

6. 导航

6.1 引言

1). 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

2). 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。

6.2 功能

6.2.1 导航指示

1). 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。

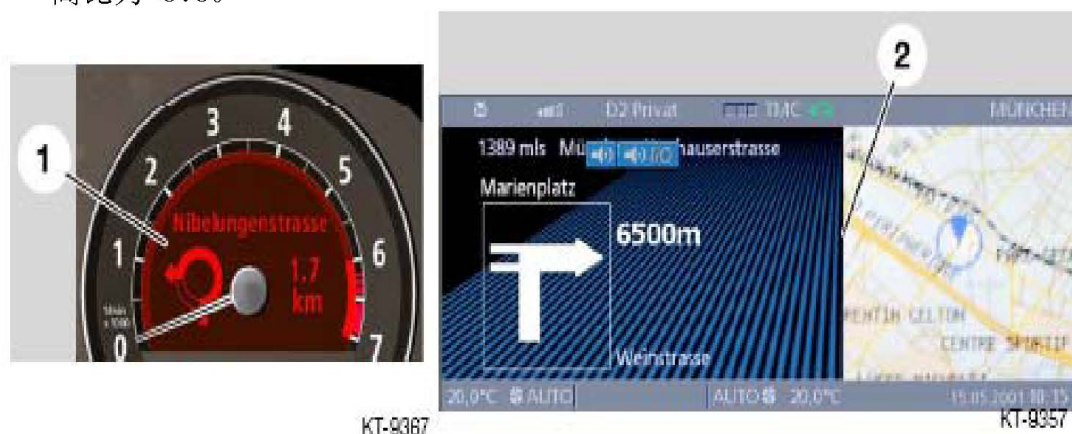


图 46: 在组合仪表和控制显示中的导航指示

索引	说明
1	组合仪表
2	控制显示

2). 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。

3). 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。

4). 控制显示中的导航指示可以通过选择其他功能来关闭。

6.2.2 与 Mk-3 相比新增加的功能

1). 地图和箭头指示同时显示

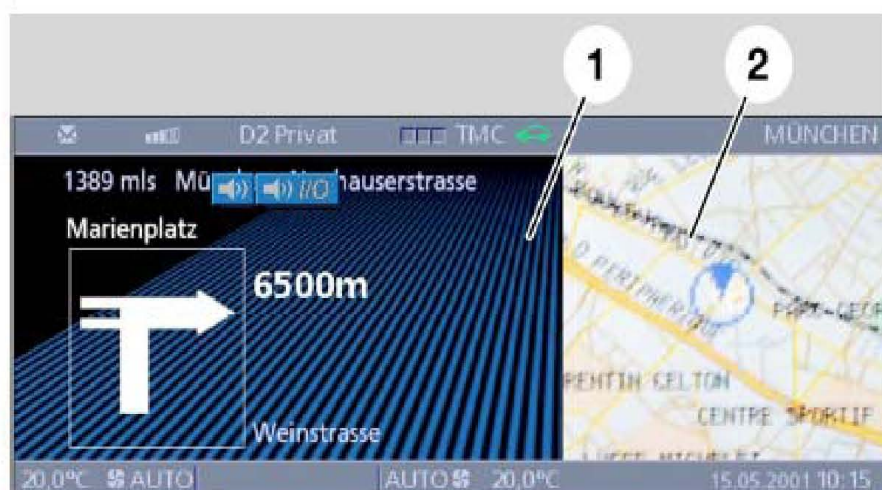


图 47: 地图和箭头指示同时显示

KT-9358

索引	说明
1	箭头指示
2	地图显示

2). 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)

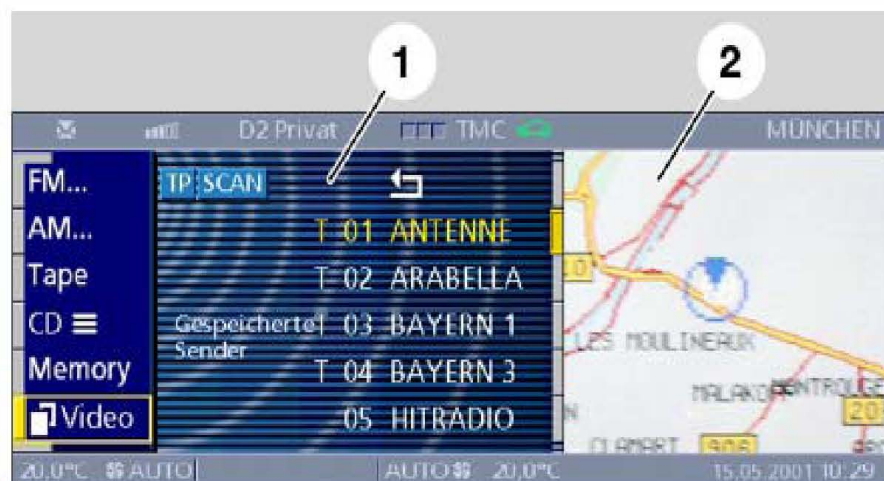


图 48: 在辅助窗口中的地图或箭头指示

KT-9359

索引	说明
1	收音机菜单
2	辅助窗口

- 3). 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。
- 4). 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。
- 5). 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。
- 6). 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

