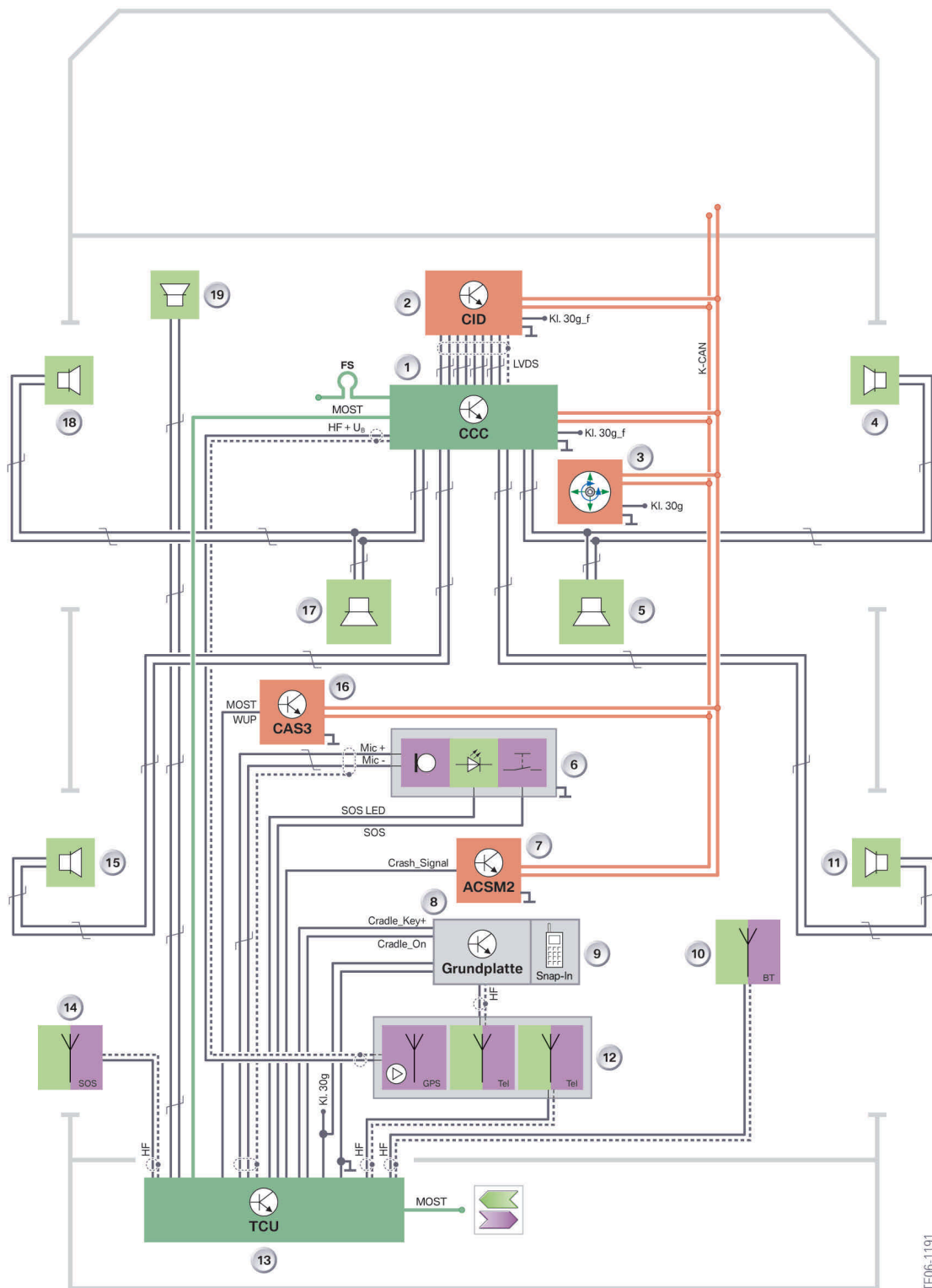
DSC 控制单元将车轮转速信号发送到 PT-CAN 上，在接线盒控制单元（JB）内将其转化为 K-CAN 协议。组合仪表对车速信号进行处理并发送到 K-CAN 上。

远程通信系统控制单元系统电路图



5 - E70 TCU 和 M-ASK 或 CHAMP 和立体声音响系统

TE06-0239



6 - E70 TCU, CCC 和立体音响系统

TE06-1191

索引	说明	索引	说明
1	主控单元	11	右后车门宽带扬声器
2	中央信息显示屏	12	车顶天线（TCU，移动电话，GPS）
3	控制器	13	远程通信系统控制单元
4	右前车门宽带扬声器	14	应急天线
5	右侧中央低音扬声器	15	左后车门宽带扬声器
6	车顶功能中心（话筒，带有紧急呼叫指示灯的紧急呼叫按钮）	16	便捷登车及起动系统（CAS3）
7	高级碰撞和安全模块	17	左侧中央低音扬声器
8	底板	18	左前车门宽带扬声器
9	插有移动电话的卡扣式适配装置	19	应急扬声器
10	蓝牙天线	MOST	多媒体传输系统（数字总线）
MOST WUP	通过远程通信系统控制单元唤醒车辆	FS	MOST 直接存取
LVDS	低压差分信号（数字 RGB 信号）	Crash_Signal	触发紧急呼叫信号
Mic+	话筒+	Mic-	话筒-
SOS LED	紧急呼叫指示灯	SOS	紧急呼叫信号
Cradle Key+	免提通话按钮	Cradle On	卡扣式适配装置内充电电子装置的接通信号
HF	高频信号	U _B	供电



