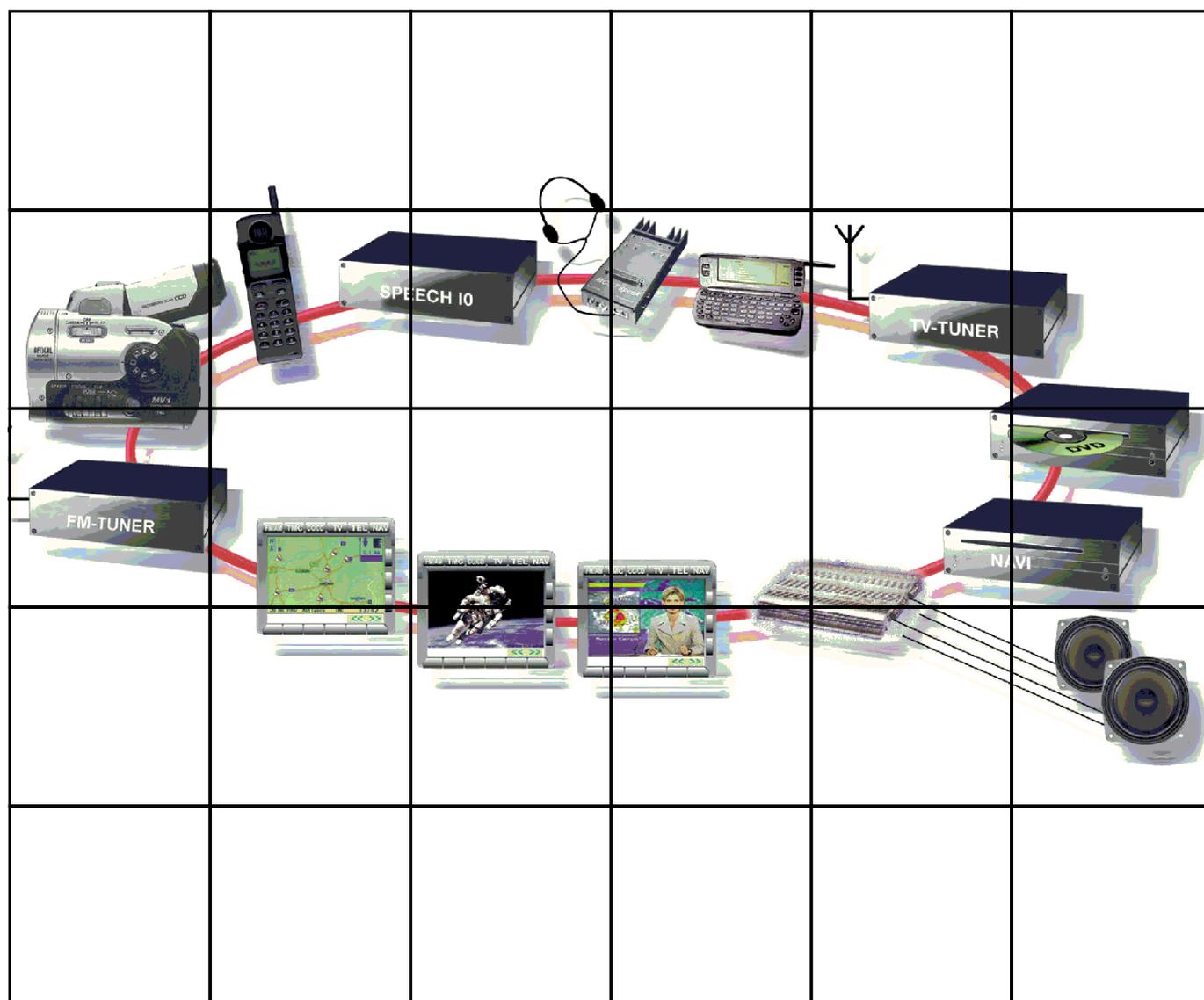




信息/通信
专题培训教材



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 “技术售后服务” 的有关信息。

© 2001 BMW AG

慕尼黑，德国。未经宝马汽车公司（慕尼黑）书面授权，
不得翻印、复制及摘录

VS-42 MFP-HGK-BRK-E65_0900

目录

	页码
第 1 章 引言	1
-系统工作原理	2
第 2 章 MOST 总线	4
- 概述	4
- 系统一览	4
- 功能描述	8
- 诊断	23
第 3 章 音频系统控制器	24
-概述	24
-网络主控单元	24
-音频主控单元	25
-连接主控单元	27
-ASK 型号	28
第 4 章 高保真 /LOGIC7 音频功率放大器	30
-概述	30
-高保真功率放大器	30
-LOGIC 7 高保真功率放大器	32
第 5 章 收音机系统	35
-概述	35
-调谐器	37
-天线系统	39
第 6 章 音频 CD 光盘转换匣	42
第 7 章 电话系统	45
-概述	45
-ECE 型电话	48
-部件一览及功能描述	48
第 8 章 TV	68
-概述	68
-功能	68
-系列	70
-输入 / 输出端	72
-诊断	78

第 9 章	导航	79
	-引言	79
	-功能	80
	-导航电脑 / 控制单元	86
	-方框图	87
	-输入 / 输出端	89
	-诊断	91
第 10 章	WAP 浏览器	92
	-引言	92
	-操作原理概述	96
	-BMW ASSIST 在线服务的使用	104
	-注册:	114
	-更新客户数据	121
	-注销	129
	-售后服务说明	130
第 11 章	E65 的远程信息处理服务	131
	-引言	131
	-功能	131
第 12 章	语音处理系统	137
	-概述	137
	-操作功能范围	137
	-功能描述	140
第 13 章	难词释义词汇表	150

引言

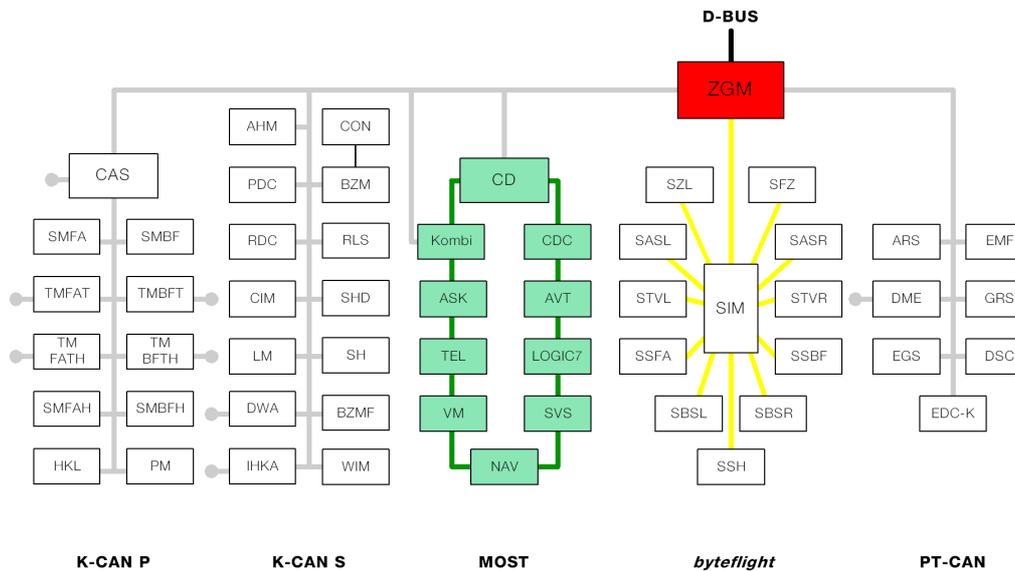
E38 中采用的控制单元综合联网技术，在 E65 中得到进一步扩展。为了满足客户对行驶舒适性不断增长的需求，例如高质量音频系统、导航、电话等等，必须建立更快更灵活的音频 / 通信网络。

音频 / 通信网络的数字联网已通过 MOST 网络（多媒体传输系统）实现。



KT-6956

图 1：车辆上将来可能使用的多媒体应用一览



KT-8227

图 2：E65 中 MOST 应用一览

索引	说明
CD	控制显示
CDC	音频 CD 光盘转换匣
AVT	天线放大器 / 调谐器
LOGIC 7	顶级高保真功率放大器
SVS	语音处理系统
NAV	导航系统
VM	视频模块
TEL	电话模块
ASK	音频系统控制器
Kombi	组合仪表

- 系统工作原理

通过 E65 中音频 / 通信网络的新概念，E38 中采用的控制单元综合联网技术得到进一步扩展。

为交换数据或功能而将各系统相互连接的工作原理，在 E65 中不再体现。

E65 音频 / 通信网络最重要的特征是：

- 在一个控制显示中进行中央操作和显示
统一中央操作使所有功能的显示外观统一。

- 在音频系统控制器中进行中央音频管理

所有音频信号都集中在 ASK 内进行处理，然后分发到输出端口（扬声器）。由此产生高质量的整体音响效果。并实现了语言和声音信号统一的音响输出效果。

- 新型的音频设计

扬声器最佳布置可减少其数量，而整体音响效果却有提高。

- 语音操作

该系统支持语音操作车载功能。

- 等效的后座区装备

所有车载功能都可以在后座区等效使用。（即将实现）

- 控制单元的多媒体联网

控制数据和多媒体数据（视频数据除外），通过一根共用的总线传输。

- 统一的系统控制

网络中所有控制单元都必须遵守的统一控制概念，考虑且实现了各个控制单元之间广泛的信息链接。

- 新的客户功能

通过广泛的链接，可以通过各控制单元的各项功能合并产生客户可高效使用的新功能。

- MOST 成员的即插即用（稍后实现）

通过定义标准接口可明显减少部件型号的数量。这样，扩充 MOST 网络时无需太多费用。

MOST 总线

- 概述

MOST 是专为在车辆中使用而开发的一种多媒体应用通信技术。

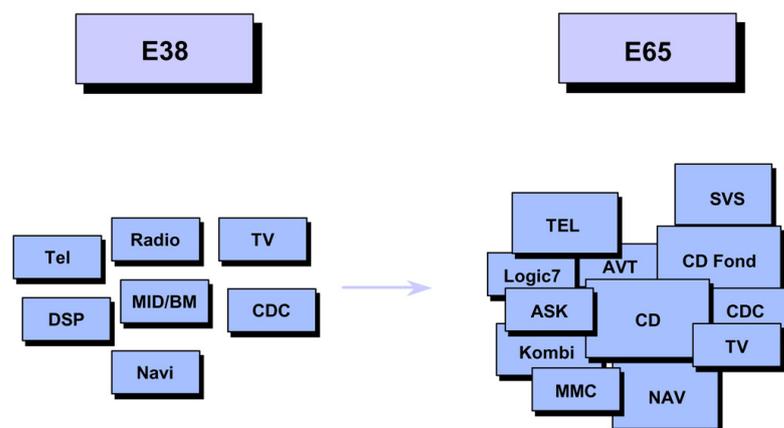
MOST 的全称是“多媒体传输系统 (Multimedia Oriented System Transport)”。

MOST 总线利用光信号传输数据。

- 系统一览

MOST 技术

就在不久以前，在车辆中还只有很少的娱乐方面控制单元相互联网。随着技术的进步发展，车辆上组件的数量也在不断增长。



KT-9386

图 3: 娱乐方面的发展

索引	说明	索引	说明
TEL	电话	LOGIC7	顶级高保真功率放大器
DSP	数字音响处理	ASK	音频系统控制器
Radio	收音机	KOMBI	组合仪表
MID/BM	多功能信息显示器 / 车载显示器	AVT	天线放大器和调谐器
NAVI	导航系统	CD	控制显示

索引	说明	索引	说明
TV	电视	SVS	语音处理系统
CDC	CD 光盘转换匣	MMC	多媒体转换器

此外，还明显扩充了各组件的功能。

但是，最重要的是所有组件逐渐通过一个全新的逻辑联网共同组成了一个系统：各项功能共同工作，从而形成一个高质量的总系统。系统的复杂性也由此而明显增加。

大家熟知的总线系统已无法满足系统的复杂性要求。

MOST 多媒体网络

MOST 技术满足以下 2 个基本要求：

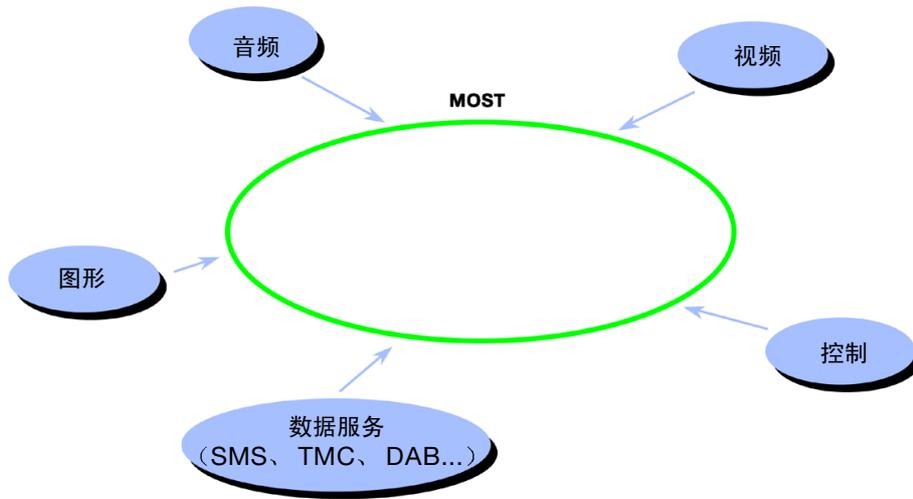
1. MOST 总线传输控制数据以及音频数据、视频数据、导航系统数据和其他服务数据（SMS = 短信息，TMC = 交通信息台）。
2. MOST 技术提供了一种用于控制数据多样性和复杂性的逻辑框架模块：MOST 应用框架。MOST 应用框架把整个系统的功能组织起来。

MOST 能够控制并动态管理分布在车辆中的各项功能。

多媒体网络的原理

多媒体网络的一个基本特征是，它不像 CAN 总线和 I-Bus（仪表总线）那样只传输控制数据和传感器数据。

除此之外，一个多媒体网络还能传输数字音频信号和视频信号、图形以及其他数据服务。



KT-9387

图 4：多媒体网络的原理

数据量

我们的目标是，在不久的将来所有乘员都能同时调用各项服务功能，例如：

- 驾驶员调用导航系统提示
- 前乘客看 TV
- 一位后座区乘客听 CD 音响，同时
- 另一位后座区乘客看视频节目

为此所需的数据量如下表：

项目	速率	声道	同步性
AM-FM CC 检查控制 CD 音频 MD 电话 SVS	1.4 Mbit/s	1 立体声通道	同步
TV CD 视频	1.4 Mbit/s 1.4 Mbit/s	音频 MPEG 1 视频	同步
DVD	2.8-11 Mbit/s	MPEG 2 视频	同步和异步
导航	250 Kbit/s 1.4 Mbit/s 1.4 Mbit/s	矢量数据 MPEG 1 视频 语音输出	异步 同步 异步
远程信息处理服务	若干 Byte/s ...		异步

现在通过 MOST 就可以传输这样大量的数据了。

- 功能描述

数据传输

MOST 目前提供的带宽为 22.5 MBit/s（版本：2001 年 5 月）。

为了满足数据传输的各种不同要求，每一个 MOST 信息分为 3 部分：

- 控制数据（Control Data）
- 异步数据：例如导航系统、箭头指示
- 同步数据：例如音频信号、电视信号、视频信号

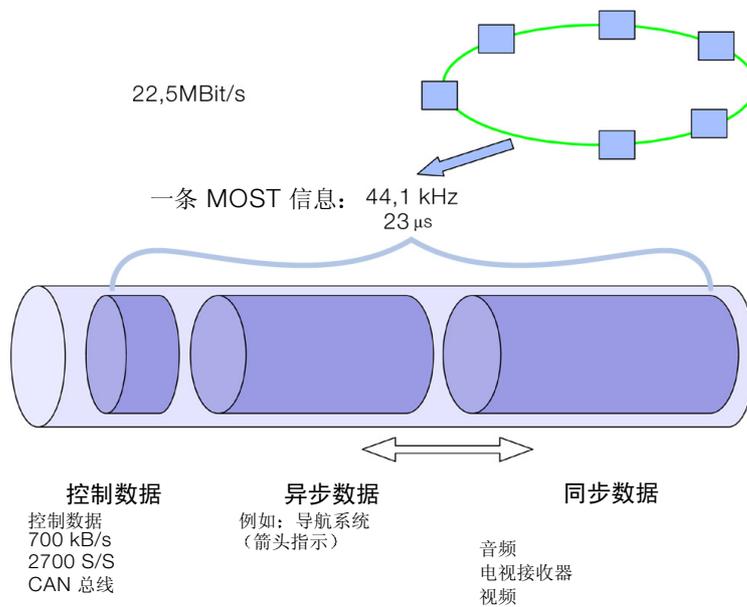


图 5：MOST 总线上的数据传输

KT-9388

控制通道控制网络中的功能和装置。控制通道可与 CAN 总线进行比较。控制通道的带宽为 700 KBit/s。相当于每秒钟约 2700 条信息。

总共有 60 Bytes 可用于传输同步或异步数据。这个限度是可变的，例如 20 Bytes 同步数据和 40 Bytes 异步数据。

LWL 发射器

发射器中装有一个驱动装置。驱动装置向一个 LED（发光二极管）供电。LED 向 MOST 总线发送光信号（650 毫微米红色可见光）。重复频率为 44.1 MHz。

CD 播放器和音频的读出频率为 44.1 MHz，因此可以不用缓冲器：这也是为什么这个总线系统效率如此之高的另一个原因。

LWL 接收器

接收器接收 MOST 总线的的数据。

接收器由下列部件组成：

- 一个二极管
- 一个前功率放大器
- 一个唤醒电路
- 一个把光信号转换为电信号的接口

在接收器中有一个把光信号转换为电信号的二极管。这个信号放大后在 MOST 网络接口上进一步处理。

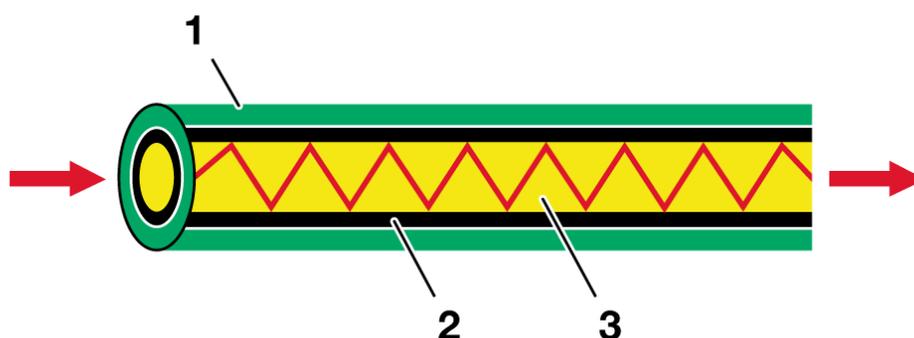
光缆

MOST 总线是一种塑料光缆。

在 E65 中，MOST 总线用绿色作为特征标记。

光的波长是 650 nm（红色可见光）。

在背景章节“光缆”中详细描述了光缆技术的基础知识。



KT-7687

图 6：光缆的横断面

索引	说明	索引	说明
1	包装层	3	光纤
2	粘合层（外壳 / 包层）		

MOST 总线需要有以下转换部件：

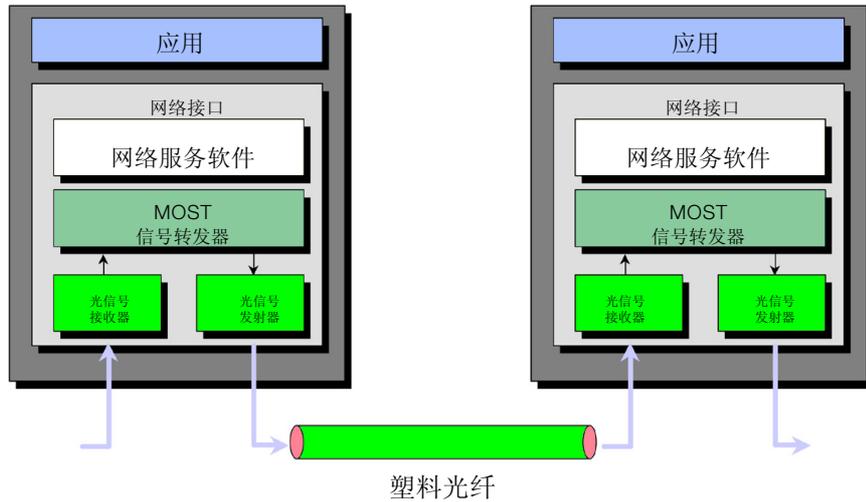
- 光缆发射器（Transmitter）
- 光缆接收器（Receiver）

在 MOST 网络的每一个控制单元内都装有一个发射器和一个接收器。

发射器和接收器是 BMW 开发的。发射器和接收器的低休眠电流特性使其能够通过 MOST 总线由光信号唤醒。

控制单元与控制单元的连接

MOST 环形总线的结构为 2 个控制单元之间以光学方式点对点连接。



KT-9397

图 7：控制单元与控制单元的连接

每个控制单元都有一个网络接口（Network Interface）。该网络接口由下列部件组成：

- 一个光电转换器（LWL 接收器，上文已提到）
- 一个电光转换器（LWL 发射器，上文已提到）
- 一个 MOST 信号转发器（光信号 LWL 接收器 / 发射器和电信号网络驱动器之间的接口）
- 一个网络驱动器，即所谓的网络服务。

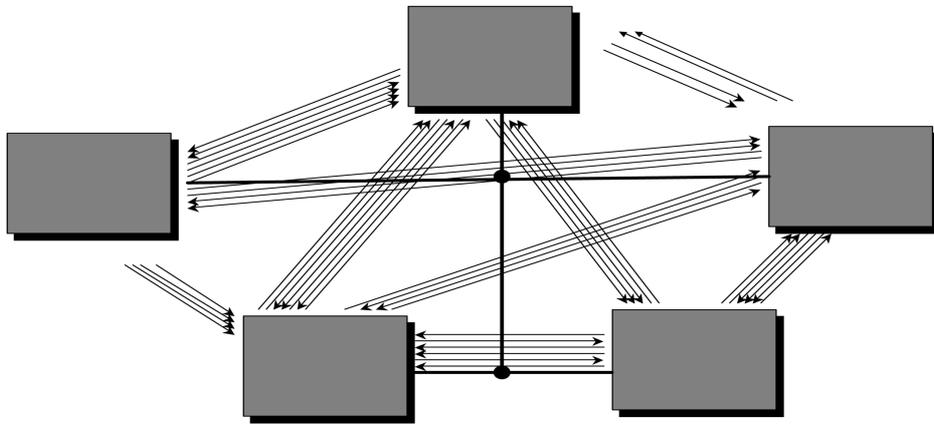
MOST 作为控制系统用于分配功能

除了传输数据之外，MOST 技术的第二项基本任务是控制已分配的功能：“MOST 应用框架”

从传统的车辆电源系统到 “MOST 应用框架”

出发点是传统的车辆电源系统结构：

- 多个控制单元通过一根总线连成网络。它们被看成是“黑匣子”。关于它们的功能内容，所能知道的最多也就是匣子的名称（例如“电话”）。各个匣子互换信号。
- 没有用于给出规则的上一级控制单元。
- 只有关于电码结构的明确规则。
- 这样，谁控制谁的分级管理关系将无法识别。由此会造成难以控制的横向干扰。



KT-9390

图 8：传统的车辆电源系统结构

这种状况就象一个没有分级管理制度的公司一样，员工们各自履行自己的职能。当公司规模很小时，会运做得还好。如果公司较大，那就需要另外一种管理机制了。

今天的车辆上娱乐网络（MOST 网络、信息 / 娱乐网络）已经达到极为庞大的地步。娱乐网络需要有分级管理的通信结构和规则。

这种分级管理的结构和规则由“MOST 应用框架”来实施。

为了能透彻了解从传统车辆电源系统到“MOST 应用框架”的过程，我们在此把它分为三步来描述：

1. 模块结构
2. 模块结构在控制单元上的应用
3. 采用一种分级管理结构

1. 模块结构

模块结构是结构布置的第一步：

控制单元内容的划分方式是：每一个控制单元只有一种用途。该用途细分为功能块。

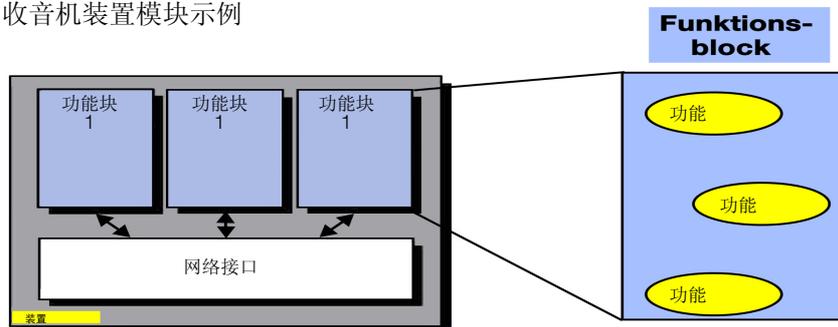
例如，收音机有功能块

- 调谐器
- 功率放大器，和
- 播放机

每一个功能块又包含一些功能。一个功能是一个可以由客户来亲身体会和加以改变的“特色”。所以，功能块调谐器具备的功能是

- 频率
- 自动寻台
- TMC 数据（交通信息台）等等

收音机装置模块示例



包括功能块

- CD 播放机
- 音频功率放大器

AM/FM 接收器

- 功能
- 频率
- 自动寻台

KT-9391

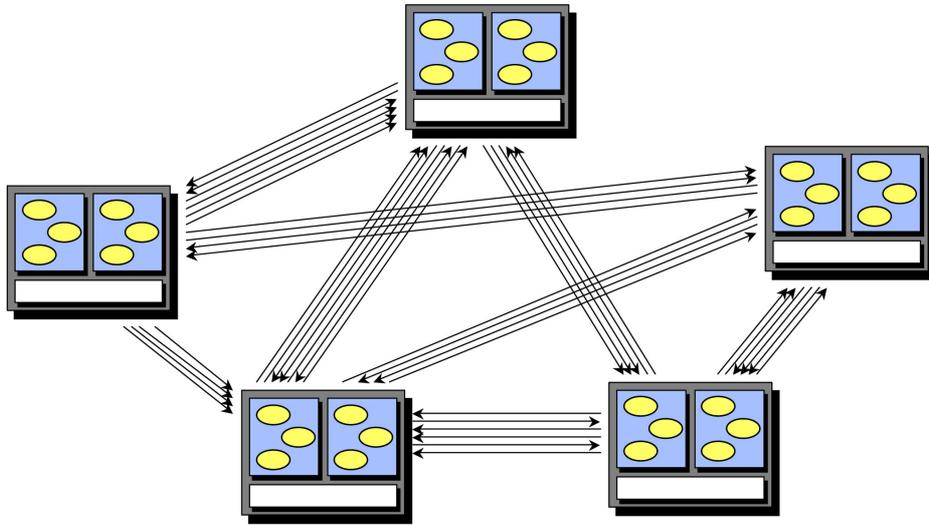
图 9：模块结构：从控制单元到功能

2. 模块结构在控制单元上的应用

车辆网络中的每一个控制单元上都使用模块结构。黑匣子采用的就是这种形式。

实际上在哪个匣子里有些什么功能并不重要。

这种与物理结构无关的布置优点是，可以把功能放置在最能发挥作用的地方（与某一控制单元无关）。



KT-9392

图 10: 分布在多个控制单元上的功能块

收音机调谐器的功能示例：收音机调谐器位于左后侧天线放大器内（AVT 带有调谐器的天线放大器）。从后窗玻璃接收到的 FM（调频）信号不必经过一根长导线送到前面的收音机调谐器上（这意味着信号质量损失）。此信号在 AVT 中直接转换为数字信号，然后通过 MOST 传输给音频系统控制器使用。