- 7). 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: 各目的地汇总成目的地列表

KT-9360

索引	说明
1	目的地列表
2	单个目的地

8). 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

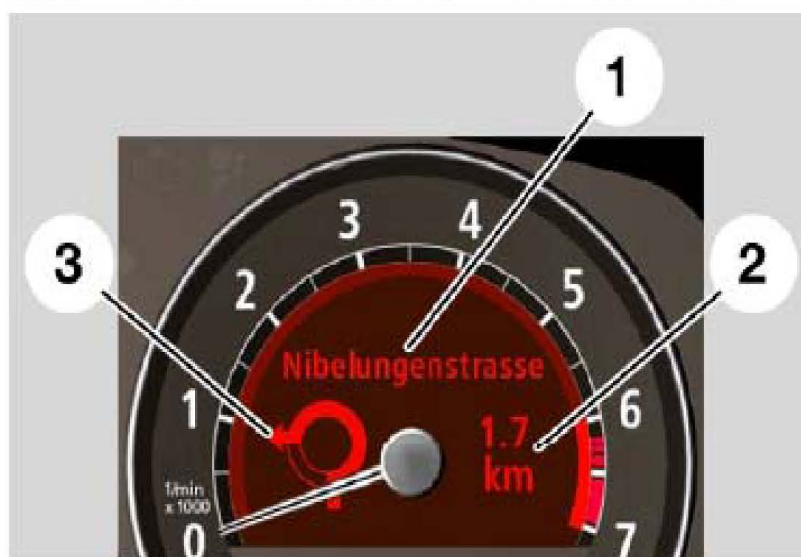


图 51: 组合仪表中的提示

索引	说明
1	街道名称
2	距离数据
3	路线指示箭头

9). 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)”。

10). 交通阻塞信息列表

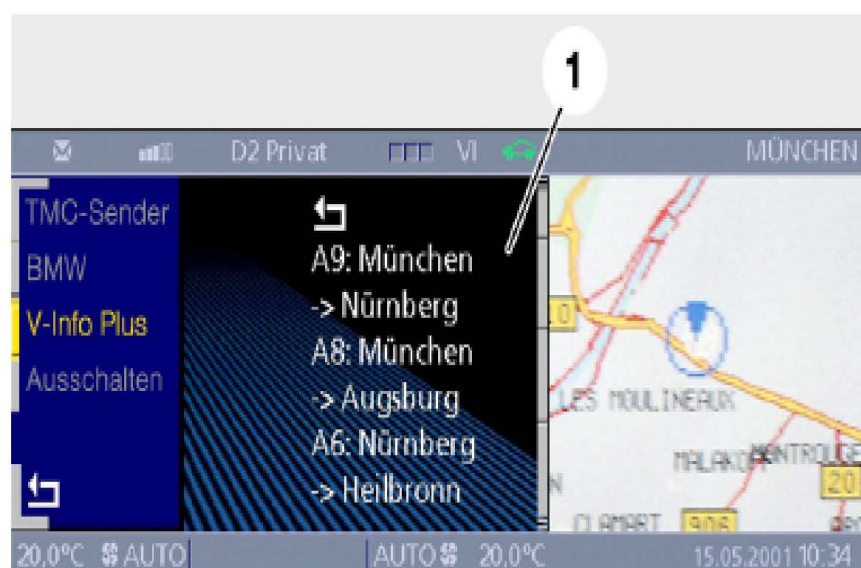


图 52: 交通阻塞信息列表

索引	说明
1	信息列表

11). 直接回家(也可用语音输入)