TCU 控制单元处的 MOST 信号

输入 / 信号	来源 / 汇集点	功能
输出		
输入	GPS 信号	> GPS 天线 > CCC
输入	控制信号	> 主控单元
输出	音频信号	> 主控单元
输出	音频信号	> 主控单元
		电话簿，建立和断开连接，接听电话，紧急呼叫，总线端控制等
		音频信号 通话对方 BMW Assist
		音频信号 通话对方 移动电话

本图例说明表适用于上面的两个系统电路图。

为表示清楚，在此一起画出了电话系统和立体声音响系统。只有欧规车辆装有立体声音响系统。在美规车辆中高保真音响系统为标准配置。有关这些系统的更多信息参见产品信息“E70 音响系统”。

根据配置情况，由总线端 30g 或总线端 30g_f 为美规车型的 TCU 供电。需要使用以下 BMW Assist 服务时必须通过总线端 30g_f 供电：

- 车门遥控开锁
进行维修时打开车门
- 找到被盗车辆
确定车辆所在位置。

目前只有美规车型可以提供这两项服务功能。

通过 MOST WUP 信号实现“车门遥控开锁”服务功能。该信号用于唤醒车辆。TCU 负责对用户委托的提供商呼叫做出反应。TCU 通过 MOST WUP 导线向便捷登车及起动系统（CAS3）发送一个信号。随后 CAS3 唤醒车辆。

M-ASK 通过一根硬绞线接收总线端 58g 信号（照明）。CCC 通过 K-CAN 接收该信号。底板上的弹出按钮不接收来自总线端 58g 的信号。该按钮不会发光。

功能

E70 电话系统

蓝牙适配辅助装置

通过蓝牙功能进行用户移动电话适配

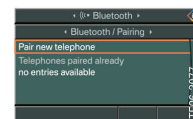
过去经常有用户投诉在 BMW 车辆上存在蓝牙移动电话使用问题或兼容性问题。

需要注意的是

- 并非所有蓝牙移动电话都能与 BMW 车辆兼容
- 必须使用移动电话启动适配过程
- 搜索到带有 BMW 名称的车辆后，移动电话就会在该名称后显示出一个五位代码（例如 BMW 12345）

- 可使用一个自由组合的 1-16 位代码作为密码
- 输入密码的顺序（移动电话，车辆）
- 是否顺利完成适配过程。

只能使用 BMW 推荐的具有蓝牙功能的移动电话实现特定功能。可通过 PuMA 调出具有蓝牙功能的移动电话推荐表。



适配辅助装置可通过中央信息显示屏（CID）引导用户完成移动电话与车辆的适配过程。在适配过程中还会提供帮助文本。如果适配过程失败，就会显示出底盘编号和所用控制单元的零件编号。

新型“适配辅助”功能

为了更有效地帮助用户进行蓝牙移动电话与车辆的适配，重新调整了适配菜单的结构并增加了适配辅助装置帮助功能。

自 2007 年 3 月起，E87、E90、E91、E92、E93、E60、E61、E63、E64、E70 和 R56 均可提供适配辅助装置。该功能集成在以下 MOST 电话控制单元功能内：