实际上在哪个匣子里有些什么功能块、匣子与哪一个网络联接、信号如何传输都不重要。

3. 采用一种分级管理结构

最后一步是采用一种分级管理结构。此结构由 3 个层次组成：

1. 系统主控单元：主控制单元控制显示
2. 控制器：下一级控制单元，例如音频系统控制器 ASK
3. 副控制单元：功能，例如 FM 调谐器

副控制单元的功能

功能单元（控制单元或部件）作为“副控制单元”：
副控制单元

- 在系统中提供它们的功能
- 并不知道谁控制它
- 也不知道它们在哪一个系统中运行
- 没有系统意识
- 在系统中与其他功能单元没有直接的逻辑链接
- 是一个娱乐系统的“拼接组件”

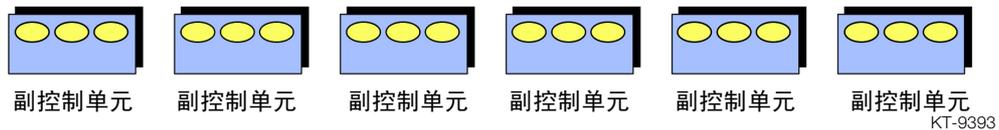


图 11：作为副控制单元的功能单元

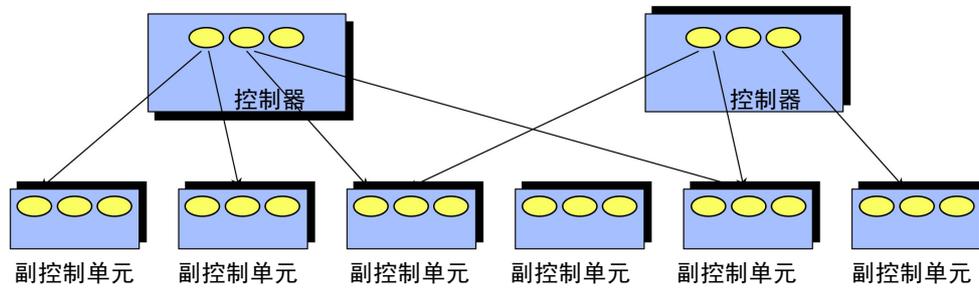
作为“副控制单元”的功能单元示例

- 调谐器
- 播放装置（CD 光盘转换匣）
- 功率放大器
- 语音处理系统
- 话筒
- 电话

控制器的功能

功能单元（控制单元或部件）作为“控制器”

- 控制其他功能单元且
- 由其他功能单元控制
- 是某些组合功能方面的专家并
- 控制该系统的一个部件或
- 用简单方式向上（对系统主控单元）描述系统的组合范围



KT-9394

图 12：作为控制器的功能单元

音频系统控制器的功能示例：

“免提通话”功能是连接主控单元（连接主控单元已集成在音频系统控制器中）的一项功能。

为了建立“免提通话”功能，ASK 中的连接主控单元必须

- 把话筒、电话和功率放大器相互连接起来
- 设置混频器
- 设置音量
- 等等

但是这种组合不会向上进行，即：
主控制单元控制显示

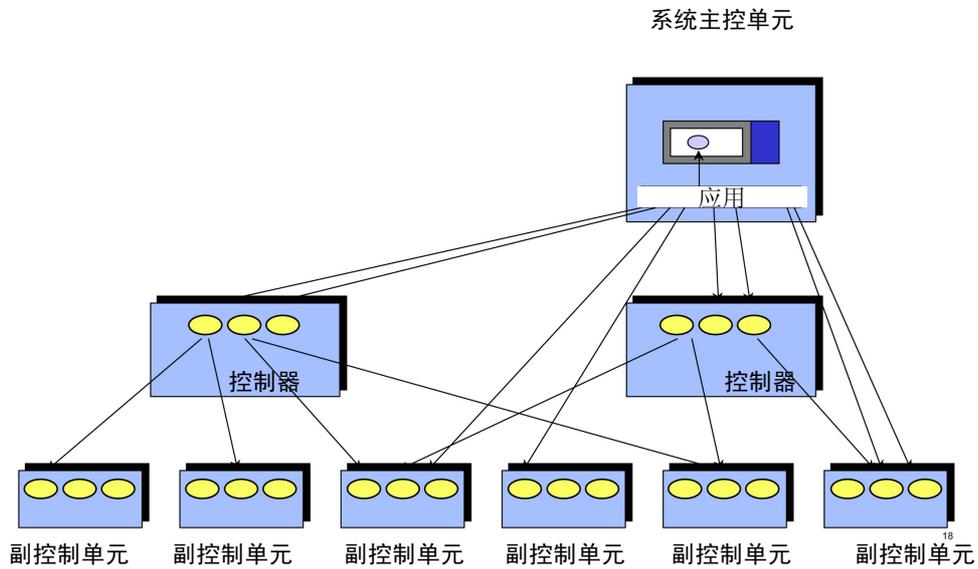
- 不查询 ASK 的这些功能
- 也不控制 ASK 的这些功能

系统主控单元控制显示的功能

系统主控单元是 MOST 分级管理的最高层。

控制显示是系统主控单元。控制显示

- 借助控制器在高抽象的水准上控制整个系统
- 向用户描绘整个系统
- 直接访问没有控制器的副控制单元
- 具有整体意识
- 把各个功能单元和功能区域链接为一个系统



KT-9395

图 13: 控制显示作为系统主控单元

现在，我们把用手持话机通话期间“启用免提通话”功能作为功能示例。

初始状态：正在通话。驾驶员正在用手持话机通话。驾驶员按压手持话机上软按钮 FSPOnOFF 的“on”（FSP = 免提通话）。

于是便执行以下操作：

- 电话在内部设置“FSP on”性能，然后把此信息送给控制显示。（控制显示是中央系统主控单元）。
- 控制显示将此信息送给音频系统控制器（ASK）。
- ASK 切断可能正在运行的音响源（CD 播放器、收音机）（“静音”）。
- ASK 建立免提通话所需要的音频连接。为此，ASK 会告诉“电话”，音频数据放置在什么地方。电话确认这些数据已以这种方式放置了。
- ASK 发送信息给音频通道：连接扬声器和免提话筒。
- ASK 发送信息：启用音频源。
- 作为最后一个操作，ASK 通知音频放大器：取消静音。现在，“免提通话”功能激活了。
- ASK 向控制显示发送信息确认：FSP（免提通话）已经激活。

该系统的优点

在此再次总结一下这个系统的优点：

- 带宽很大。
- 能更好地管理迅速增长的娱乐服务复杂性要求。
- 此系统易于扩充、更新和维护。
- 各项功能可以随意放置，即可以放置在最能发挥作用的地方。对每一部车辆或对每一种车型，都会有最好的另一个位置。
- 此系统是按“即插即用（Plug and Play）”原则设计的：将来，此系统能自动识别新装置并把它连到系统网络中。这样即可简单方便地更换和添加装置。

- 诊断

出现故障时，可以查阅有关的故障代码存储器记录。

用于 MOST 的故障代码存储器

- 接收器有一条信息没有收到
(Error_NAK)
- 已进行环形总线断路诊断
(Error_Ring_Diagnose)
- 虽然有相应的控制单元，但是查询控制单元没有得到回答
(Error_Device_No_Answer)

售后服务提示：2 个控制单元之间的 MOST 总线只允许修理一次

在 2 个控制单元之间 MOST 总线只允许修理一次，否则衰减会变得很大。

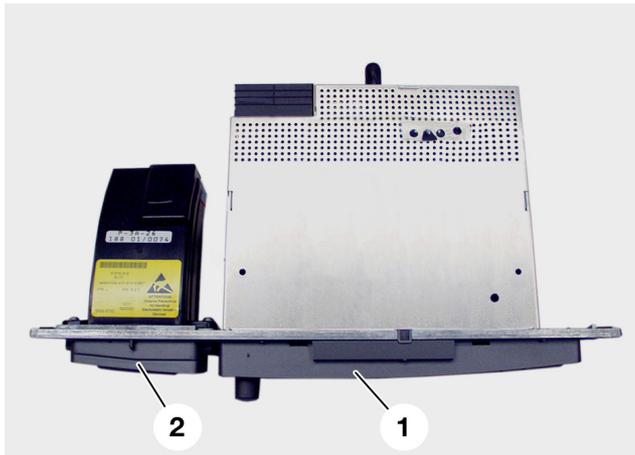
售后服务提示：MOST 总线只能用专用工具修理！

只允许使用规定的专用工具修理（收口钳）MOST 总线

音频系统控制器

- 概述

在 E65 中，首次开发了一种能对所有声音信号进行控制、协调并按优先级输出的控制单元。音频系统控制器缩写为 **ASK**。



- 1. ASK
- 2. 电话面板

KT-9223

图 14：音频系统控制器和电话面板

音频系统控制器 ASK 在 MOST 网络中有三个主要功能。

- 网络主控单元
- 音频主控单元
- 连接主控单元

- 网络主控单元

ASK 是用于 MOST 的网络主控单元。网络主控单元的功能是：

- 唤醒、初始化设置、快速休眠
- 配置监控
- 网络运行监控
- 故障代码存储器

- 音频主控单元

作为音频主控单元，ASK 担负的任务是把车辆中的所有音频信号进行集中、处理，然后分发到扬声器上去。

ASK 调节控制显示的所有声音与音色设置需求。

音频数据

任何控制单元的所有音频数据都以数字音频（NF）格式，用 44.1 KHz 的读出频率传输给 ASK。

声音信号的产生

声音信号是用声音发出的报警信号，它们使驾驶员能根据音色区分此类提示信号针对哪一个系统。不同控制单元所请求的声音信号也不同，例如警示音、驻车距离报警声等等，这些信号只允许与视觉信号连在一起产生。因此，只能由负责视觉信号显示输出的控制单元请求声音信号。这是便是组合仪表和控制显示

下列声音信号可以在 ASK 中产生。

- 用于 PDC 的信号
- 可以因请求不同而改变的各种警示音。

音频输出示例

收音机示例

收音机在背景中运行，PDC 已启用且正在输出一条导航信息。如果现在来了一项警示音请求，那么收音机静音并输出警示音。

电话示例

在启用了免提通话功能时，扬声器所有输出都变为静音。警示音会根据各自的优先级在必要时加入进来。在进行免提通话期间语音处理系统不工作。在免提通话期间也不会输出交通广播。

语音处理系统示例

在启用了语音处理系统时，扬声器所有输出都变为静音。警示音会根据各自的优先级在必要时加入进来。免提通话和导航信息将使语音处理系统中断。在语音处理期间也不会输出交通广播。

交通信息示例

在收听交通广播时，娱乐节目（CD、CC、MD 等）会停止播放。

音频信号的分送

音频信号分送到下列输出位置：

信号	输出位置
法定的声音信号	左前部和 / 或右前部
无线电设备 1	左前部
无线电设备 2	右前部
双向通话装置	前部
PDC	前部、左前部、右前部 后部、左后部、右后部
电话（免提）	左前部和 / 或右前部
带有警示音优先级 1 的警示音	左前部和 / 或右前部
导航信息	左前部和 / 或右前部
带有警示音优先级 2 的警示音	左前部和 / 或右前部
带有 SVS 的语音输出	左前部和 / 或右前部
交通信息	左前部和 / 或右前部
带有警示音优先级 3 的警示音	左前部和 / 或右前部
娱乐源	所有车辆扬声器

- 连接主控单元

作为连接主控单元，ASK 担负的任务是，为成员提供通道并把音频信号分发到输出端（扬声器）。

连接主控单元还控制高保真功率放大器或 LOGIC 7 高保真功率放大器。

- ASK 型号

ASK 标准型或高级型与一个音频播放机一起安装在中间托架内一个 DIN 标准壳体中，取代了从前的收音机。ASK 拥有四个用于扬声器输出端的跨接末极。ASK 标准型还有用于高保真功率放大器和控制导线的两个音频输出端。为了适应不同的客户需求，ASK 提供下列播放机：

- 带 CC 播放机的 ASK
- 带 CD 播放机的 ASK
- 带 MD 播放机的 ASK



KT-9177

图 15: 音频系统控制器的型号

ASK 操作元件

ASK 拥有列操作元件。

- 按压 / 旋转式操作钮
- 翘板式自动搜索按钮
- 弹出按钮

按压 / 旋转式操作钮有以下功能。

用此按钮可以打开 / 关闭音频娱乐系统。

用此按钮可以调节音频音量。

用翘板式自动搜索按钮可以控制音频网络中的多项功能。通过控制显示可进行功能分配。

弹出按钮控制 CC、CD 或 MD 弹出。

高保真 /LOGIC7 音频功率放大器

- 概述

在 E65 中，音频功率放大器的控制归属 ASK。

近些年来，对车辆中音频设备质量的要求明显提高。人们期望获得优质家用设备的功能和性能，如杜比环绕声效果（Dolby Surround）。

E65 的音频设计与以往设计的区别是 HiFi（高保真）和 LOGIC 7-HiFi（顶级高保真）。

- 高保真功率放大器



KT-9155

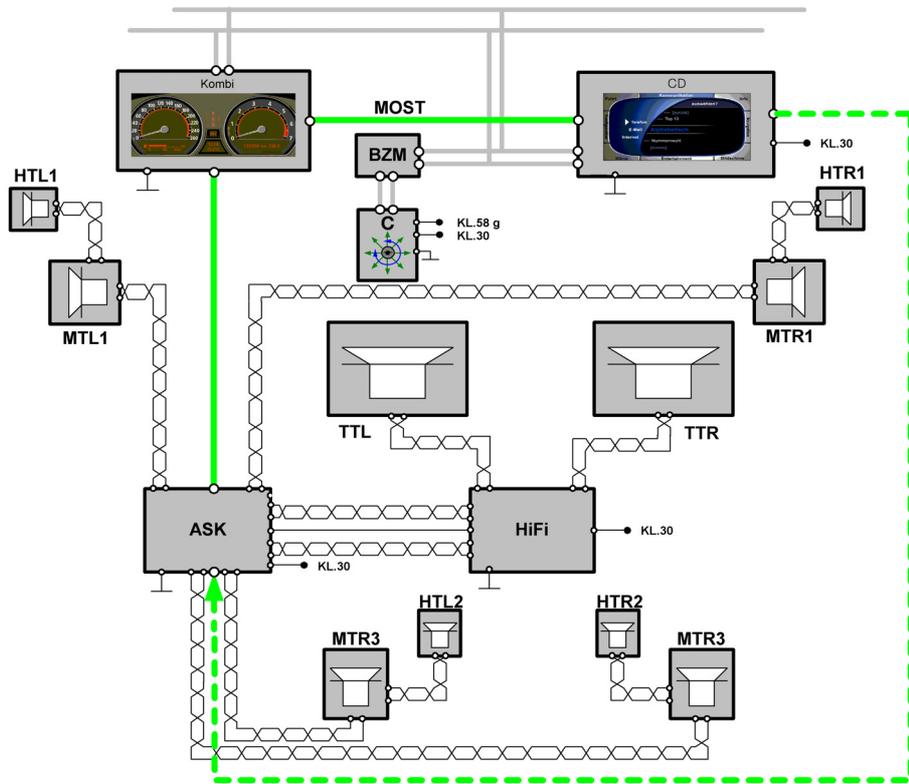
图 16：高保真功率放大器的外观视图

高保真系统是车辆标准装备，其特征是音响效果均衡、针对车内空间进行补偿（均衡）。

高保真功率放大器把 ASK 提供的基本信号用跨接末极放大。输出功率为每个通道 40 W。高保真功率放大器由 ASK 控制。

中音喇叭和高音喇叭由 ASK 直接进行控制。

高保真功率放大器不具备诊断能力。



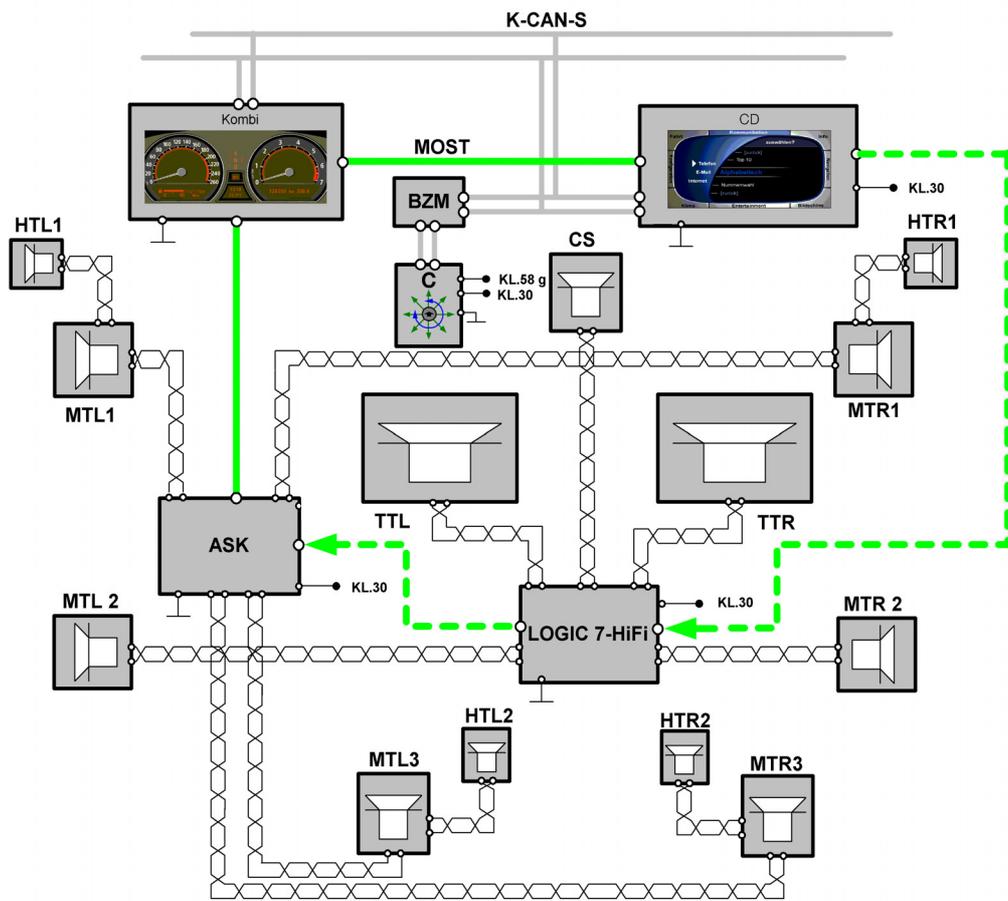
KT-9207

图 17: 音频高保真系统

索引	说明	HiFi (标准配置)	LOGIC 7-HiFi (选装)
	在 MOST 网络中，其他控制单元的连接视选装情况而定。		
Kombi	组合仪表	X	X
CD	控制显示	X	X
ASK	音频系统控制器	X	X
HiFi	高保真功率放大器	X	
LOGIC 7-HiFi	顶级高保真功率放大器		X
BZM	中央控制中心	X	X
CON	控制器	X	X
MTL 1	中音喇叭，左前车门	X	X
HTL	高音喇叭，左前车门	X	X
CS	中音喇叭，前部中间		X
MTR 1	中音喇叭，右前车门	X	X
HTR	高音喇叭，右前车门	X	X
MTL 2	中音喇叭，左后车门		X
MTL 2	中音喇叭，右后车门		X

MTL 3	中音喇叭, 左衣帽架	X	X
MTL 3	中音喇叭, 右衣帽架	X	X
HTL 2	高音喇叭, 左衣帽架	X	X
HTR 2	高音喇叭, 右衣帽架	X	X
TTL	低音喇叭, 左前部	X	X
TTR	低音喇叭, 右前部	X	X
MOST	多媒体传输系统	X	X
K-CAN S	车身 CAN 系统总线	X	X
KL.30	供电	X	X
总线端 Kl. 58	照明	X	X

- LOGIC 7 高保真功率放大器



KT-9208

图 18: 音频 LOGIC 7 高保真系统

部件及功能描述

LOGIC 7 高保真功率放大器拥有一根 MOST 总线连接，通过这根总线它可以获得所有数字格式的音频信号和控制信号。

音频信号通过数字 / 模拟转换器转换，然后通过跨接末极放大。中音喇叭的输出功率为 40 W、低音喇叭为 70 W。

其他特征是仪表板内前部的中央扬声器、后车门内中音喇叭以及衣帽架下面的高音喇叭。

客户可通过一个 7 频带均衡器进行个性化音色修正。音色修正通过控制器和控制显示传到 ASK。ASK 负责控制功率放大器。

由于在仪表板中配置了一个中央扬声器，所以能首次在车辆中产生一种 5 声道的大厅音响效果，即所谓的环绕声。ASK 一直负责控制功率放大器。

高保真和 LOGIC 7 高保真的音频功能

除了大家所熟悉的音量高低、前后分配、左右均衡、高音、低音和 GAL 等功能之外，高保真功率放大器和 LOGIC 7 高保真功率放大器还具备下列功能：

7 频带均衡器（仅 LOGIC 7 高保真有）

频率范围可以由客户个性化设置。

环绕声（仅 LOGIC 7 高保真有）

可由客户启用 / 关闭。至少带有 5 个声道的声音响彻车内空间才是环绕声。借助于一个左右声道之间的前部附加扬声器，产生一种有回声的大厅音响效果。

接下来的这些功能设置在功率放大器的软件中，不能由客户自己调整。

电平适配

在不同音频源之间切换时
(例如从 CC 到 CD) 不允许出现音量跳跃。
因此，ASK 中的所有电平都要处理为一个标准电平。

音量

为了改善听觉效果，在细微调节音量时，低频频率会略微提高。

针对车内空间进行补偿

音响效果的调整针对车辆的内部空间。

随车速变化的均衡调整 (音量自调, 仅 LOGIC 7 高保真有)

音量随行驶噪音增大而提高。

动态压缩

在一部行驶的车辆中，功率放大器的输出功率和扬声器的负载能力限制了音量动态增大。因此，必须进行随车速变化的动态还原。

随频率变化的延迟 (仅 LOGIC 7 高保真有)

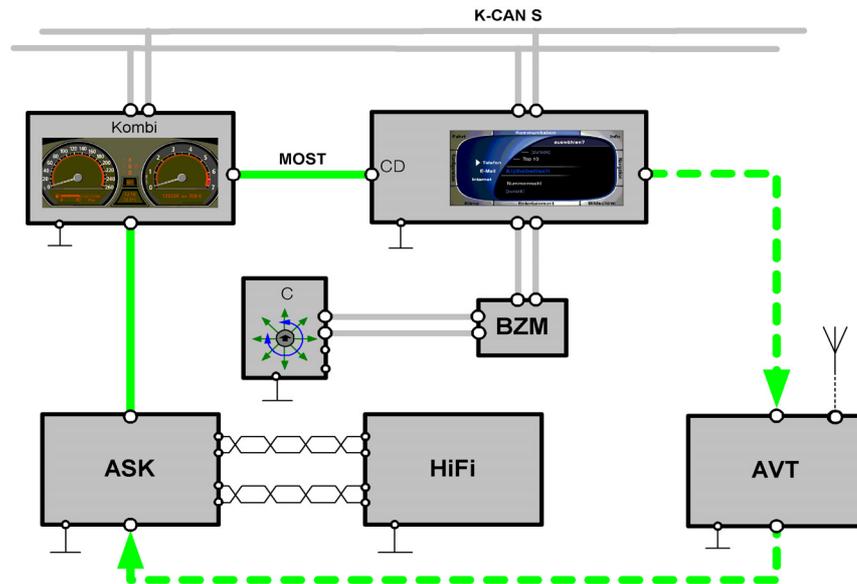
随频率变化的延迟用来修正各个扬声器单元的运行时间。这样可以确保音频信号同时处于所有扬声器单元上。

收音机系统

- 概述

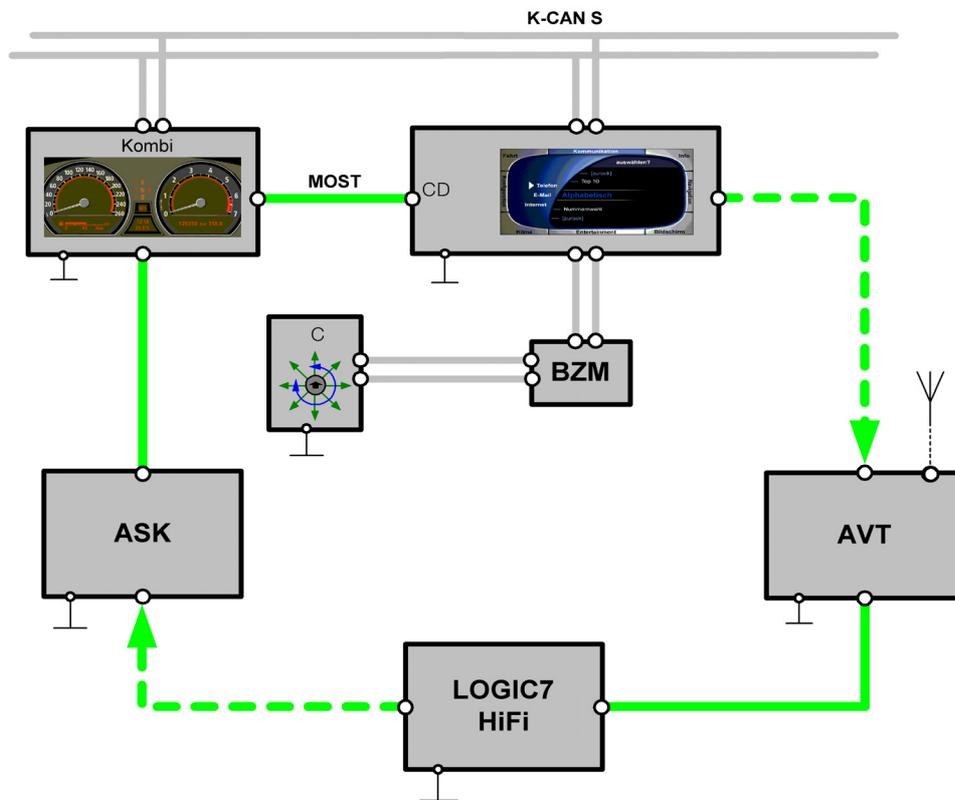
在 E65 中，收音机控制单元不再是一个独立的单元。收音机系统按功能划分并集成在有关控制单元（例如显示功能和操作功能）中。