- 远程通信系统控制单元（TCU）
- 通用充电和免提通话装置（ULF）
- 接口盒（SBX）
- 高级 SBX。

主控单元可提供适配辅助功能。包括以下型号的主控单元：

- 车辆通信计算机（CCC）
- 多功能音频系统控制器（M-ASK）或多媒体平台（CHAMP）
- Professional 收音机（RAD2）。

Professional 收音机通过 2 行显示屏显示相关信息。

适配辅助装置具有以下特点：

- 通过中央信息显示屏（CID）对整个适配过程进行逐步说明
- 适配过程中出现问题时会提供详细的帮助文本和说明内容，以便提供进一步的支持。

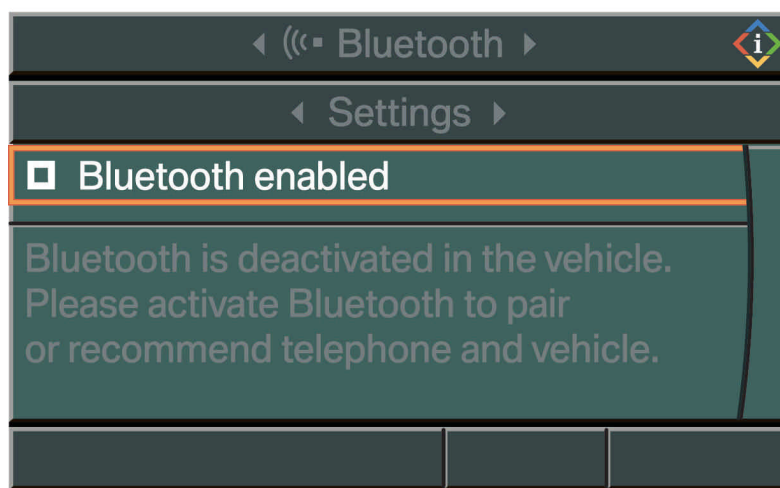
适配过程分为四个步骤：

1. 启用蓝牙功能
2. 进行适配
3. 输入密码
4. 结束适配过程。

启用蓝牙功能

同时还会显示出有关当前状态的详细信息。

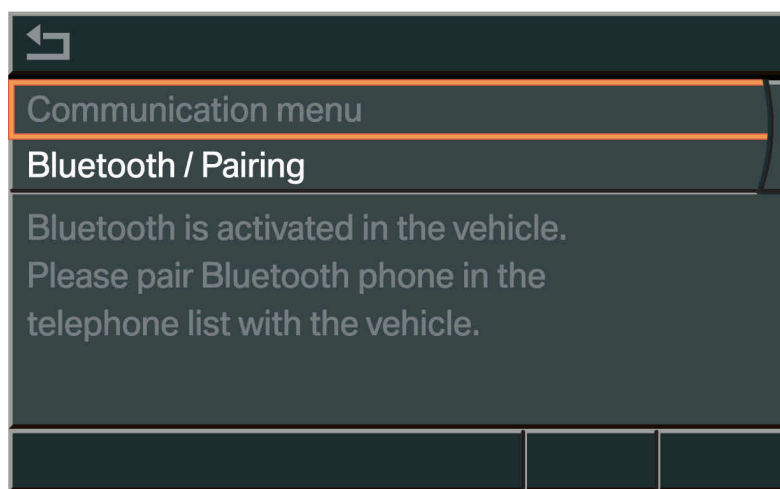
必须通过车辆 CID 的菜单选项“蓝牙”启用蓝牙功能。



TE06-2867

1 – 详细信息

启用蓝牙功能后，可通过出现的弹出菜单返回上一步骤或直接切换到适配菜单。

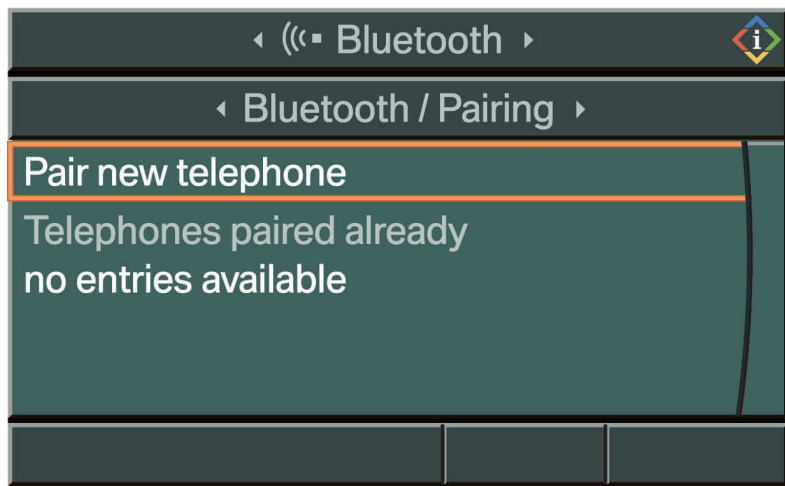


TE06-2903

2 – 未进行移动电话适配

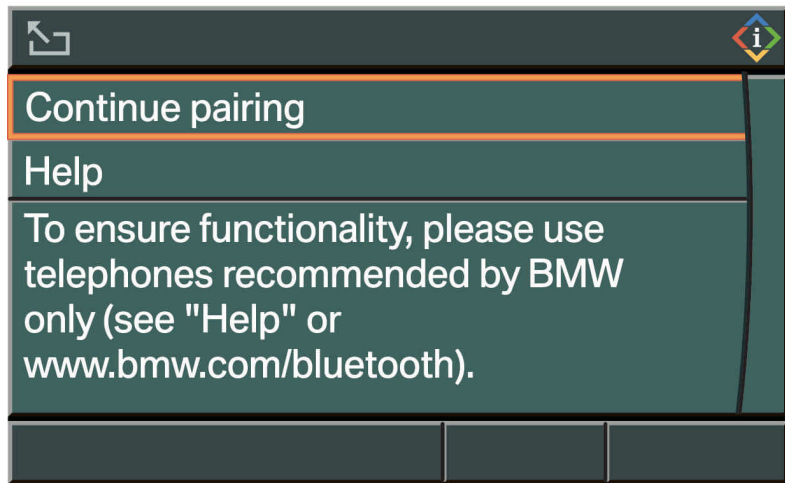
进行适配

此时必须启用适配菜单中的“适配新的移动电话”菜单选项。



3 – 适配菜单

随后就会通过提示信息提醒用户只能使用 BMW 推荐的蓝牙移动电话。按压“继续”菜单选项就会启动适配过程。



4 – 提示信息

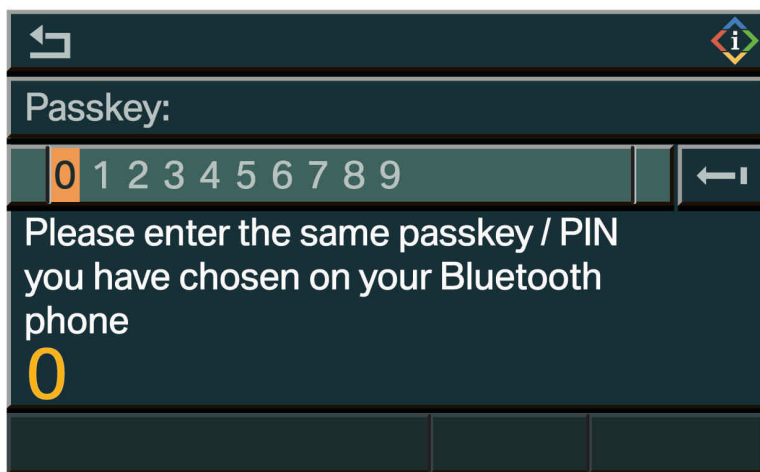
通过提示信息要求用户使用其移动电话启动适配过程。

执行这一步骤时要求在移动电话和 CID 内输入一个自由选择的 1-16 位密码。

输入密码

用户使用其移动电话启动适配过程后，需要在车辆上输入相同的数列以确认输入到移动电话中的密码。

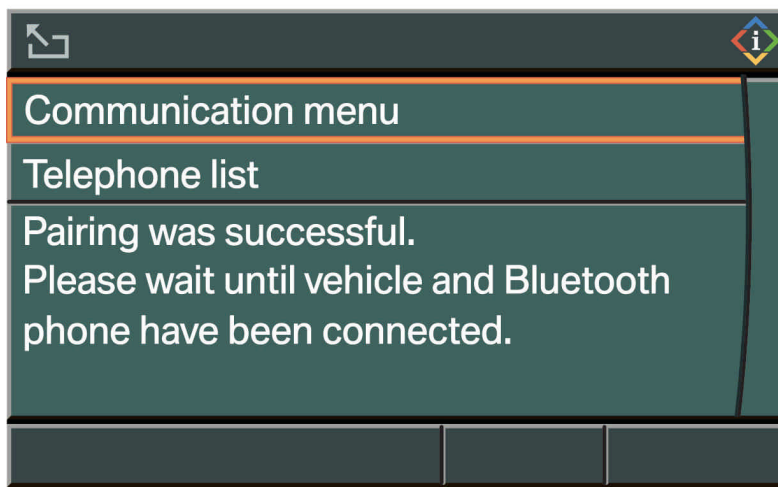
根据所用移动电话类型，用户可能需要将密码输入 CID 并在移动电话上进行确认。



TE06-2869

5 - 要求在车辆上输入密码

顺利完成适配过程后就会出现以下弹出窗口：



TE06-2870

6 - 顺利完成适配过程

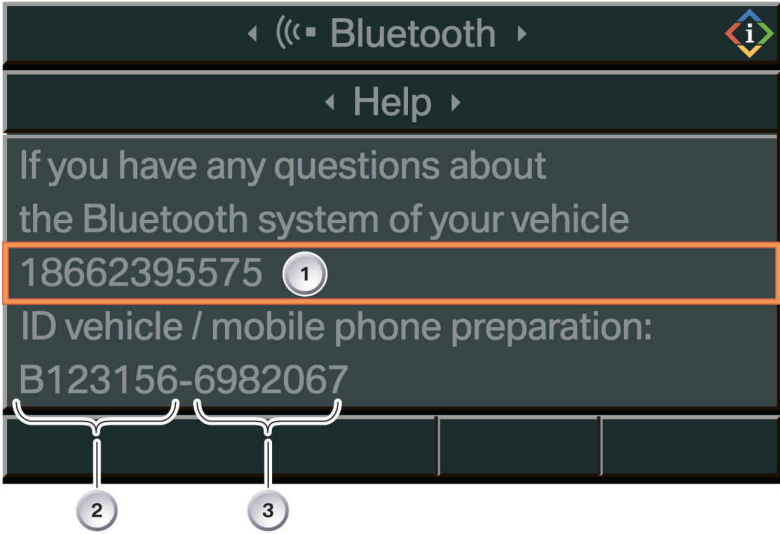
用户此时可选择“返回”或菜单选项“适配成功的移动电话列表”。否则两分钟后就会自动切换到“通信”菜单。

如果已顺利完成适配过程，用户可选择“返回”或菜单选项“重新适配移动电话”。

新增帮助菜单

帮助菜单中包含以下信息：

- BMW 客户关怀电话号码（在主控单元内进行设码。移动电话与车辆建立连接后即可拨打该号码）
 - 底盘编号的最后 7 位数（在主控单元内进行设码）
 - 电话控制单元的零件编号（TCU/ULF/SBX/高级 SBX）
- △ 目前只能在在 M-ASK/CHAMP 和 Professional 收音机上显示出零件编号，无法通过 CCC 显示。◀



7 – 帮助菜单

索引	说明	索引	说明
1	BMW 客户关怀	3	电话控制单元的零件编号
2	底盘编号的最后 7 位数		

不同市场所用的 BMW 客户关怀电话号码不同。如果未对任何电话号码进行设码，就会显示出“www.bmw.com/bluetooth”。

针对客户采取的改进措施

蓝牙适配辅助装置为用户提供了以下帮助：

- 引导用户完成适配过程
- 新增菜单选项“适配其它的移动电话”
- 提示是否已成功完成适配过程
 - 成功完成时：
如果移动电话已接入车辆，就会自动切换到“通信”菜单
 - 未成功完成时：
可选择重复适配过程并新增提示内容提醒用户移动电话可能与车辆不兼容。
- 新增帮助菜单包括
 - 不同国家使用的 BMW 客户关怀电话号码 / 网址
 - 显示出电话控制单元的零件编号以进行兼容性检查，以及 BMW 客户关怀电话号码或网址。

△ 如果在 2007 年 3 月后对没有适配辅助装置的车辆进行擦写编程，可为其提供适配辅助装置。适用于装有 CCC、M-ASK 或 Professional 收音机的 E87、E90、E91、E92、E93、E60、E61、E63、E64、E70 以及 R56。