收音机通过中间托架上的控制器操作，显示内容出现在仪表板的控制显示器中，音频信号的输出在 ASK 中控制。



KT-9308

图 19：基本装备中的收音机系统



KT-9309

图 20: 选装装备中的收音机系统

索引	说明
	在 MOST 网络中，其他控制单元的连接视选装情况而定。
K-CAN S	车身 CAN 系统
MOST	多媒体传输系统
Kombi	组合仪表
CD	控制显示
BZM	中央操控中心
C	控制器
AVT	天线放大器 / 调谐器
HiFi	高保真功率放大器
LOGIC 7-HiFi	LOGIC 7 高保真功率放大器
ASK	音频系统控制器

- 调谐器

E65 调谐器与以前的车用收音机有本质区别。该调谐器是一个带有 MOST 接口的独立控制单元。因此，它可以与收音机分开布置。该调谐器位于天线放大器中。

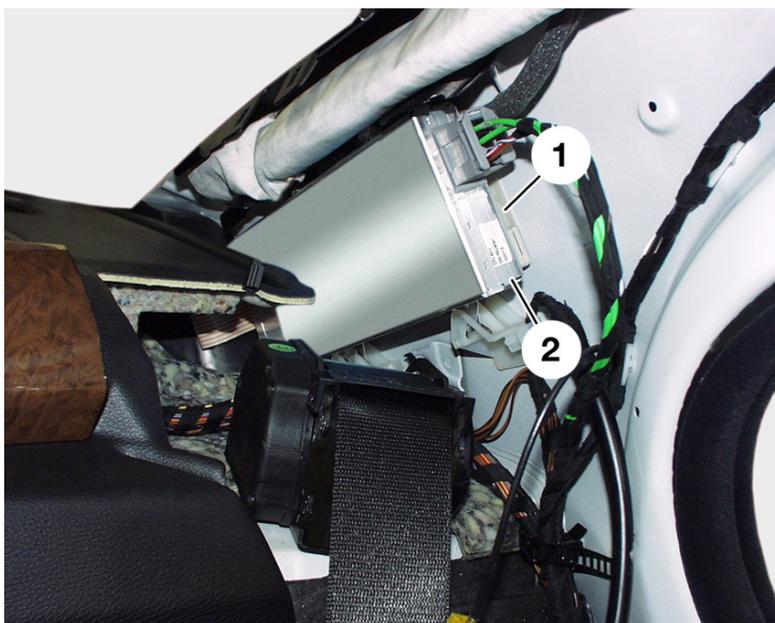
天线放大器 / 调谐器安装在左后侧 C 柱上。右侧有一个通过同轴电缆与择优多相式天线相连接的天线放大器。调谐器对择优多相式天线和天线放大器供电。

数字音频信号通过 MOST 传递给 ASK。因此取消了天线导线。这样便不会造成信号损失和干扰效应。

在全世界范围内只有两种调谐器。

- 单一调谐器
- 双重调谐器

调谐器根据车辆的国家规格按不同频率设码。



KT-9217

图 21：天线调谐器的安装位置：左侧 C 柱

索引	说明	索引	说明
1	带有多相择优选择的天线放大器	2	调谐器

单一调谐器

单一调谐器是一种世界通用的调谐器，它能够接收长波（LW）、中波（MW）、短波（SW）和超短波（调频 FM），以及交通信息和天气信息（美规）。在美国，特设了 7 个不同的频率每天 24 小时播送天气信息。除了 ECE 型车辆外，在全世界所有国家规格的车辆中都把单一调谐器作为标准装备安装。只有在不安装导航系统时，才在 ECE 型车辆中安装这种调谐器。它相当于迄今为止的 Business 收音机。

双重调谐器

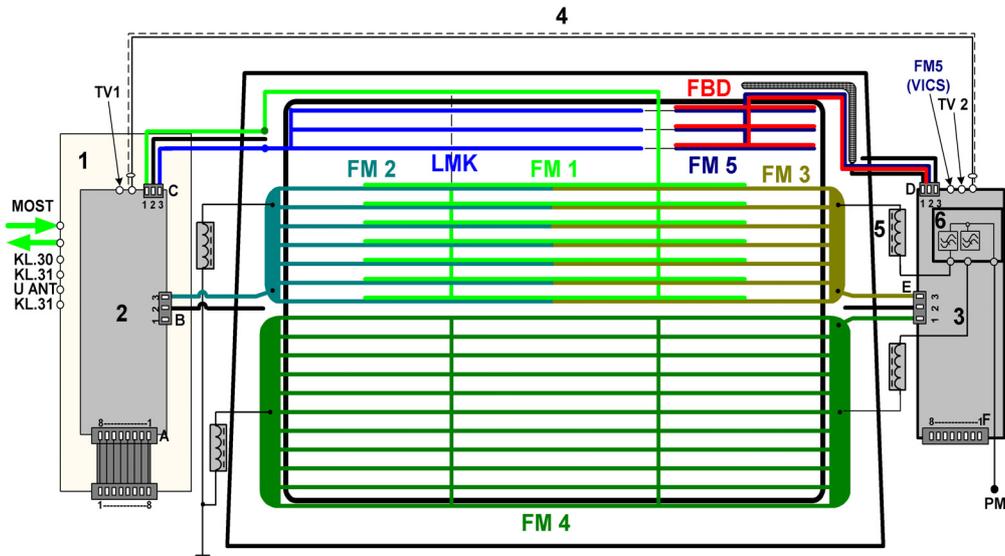
双重调谐器是一种世界通用的调谐器，它能够接收长波（LW）、中波（MW）、短波（SW）和超短波（调频 FM），以及 TMC（交通信息）数据。双重调谐器拥有第二套调谐器，它通过 FM 天线来接收交通广播信息，与此同时，它又接收长波、中波或短波广播电台的信号。双重调谐器与导航系统或 Professional 音频系统一起，作为标准装备安装在 ECE 型车辆中。

频率范围

波段	频率 下限	频率 上限	适用于
LW	153 kHz	279 kHz	长波广播
MW	522 kHz	1710 kHz	中波广播
SW	5900 kHz	6250 kHz	短波广播
VHF	76 MHz	90 MHz	调频广播，日本
VHF	87.5 MHz	108 MHz	调频广播
VHF	162.4 MHz	162.55 MHz	天气广播，美国

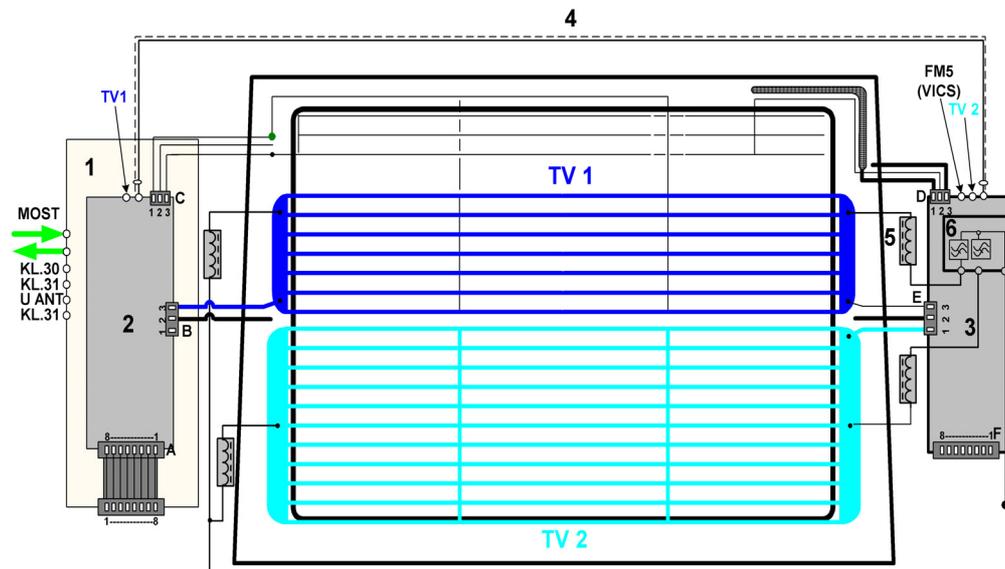
- 天线系统

E65 用于收音机、电视和遥控功能（FBD）的天线位于后窗玻璃内。其中有一根 AM（调幅）天线用于接收 LW、MW 和 SW，另有 4 根 FM（调频）天线用于接收 VHF（超短波）。一根 FM 天线用于日本交通广播（VICS）及 868/433/315 MHz 的 FBD。



KT-8677

图 22：收音机接收和远程操作服务天线



KT-8678

图 23：电视接收天线

索引	说明
1	天线调谐器
2	择优多相式天线
3	天线放大器
4	同轴电缆
5	阻塞扼流圈集成在连接导线内
6	带阻滤波器
LMK	用于长波、中波、短波的 AM 天线
FM1	用于超短波的第一根 FM 天线
FM2	用于超短波的第二根 FM 天线
FM3	用于超短波的第三根 FM 天线
FM4	用于超短波的第四根 FM 天线
FM5	用于日本交通广播信息 VICS 的 FM 天线
FBD	用于遥控功能的天线
TV 1	可在世界范围内使用的电视接收天线
TV 2	可在世界范围内使用的电视接收天线
PM	供电模块
KL.30	蓄电池供电正极
KL.31	接地
U ANT	天线组件供电

插头 A, ELO 8 芯 (择优多相式天线)

索引	说明
1	接地
2	HF 信号, AM/FM
3	接地
4	天线组件供电
5	诊断
6	控制信号输入
7	场强, 电平信号输入
8	NF 信号 MPX, 音频信号输入

扁平电缆的插头布置在调谐器上正好相反。

插头 B, ELO 3 芯

索引	说明
1	FM 2/TV 1
2	接地
3	空闲

插头 C, ELO 3 芯

索引	说明
1	FM 1
2	接地
3	AM -LMK

插头 D, ELO 3 芯

索引	说明
1	接地
2	FM 5/FBD 315/433/868 MHz
3	接地

插头 E, ELO 3 芯

索引	说明
1	FM 4/TV 2
2	接地
3	FM 3

插头 F, ELO 8 芯 (天线功率放大器)

索引	说明
1	总线端 Kl. 30
2	接地
3	数据输出
4	RX on
5	天线组件供电
6	空闲
7	发动机输出
8	空闲

音频 CD 光盘转换匣

在 E65 中，音频 CD 光盘转换匣的功能和机械结构基本上与 E38/E39 相同。

它们都是带光盘匣的 6 碟转换匣。安装在前乘客侧仪表板中一个颜色一致的装饰条后。按压弹出按钮并借助电机式盖板控制装置，便可以从驾驶员侧和前乘客侧装入 / 取出光盘匣中的光盘。



KT-9174

图 24：CD 光盘转换匣在仪表板底座上的安装位置

索引	说明	索引	说明
1	手套箱开启按钮	3	CD 光盘匣弹出按钮
2	CD 光盘转换匣盖板	4	CD 光盘匣



KT-9173

图 25: 用于推入 CD 光盘匣的格层

CD 转换匣的新内容是与 MOST 总线的光学连接。通过 MOST 总线接口可控制 CD 转换匣并传输它的数字音频信号。音频信号送往 ASK，ASK 把它们经过功率放大器处理后输出到扬声器。

可用以下方法操作 CD 转换匣：

- 控制器和控制显示
- ASK 和多功能方向盘
- 语音输入

CD 光盘转换匣有以下功能：

- 播放
- 快进和快退
- 快速选曲（跳越音轨）
- 查找
- 随机播放
- CD 光盘显示

查找和随机播放功能只针对当前的 CD 光盘，不对整个 CD 光盘匣。

诊断

CD 光盘转换匣有诊断能力。CD 光盘转换匣有以下诊断功能。

- 启动诊断模式
- 读取装置识别号
- 识别并存储出现的故障
- 输出故障代码存储器内容
- 删除故障代码存储器内容
- 读取批号
- 退出诊断模式

售后服务提示

在更换 CD 光盘转换匣时，必须取下运输用的螺钉，并把这些孔用附带的粘合膜盖住。

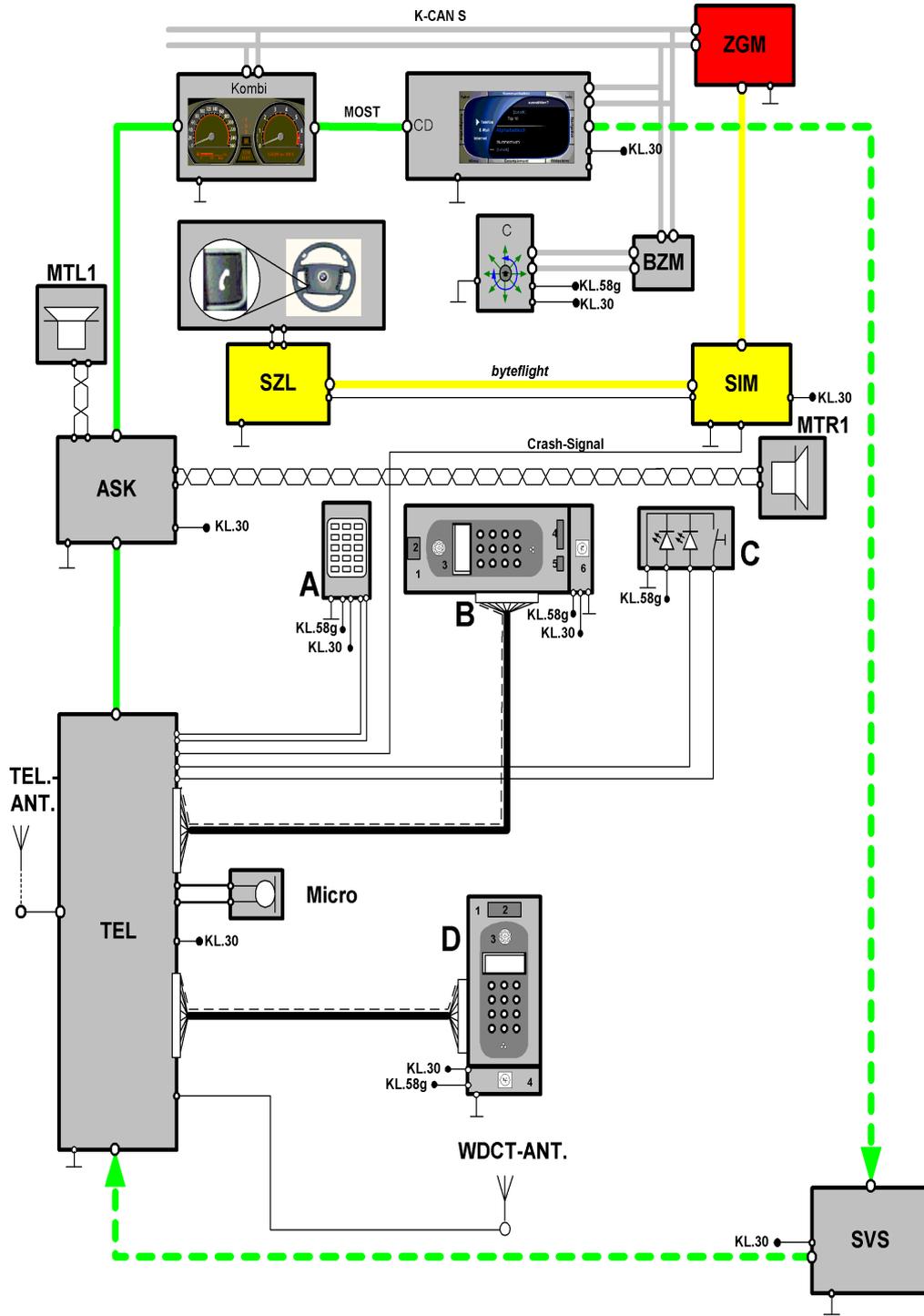
电话系统

- 概述

在 E65 上可根据国家规格 (LA) 或作为选装装备 (SA) 安装一部 GSM (全球移动通信系统) 电话。它与 2001 年款车型中采用的固定装备基本相同, 即带有无绳手持话机 (SBDH) 的电话机座接口 2 (BIT2)。另一个选择装备是用于后座区的串联电话设备。该电话的发射功率最大为 8 W。

在 E65 中有三种国家规格的电话:

- ECE 型, 900 MHz
- 美规型, 810 和 1990 MHz
- 日本型, 800 和 1500 MHz



KT-9315

图 26: 带有串联电话设备的 E65 电话系统方框图

信息 / 通信

索引	说明
■ ■ ■ ■ ■	在 MOST 网络中，其他控制单元的连接视选装情况而定。
Kombi	组合仪表
CD	控制显示
ZGM	中央网关模块
SIM	安全信息模块
SZL	转向柱开关中心
BZM	中央操控中心
C	控制器
MTL1	左前部中音喇叭（电话和 SVS 的输出扬声器）
MTL2	右前部中音喇叭（电话和 SVS 的输出扬声器）
ASK	音频系统控制器
TEL	发射 / 接收装置
Micro	用于免提通话设备和语音处理系统的话筒
SVS	语音处理系统
TEL.ANT	电话天线
WDCT	用于无绳手持话机的天线
A	电话面板
B	SBDH 卡座
1	电话盒
2	弹出按钮
3	无绳手持话机 SBDH
4	SIM 卡插卡处
5	联锁按钮
6	充电电子装置
C	紧急呼叫按钮
D	用于后座区电话的弹出盒
1	弹出盒
2	弹出按钮
3	后座区无绳手持话机 SBDH
4	充电电子装置

- ECE 型电话

ECE 型电话有两种型号可供选择。

1. 位于前部电话盒中的 SBDH。
2. 作为选择装备的一个串联电话设备，带有一个前部 SBDH 以及一个位于后座区中间扶手内的附加 SBDH。

为了将电话集成到通信网络中，电话的发射 / 接收装置装有一个 MOST 接口。所有数据以数字形式通过 MOST 网络输出，例如通过电话的免提话筒实现语音处理系统的语音输入。在发射 / 接收装置中，话筒的模拟信号转换为数字信号后，通过 MOST 接口再传输给语音处理系统。

电话可以通过下列系统进行操作：

- 无绳手持话机
- 控制器
- 电话面板
- 语音处理系统

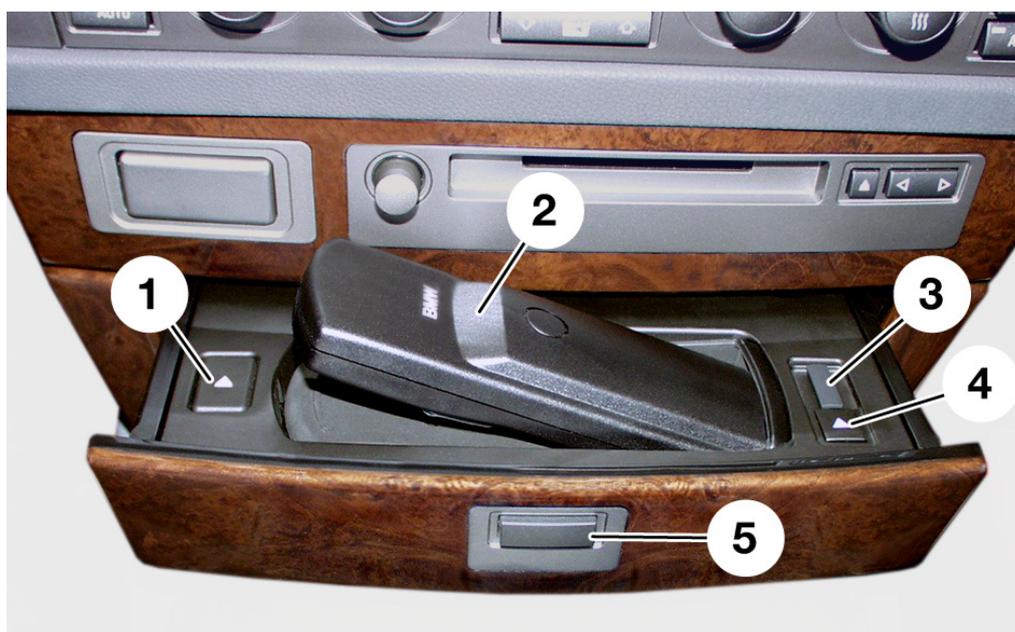
- 部件一览及功能描述

电话系统由下列部件组成：

- 电话盒
- 前部无绳手持话机
- 后座区无绳手持话机和弹出盒（选装设备）
- WDCT 天线
- 发射 / 接收装置
- GSM 天线
- 免提话筒
- 用于免提通话设备的音频系统控制器
- 紧急呼叫按钮
- 语音处理系统（选装设备）

电话盒

在 E65 中，无绳手持话机 SBDH 位于 ASK 和电话面板下面的一个电话盒中。电话盒可用一个按钮打开。SBDH 以显示屏朝下的方式放在电话盒中并锁止。



KT-9154

图 27: 带 SBDH 的电话盒外观视图

索引	说明
1	SBDH 弹出按钮
2	SBDH（无绳手持话机）
3	SIM 卡座插槽
4	SIM 卡座弹出按钮
5	电话盒开启按钮

按压电话盒左边的一个弹出按钮将 SBDH 解锁。一个机械装置使 SBDH 向弹起，这样即可取出电话。

SBDH 通过充电插口与电话盒右侧的充电电子装置连接。用于插入式 SIM 卡（3V）的 SIM 卡读卡器（Subscriber Identity Module 用户身份识别模块）位于电话盒右侧。

按压一个按钮可以把带 SIM 卡的 SIM 卡座弹出。

电话盒与车辆导线束的接口见下表：

线脚 Pin 的号码	说明	备注	信号	输入 / 输出
1	总线端 Kl. 30	长时正极	模拟	输入
2	总线端 Kl. 31	接地	模拟	输入
3	总线端 Kl. 58g	目前不使用	模拟	输入
4	车载电话接通	系统激活	模拟	输入
5	空闲			
6	12V	接通供电	模拟	输入
7	IN	已插入 SIM 卡	数字	输出
8	RES	复位	数字	输入
9	数据输出	数据输出到 BIT2	数字	输出
10	数据输入	数据从 BIT2 输入	数字	输入

串联电话设备

在选装了串联电话设备时，第二个 SBDH 位于后部中间扶手内的第二个弹出盒中。两个 SBDH 完全相同。

弹出盒与迄今为止安装在中间托架内的 BIT II 型号相同。



KT-9211

图 28: 后座区中间扶手内的电话



KT-9212

图 29: 后座区话机的弹出盒

索引	说明	索引	说明
1	SIM 卡读卡器	2	弹出按钮

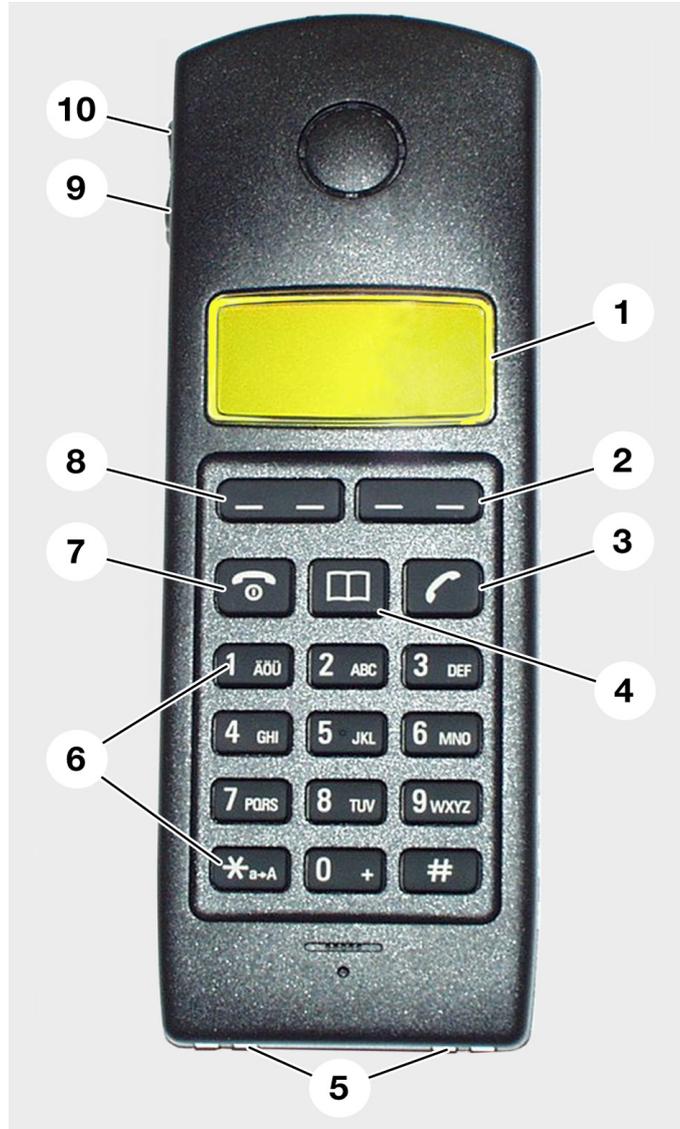
在弹出盒中有一个带有大 SIM 卡座、用于普通 SIM 卡（3V）的读卡器。如果装有两个 SIM 卡座（读卡器），那么在注册时的顺序为：

后部的卡（主卡）优先于前部的卡（驾驶员卡）。

SBDH 可以键盘向上或向下放入。在弹出盒中安装有一个充电电子装置给 SBDH 的电池充电。

无绳手持话机 SBDH

部件描述



KT-9153

图 30: 无绳手持话机 SBDH

索引	说明	索引	说明
1	显示屏, 35 x 97 像素	6	12 键键盘
2	多功能键 (软按钮)	7	结束通话键 (结束键)
3	接听电话键 (接听键)	8	多功能键 (软按钮)
4	电话本键	9	话机音量, 减弱
5	充电插口	10	话机音量, 增强

性能	数据
作用距离	10 m (自动根据通话地区的实际情况调整, 也可能更远)
通话时间	在电池充满电时大于 3 个小时
待机时间	48 个小时
定时器 (后续运行时间)	最大为 60 分钟。可在 0 - 60 分钟之间设置。
快速充电	快速充电 1 小时后可连续通话至少 30 分钟。
重量	小于 200 g
电池	1300 mAh NiMH, 1.2 V Mignon LR6 AA

功能描述

其功能与 Siemens Gigaset 或 Telekom Sinus 家用电话极其相似。家用电话与 SBDH 的发射频率不同。

无线电传输频率属于 ISM 频带 (工业、科研、医学用频带) 范围。BMW 系统以 2.45 GHz 的频率工作 (DECT 家用标准为 1.8 GHz)。ISM 频带允许发射功率达到 10 mW。SBDH 至发射 / 接收装置的发射和接收功率约 10 mW。由于功率很低, 所以该车载电话在车辆周围的作用距离有限。衣帽架下的天线不应有物体屏蔽。

机座与 SBDH 之间的语音 / 数据传输使用 WDCT (Worldwide Digital Cordless Telephone 全球数字无绳电话) 网络通讯协议。

用 SBDH 打电话

用 SBDH 打电话的有关选项如下：

- 用 SBDH 开始和结束通话
- 把 SBDH 通话转到免提通话设备上
- 把通话从免提通话设备转到 SBDH 上
- 前部和后部的 SBDH 之间内部通话
- 前部 SBDH、后部 SBDH 和外部通话人之间的电话会议

如果要用 SBDH 接听一个来电，那么按压接听键或软按钮“接听”即可建立通话连接。按压结束通话键即可结束通话。

如果正在 SBDH 上接听电话，也可以按压软按钮“免提通话”，把通话转到免提通话设备上。

可以在 SBDH 上按压接听键并确认“YES（是）”或按两次接听键，把通话从免提通话设备上接过来。使用软按钮“不接听”或按压结束通话键即可不接听电话。

如果 SBDH 已经锁止在电话盒中，那么接通点火开关也会激活 SBDH。

将前部 SBDH 以键盘向下的方式放入电话盒中。手持话机在这个位置上时，即使“车辆照明已接通”，按键照明也不会亮起。

在从电话盒中取出手持话机时，按键照明亮起并保持约 15 秒钟。如果电池电量足够，那么在最后一次按压按键后，键盘照明还要继续亮 15 秒钟；如电量不足，则亮起时间会缩短。

如果电话系统自行关闭（总线端 Kl. R 关闭 + 后续运行时间结束），那么 SBDH 也将通过无线信号关闭。随后该系统进入休眠模式。

注册或注销 SBDH

SBDH 在出厂时已分配给发送 / 接收装置。

如果打开一个尚未分配给一个系统的新 SBDH，那么就会在显示屏中出现字样“Please login（请注册）”。

可用 DISplus 或 MoDiC 注册一个新的手持话机。注册时要按以下顺序进行：

1. 在 SBDH 上按压“OK（确定）”
2. 输入电话代码“0000”
3. 接着用 DISplus/MoDiC 发送注册信息。

在发射 / 接收装置上最多可以注册两个 SBDH。如果注册一个 SBDH，那么此信息将写入发射 / 接收装置的一个数据存储单元（EEPROM）中。

在一个已注册的 SBDH 失效时，该 SBDH 的数据仍存储在发送 / 接收装置中。

如果现在注册了一个新的 SBDH，那么这些数据会写到发射 / 接收装置的第二个存储单元上。这样所有的存储单元都由数据占用了。

如果注册了两个（例如串联装置）功能良好的 SBDH，那么这两个存储单元也都被占用了。

只有在发射 / 接收装置中至少有一个存储单元空闲时，才能在一个 SBDH 失效的情况下，注册一个新的 SBDH。

用 DISplus 或 MoDiC 只能把所有已注册的 SBDH 注销，即把两个存储单元释放出来。

如果要注销的 SBDH 功能仍然完好（例如只是外表划伤），那么可以直接在 SBDH 上进行注销（菜单 -> 本地设置 -> 服务设置 -> 注销）。

注册：

原则上只用 DISplus 或 MoDiC 租 SBDH

注销：

通过 DISplus 或 MoDiC 或 SBDH

SBDH 的电池充电功能

充电电子装置集成在电话盒中。

如果 SBDH 未锁止在电话盒中，那么它不会充电，因为 SBDH 还没有与充电电子装置接触。驾驶员应当停下车辆，把手持话机锁止在电话盒中。这样可以保证行驶安全性。

当电池电量低于 1/3 时，电话盒中的充电电子装置能确保电池充电。通过这样处理和大约 200 mA 的充电电流，可最大程度地避免电池的记忆效应。电池电量还剩 1/3 时，还可持续通话约 1 个小时。该电池是镍氢电池（NiMH 1.2V 1300mAh Mignon LR6 AA）。

提示：不允许使用普通非充电电池。充电电子装置会尝试给这些电池充电，这会导致电池过热、甚至爆炸。

如果在 SBDH 内放入新电池，那么这个电子装置将对电池进行识别。现在 SBDH 将电池格式化请求通过 ISM 连接传输给发射 / 接收装置。

此时不管该电池电量是空的还是满的，其电量在 SBDH 上一律显示为 1/3。在完成一次电池格式化后之后，显示电量才会与电池的实际电量一致。

只有在手持话机锁止在电话盒中时，才能起动电池格式化。

另外，只有当打开及关闭电池盖板时，充电电子装置才会识别为更换了电池并要求进行电池格式化。

提示:

如果对一个新电池进行格式化，那么休眠电流会提高约 300 mA。

新电池格式化不允许中断。在重新激活 MOST 总线时，格式化继续进行。

带有充电电子装置的电话盒通过一根 10 芯的扁平电缆与车辆导线束挠性连接。

电话面板

电话面板位于 ASK 左侧。按压电话面板即可使其弹出。电话面板相当于电话的操作面板。由于在车辆中采用了人机工程学布置方案，所以电话很容易操作。



KT-9176

图 31：电话面板

电话面板与发射 / 接收装置的连接通过一个传输 CAN 电码的子总线实现。

可以通过以下功能操作电话面板。（见下表）

按钮	点按	按钮	按住
End	结束通话	End	打开电话 / 关闭电话
Clr	删除最后的输入内容 / 数字	Clr	删除控制显示中的一整行
0	输入数字 0	0	输入 + 号
*	输入 * 号	*	暂停 DTMF（双音多频）拨号
#	输入 # 号	#	呼叫（搜索 SBDH）

GSM 天线

GSM (Global System for Mobile Communication 全球移动通信系统) 天线总是由一个用于电话的多频带天线和一个用于导航系统的 GPS (Global Positioning System 全球卫星定位系统) 天线组成。即使没有订购选装装备 (与 GPS 有关), 出于设计原因也一直安装这种天线且按车辆颜色上漆。



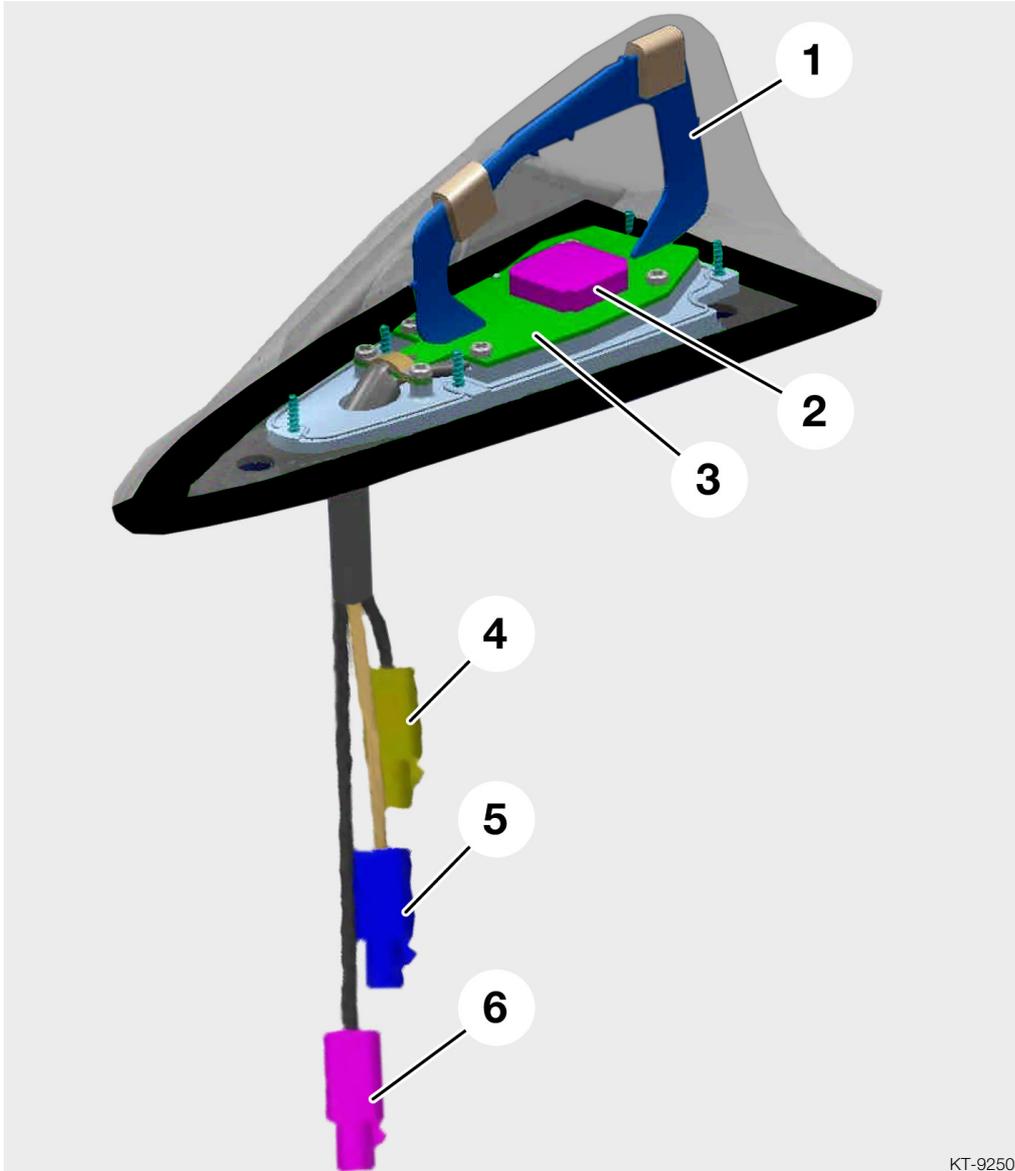
KT-9218

图 32: E65 中的 GSM 天线

对美规车型安装了两个用于 810 MHz 和 1990 MHz 频率范围的电话天线以及一个 GPS 天线。从三个插头接口即可以识别美规天线。

功能描述

两个天线都具有双频功能, 包括电话发射 / 接收分组排列的两个发射器以及一个用于 GPS 接收的天线组成。



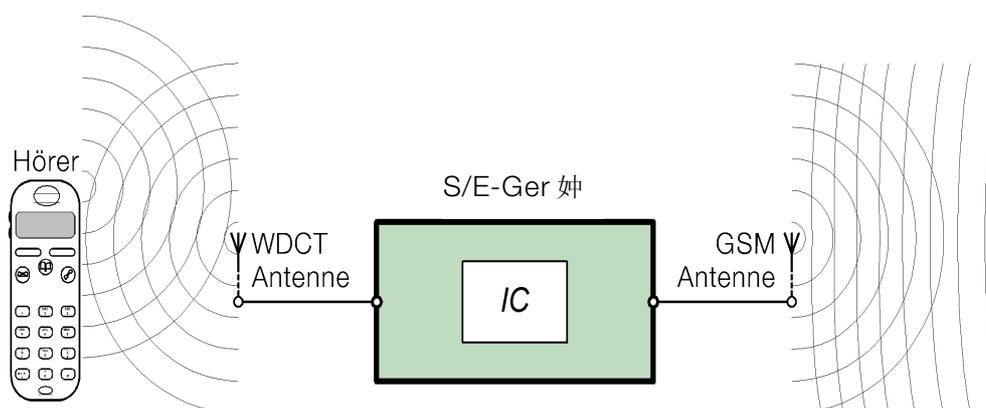
KT-9250

图 33: GSM 天线（美规型）的内部视图

索引	说明	索引	说明
1	GSM 天线组合发射器	4	双频插头接口（美规）
2	GPS 天线	5	GSM 插头接口
3	电子分析装置	6	GPS 插头接口

WDCT 天线

WDCT (Worldwide Digital Cordless Telephone 全球数字无绳电话) 天线用于在无绳手持话机 SBDH 和发射 / 接收装置之间建立联系。



KT-5762

图 34: 无绳电话原理示意图

索引	说明
Hörer	无绳手持话机 SBDH
WDCT-Antenne	全球数字无绳电话天线
S/E-Gerät	发射 / 接收装置
GSM-Antenne	全球通信系统天线

WDCT 天线安装在衣帽架下面。WDCT 天线的设计规定为功率 50 Ω ，频率 2.45 GHz。这些数据按 WDCT 网络通讯协议发射和接收。SBDH 的作用距离最大离 WDCT 天线约 10 m。所以，您也可以车辆在附近打电话。

在有些国家规格的车辆中，由于 SBDH 的频率 (2.45 GHz) 被占用而不允许使用 SBDH。因此设有 WDCT 开关功能，用来关闭 SBDH 和 WDCT 天线之间的无线电接口。该开关功能在控制显示的车辆配置菜单中。

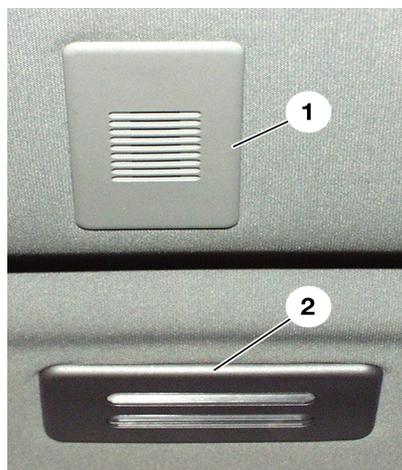


KT-9168

图 35: WDCT 天线

提示: 如果用 SBDH 打电话并且将头部转到天线至 SBDH 之间, 那么作用距离会明显缩短。不要在衣帽架上放置物品 (毯子、伞等), 以避免屏蔽 WDCT 天线。这会缩短 SBDH 的作用距离。

免提话筒



KT-9179

图 36: 车顶衬里中的免提话筒

索引	说明	索引	说明
1	免提话筒	2	化妆镜照明

在车顶衬里中左右遮阳板外侧装有两个用于免提话筒的盖板。免提话筒总是只安装在驾驶员侧。该话筒是一种输入灵敏度为 75 mV/74 dBa 的高效话筒。

功能描述

免提通话在 ASK 的控制下通过话筒和已有的音频装置实现。ASK 提供音频通道并在免提通话期间关闭所有其它音频源的声音。

这是一种数字全双工传输。这意味着通话双方都同时使用 NF（低频）。听说可同时进行。通过一项回音补偿功能可消除通话反馈。

该数字信号还通过 MOST 接口提供给其他 MOST 成员。免提话筒还用于语音处理系统的语音输入。

与迄今为止的系统不同，信号并不是通过 SVS 控制单元形成回路，而是作为 MOST 总线上的 MOST 电码提供使用。

紧急呼叫按钮

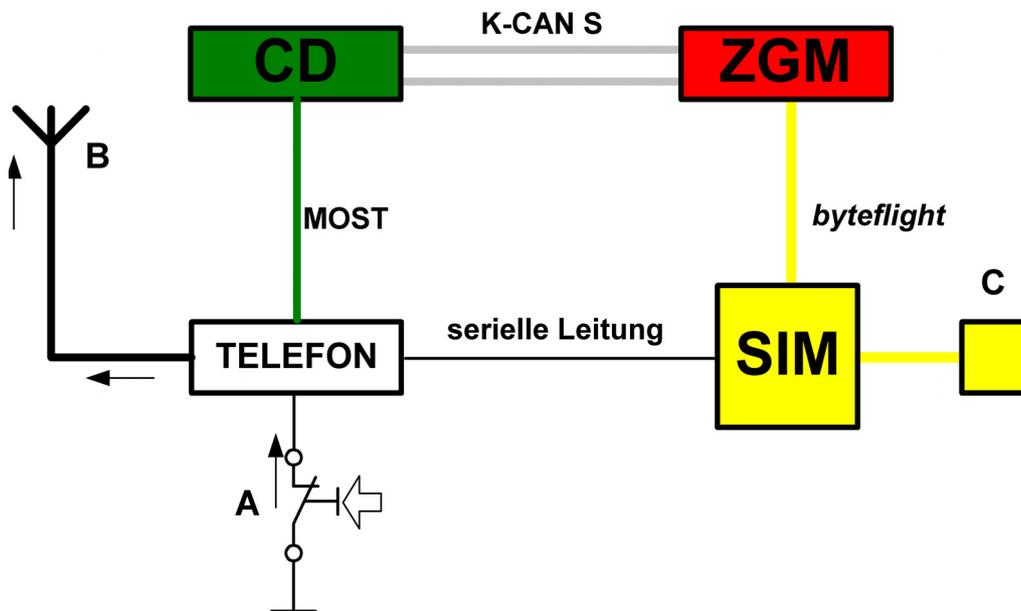


KT-9180

图 37: 手动紧急呼叫按钮

索引	说明	索引	说明
1	紧急呼叫按钮	2	紧急呼叫指示灯

手动紧急呼叫



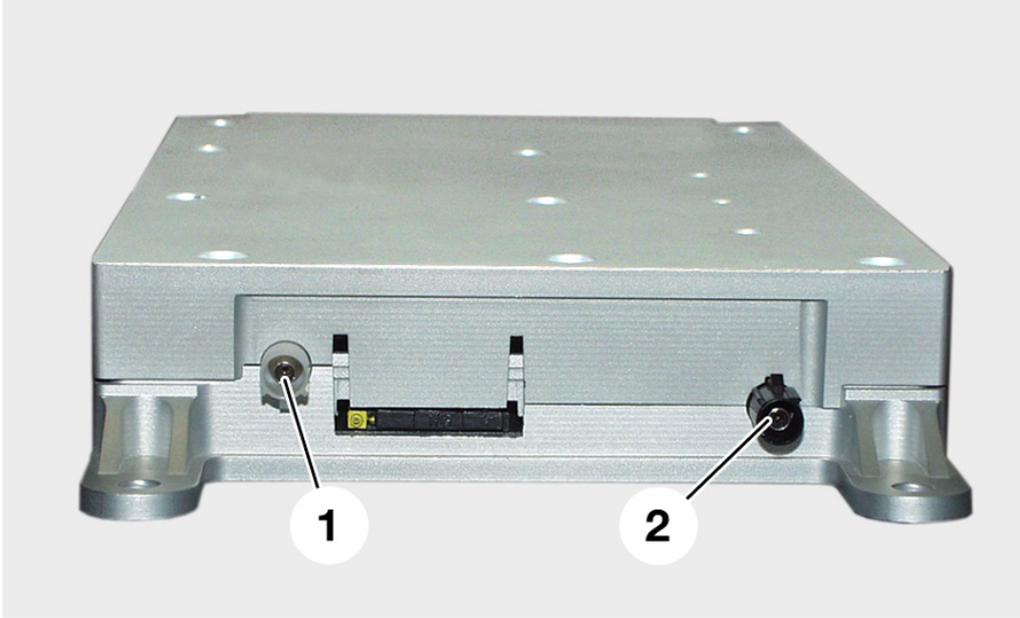
KT-8530

图 38: 通过紧急呼叫按钮可以手动触发紧急呼叫。

在紧急情况下，驾驶员或前乘客按压紧急呼叫按钮，绿色按钮照明即会亮起。然后车载显示器上将显示车辆的当前位置以及一条提示“紧急呼叫已发出”。

此时，网络服务商建立与车辆的通话联系并确认紧急呼叫。如果与服务商的通话已经建立起来，则绿色的按钮显示便会闪烁。然后引入救援措施并显示在控制显示上。

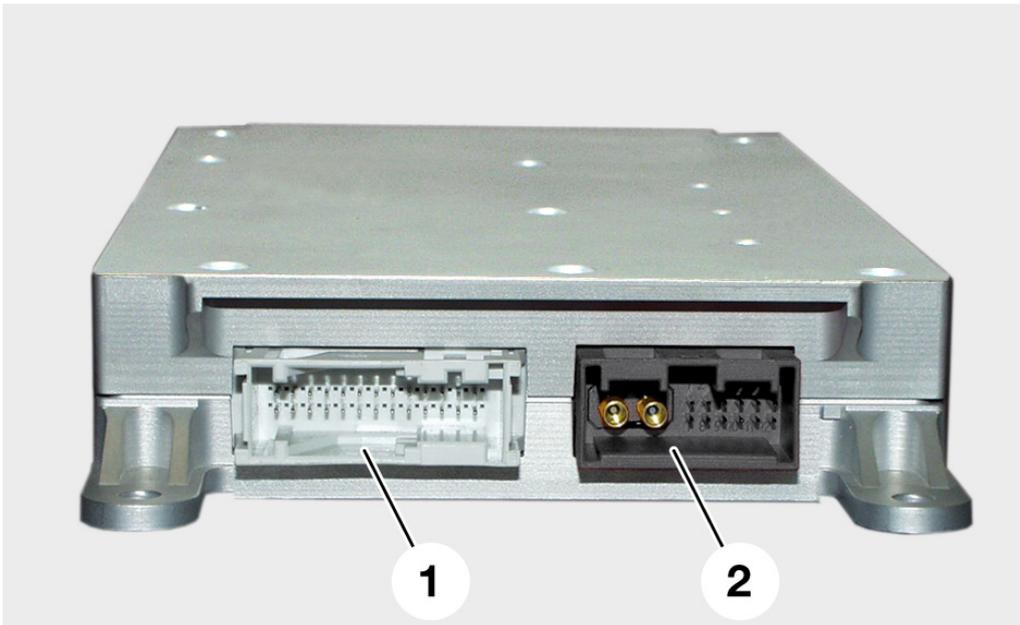
控制单元的外观视图



KT-9175

图 39: 发射 / 接收模块的天线接口

索引	说明	索引	说明
1	WDCT 天线插头	2	电话天线插头



KT-9157

图 40: 发射 / 接收模块的插头示意图

TV

- 概述

电视 / 导航系统功能已与 E65 的新技术匹配。车辆中装有一个视频模块 5。

由于使用了 MOST 总线，因此需要开发一种新的视频模块（TV 调谐器）。视频模块 5 的设计目的是在多媒体环境中使用。

这是组合技术创新的一次机会。由此可以改善操作舒适性。

该视频模块是以 MOST 网络中高质量的模块性能为基础制造的。

最初还是按照以前的应用技术来处理和输出视频信号。

- 功能

1. 电视接收
2. 电视台列表
3. 图文电视接收（2002 年 3 月份以后）
4. 图像信号转换
5. 视频信号转换中心

新的显示 / 电视台列表

当前电视台列表自动显示给客户，其中仅包含在当前位置处能接收到的电视频道。

对那些接收信号强、带有名称标识的电视台，出现的不是频道号码而是各电视台的名称（例如 ARD、ZDF 等等）。

电视台列表可以由客户手动更新。选择“自动存台”即可实现手动更新。

如果选择了另一个音频源（例如收音机或 CD），那么电视台列表总是自动更新。在这种情况下，不需要视频模块的接收器即自动切换到自动寻台来更新电视台列表。



图 41：在控制显示中的电视台列表显示

- 系列

有两种不同的系列。这两个系列分别称为 ECE 系列和 RGB 系列。
RGB 系列也称为日本系列。

ECE 系列

ECE 系列只与 ECE 导航系统连同一一起安装。



KT-8978

图 42: ECE 系列原理图

索引	说明
CD	控制显示
CVBS	复合视频脉冲同步信号 (Composite Video Burst Sync) (即 FBAS 颜色图像脉冲同步信号)
Navi ECE	ECE 系列导航系统
RGB	用于图像传输的彩色信息线 (红、绿、蓝)
VM 5 ECE	ECE 系列的视频模块 5

在这个系列中，视频模块的图像信号通过 CVBS (FBAS) 传输给导航电脑。从那里通过 RGB 继续发给控制显示。

RGB 系列

RGB 系列也称为日本系列。RGB 系列通常与日本导航系统一起安装。但是，如果车中没有 ECE 导航系统，RGB 系列也可以安装在 ECE 型车辆中。

例如：

如果客户只订购了 TV（没有订导航系统），那么也可以安装 RGB 系列。



图 43: RGB 系列原理图

KT-8979

索引	说明
CD	控制显示
Navi RGB	RGB 系列导航系统
RGB	用于图像传输的彩色信息线（红、绿、蓝）
RGBC	带有同步信号辅助线的 RGB
VM 5 RGB	RGB 系列的视频模块 5

在这个系列中，视频模块的图像信号直接通过 RGB 传输给控制显示。

- 输入 / 输出端

输入端

- 两个 TV 天线
- RGBC (带有同步信号辅助线的 RGB 信号线)
- 总线端 Kl. 30
- 总线端 Kl. 31
- MOST
- CVBS (复合视频脉冲同步信号)

TV 天线

视频模块 5 有两个用于接收电视 / 图文电视的天线输入端。天线通过同轴电缆与视频模块连接。择优多相式天线集成在视频模块中。

择优多相式天线自动切换到接收效果较好的天线上。每 20 ms 进行一次接收检查，然后根据需要切换到接收效果较好的天线上。

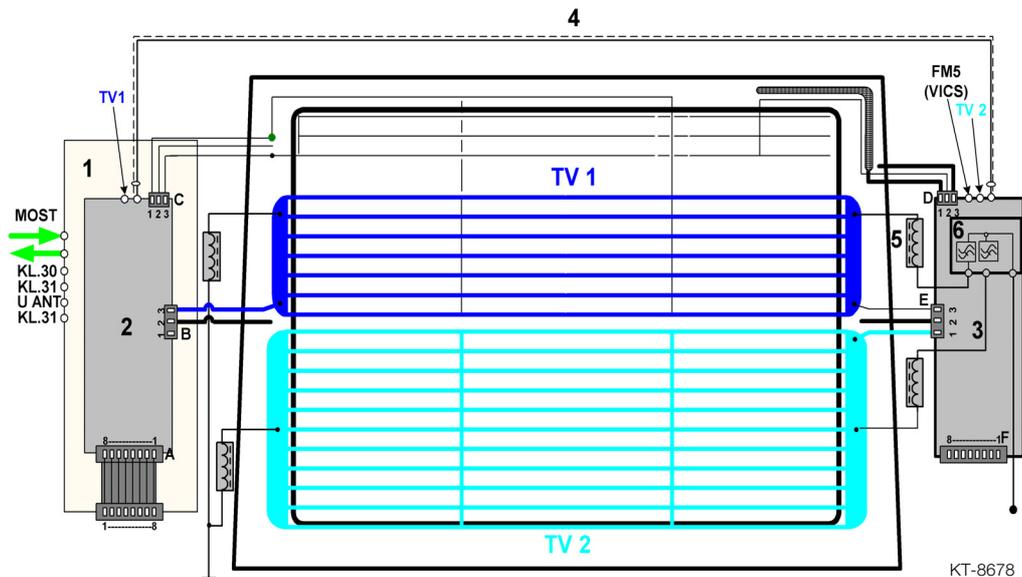


图 44: 电视接收天线

索引	说明
1	天线调谐器
2	择优多相式天线
3	天线放大器
4	同轴电缆
5	阻塞扼流圈集成在连接导线内
6	带阻滤波器
A,B,C,D,E,F	插头，触点在下表中说明
KL.30	蓄电池供电，正极
KL.31	接地
MOST	多媒体传输系统
TV 1	可在世界范围内使用的电视接收天线
TV 2	可在世界范围内使用的电视接收天线
U ANT	天线组件供电
VICS	日本交通广播信息