引入适配辅助功能后，就会出现“启动适配过程”这项菜单选项。以前的适配菜单中没有这项菜单选项。即使没有选择“适配新的移动电话”菜单选项，也可以使用移动电话启动适配过程。这样无需启动适配辅助功能即可执行正常的适配过程。◀

系统组件

E70 电话系统

部件和安装位置

概述

下列控制单元可用作移动电话与车辆的接口：

- 接口盒（SBX）
- 高级接口盒（高级 SBX）
- 远程通信系统控制单元（TCU）。

装有某个下列选装配置时使用高级 SBX：

- SA 620 “语音输入系统”，没有 CCC
- SA 6FL “USB/ 音频接口”。

使用这两种选装配置时都通过高级 SBX 执行 SA 644 “带有蓝牙接口的移动电话适配装置”功能。

满足以下条件时，车辆上可同时安装 TCU 和高级 SBX：

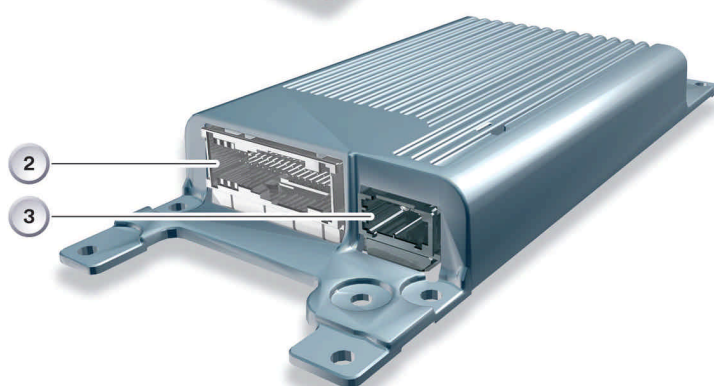
- 车辆装有 SA 633 “带有蓝牙接口的 Business 移动电话适配装置”或 SA 639 “整套移动电话适配装置”以及某个下列型号时
 - SA 620 “语音输入系统”和 SA 663 “Professional 收音机”（欧规车型：M-ASK，美规车型：CHAMP）
 - SA 6FL “USB/ 音频接口”。

在 E6x、E8x 和 E9x 车辆上，带有卡扣式适配器的底板采用相同部件。底板和卡扣式适配器安装在中控台内扶手下方。底板的支架可向上转动。



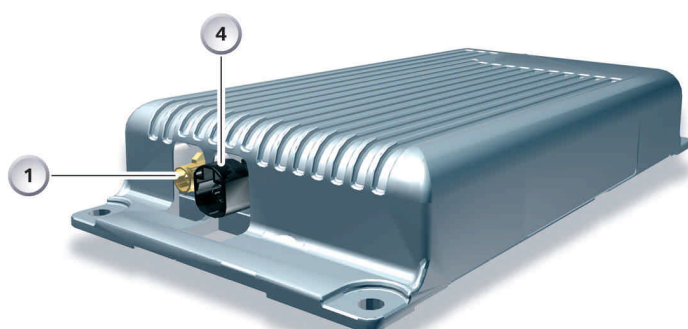
可以电话控制单元形式提供 TCU、SBX 和高级 SBX。自 2007 年 3 月起，美规车辆将采用 TCU 的后继开发产品。电话控制单元安装在行李箱内左侧。车辆可选装 TCU 或 SBX，因此 TCU 和 SBX 的安装位置相同。TCU 和高级 SBX 可同时安装在车内，因此其安装位置不同。底板和卡扣式适配器安装在中控台内扶手下方。底板支架可以转动。

接口盒 (SBX)



TE06-2385

1 – 接口盒 (SBX)



TE06-2380

2 – 高级接口盒 (高级 SBX)