插头 A, ELO 8 芯 (择优多相式天线)

索引	说明
1	接地
2	HF 信号, AM/FM
3	接地
4	天线组件供电
5	诊断
6	控制信号输入
7	场强, 电平信号输入
8	NF 信号 MPX, 音频信号输入
扁平电缆的插头布置在调谐器上正好相反。	

插头 B, ELO 3 芯

索引	说明
1	FM 2/TV 1
2	接地
3	空闲

RGBC

通过总共四条电缆，传输红、绿、蓝 3 种彩色值信号和在这四条电缆上分隔开的同步信号。信号从导航电脑（日本 / 韩国规格）传输到视频模块 5（RGB 系列）。

总线端 Kl. 30/ 总线端 Kl. 31

视频模块连接到总线端 Kl. 30 和总线端 Kl. 31 以便进行供电。总线端 Kl. 30 的供电通过供电模块实现。

MOST

视频模块 5 连接在 MOST 网络中。

如同 MOST 网络上的所有控制单元一样，视频模块也通过 MOST 网络用光信号唤醒。因此，接收器必须一直保持运行状态。但是休眠电流消耗却小于 0.02 mA。

CVBS = FBAS

在 ECE 系列中，彩色信号、亮度信号以及同步脉冲信号通过彩色图像脉冲同步信号（FBAS）电缆传输。预留接口用于扩充。

复合视频脉冲同步信号 CVBS（Composite Video Burst Sync）= Y/C = S 视频

输出端

- RGB（红、绿、蓝彩色值信号）
- CVBS（复合视频脉冲同步信号）
- MOST

RGB

三根屏蔽的同轴电缆用来把视频信号从视频模块 5 传输给控制显示。

CVBS（= FBAS）

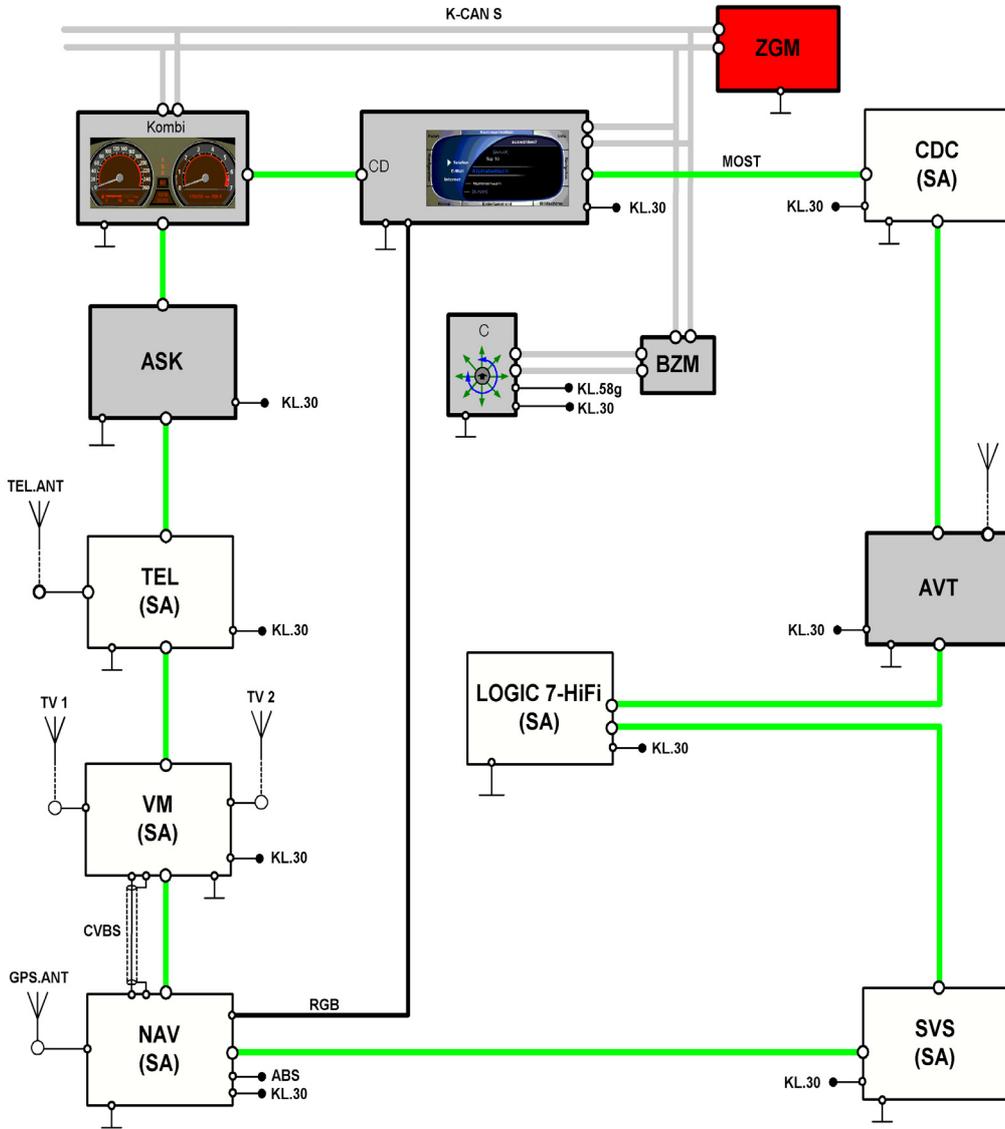
在 ECE 系列中，彩色信号、亮度信号以及同步脉冲信号通过彩色图像脉冲同步信号（FBAS）电缆传输。为此安装了一条屏蔽电缆。该电缆把视频模块和导航电脑连接起来。

CVBS（英文名称为 FBAS，即复合视频脉冲同步信号）= Y/C = S 视频

MOST

所接收到的用于其他控制单元的数据以及信息由视频模块 5 继续传输到 MOST 总线上。声音、图文电视和控制信号通过 MOST 总线传输。

ECE 系列



KT-8963

图 45: ECE 系列的电视 / 导航系统方框图

信息 / 通信

索引	说明
ABS	车轮转速信号
ASK	音频系统控制器
AVT	天线放大器 / 调谐器
BZM	中央操控中心
C	控制器
CD	控制显示
CDC	音频 CD 光盘转换匣
CVBS	Composite Video Burst Sync = FBAS = 复合视频脉冲同步信号
GPS.ANT	全球卫星定位系统天线
K-CAN S	车身 CAN 系统总线
KL.30	供电
KL.58g	照明
Kombi	组合仪表
LOGIC 7	顶级高保真功率放大器
MOST	多媒体传输系统
NAV	导航系统
RGB	用于图像传输的彩色信息线 (红、绿、蓝)
SVS	语音处理系统
TEL	BIT2 发射 / 接收装置
TEL.ANT	电话天线
TV 1	电视天线 1
TV 2	电视天线 2
VM	视频模块
ZGM	中央网关模块

- 诊断

在出现故障时，可以查阅有关的故障代码存储器记录。

用于 MOST 的故障代码存储器

- 接收器有一条信息没有收到 (Error_NAK)
- 已进行环形总线断路诊断 (Error_Ring_Diagnose)
- 虽然有相应的控制单元，但是查询控制单元没有得到回答 (Error_Device_No_Answer)

用于诊断视频模块 5 的故障代码存储器

- RGB 输入端无信号
- FBAS 输入端无信号
- 没有远程供电或短路
- 有一根天线没有插上或损坏
- 两根天线都没有插上或损坏
- 调谐器 1 损坏
- 存储器故障
- FBAS 输出端 1 无信号
- FBAS 输出端 2 无信号
- RGB 输出端 1 无信号

导航

- 引言

E65 中的导航电脑是导航系统、远程信息处理和在线服务的平台。

它在导航功能方面的原理相当于 2001 年款所采用的 Mk 3 导航电脑。但是还集成了更多的功能。

- 屏幕新颖、尺寸更大（宽高比为 8:3）
- 地图和箭头指示同时显示
- 地图或箭头指示自动显示在辅助窗口中（还可同时显示收音机菜单等等）
- 在偏离预定路线时，重新计算路线的速度更快
- 地图以图形保真方式显示（图形保真 = 图像边缘平滑处理的方法）
- 更快显现地图画面
- 新路线标准：“避开收费路段”
- 可以把多个目的地汇集到一个目的地列表中并逐个选用
- 路线提示箭头、距离数据和下一街道的名称都在组合仪表中显示
- 扩展的语音输出（“... follow the A9（... 请沿着 A9）”）
- 交通阻塞信息列表
- 直接回家（也可用语音输入）
- 禁行个别路段或全部路段
- 各菜单选项的帮助信息
- 用语音设置目的地

控制单元像所有信息系统和通信系统一样连接到 MOST 总线上。

在 MOST 网络中，导航电脑还承担了控制器的一些功能。

- 功能

导航指示

在控制显示和组合仪表中都会显示有关信息。控制显示中显示窗口的宽高比为 8:3。



图 46: 在组合仪表和控制显示中的导航指示

索引	说明
1	组合仪表
2	控制显示

在激活了目的地指引时，导航指示自动显示在组合仪表和控制显示中。在启用了目的地指引功能时，组合仪表中的显示信息无法关闭。

控制显示中的导航指示可以通过选择其他功能来关闭。

与 Mk-3 相比新增加的功能

- 地图和箭头指示同时显示

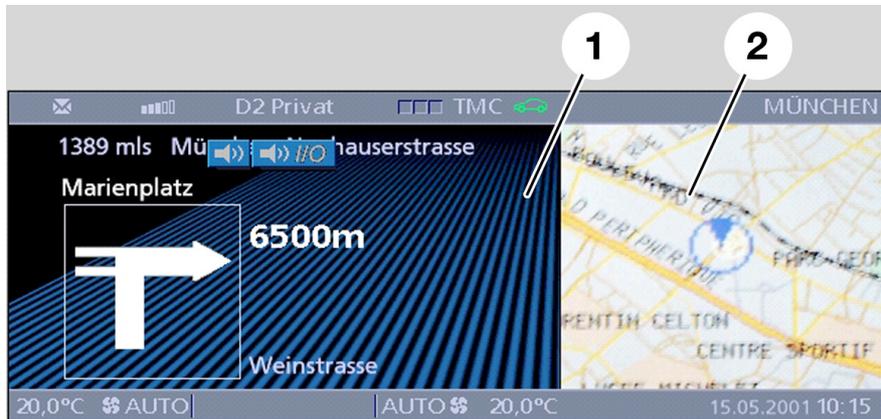


图 47: 地图和箭头指示同时显示

KT-9358

索引	说明
1	箭头指示
2	地图显示

- 地图或箭头指示自动显示在辅助窗口中（还可同时显示收音机菜单等等）

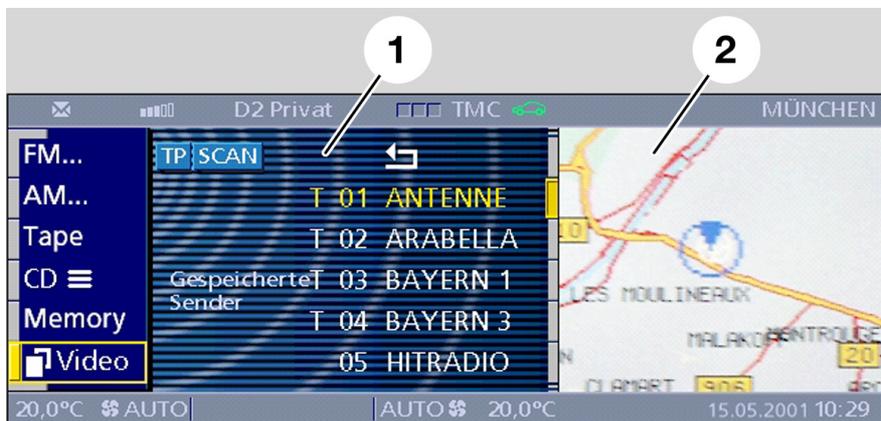


图 48: 在辅助窗口中的地图或箭头指示

KT-9359

索引	说明
1	收音机菜单
2	辅助窗口

- 在偏离预定路线时，重新计算路线的速度更快

其工作方式是，在偏离预定路线后下一个提示之前不计算出全新的预定路线，而只是重新计算部分路段。

- 地图以图形保真方式显示

这就是说，图像在地图显示中更明亮且边缘更清晰。

- 更快显现地图画面

更新了导航电脑中的硬件，因此屏幕显示 / 地图画面显现更快捷。

- 新路线标准：“避开收费路段”



图 49：路线标准：“避开收费路段”

KT-9365

索引	说明
1	路线选择
2	避开收费路段

- 可以把多个目的地汇集到一个目的地列表中并逐个选用



图 50: 各目的地汇集成目的地列表

KT-9360

索引	说明
1	目的地列表
2	单个目的地

- 路线提示箭头、距离数据和下一街道的名称都在组合仪表中显示



图 51: 组合仪表中的提示

KT-9366

索引	说明
1	街道名称
2	距离数据
3	路线指示箭头

- 扩展的语音输出

例如下面的提示：

“Continue straight ahead, follow the A9（请沿着 A9，继续向前）”。

- 交通阻塞信息列表

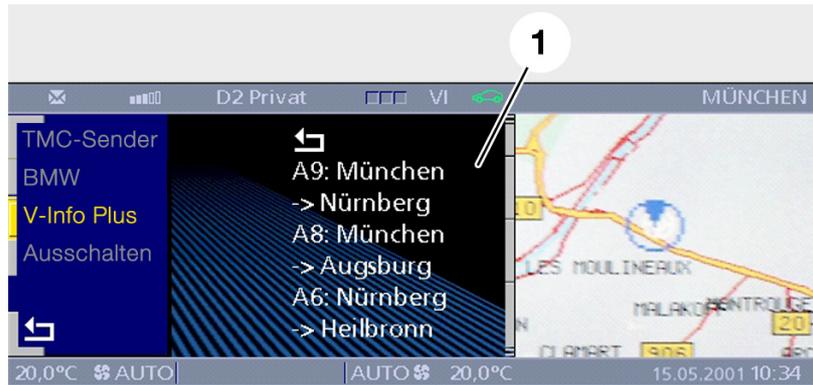


图 52：交通阻塞信息列表

KT-9402

索引	说明
1	信息列表

- 直接回家（也可用语音输入）



图 53：直接回家

KT-9364

索引	说明
1	显示和更改住址
2	删除以前的目的地列表

- 禁行个别路段或全部路段



图 54: 禁行部分路段 / 某路段

KT-9363

索引	说明
1	禁行部分路段
2	禁行某路段

- 各菜单选项的帮助信息



图 55: 菜单选项的帮助信息

KT-9362

索引	说明
1	行车 启动目的地指引。 依次选用 目的地列表中 记录的 目的地。
2	目的地指引

- 用语音设置目的地

如果用语音输入设置了一个目的地，那么也可以通过语音输入调用这个目的地。

- 导航电脑 / 控制单元

地图画面显现时间比以前快得多。这是通过更新硬件实现的。

导航电脑 / 控制单元通过一个标准化的 MOST 信号转发器与 MOST 总线相连。在 MOST 信号转发器中有两个接口（节点）。每一条 MOST 信息都分为 3 部分。

- 控制数据（Control Data）
- 异步数据（例如导航系统、箭头指示）
- 同步数据（例如音频信号、电视信号、视频信号）

因为一个节点只能同时分析两个信号，所以必须使用两个节点。

在控制显示自检时两个节点都作为控制单元显示，但是只有一个节点可作为控制单元识别并显示。另一个节点自动处于“待命”状态（在正常情况下不会识别为控制单元）。

提示：

控制显示识别出 MOST 节点的数目，即 MOST 环形总线中 MOST 芯片的数目。在调用已安装的 MOST 控制单元列表时，控制显示等待着每一个 MOST 节点的应答。

通常 MOST 总线上的每一个控制单元都有一个 MOST 芯片。但是，导航系统控制单元内部装备了两个 MOST 芯片。

对“哪个被列入表中”这个问题，只有一个 MOST 芯片来为导航系统控制单元作出回答。作出回答的 MOST 芯片作为“导航系统”显示，另一个 MOST 芯片则作为“待命”显示。

这个并不表示有故障，但是也不能取消它。

- 方框图

ECE 系列

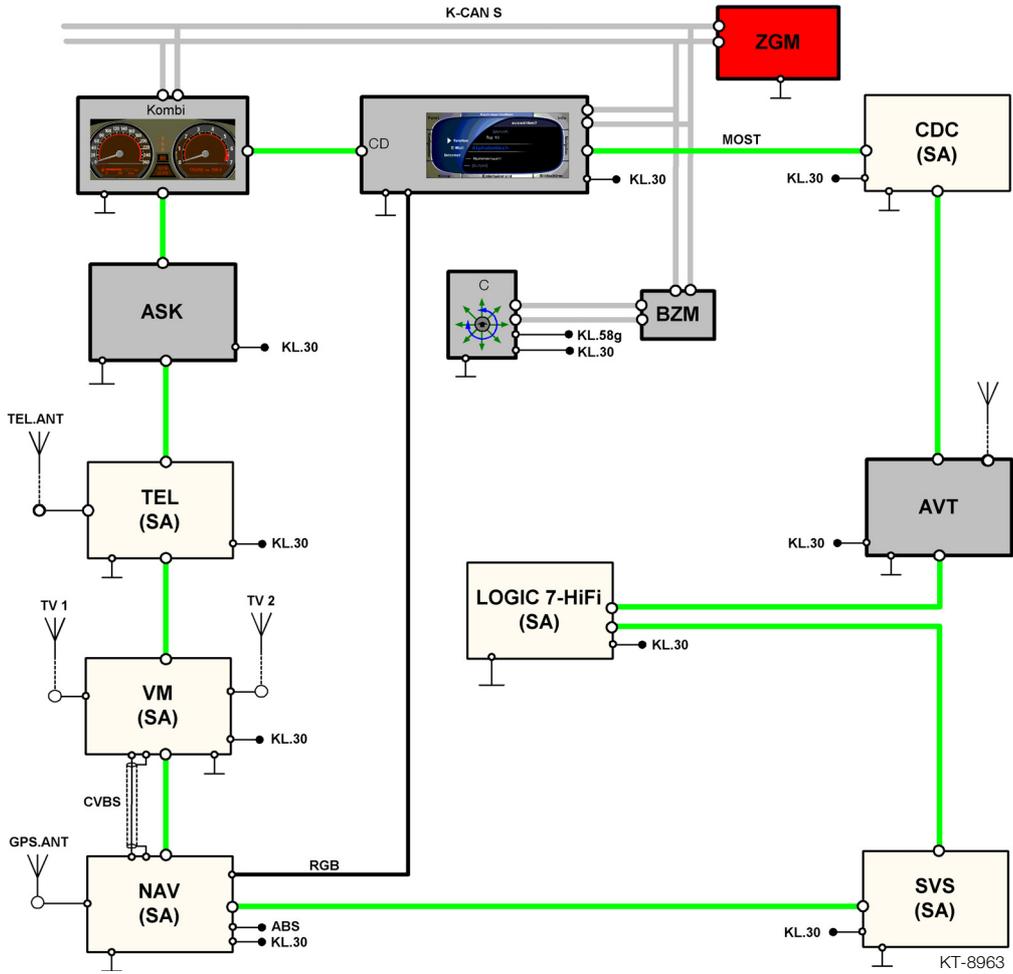


图 56: ECE 系列的电视 / 导航系统方框图

信息 / 通信

索引	说明
ABS	车轮转速信号
ASK	音频系统控制器
AVT	天线放大器 / 调谐器
BZM	中央操控中心
C	控制器
CD	控制显示
CDC	音频 CD 光盘转换匣
CVBS	Composite Video Burst Sync = FBAS = 复合视频脉冲同步信号
GPS.ANT	全球卫星定位系统天线
K-CAN S	车身 CAN 系统总线
KL.30	供电
KL.58g	照明
Kombi	组合仪表
LOGIC 7	顶级高保真功率放大器
MOST	多媒体传输系统
NAV	导航系统
RGB	用于图像传输的彩色信息线 (红、绿、蓝)
SVS	语音处理系统
TEL	BIT2 发射 / 接收装置
TEL.ANT	电话天线
TV 1	电视天线 1
TV 2	电视天线 2
VM	视频模块
ZGM	中央网关模块

- 输入 / 输出端

输入端

- GPS 天线
- 车速信号
- CVBS
- MOST

GPS 天线

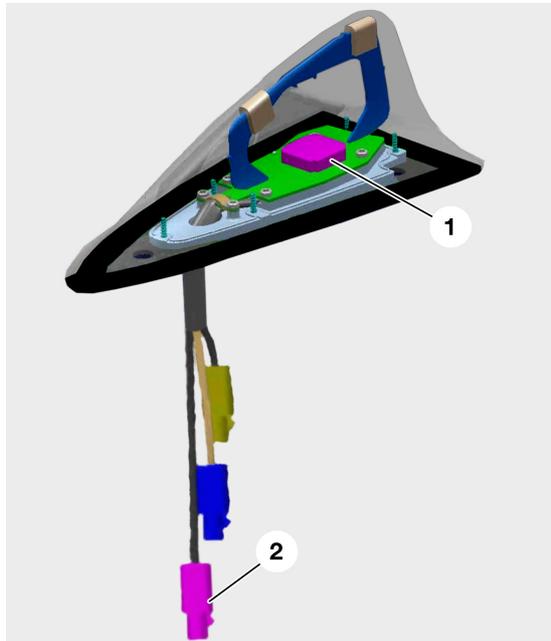


图 57: GPS 天线内部视图

KT-9318

索引	说明
1	GPS 天线
2	GPS 插头接口

车速信号

车速信号作为已经处理好的信号由 DSC 控制单元提供。

CVBS

CVBS 信号来自视频模块。它传输在视频模块中产生的视频信号。导线是一根屏蔽电缆。导航电脑转换这些信号并通过 RGB 电缆提供给控制显示。
在导航系统中不对这些信号进行处理。

MOST

导航电脑连接在 MOST 网络中。如同 MOST 网络上的所有控制单元一样，导航电脑也通过 MOST 网络用光信号唤醒。因此，接收器必须一直保持运行状态。但是休眠电流消耗却小于 0.02 mA。

输出端

- RGB（红、绿、蓝彩色值信号）
- MOST

RGB

用于地图画面的信号由导航电脑通过 RGB 电缆直接发给控制显示。

MOST

组合仪表中及控制显示中用于箭头指示的数据（矢量数据）通过 MOST 总线传输。

- 诊断

在出现故障时，可以查阅只与 MOST 有关的故障代码存储器记录。

用于 MOST 的故障代码存储器

- 接收器有一条信息没有收到 (Error_NAK)
- 已进行环形总线断路诊断 (Error_Ring_Diagnose)
- 虽然有相应的控制单元，但是查询控制单元没有得到回答 (Error_Device_No_Answer)

WAP 浏览器

- 引言

浏览器是 BMW 在线车辆项目的一部分。

它向驾驶员提供信息、服务和 e-mail（电子邮件）功能。

随着这个项目的进一步发展，很快就会提供广泛和新颖的服务并以此满足客户对车辆更多信息和灵活性的要求。

从 E65 批量生产开始，这一功能便作为选择装备最先在德国投入使用。计划到 2002 年底在所有其它欧洲国家（有 GSM 网络）中上市。

这个应用程序是一个安装在导航电脑上的软件（类似于远程信息处理，BMW ASSIST - 宝马服务支持）。

除了必备的导航系统和电话，没有其他的硬件组件了。

这个应用程序通过 BMW ASSIST 的一个 ASSIST Online（在线）菜单选项启动。它允许从车辆中在线访问一个 BMW 门户网站。

车辆中使用了一个 WAP 浏览器（在导航控制单元中）。这个浏览器通过 MOST 与相当于调制解调器（俗称“猫”）的电话进行通信。通过 MOST 接口，有关数据传输给控制显示（终端接口）并显示在屏幕上。浏览器既可以在车辆静止时使用，也可以在行驶时使用。

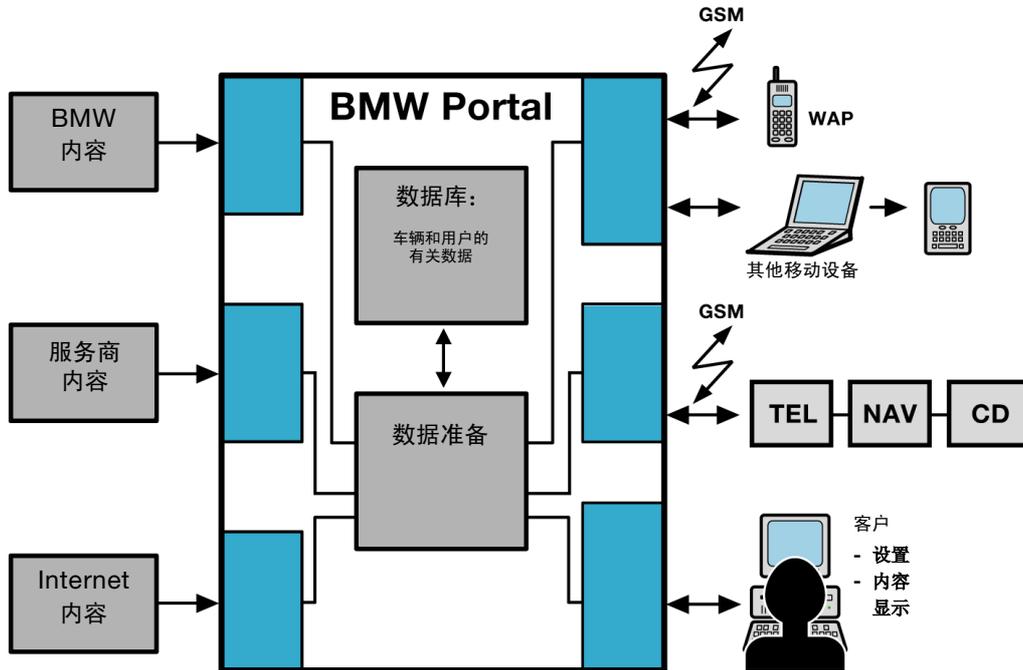


图 58: 系统一览

KT-9313

索引	说明
BMW Portal	BMW 门户网站
CD	控制显示
GSM	全球移动通信系统
NAV	导航系统
TEL	电话
WAP	Wireless Application Protocol (无线网络通信协议)

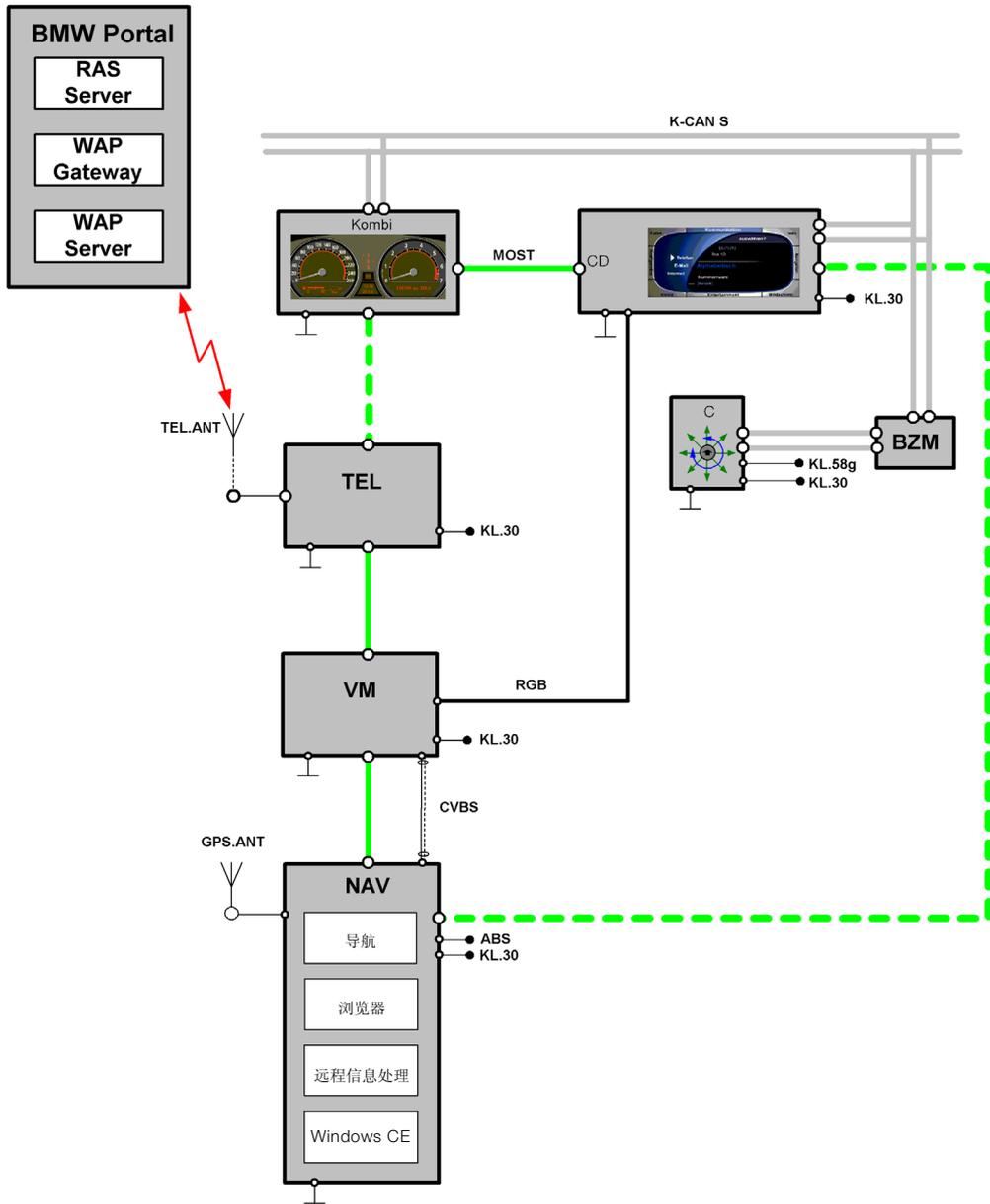


图 59: “在线车辆”中的浏览器集成方框图

KT-9458

信息 / 通信

索引	说明
ABS	车轮转速信号
BMW Portal	BMW 门户网站
BZM	中央操控中心
C	控制器
CD	控制显示
CVBS	Composite Video Burst Sync = FBAS = 复合视频脉冲同步信号
GPS.ANT	全球卫星定位系统天线
K-CAN S	车身控制器区域网络系统总线
KL. 30	总线端 Kl. 30, 供电
KL 58g	总线端 Kl. 58g, 照明
Kombi	组合仪表
MOST	多媒体传输系统
NAV	导航系统
RAS	远程访问服务
RGB	用于图像传输的彩色信息线 (红、绿、蓝)
TEL	电话
TEL.ANT	电话天线
VM	视频模块
WAP	无线网络通信协议

- 操作原理概述

受技术条件限制，在线服务的操作可分为以下几个区域：

屏幕的划分



图 60：屏幕的划分

KT-9420

索引	说明
1	按钮栏
2	RGB 图像
3	辅助窗口

屏幕分为 3 个窗口：按钮栏（左）、RGB 图像（中）和辅助窗口（右）。

辅助窗口

辅助窗口显示另一个应用程序的信息，例如导航系统的数据。浏览器不用这个窗口访问，因此不能翻页观看。

按钮栏

按钮栏中有在浏览器中进行操作的按钮。需要使用的按钮如下：



Backward 在 WAP cards（卡）中往回翻页
(返回)：



Reload 重新加载当前的 card
(重新加载)：



Home 装载门户网站的首页（目前为用户登录
(主页)： 页）



Stop 退出装载或退出操作
(停止)：



Settings 装载用于更改浏览器配置的页面。目前仅
(设置)： 可选择“Standard（标准）”设置。这
 就是说，清空高速缓冲缓存器并复位为出
 厂设置。



Exit 退出应用程序
(退出)：

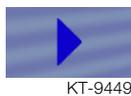
在 WAP 网页的各 Card 中不能往前翻页，因此不需要此按钮。

RGB 图像

RGB 图像包含要通过浏览器显示出来的信息（用户登录信息、WAP 服务的内容等等）。一个 RGB 对象包含超链接（网络链接）、输入栏、在一个 card 中翻页的按钮以及软按钮。这些元件称为活窗。

软按钮不在按钮栏内，而是在 RGB 对象的最下面一行内。只有在需要软按钮时，它们才会显示出来。

活窗一览：



KT-9449

Link（超链接）



KT-9450

Check Box（复选框）



KT-9451

Check-box, selected（复选框已选中）



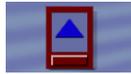
KT-9452

Radio Button（单选按钮）



KT-9453

Radio button, selected（单选按钮已选中）



KT-9454

Page Up button, selected（向上翻页按钮，已选中）



KT-9455

Page Down button, not selected（向下翻页按钮，未选中）

光标显示为一个红框。

光标和移动光标

在按钮栏上光标的结构已预先设定好。

转动控制器即可移动光标。光标向转动方向移动，就是说，如果在按钮栏上部开始并向右转动控制器，那么光标便移到 RGB 图像中上部第一个活窗；如果向左转动控制器，则光标移到其下面的按钮上。

除了最下面一行之外，每一行都只允许有一个活窗。由此可以循环移动光标。

滚动

显示内容无法滚动。只能用翻页来代替滚动。如果一个 card 的内容太长，那么，为了把其内容完整地显示到屏幕上，浏览器的再现引擎便将其分割为多个所谓的窗口。每一个窗口都能在显示器上完整显示出来。通过 RGB 图像最后一行中的两个按钮在各个窗口之间翻页。因此 RGB 图像的最后一行不能用来显示信息。



图 61: 翻页按钮

KT-9421

索引	说明
1	翻页按钮

触感

浏览器通知控制显示（终端接口），在按钮栏中显示了多少个按钮、在 RGB 图像中有多少个活窗。每一个屏幕行（最下面一行除外）都只允许有 1 个活窗。最底下一行内允许有多个活窗，只要该行位置足够。

控制器的触感视活窗和按钮的数量而定。控制器是操作媒介。只能以旋转和推 / 压方式使用控制器。可按如下方式操作控制器：

- **推移：** 切换到另一个应用程序
- **旋转：** 移动光标
- **按压：** 选择菜单选项

推移只用于切换到另一个应用程序。旋转控制器可以在按钮栏中把光标从一个按钮移到另一个按钮，在 RGB 图像中从一个活窗移到另一个活窗；或者在按钮栏与 RGB 图像中之间来回切换。按压控制器可以启动一个由按钮触发的操作、执行一个超链接或激活一个输入栏。

信息框 (Message boxes)

信息框用于给用户发送信息以及应用程序或门户网站的提示。

例如：

- 无法建立与门户网站的连接
或
- 密码错误

这些信息可以以两种方式显示：

- 在 RGB 对象中以 6 行显示
或者
- 通过 E65 信息窗口显示，该窗口作为独立对象覆盖了按钮栏和 RGB 对象（见插图）。必须用确定（OK）按钮确认这样的信息窗口，然后返回到此前的显示中。



KT-9422

图 62: E65 信息窗口，覆盖了按钮栏和 RGB 对象

索引	说明
1	信息窗口

在某些情况下需要输入文字（例如 PLZ）。为此会出现一个虚拟打字机。



KT-9423

图 63: 打字机和输入行

索引	说明
1	输入行
2	打字机
3	请输入邮政编码 (Please enter the post code)

一个红色的方块标出当前所选字符。确认后，该字符将放大显示并加入到输入行中。

气象信息是一个要求输入邮政编码的例子。如果将红框移到输入栏上并确认，那么打字机便会自动出现，然后即可选择所需数字。



图 64: 气象信息

KT-9424

索引	说明
1	气象信息 请输入邮政编码:

- BMW ASSIST 在线服务的使用

使用在线服务的技术前提是：

- 车辆带有 ECE 导航系统
- 固定安装的 ECE 电话

此外，客户还必须提出申请，以便注册在线服务（如同 BMW ASSIST 一样）。

登记注册过程如下：

1. 客户提出申请
2. BMW 由此获知客户的姓名、车辆底盘号码、MSISDN 电话号码以及客户要注册哪一种服务。
3. BMW 把这些数据转给负责 BMW 扩展业务的网络服务商。BMW 只是作为服务执行者出现在客户面前。
4. 申请到此结束。

服务用户

可分为三种不同的服务用户

- 客户
- 附属用户
- 过客

关于客户和附属用户的概念

客户申请完成后，其数据将存储在门户网站的数据库中。

附属用户只能由客户注册。客户可以建立多个附属用户并为每个人确定一个单项服务配置。此时每一个附属用户都与该客户链接。通过 PC 访问门户网站即可管理附属用户。除了从车辆上访问门户网站之外，客户也可以通过 WAP 移动电话或 PC 访问门户网站并调用有关的服务。

附属用户的电话号码必须不相同。

关于外来用户（过客）的概念

对于那些其它人偶尔或一次性使用的车辆（例如出租车）来说，需要有过客访问功能。

但是，为了能进行注册，过客必须作为客户已用另一辆车在门户网站注册。注册完成之后，客户即可象在他自己的车辆上一样使用所有服务了。

每一个用户都拥有的是：

- 自己的用户名
- 自己的密码
- 自己的 e-mail 地址
- 一个以申请内容为依据的电话号码（MSISDN）

客户首次配置

首次配置可以在车辆中或在 PC 机上通过 Internet 来完成。

在车辆中

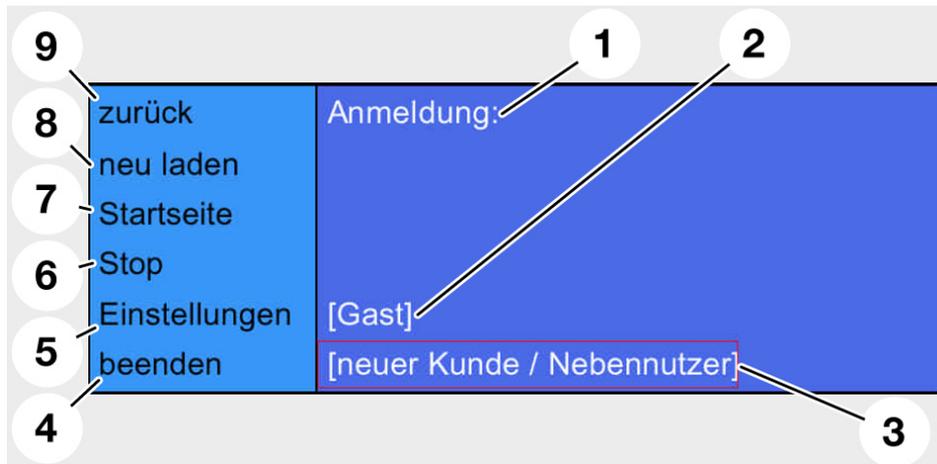


图 65: 注册屏幕

KT-9425

索引	说明
1	注册:
2	[过客]
3	[新客户 / 附属用户]
4	退出
5	设置
6	停止
7	首页
8	重新装载
9	返回

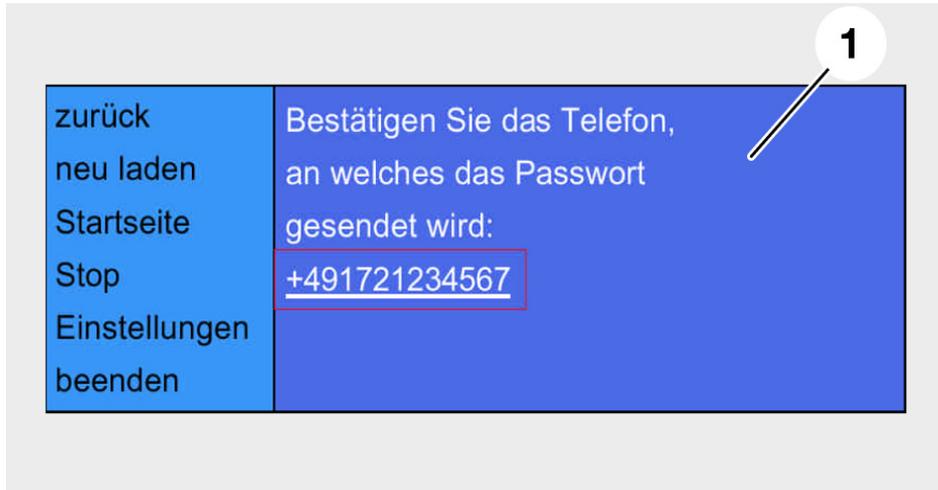


图 66: 确认电话号码

KT-9426

索引	说明
1	请确认要接收 密码的电话号码: +491721...

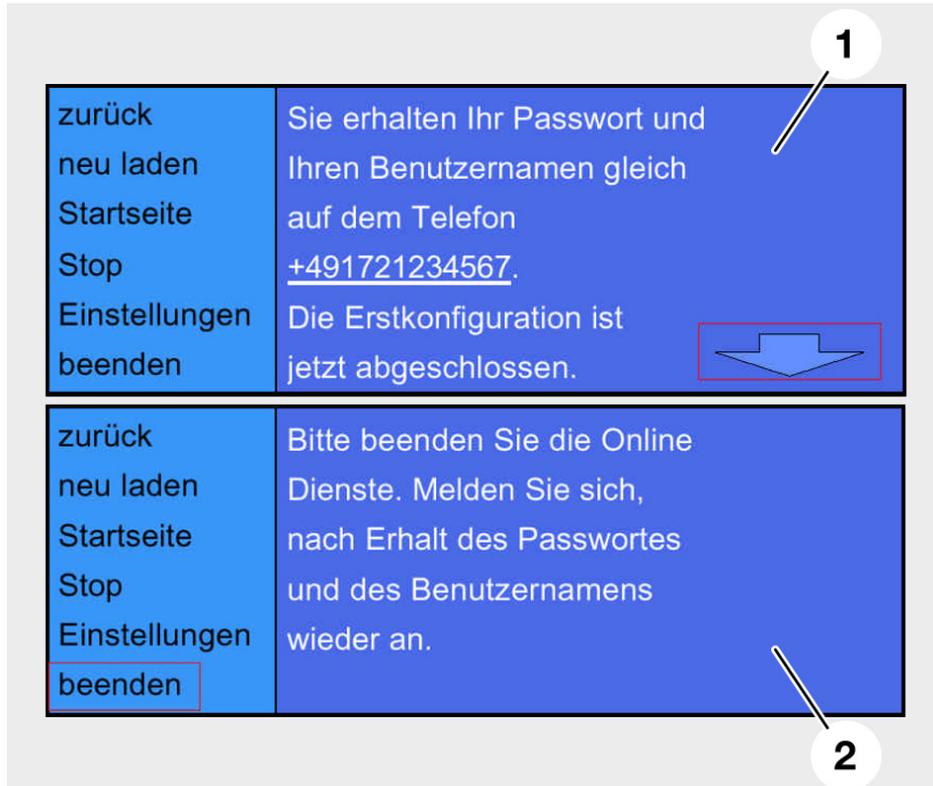


图 67: 提示屏幕

KT-9427

索引	说明
1	您的密码和用户名现在将发送到电话 +491721... 上 首次配置现在结束。
2	请退出在线服务。收到密码和用户名之后，请您再次注册。

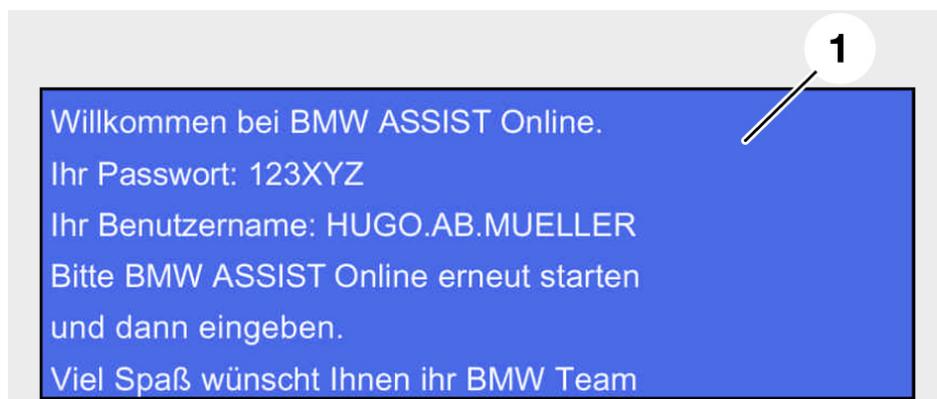


图 68: SMS (短信息)

KT-9428

索引	说明
1	欢迎光临 BMW ASSIST 在线。 您的密码: 123XYZ 您的用户名: HUGO.AB.MUELLER 请重新启动 BMW ASSIST 在线, 然后输入密码和用户名。 BMW 公司祝您愉快

在代理商把车辆转交给客户时，除了一个确切的 VIN（车辆识别号码）之外，该车辆并没有用户专用的配置。在提出申请后，门户网站中存储有与客户姓名对应的 VIN 以及客户的电话号码。

客户选择 BMW ASSIST 在线服务。客户的用户名将转送到车辆上。如果此时仍未设定其他用户，那么在用户列表中只会出现该客户的用户名。
 - “显示注册屏幕”

客户选择其用户名并进行确认。

与 BMW 门户网站建立移动无线连接（通过 GSM），然后把 VIN 传输过去。在客户登记后，门户网站根据客户注册情况在数据库中搜索，然后把所存储的、客户事先在申请中给出的电话号码传到车辆中。

确认电话号码

现在，客户可以选择电话号码并借此确认首次注册。随后客户将收到其他提示。

这一过程确保只有注册用户才能得到密码。客户退出浏览器，短时间后便会在自己的电话上收到一条短信息。

SMS 短信息

客户现在可用此密码和用户名重新在 BMW ASSIST 在线注册并使用在线服务。

可能出现的错误：

- 密码传输
 - 首次注册不是由客户而是由其他人进行的。但是客户收到了密码，而客户目前无法用此密码开始注册。门户网站设置了延时时间（约 3 - 5 分钟），用户必须在此时间内输入密码。如果在这段时间内没有输入密码，则不进行注册。门户网站将重新撤消首次注册，以便让真正的用户能够重新进行首次注册。
 - 在密码传送给客户之后，必须在 3 - 5 分钟之内输入密码。如果不进行这一步骤，就不能进行注册。

- 客户中断了首次注册（例如在注册中间调用首页）
 - 门户网站撤消首次注册
 - 给用户的提示

用 PC 上 Internet

如果客户通过 Internet 实施首次初始化，那么必须按如下方法进行：

1. 客户申请密码和用户名

客户输入其名称和电话卡的网络代码。然后输入手机的电话号码（密码发送到该手机上）。

确认后发出注册信息。

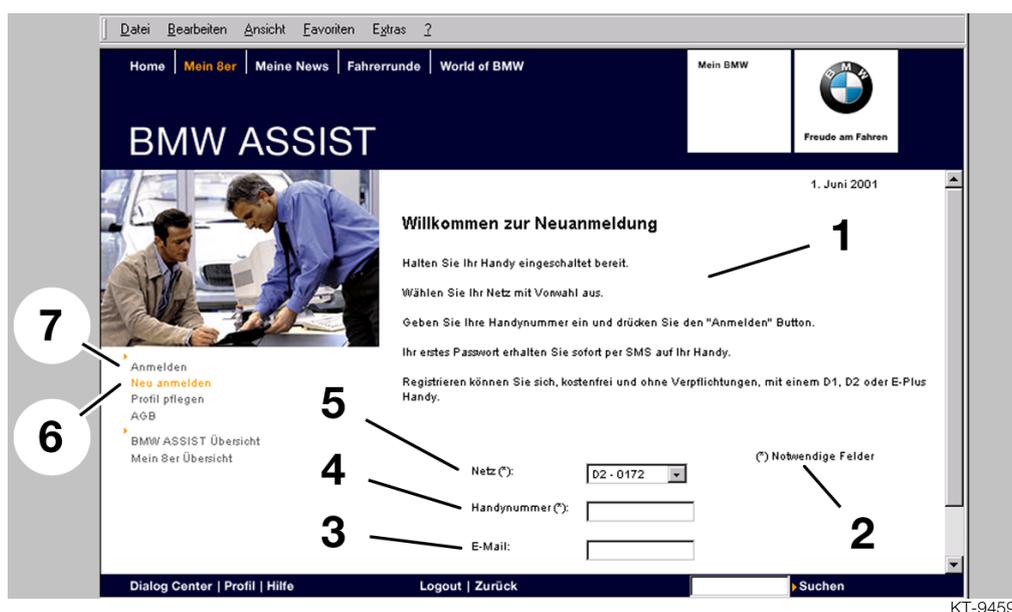


图 69: Internet 上的注册页面

KT-9459

索引	说明
1	欢迎新客户注册 请让您的移动电话处于打开状态。 用预选方式选择您的网络。 输入您的移动电话号码，然后按压“注册”按钮。 您马上就会在移动电话上通过短信息收到第一个密码。 您可以用 D1、D2 或 E-Plus 移动电话免费且不受约束地注册。
2	(*) 此栏务必填写
3	e-mail (电子邮件)
4	移动电话号码 (*)
5	网络 (*)
6	新注册
7	注册

2. 客户收到密码和用户名

如果门户网站收到数据（包括 MSISDN），就会自动生成一个密码和用户名。然后把它们以短信息文本形式发送给指定的电话号码。此外，门户网站还生成第一个首页。此页面告诉客户注册是否成功并可用于首次登录。

3. 首次登录

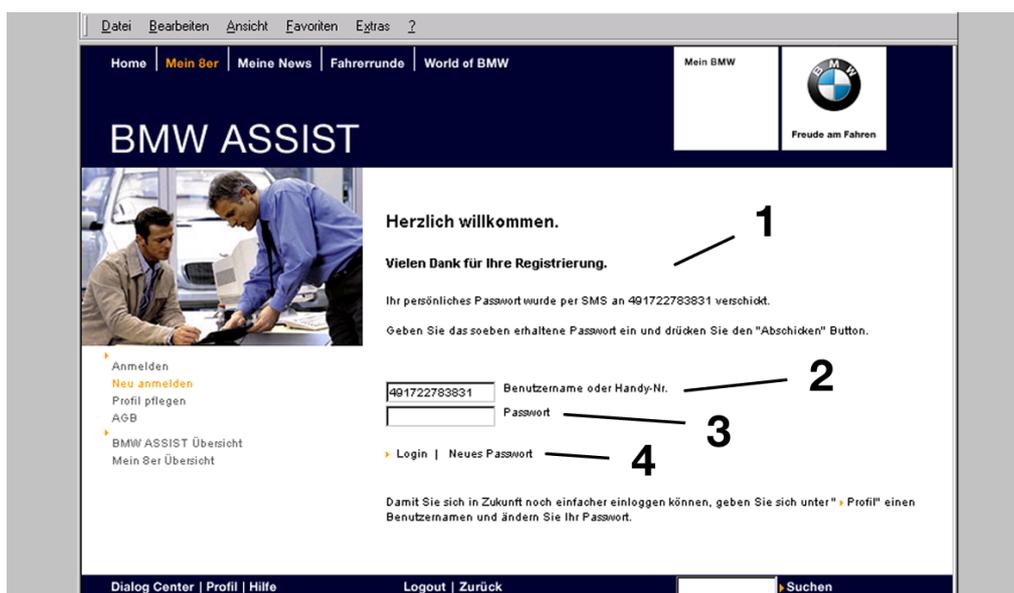


图 70: 首次登录页面

KT-9460

索引	说明
1	热烈欢迎。 非常感谢您来注册。 您的个人密码已通过短信息发往电话 49172...。 请输入您刚收到的密码，然后按压“提交”按钮。
2	用户名或移动电话号码
3	密码
4	登录 新密码