索引	说明	索引	说明
1	蓝牙信号 插头颜色代码：米黄色	3	MOST
2	54 芯插头	4	USB 接口

SBX 和高级 SBX 由制造商 Harman/Becker 提供。SBX 取代了以前其它 BMW 车辆使用的通用充电和免提通话装置 (ULF)。

SBX 控制单元只能针对蓝牙电话提供以下功能：

- 带有免提通话和电话簿功能的蓝牙接口
- 可操作电话和语音电话簿的基本型语音输入系统
- 传输蓝牙数据。

高级 SBX 控制单元支持以下功能：

- 蓝牙电话
 - 带有免提通话和电话簿功能的蓝牙接口

- 可操作电话和语音电话簿的基本型语音输入系统

- 传输蓝牙数据

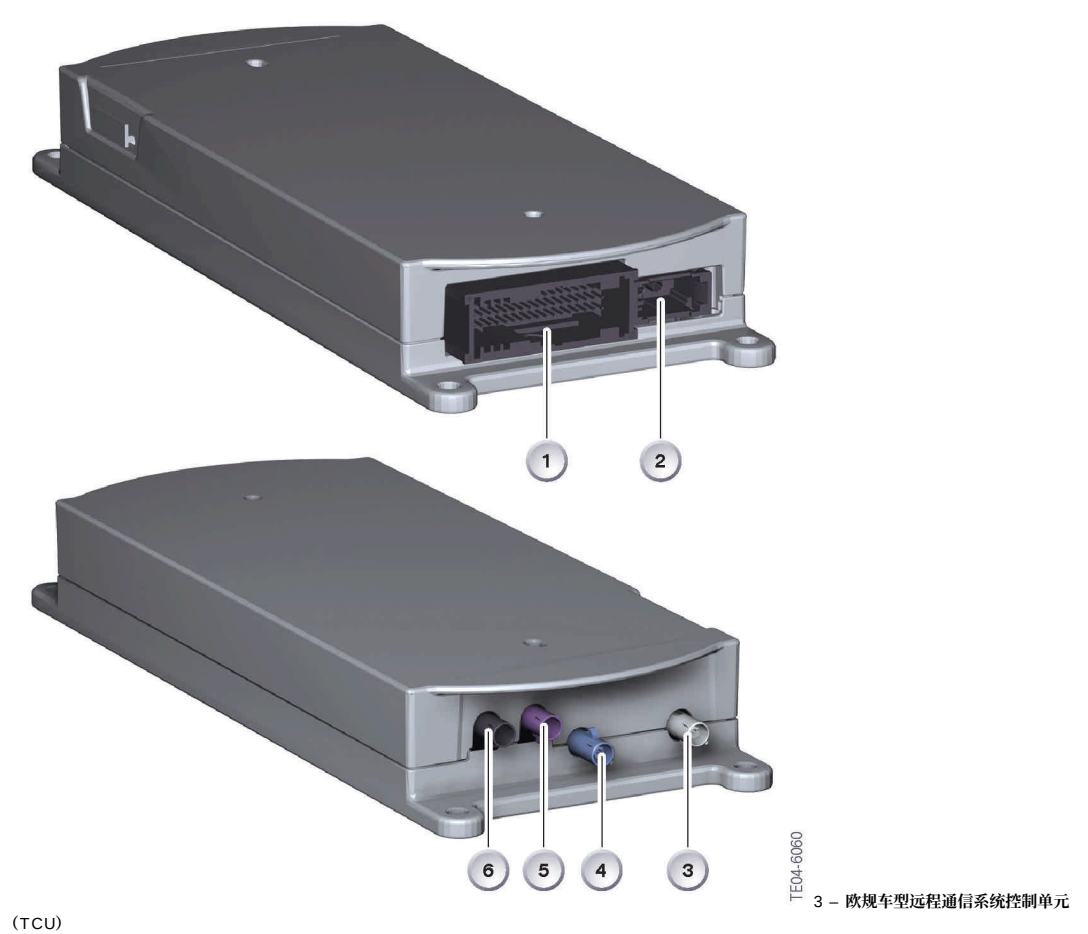
- 支持 2 种语言的高级型语音输入系统
- USB/ 音频接口。

SBX 和高级 SBX 支持从带有蓝牙功能的移动电话上下载电话簿记录的不同下载技术。其中一种技术为电话簿存取配置 PBAP (Phonebook Access Profile)。由于支持多种下载技术, 因此可兼容的移动电话数量增多。此外还可将所有电话号码都下载到一个姓名记录条目下。

远程通信系统控制单元（TCU）

欧规车型

欧规车型上市时装有 E6x、E8x 和 E9x 常用的 TCU。



(TCU)

索引	说明	索引	说明
1	54 芯接头	4	GPS 信号 插头颜色代码：蓝色
2	MOST	5	紧急呼叫信号 插头颜色代码：紫色
3	蓝牙信号 插头颜色代码：米黄色	6	电话信号 插头颜色代码：黑色

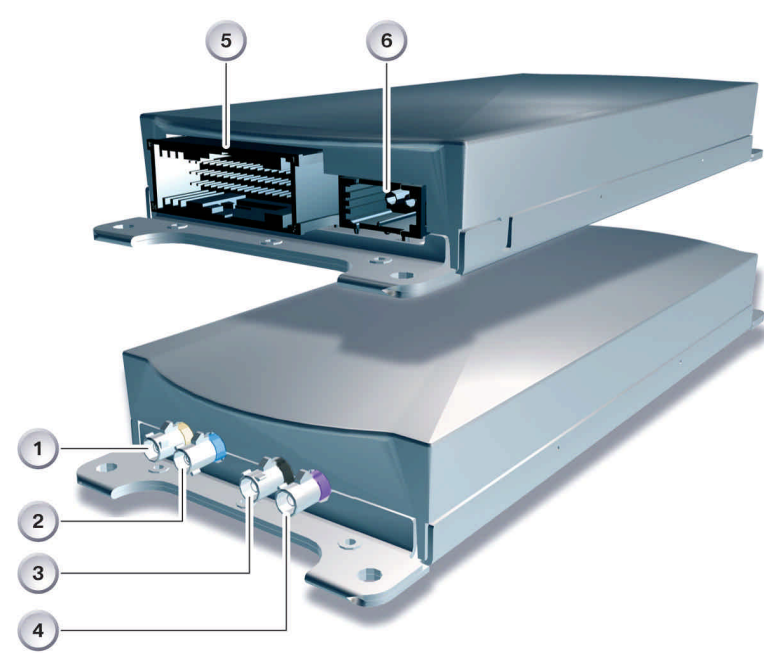
如果车辆装有 SA 609 “Professional 导航系统”，则取消 GPS 接收器和 GPS 接口。由 CCC 对 GPS 信号进行分析。

美规车型

自 2007 年 4 月起，美规车型使用远程通信系统控制单元（TCU）的后继开发产品。从外观上来看，新型 TCU 采用了更加扁平的结构设计而且改变了天线接口的布置方式。

此外还采用了一个新型组合式发送和接收模块 NAD（网络登陆装置）。

改进型 TCU 仍由 Continental Automotive Systems 集团旗下的制造商 Motorola 提供。



TE06-2383

4 - 自 2007 年 4 月起的美规车型远程通信系统控制单元（TCU）

索引	说明	索引	说明
1	蓝牙信号 插头颜色代码：米黄色	4	紧急呼叫信号 插头颜色代码：紫色
2	GPS 信号 插头颜色代码：蓝色	5	54 芯插头
3	电话信号 插头颜色代码：黑色	6	MOST

改进型 TCU 通常包括 GPS 接收器和 GPS 接口。

安装位置

卡扣式适配器安装在中控台内扶手下方。

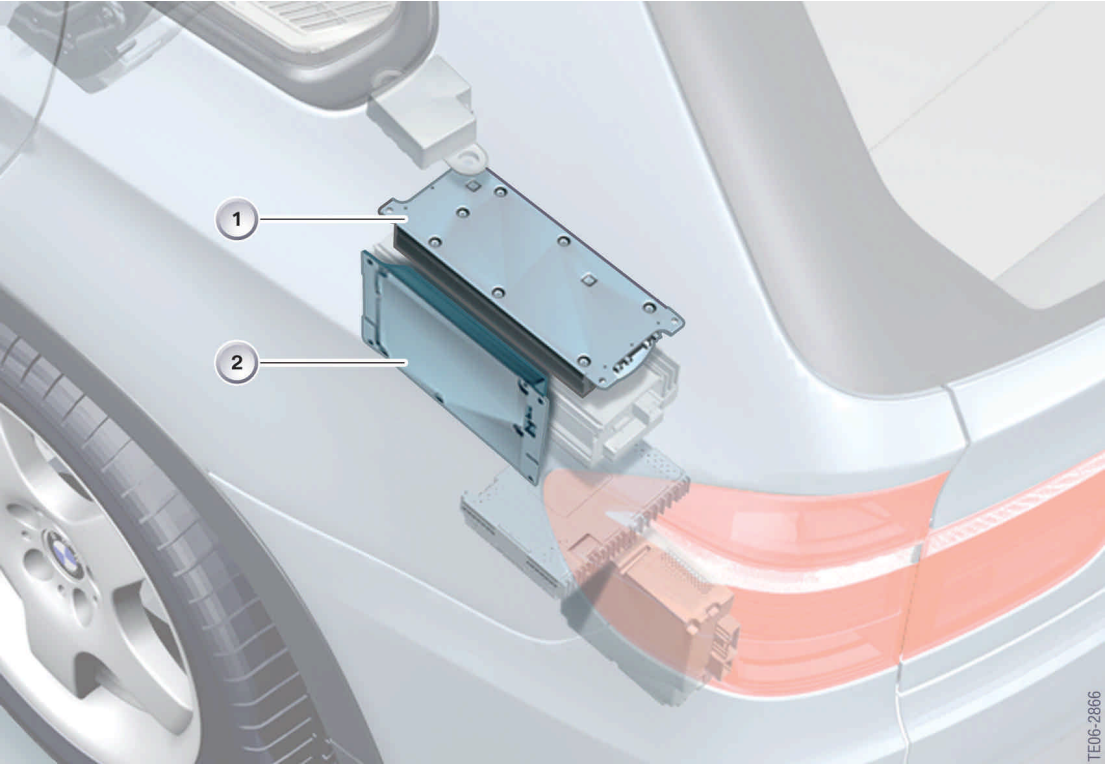


TE06-3095

5 - 卡扣式适配器安装位置

索引	说明	索引	说明
1	用于向上翻折底板的按钮	4	底板
2	来电转移按钮	5	用于取出卡扣式适配器的按钮
3	用于取出移动电话的按钮	6	卡扣式适配器

TCU、SBX 和高级 SBX 控制单元安装在行李箱内左后侧。有关控制单元安装情况的其它信息参见维修说明。



6 – E70 远程通信系统控制单元 (TCU) 和高级接口盒 (高级 SBX) 的安装位置

索引	说明	索引	说明
1	远程通信系统控制单元 (TCU) 或 接口盒 (SBX)	2	高级接口盒 (高级 SBX)

服务信息

E70 电话系统

针对 BMW 售后服务人员的信息

诊断

概述

诊断系统带有针对电话系统的控制单元功能和“故障形式”检测计划。

接口盒（SBX）在诊断系统中表示为“接口盒（ULF-SBX）”。高级接口盒存储为 ULF-SBX-H。



可通过 MOST 对 TCU、SBX 和高级 SBX 进行编程和设码。诊断系统带有针对电话系统的控制单元功能和“故障形式”检测计划。

编程和设码

可通过 MOST 对 TCU、SBX 和高级 SBX 进行编程和设码。

具有蓝牙功能的移动电话

可与 BMW 车辆兼容的蓝牙移动电话制造商为产品功能提供停产后两年以内的技术支持。两年之后将无法确保移动电话功能正常。

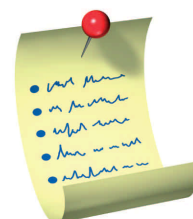
可通过 PuMA 调出具有蓝牙功能的移动电话推荐表。

总结

E70 电话系统

最重要的特征简介

下表总结了有关“E70 电话系统”方面的重要信息。



日常理论和实际应用中的要点。

简介



E70 可提供常用的电话配置。欧规车型：

- SA 644 “带有蓝牙接口的移动电话适配装置”
- SA 633 “带有蓝牙接口的 Business 移动电话适配装置”
- SA 640 “车载电话适配装置”。