客户在收到密码和用户名后必须输入该密码。

无需输入用户名，因为门户网站已经完成了这一步。
在此之后，客户必须按压“发送按钮”，由此发出登录数据。
如果数据有效，便生成一个 e-mail 帐号。

该 e-mail 帐号包括客户的姓名。还要插入一些附加字母，以便使 e-mail 帐号具有唯一性。

例如：hugo.ab.mueller@bmw-assist.de。

e-mail 帐号生成之后，门户网站即生成一个个人首页。注册过程到此结束。

附属用户

客户可以把其他用户，即所谓的附属用户，指定给其车辆的 BMW ASSIST 在线服务。为此，客户要通过电脑在 Internet 上进入自己在 BMW 门户网站上的个人主页，然后设立一个在自己名下注册的附属用户列表。在这份列表中为每一个用户名存储了一个电话号码。可以对每个附属用户分别配置服务内容。

客户拥有附属用户的配置权，附属用户无法更改自己的配置。

加入附属用户后，车辆中的注册列表随之添入。附属用户的首次注册与客户的首次注册相同。

可能出现的错误：

可能出现的错误与客户首次注册时所描述的相同。

- 注册:

方法 1

如果客户在显示器中选择了 ASSIST 在线服务，便会出现下列显示内容（仅对已注册客户）：

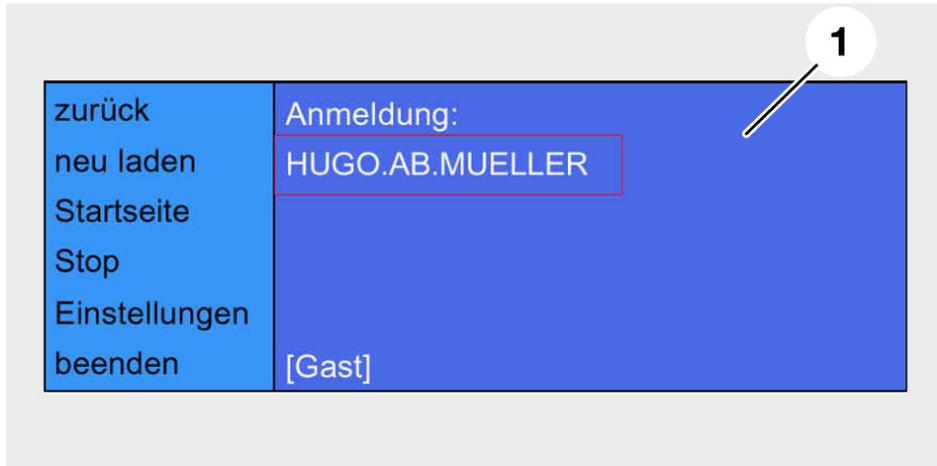


图 71: 注册:

KT-9429

索引	说明
1	注册: HUGO.AB.MUELLER [过客]

如果客户选择一个用户名，便会要求输入密码。

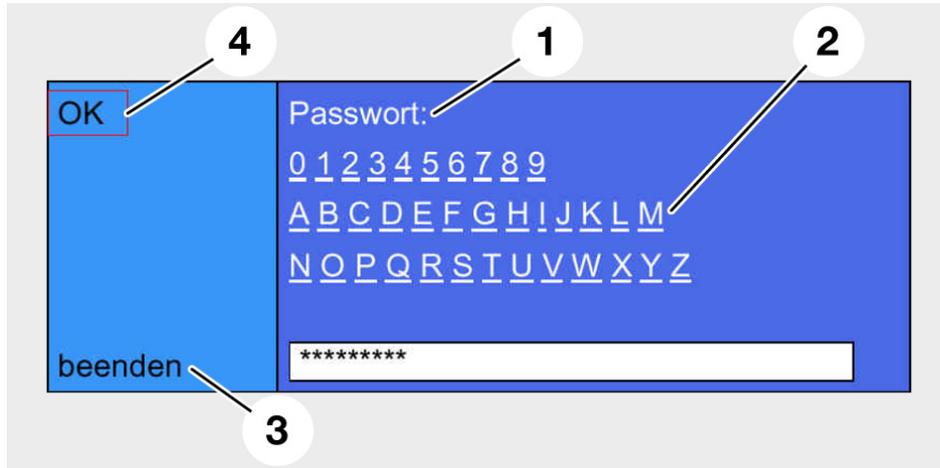


图 72: 打字机 / 密码

KT-9430

索引	说明
1	密码:
2	打字机
3	退出
4	确定

打字机 / 输入密码

按确定（OK）确认之后，门户网站便检验该密码。

a) 密码正确

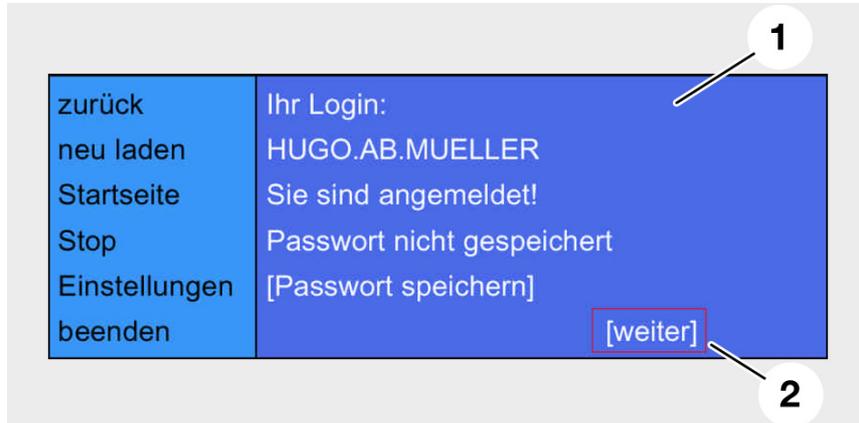


图 73: 确认注册

KT-9431

索引	说明
1	您的登录名: HUGO.AB.MUELLER 您已注册成功! 密码未保存 [保存密码]
2	[继续]

此后出现个人首页。

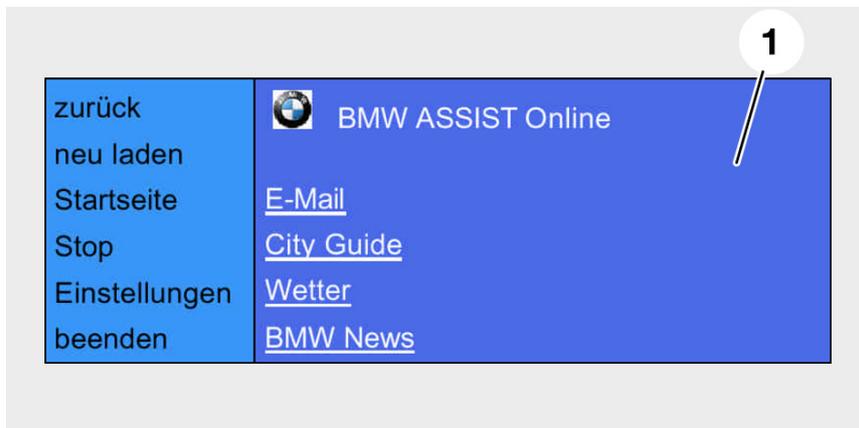


图 74: 首页

KT-9432

索引	说明
1	BMW ASSIST 在线 <u>e-mail</u> <u>City Guide</u> (城市指南) <u>Wetter</u> (天气) <u>BMW News</u> (宝马新闻)

b) 密码错误

如果注册失败，门户网站便会生成以下提示：注册失败！

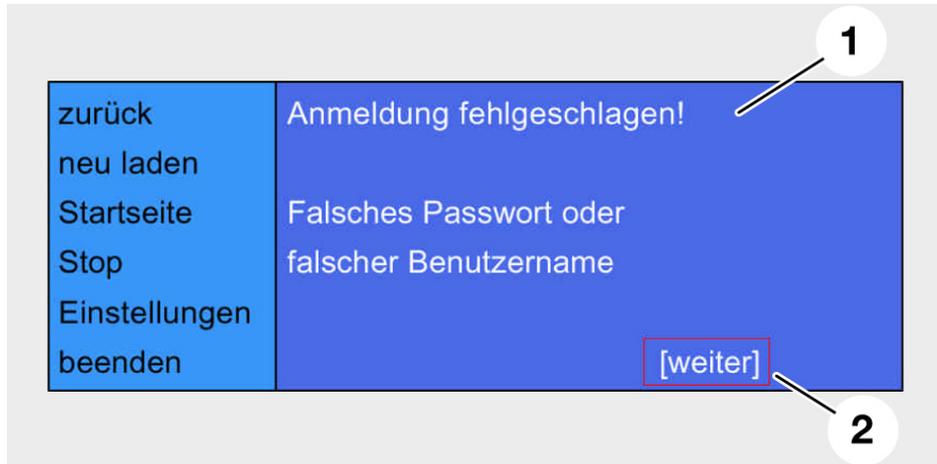


图 75：注册失败

KT-9433

索引	说明
1	注册失败！ 密码错误或 用户名错误
2	[继续]

确认 [继续] 链接后，注册屏幕会重新显示。

方法 2

如果客户在先前注册时已经存储了他的密码，那么就可以不再输入密码。此时会出现一段提示文字，即从存储器中删除密码。

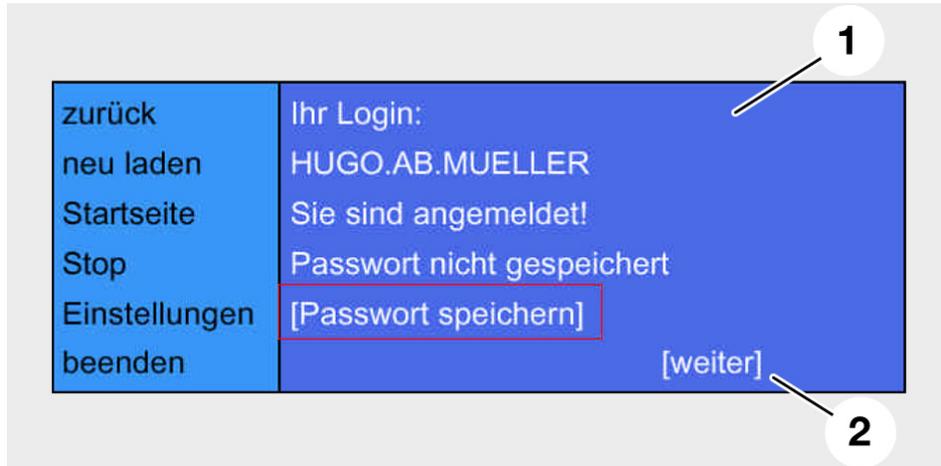


图 76: 在已存储密码的情况下确认注册

KT-9434

索引	说明
1	您的登录名: HUGO.AB.MUELLER 您已注册成功! 密码未保存 [保存密码]
2	[继续]

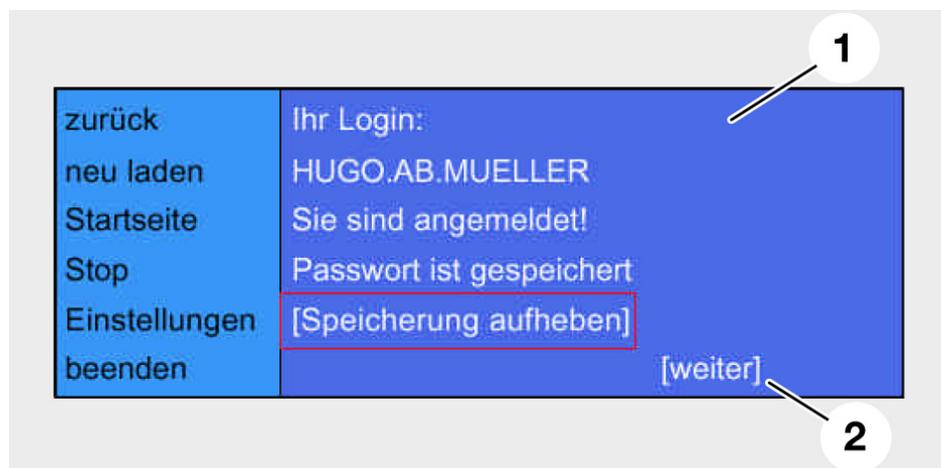


图 77: 注册成功

KT-9435

索引	说明
1	您的登录名: HUGO.AB.MUELLER 您已注册成功! 密码已保存 [不保存密码]
2	[继续]

作为过客注册

如果车辆由先前未知的不同人员使用，则有必要作为过客进行注册。例如以下情况：

- 公司车辆
- 出租车辆
- 其他

前提条件：

该用户必须是客户（用另一部车辆）并已在门户网站上注册。

过客会看到一个“注册屏幕”。

过客用户选择过客链接，然后确认注册。对此他需要借助于打字机输入他的用户名：

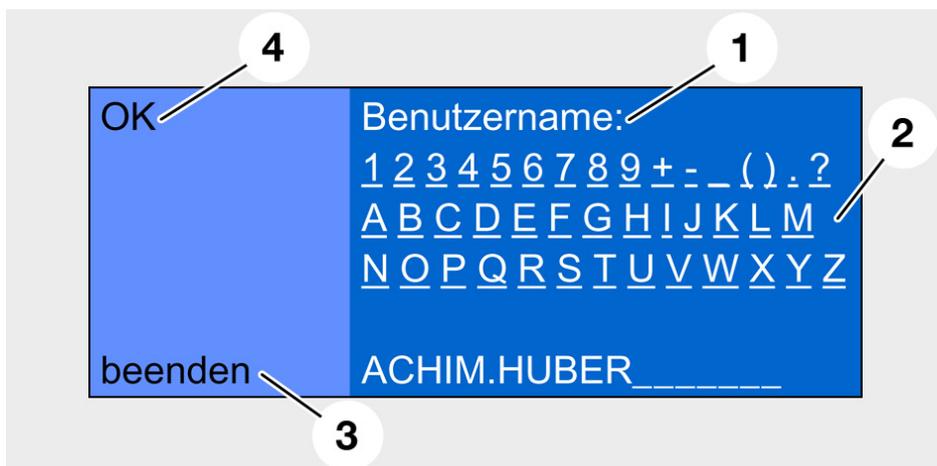


图 78：打字机 / 输入用户名

KT-9436

索引	说明
1	用户名：
2	打字机
3	退出
4	确定

用户通过确定（OK）确认用户名。

登录屏幕出现，要求用户输入密码。

用户用打字机输入他的密码。

用确定（OK）确认之后，门户网站便检查是否有此客户、所输入的密码是否与用户名匹配。

a) 如果情况相符，门户网站便把用户或客户的首页（主页）传输到车辆中。

b) 现在，用户在租用的车辆中便可以使用和在自己车辆中相同的客户服务项目。

通过这种方式 BMW 客户在任何一部车辆中都享受到全方位的服务。

c) 如果密码和 / 或用户名错误，便会出现一个信息屏幕提示过客并中止注册。

过客会再次看到注册屏幕。

可能出现的错误:

- 用户输入了不存在的用户名

- 在重新输入仍为错误后，门户网站锁止了过客的访问

- 用户输入了错误的密码

- 与客户注册过程相同

- 更新客户数据

如果车辆注销或转让，客户又购买了一辆车并想在此车中使用在线服务，或者该客户想终止使用 BMW ASSIST 在线服务，那么更新配置是有必要的。

客户通知门户网站管理员，他是一辆新车的客户，或者想终止 BMW ASSIST 在线服务。网站管理员必须据此修改数据库中的数据记录。

1. 客户不想再使用在线服务：

门户网站从数据库中删除相关的数据记录，即对于该车辆的 VIN 已经没有客户保存在数据库里了。

2. 客户有了一辆新车

a. 客户转让了以前的车辆并有了一辆新车：

门户网站删除以前的 VIN 与现存数据记录之间的已有链接，然后在现存数据记录与新的 VIN 之间建立一个新的链接。

b. 客户又增加了一辆新车：

现存数据记录连同 VIN 和客户数据继续保留在数据库中。客户为他的新车申请 BMW ASSIST 在线服务。门户网站不需建立新的数据记录，而是将新的 VIN 与现有的数据记录建立链接。

3. 客户把他的车转让了，但是还有其他带有 BMW ASSIST 在线服务的车辆：

现存数据记录继续保留，仅删除其与转让车辆 VIN 的链接。

BMW 车辆的购买者如要使用 BMW ASSIST 在线服务，必须重新提出申请。门户网站在数据库中建立一个新的数据记录，其内容包括 VIN、客户姓名及其电话号码。

第一次在门户网站注册的 BMW 车辆购买者必须提出新的申请。

如果 BMW ASSIST 客户尝试在其他车辆中使用在线服务，则会拒绝访问。因为客户所注册的 VIN 号码与该车辆的不一致。

设置

在某些情况下必须更改配置，例如转让车辆时。按钮“设置”位于左侧的按钮栏内：

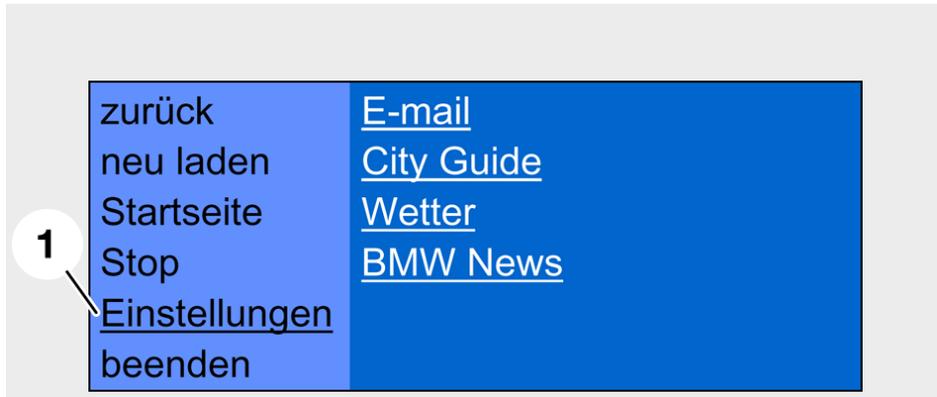


图 79：软按钮“设置”

KT-9437

索引	说明
1	设置

因为每一个用户都使用过“设置”菜单，所以只能进行以下更改：

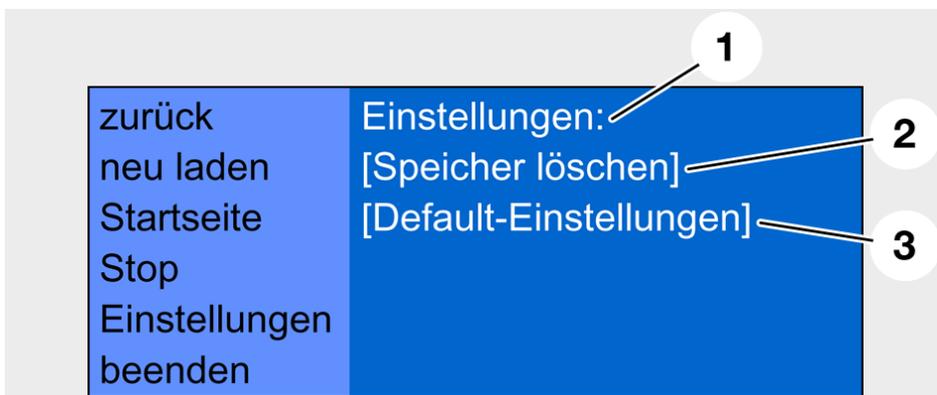


图 80：“设置”菜单

KT-9438

索引	说明
1	设置：
2	[删除存储器记录]
3	[默认设置]

说明:

[删除存储器记录] 删除车辆中的高速缓冲存储器记录

[默认设置] 将所有设置都恢复为出厂设置

所有列出的操作项目都是车辆本地执行的，就是说没有建立与门户网站的链接。

这样，在客户注销后还可以进行这些操作。

在当前的标准型号中，“删除存储器记录”和“默认设置”都已组合在按钮“标准”中。其后面链接着两项功能，即清空高速缓冲存储器、把从门户网站发送到车辆中的参数复位。借此可重新设置为出厂时的设置。这在浏览器出现问题时或在导航电脑上装载新软件时非常有用。在车辆转让时，一定要这样做。

服务的操作

服务的操作通过控制器进行。

旋转控制器选择某一服务（例如 [信息]）。



图 81: 服务的操作

KT-9439

索引	说明
1	信息

按压控制器便可以选定该服务并显示信息的第一页。

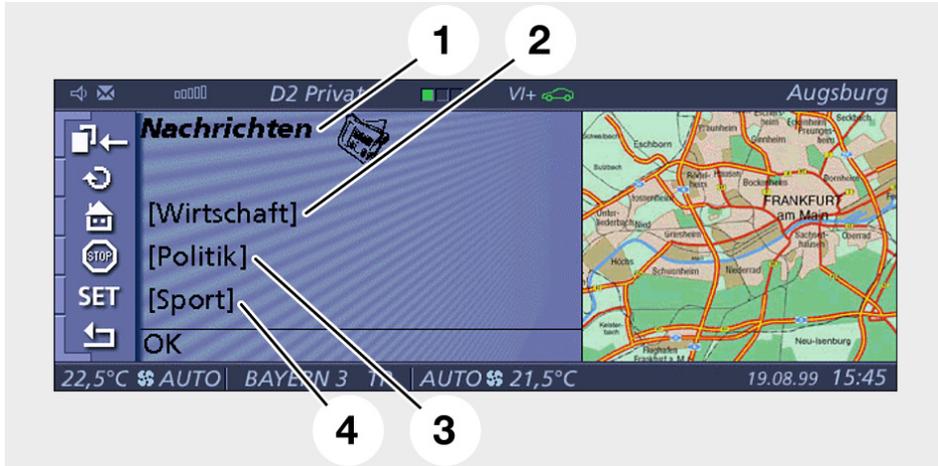


图 82: 信息服务的第一页

KT-9440

索引	说明
1	信息
2	[经济]
3	[政治]
4	[体育]

最下面一行的链接由 WAP 决定（通过简单模拟），它不属于 E65 在线服务。这里使用了从一个屏幕翻动到下一个屏幕的链接。

用于信息页面的第二页外观如下（最后一行不会在次页的上部再次出现！）：

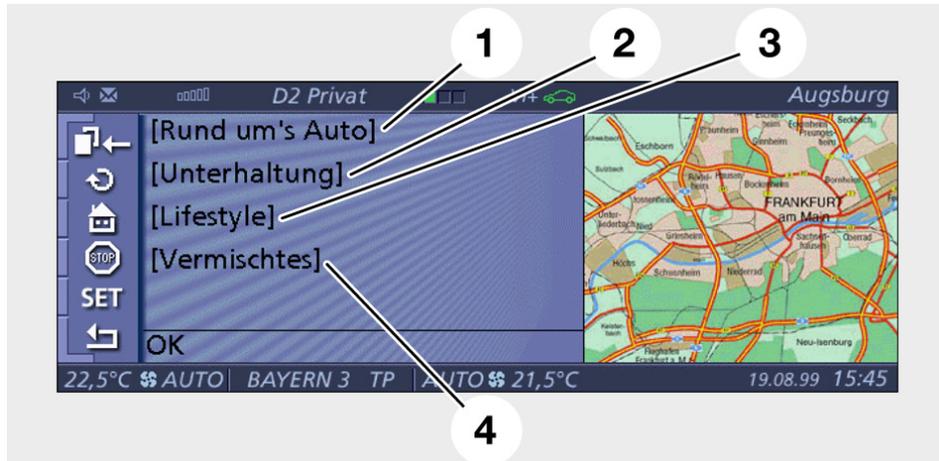


图 83：信息服务的第二页

KT-9441

索引	说明
1	[车辆主题]
2	[娱乐]
3	[生活时尚]
4	[综合]

如以下屏幕界面所示，一个信息单元并不总是正好一屏，在这种情况下就必须翻页。



图 84：信息服务的屏幕界面

KT-9442

索引	说明
1	奥林匹克运动会：持火炬人已经到达奥林匹克体育场
2	摩托车越野赛：Joel Smets 在 500 cc 组中获胜
3	翻页按钮

有些 WAP 页面可能包括用户通过输入数据进行的交互操作，如下列图解所示：



图 85：输入数据

KT-9424

索引	说明
1	气象信息 请输入邮政编码：



图 86：打字机和输入行

KT-9423

索引	说明
1	输入行
2	打字机
3	请输入邮政编码



图 87: 信息页面

KT-9443

索引	说明
1	天气 南方继续保持晴朗、温暖 北方出现低压区并发展为 强烈的秋季暴风雨天气

目前只能通过模拟打字机输入数据。输入密码也一样。

- 注销

进行下述操作时会退出浏览器应用程序:

- 按压按钮栏中的退出按钮
- 关闭点火开关
- 从 2002 年 3 月起: 按压电话按钮 “结束通话”
- GSM 连接中断
- 浏览器超时 (持续 5 分钟无用户操作)
- 紧急呼叫 (Emergency call)

浏览器 “存储” 最后显示的页面 (按压退出按钮除外) 并在重新建立连接时再次把它显示出来。

- 售后服务说明

因为在线服务（如电话）通过空间无线接口使用移动电话网络，所以它们自身会受到物理规律和问题的限制。例如移动电话所在区间网络繁忙或网络不佳都会像电话断线一样导致在线服务中断。

始终只能使用一种服务，或者是打电话，或者是在线服务。此后必须重新建立相关的“原有”连接。

例如：客户正在上网。

在这种情况下他既不能接听来电、又不能往外打电话。直到退出关闭浏览器之后，才能使用电话。

浏览器的显示亮度比所有其它控制显示都要高。因此，应当向客户说明，这些显示（信息）系来自门户网站而并非车辆本身生成。这就是说：如果此时出现显示或信息错误，并不表示车辆发生故障，因此无需更换零部件。

如果客户上网，那么便要承担整个上网时间内所产生的费用。不过已预先设置超时功能（大约 5 分钟），如果没有输入操作，则经过这段时间后便会自动中断连接。

控制显示上的绿色显示表示存在电话连接，在存在上网数据连接时显示为闪烁。客户由此可以迅速识别是否有数据连接（即是否在网上）。

该系统总是存在于导航系统 01 中。但是，如果出厂时用户没有订购该系统，则必须在投入运行之前为其设码。此后即可按描述过的注册过程进行注册及登录。

E65 的远程信息处理服务

- 引言

远程信息处理服务是 BMW 在线车辆项目的组成部分。

第一步目标是引入 Mk 3 导航电脑（2000 年 9 月的版本）的远程信息处理功能，并将这些功能与 E65 人机工程学匹配。

接下来的目标是尽可能简化客户的操作。

- 功能

E65 中远程信息处理功能的基本原理与 E38 相同。

这就是说，Mk 3 导航电脑（2000 年 9 月的版本）直到当时已实现的所有功能，在 E65 中也能调用。

此外，还实现了以下新功能：

- 绕行建议

绕行建议至少能绕过所涉及的路段。

- 自动紧急呼叫

即使电话没有在网络上注册，仍可自动拨打 112 紧急呼叫。

- 目的地列表

可以在导航系统中先后存储并调用最多 20 个目的地。如果通过服务商查询一个新目的地，那么此目的地便会记录在目的地列表的首位。

- 交通信息列表

在选择交通信息（升级版）（V-Info Plus）之后，服务商就会把交通信息传过来。在选择各信息之后，可显示多达两个附加信息页面。



图 88: 交通信息列表

索引	说明
1	关闭
2	交通信息（升级版）（V-INFO plus）
3	BMW
4	TMC 电台
5	A9: 慕尼黑 -> 纽伦堡 A8: 慕尼黑 -> 奥格斯堡 A6: 纽伦堡 -> 海尔本



图 89: 第一个附加信息页面

KT-9383

索引	说明
1	A9: 从慕尼黑北的交叉路口 -> 佳兴南的交叉路口 12 公里处, 因车辆事故塞车, 仅一条车道通行 长度: 10 km。预计延迟时间: +20 分钟



图 90: 第二个附加信息页面

KT-9384

索引	说明
1	注意! 汽油泄露! 不准 往道路上扔热的或 正在燃烧的物品!

- 急修服务、本地代理商、就近的代理商、热线服务

除了选择项急修服务之外，用户现在也可以选择本地代理商、就近的代理商或热线服务。

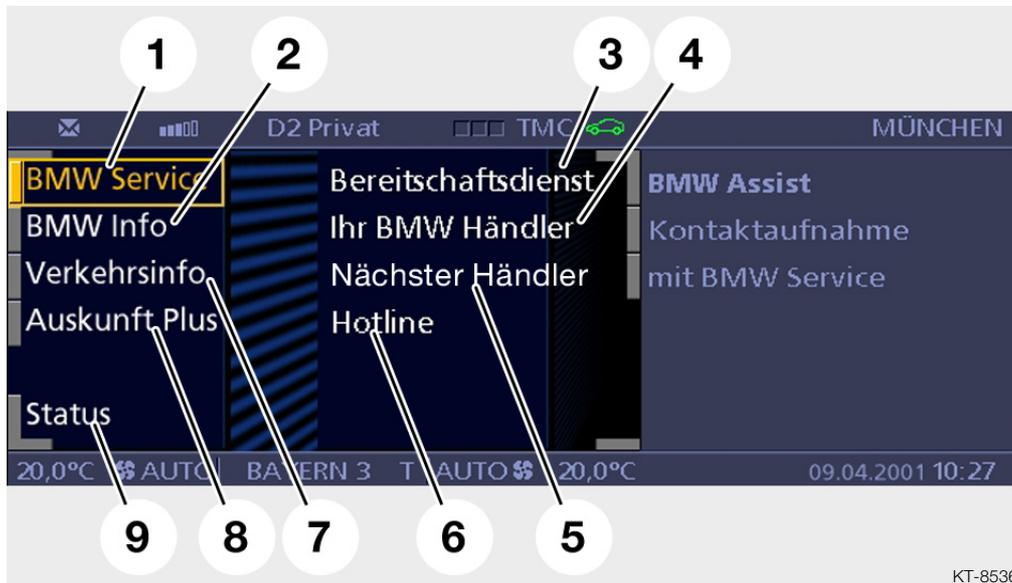


图 91: “BMW ASSIST” 菜单

索引	说明	索引	说明
1	BMW 售后服务	6	热线服务
2	BMW 信息	7	交通信息
3	急修服务	8	查询（升级版）
4	您的 BMW 代理商	9	状态
5	就近的代理商		

• “急修服务”

“BMW 急修服务”的步骤并没有改变（传输钥匙数据，可能的话还传输车辆的位置）。新特征是，BMW 急修服务不再捆绑在导航系统（GPS 数据）中。

- “本地代理商”

如果在控制显示上按压按钮“本地代理商”，便可从 CAS（便捷进入及起动系统）中读取钥匙数据。这些数据传输到电话上。然后从这些数据生成一个钥匙数据短信息。这个短信息由网络服务商转换为一份 e-mail 发给本地代理商。同时，网络服务商给客户发回一条短信息。除表明收到信息外，这条短信息还包括本地代理商的电话号码。然后可拨通此电话号码（类似于咨询服务）。如果代理商没有接着电话，那么他可以在收读了 e-mail 之后给客户回电话。

首次登记在车辆移交检查时在代理商处用 DISplus 完成。如果本地代理商发生变动（例如由于车辆销售或其他原因），则用户可以在 BMW 门户网站（my BMW）更改地址。

- “就近的代理商”

此时，就近的 BMW 代理商及其电话号码作为导航目的地，从导航系统 CD 光盘传输到控制显示中并显示出来。仅此而已。在车辆和网络服务商之间不存在数据传输。如果没有导航系统则没有这个菜单选项。

- “热线服务”

用于拨打一个已编程的电话号码。

- **取消紧急呼叫选项（在控制显示中）**
 因为紧急呼叫可以在发生事故时自动触发或通过紧急呼叫按钮手动触发，所以能够在 ASSIST 菜单中将其撤消。
- **配置更新**
 配置自动更新每隔 2 分钟重复 3 次。
 如果处于漫游状态（其它网络），则自动运行自动服务配置。这是有必要的，因为各服务商提供的服务有所不同。

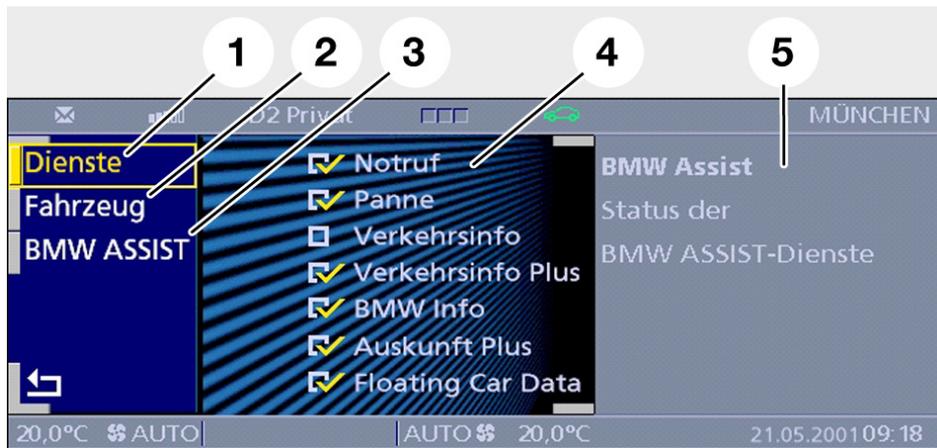


图 92: 配置更新

KT-9382

索引	说明
1	服务
2	车辆
3	BMW ASSIST
4	所提供的服务列表
5	BMW ASSIST BMW ASSIST 服务的状态

语音处理系统

- 概述

E65 的语音处理系统（SVS）是大家已熟知的 E38 系统之上的进一步发展。与 E38 的语音处理系统 E38（最多为 40 条命令）相比，客户在 E65 中可以输入多达 400 条命令。

在 MOST 网络中语音处理系统是用户与整个系统之间对话的媒介。它用于改善车辆中的控制和可操作性以及提高舒适便捷功能。与安全有关的功能则不受其控制。语音输入总是与按钮功能或控制显示功能一起形成多重操作。

语音输入系统是一项选择装备（SA），仅与选装的“电话”一起安装。其原因是只有在有电话装备时才安装免提话筒。

- 操作功能范围

可以通过语音输入系统操作下列系统：

- Telephone（电话）
- Navigation（导航系统）（如已安装）
- Radio（收音机）
- Audio（音频）
- CD changer（CD 光盘转换匣）（如已安装）
- Cassette player（录音机）（如已安装）
- Internet Browser（Internet 浏览器）
- Telematics（远程信息处理）
- Television（电视）（如已安装）
- On-board computer（车载电脑）
- User guide（记事本）

下面的电路图表示语音输入系统的系统网络。

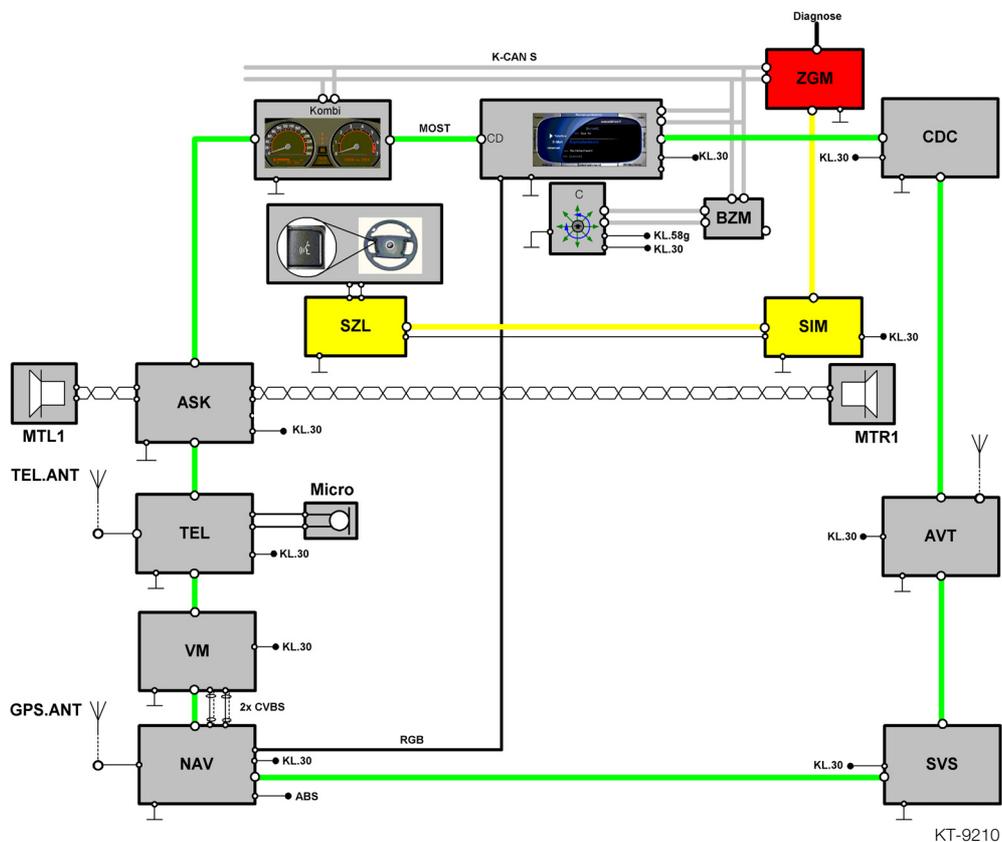


图 93: 语音处理系统的电路原理图

索引	说明
ZGM	中央网关模块
Kombi	组合仪表
CD	控制显示
CDC	音频 CD 光盘转换匣
BZM	中央操控中心
C	控制器
SIM	安全信息模块
SZL	转向柱开关中心
PTT	多功能方向盘上的通话按钮
ASK	音频系统控制器
MTL 1	左前部中音喇叭
MTR 1	右前部中音喇叭
TEL ANT	电话天线
GPS ANT	GPS 天线
TEL	电话

信息 / 通信

Micro	免提通话设备话筒
AVT	天线放大器 / 调谐器
VM	视频模块
NAV	导航电脑
SVS	语音处理模块
KL.30	总线端 Kl. 30 正极供电
KL.58g	总线端 Kl. 58g 组合仪表照明
ABS	车轮转速的 ABS 信号
RGB	视频信号电缆
CVBS	视频信号导线
K-CAN S	K-CAN 系统总线
MOST	多媒体传输系统
Byteflight	安全总线
Diagnose	诊断总线

- 功能描述

操作原理

语音处理系统是一种受过训练的系统。这就是说，每一条命令都已由大约 100 个人用不同的方言来训练。因此自动涵盖极为浓重的方言，从而保证了识别可靠性非常高。

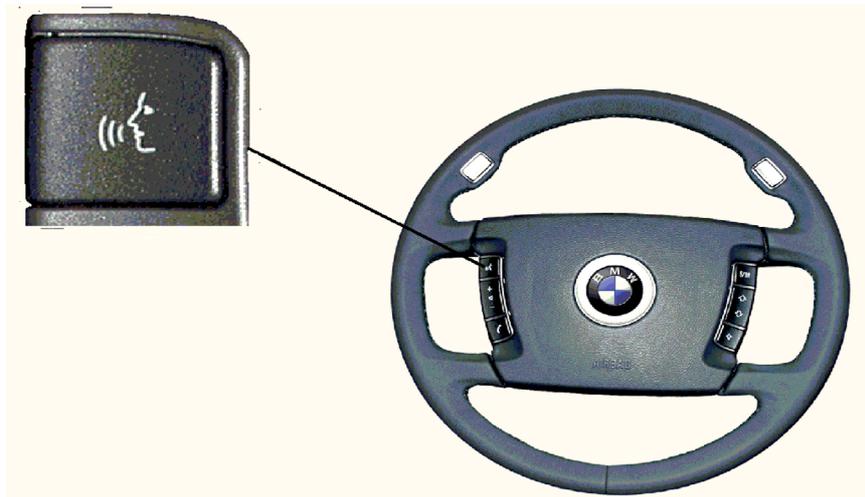
说出命令时的声调要尽可能自然。说话声音不要过高或过低。

操作

启动和取消，通话按钮（PTT）

此系统通过多功能方向盘上的通话按钮来启动。控制显示在 SVS 中请求状态改变。为此，控制显示向音频系统控制（ASK）请求两个音频通道。一个通道为从话筒到 SVS，另一个通道为从 SVS 到左侧和右侧前车门的扬声器。SVS 向控制显示报告状态改变的步骤。这样识别对话便开始了。

再次按压 PTT 按钮即可退出对话。此外，也可以随时说出“Abort（取消）”命令退出对话。



KT-9220

图 94：方向盘上的 PTT 按钮

断开

在对话功能工作期间，控制显示能够中断对话（例如为了执行优先的音频输出）。在控制显示使两个音频连接切换为静音之前，SVS 会将对话功能停止。

一旦能够继续进行此识别对话，控制显示就会通知 SVS。原则上控制显示可以立即中断 SVS。在这种情况下，控制显示向 SVS 发出“中断”请求。于是不能再通过音频通道输出。但是，这一步骤应当是一种例外情况。

一般功能

“一般功能”是指这样一些功能，它们分配到所有功能组，并且不管在哪一种对话状态下都能由 SVS 识别。

下列命令可用于所有功能组：

● Abort（取消）

退出当前的功能。

● SVS main menu（SVS 主菜单）

按压 PTT 按钮启用 SVS 并进入主菜单。

● Help（帮助信息）

用此命令可启用帮助模式。在帮助模式中对操作加以说明。

● Options（选项）

用此命令可列出菜单中的所有命令列表。

完全模式

完全模式表示完整的对话。完全模式的执行方式是，输出命令详细且要识别的命令为长格式。完全模式用于支持未经训练的操作人，并帮助他准确输入，例如“**I must now select a number (我现在要拨打一个号码)**”、“**I would like to receive Bayern 3 (我很想收听巴伐利亚第3套广播)**”。

在成功地进行一定数量的操作后，该系统便会向操作人建议切换到快速模式。

快速模式

与完全模式相反，快速模式以短格式命令为特征。快速模式的目的是缩短操作人（已受过训练）的对话。例如“**Select number (拨号)**”、“**Play CD (播放 CD)**”。

如果在快速模式下向 SVS 发出的一个信号被拒绝两次或使用帮助功能，则 SVS 会自动跳回到完全模式中。

视觉反馈信息

在 E65 组合仪表的显示器中会输出一段文字作为视觉反馈信息。此时，SVS 的状态信息以文本形式显示在组合仪表显示器的上面一行中。可以显示 20 个字符。在组合仪表显示器的下面一行中有 18 个字符用于显示用户输入的内容。



KT-9219

图 95: 组合仪表中的视觉反馈信息

电话

为了能通过语音操作电话，我们预设了下列功能：

- **PIN input**（输入 PIN 代码）

用户可以通过语音输入电话卡的 PIN 号码。

- **Telephone switch on**（打开电话）

电话可以通过语音打开。

- **Select number**（拨号）

用户可以通过语音输入电话号码。如果系统完全识别了这个号码，便通过一条语音命令开始拨号。

- **Store names**（存储姓名）（SVS 内部）

用户可以通过对话方式分配姓名和电话号码，然后把它们存储在 SVS 内部电话本中。这些记录按顺序排列。在其存储单元内可存储 100 个姓名。在存储通过语音输入的姓名时，要确保与存储在电话本中的姓名进行比较。

- **Select names**（选择姓名拨号）

存储在 SVS 内部电话本中的姓名可以用这个功能调用。与该姓名对应的电话号码通过一条语音命令传输到电话上，然后建立通话连接。

- **Select**（拨号）

● **Repeat selection (重拨)**

重拨最后一次拨打的电话号码。

● **Display list of SMS / E-Mail (显示短信息列表 /e-mail 列表)**

用这个功能可在车载显示器上显示电话中收到的所有短信息列表。

● **Copy SIM telephone directory (复制 SIM 电话本) (SVS 内部)**

SVS 可以读出 SIM 卡上的电话本。然后可以借助对话为各记录指定对应的姓名。此时必须与存储在电话本中的姓名进行比较。SVS 负责对不同 SIM 卡的数据进行同步处理和匹配。它能够通过 SIM 识别号辨别和管理多个 SIM 卡电话本。电话自动把当前 SIM 卡电话本的最新数据发送给 SVS。

● **Read telephone directory (朗读电话本) (SVS 内部)**

系统按顺序朗读 SVS 内部电话本。通过语音命令可以在电话本中实现向前和向后跳跃。用户可以用语音命令选择正在朗读的电话本记录。然后建立电话连接。

● **Delete a telephone directory entry (删除电话本记录) (SVS 内部)**

用户可以删除电话本中的各个记录。用户借助语音对话输入要删除记录的姓名。为安全起见，在删除之前用户必须再次确认。

● **Delete a telephone directory (删除电话本) (SVS 内部)**

用户可以一次删除电话本中的所有记录。为安全起见，在删除之前用户必须再次确认。

导航

为了能用语音操作导航系统，我们预设了下列功能：

- **Store destination**（存储目的地）（SVS 内部的地址簿）

用户可以通过对话方式给目的地地点指定一个名称，然后把它放在 SVS 内部地址簿中。这些记录按顺序排列。在其存储单元内可存储 50 个名称。在存储通过语音输入的名称时，要确保与存储在地址簿中的名称进行比较。

- **Select destination**（选择目的地）（SVS 内部的地址簿）

存储在 SVS 内部地址簿中的名称可以用这个功能调用。与该名称对应的目的地地点通过一条语音命令传输到开始目的地指引的导航系统中。

- **Destination input**（输入目的地）

导航系统的目的地输入菜单启用。

- **Destination "Home"**（输入目的地“回家”）

导航系统将居住地地址作为目的地地址并启动目的地指引。

- **Route guidance on/off**（打开 / 关闭目的地指引）

- **Information on/off**（打开 / 关闭提示）

- **2-D Map**（2 维地图）

- **Set scale**（设置比例尺）

用这个功能可以更改地图显示的比例尺。用户可以按照一种比例尺参数直接确定比例尺。

（100 m/200 m/500 m/1 km/2 km/5 km/10 km/20 km/50 km/100 km）。用户还可以用语音命令把比例尺提高或降低一个等级。

- **Store position**（存储位置）

- Display Point of interest (显示关注点) (POI)

可用语音输入功能显示下列 POI: 旅馆 / 加油站 / 当前位置上的停车场 / 目的地地点。

- Display new route (显示新路线)
- Display last destinations (显示以前的目的地)
- Speedway selection (路线选择: 快速路)
- By-road route selection (路线选择: 支线公路)
- Fastest route selection (路线选择: 最快的路线)

收音机

为了能用语音操作收音机系统, 我们预设了下列功能:

- Radio on / off (打开 / 关闭收音机)
- Radio autostore (收音机自动存台)
- AM/FM selection (选择 AM/FM)
- Frequency selection (选择频率)
- Traffic info on / off (打开 / 关闭交通广播)
- Radio station forward/back (下一个 / 上一个广播电台)

音频

为了能用语音操作音频系统, 我们预设了下列功能:

- Audio off (关闭音频)

CD 光盘转换匣

为了能用语音操作 CD 光盘转换匣, 我们预设了下列功能:

- Track selection (选择音轨)

录音机

为了能用语音操作录音机，我们预设了下列功能：

- Cassette on / off （打开 / 关闭录音机）
- Side change （换面）

电视

为了能用语音操作电视，我们预设了下列功能：

- TV on / off （打开 / 关闭电视）
- Program forward / back （下一个 / 上一个频道）
- Teletext setting （设置图文电视）

Internet 浏览器

为了能用语音操作 Internet 浏览器，我们预设了下列功能：

- EBA on / off （打开 / 关闭 EBA）
- Call up BMW on-line/Internet （调用 BMW 在线 /Internet）
- Browser function Next page /Back （浏览器功能：下一个 / 上一个页面）
- Browser function Stop （浏览器功能：停止）
- Browser function Home （浏览器功能：主页）
- Browser function Reload （浏览器功能：重新载入）

远程信息处理服务

为了能用语音操作远程信息处理服务，我们预设了下列功能：

- V-Info on / off （打开 / 关闭交通信息）
- BMW Emergency Service （BMW 急修服务）
- TMC on / off （打开 / 关闭交通信息台）
- BMW Information （BMW 信息）
- BMW Info plus （BMW 咨询升级版）
- V-Info plus on / off （打开 / 关闭交通信息升级版）

车载电脑

为了能用语音操作车载电脑，我们预设了下列功能：

- Show board computer （显示车载电脑）

记事本（SVS 内部）

记事本能够把语音记事录下来。此时使用以下功能：

● Receive messages（记事录音）

可以录下多条记事。这些记事按顺序排列。各个记事用一个分隔词或信号分隔开来。总共有 5 分钟录音时间可供使用。在录音到存储器满载之前还有 10 秒钟时，在组合仪表显示器上会发出一条视觉报警信息。用 PTT 按钮或识别出长时间暂停之后，都会退出录音状态。

● 朗读记事

可以听取整个记事本的内容或单条信息。可以用“下一条”或“上一条”功能在各条信息之间跳转。在各条记事之间会给出一个信号或分隔词。

● 删除记事

可以删除整个记事本的内容或单条信息。此时可以把刚刚朗读过的单条信息删除。为安全起见，在删除记事之前用户必须再次确认此功能。

难词释义词汇表

索引	释义
AM	调幅 / 用于长波、中波、短波
ARD	联邦德国国家法定广播机关的工作机构
ASC	自动稳定控制系统
ASK	音频系统控制器
AVT	天线放大器 / 调谐器
BIT2	电话机座接口 2
Browser	浏览器, 在 Internet 上搜索、调用数据和文件并将它们显示在计算机屏幕上的一个程序。
CAN	控制器区域网络数据总线系统
CC	小型磁带
CD	控制显示 / 舒适区中的显示单元
CD	CD 光盘
CDC	CD 光盘转换匣
CVBS	复合视频脉冲同步信号, 英文 Composite Video Burst Sync. 的缩写
DAB	数字音频广播 / 数字收音机接收
DECT	数字增强无绳电话通信
DIS plus	第二代诊断和信息系统
DSC	动态稳定控制系统
DSP	数字音响处理器
ECE	欧洲规格
FABS	同 CVBS, 其颜色、亮度以及同步脉冲信号通过信号线传输。
FBD	遥控功能
FM	调频 = 超短波 (VHF)
GAL	音量随车速自调
GPS	全球卫星定位系统
GSM	全球移动通信系统
HF	高频
HTML	Hypertext Markup Language (超文本链接标示语言), 一种编写互连网网页的编程语言。
ISM	工业、科学、医学频带
JBIT2	日本电话机座接口 2
JBUF	日本移动电话缓冲器, 用于移动电话天线的补偿器
Kombi	组合仪表
LA	国家规格

信息 / 通信

索引	释义
Links	在 Internet 上 从正在使用的页面继续转到到其他页面或网络供应商的链接。
LOGIC7	顶级高保真功率放大器
MD	MD 光盘
MoDiC	便携式诊断电脑
MOST	多媒体传输系统 / 多媒体网络
NAV	导航系统
NF	低频
OCN	芯片级导航。导航电脑中的 OCN 插卡能够迅速建立屏幕显示和地图画面。
Passwort	密码, 个人识别代码
PDC	驻车距离报警系统
PDC-Standard	个人数字通信标准 相当于日本 GSM 标准
PIN	个人识别号码 / 密码
Portal	某一网络服务商的登录页面, 该服务商 (例如 T-online、YAHOO 等等) 提供各种不同服务内容。
PTT-Taste	通话按钮 / 语音处理系统接通按钮
RAS	Remote Access Service (远程访问服务) 的缩写, 是一种能够使其他用户选择 BMW 门户网站的软件。
RDC	轮胎压力监控
Rendering Engine	再现引擎。是浏览器的组成部分, 用来构造显示的版式。
RGB	通过红、绿、蓝三种颜色值进行的彩色设置。对于 24 位图形, 每一种色彩组合都可以有 256 级。
RGBC	通过红、绿、蓝三种颜色值进行的彩色设置。对于 24 位图形, 每一种色彩组合都可以有 256 级。此外, 还有第四根导线用于传输一个独立的同步信号。
SA	选择装备
SBDH	无绳手持话机
Server	服务器。已装有应用程序和文件的电脑, 可以通过其他计算机对其进行访问。
SIM	安全信息模块
SIM-Karte	SIM 卡。Subscriber Identity Modul (用户识别模块) 的缩写 / 电话权限卡
S-Video	一种模拟视频信号, 用于各自地独立处理亮度和颜色, 能够达到较高的分辨率和色彩保真效果。
SVS	语音处理系统
SWF3	东南广播电台 3
SZL	转向柱开关中心
TEL	电话

索引	释义
TMC	交通信息频道
TV	电视
VICS	日本交通广播信息
VM	视频模块
WAP	无线网络通信协议。一种技术标准，它能够把经过特殊编程的 Internet 网页传输到移动终端设备（移动电话）上。
WAP-Cards	WAP-Card 是显示屏上显示出来的一部分内容。一个 WAP-Card 是一个 WML 网络页面（WML 页面又称 Deck）的一部分。
WAP-Deck	WAP-Deck 是要传输的完整 WML 页面。
WAP-Handy	带有 Internet 专用软件的移动电话，它能够浏览 Internet 并显示调用的网页。
WDCT	全球数字无绳电话
WML	Wirless Markup Language（无线链接标示语言）的缩写，是一种编程语言，用来在移动电话显示屏中显示图像和文本。
ZDF	德国电视二台
ZGM	中央网关模块