美规车型：

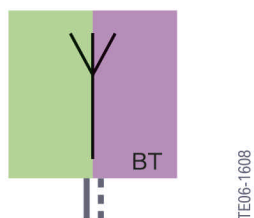
- SA 639 “整套移动电话适配装置”
- SA 640 “车载电话适配装置”。

SA 633 和 SA 639 以远程通信系统控制单元（TCU）为基础。

SA 644 以接口盒（SBX）为基础。SBX 取代了通用充电和免提通话装置（ULF）的功能。

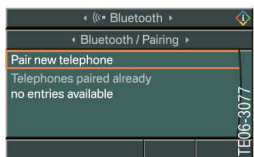
为了支持用户将所用移动电话接入车内，引入了适配辅助装置。

系统概览



远程通信系统控制单元（TCU）和接口盒（SBX）或高级接口盒（高级 SBX）接入 MOST 总线内。针对特定车辆配置情况，可同时安装 TCU 和高级 SBX。此时的电话功能通常集成在 TCU 内。

功能



适配辅助装置可通过中央信息显示屏（CID）引导用户完成移动电话与车辆的适配过程。在适配过程中还会提供帮助文本。如果适配过程失败，就会显示出底盘编号和所用控制单元的零件编号。

系统组件



可以电话控制单元形式提供 TCU、SBX 和高级 SBX。自 2007 年 3 月起，美规车辆将采用 TCU 的后继开发产品。

电话控制单元安装在行李箱内左侧。车辆可选装 TCU 或 SBX，因此 TCU 和 SBX 的安装位置相同。TCU 和高级 SBX 可同时安装在车内，因此其安装位置不同。

底板和卡扣式适配器安装在中控台内扶手下方。底板支架可以转动。

服务信息



可通过 MOST 对 TCU、SBX 和高级 SBX 进行编程和设码。诊断系统带有针对电话系统的控制单元功能和“故障形式”检测计划。

测验问题

E70 电话系统

问题目录

在本章中可以检查所学到的“ E70 电话系统 ”知识。

1. 车辆带有选装配置 SA 663 “ Professional 收音机 ”、SA 644 “ 带有蓝牙接口的 Business 移动电话适配装置 ” 和 SA 6FL “ USB/ 音频接口 ” 时装有哪些控制单元？

- ☐ 车辆通信计算机 (CCC)
- ☐ 多功能音频系统控制器 (M-ASK) / 多媒体平台 (CHAMP)
- ☐ 远程通信系统控制单元 (TCU)
- ☐ 接口盒 (SBX)
- ☐ 高级接口盒 (高级 SBX)

2. 高级接口盒 (高级 SBX) 具有哪些功能？

- ☐ 语音输入系统
- ☐ 连接用户移动电话的蓝牙接口
- ☐ USB/ 音频接口
- ☐ 可支持远程通信服务的组合式发送和接收模块 NAD (网络登陆装置)

3. 哪些控制单元带有用于连接用户移动电话的蓝牙接口？

- ☐ 接口盒 (SBX)
- ☐ 高级接口盒 (高级 SBX)
- ☐ 远程通信系统控制单元 (TCU)
- ☐ 车辆通信计算机 (CCC)

4. 适配辅助装置有什么作用？

- ☐ 为远程通信系统控制单元 (TCU) 与车辆的适配过程提供辅助
- ☐ 为用户移动电话与车辆的适配过程提供辅助
- ☐ 为与 BMW Assist 建立语音联系提供辅助
- ☐ 为车辆和用户移动电话交换 SMS 信息。

5. E70 的卡扣式适配器安装在哪里？

- ☐ 手套箱
- ☐ 扶手下方的中控台处
- ☐ 中控台的抽屉
- ☐ 行李箱左侧



巩固并再次检查所学到的知识。

问题答案

1. 车辆带有选装配置 SA 663“ Professional 收音机 ”、SA 644“ 带有蓝牙接口的 Business 移动电话适配装置 ”和 SA 6FL “ USB/ 音频接口 ”时装有哪些控制单元？

- ☐ 车辆通信计算机 (CCC)
- ☒ 多功能音频系统控制器 (M-ASK) / 多媒体平台 (CHAMP)
- ☐ 远程通信系统控制单元 (TCU)
- ☐ 接口盒 (SBX)
- ☒ 高级接口盒 (高级 SBX)

2. 高级接口盒 (高级 SBX) 具有哪些功能？

- ☒ 语音输入系统
- ☒ 连接用户移动电话的蓝牙接口
- ☒ USB/ 音频接口
- ☐ 可支持远程通信服务的组合式发送和接收模块 NAD (网络登陆装置)

3. 哪些控制单元带有用于连接用户移动电话的蓝牙接口？

- ☒ 接口盒 (SBX)
- ☒ 高级接口盒 (高级 SBX)
- ☒ 远程通信系统控制单元 (TCU)
- ☐ 车辆通信计算机 (CCC)

4. 适配辅助装置有什么作用？

- ☐ 为远程通信系统控制单元 (TCU) 与车辆的适配过程提供辅助
- ☒ 为用户移动电话与车辆的适配过程提供辅助
- ☐ 为与 BMW Assist 建立语音联系提供辅助
- ☐ 为车辆和用户移动电话交换 SMS 信息。

5. E70 的卡扣式适配器安装在哪里？

- ☐ 手套箱
- ☒ 扶手下方的中控台处
- ☐ 中控台的抽屉
- ☐ 行李箱左侧



BMW AG
BMW 集团培训学院
售后服务培训
Roentgenstrasse 7
85716 Unterschleissheim
德国