图 53: 直接回家

索引	说明
1	显示和更改住址
2	删除以前的目的地列表

12). 禁行个别路段或全部路段



图 54: 禁行部分路段 / 某路段

索引	说明
1	禁行部分路段
2	禁行某路段

13). 各菜单选项的帮助信息



图 55: 菜单选项的帮助信息

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

14). 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。

6.3 导航电脑/ 控制单元

1). 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。

2). 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）。

3). 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

4). 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。

5). 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。

6.4 方框图

1). ECE 系列

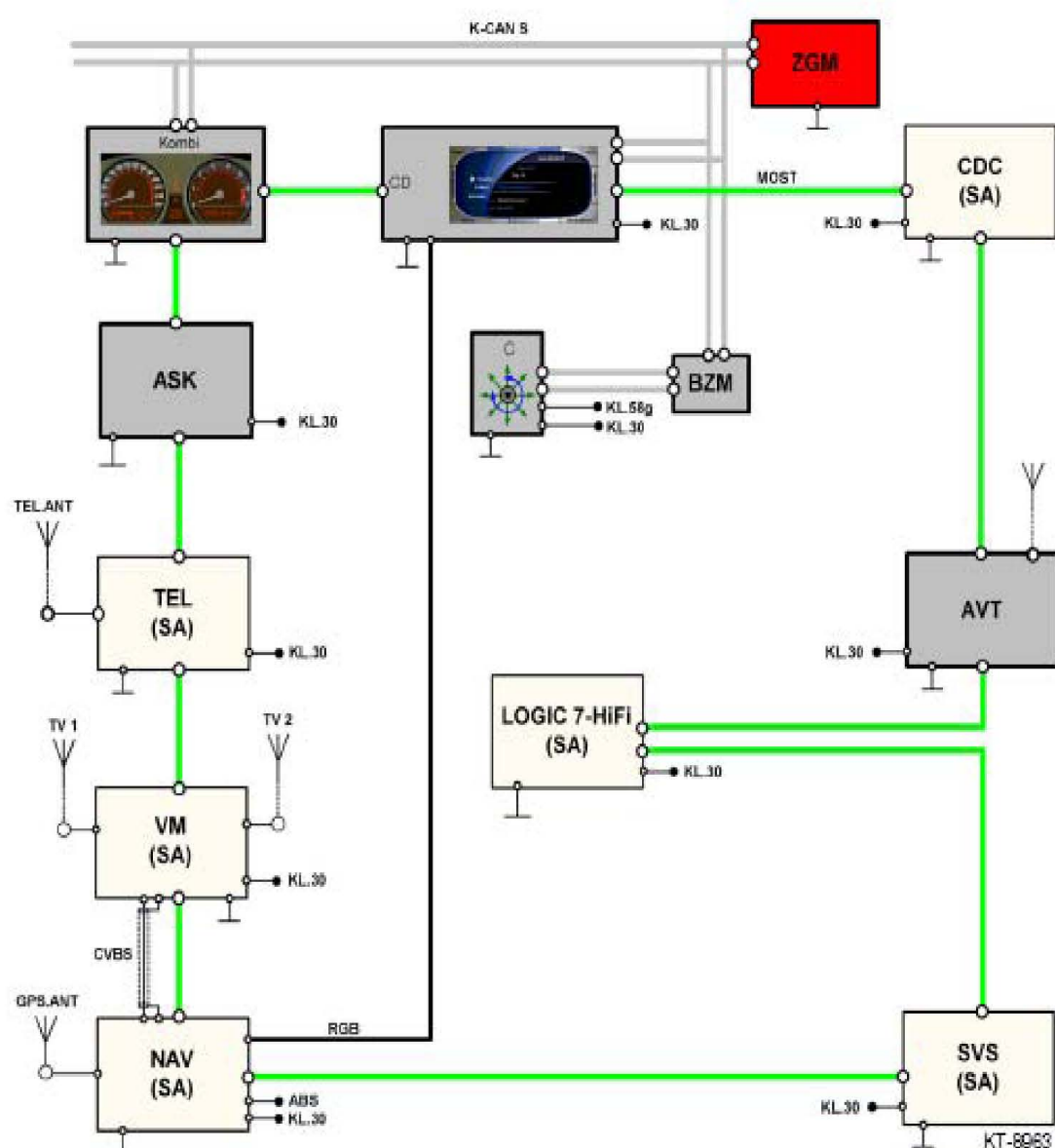


图 56: ECE 系列的电视 / 导航系统方框图

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

6.5 输入/ 输出端

6.5.1 输入端

- GPS 天线
- 车速信号
- CVBS
- MOST

1). GPS 天线

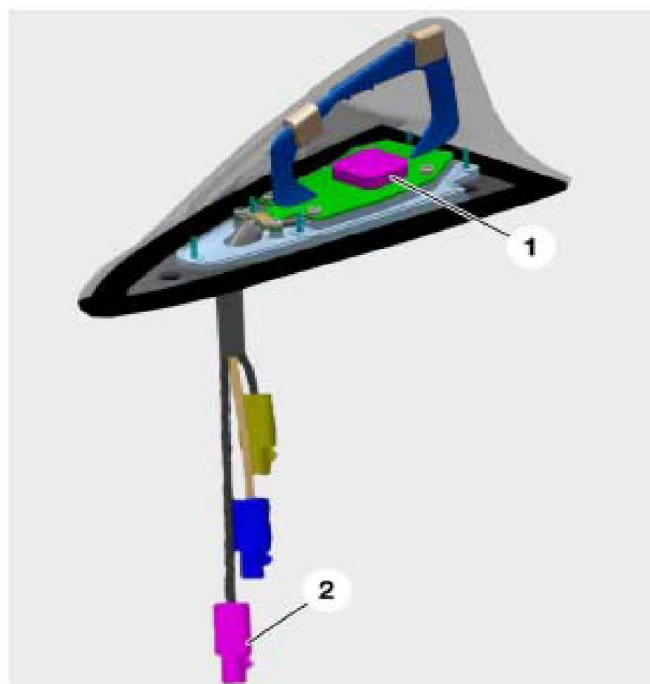


图 57: GPS 天线内部视图

索引	说明
1	GPS 天线
2	GPS 插头接口

2). 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。

3). CVBS

A). 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。

B). 在导航系统中不对这些信号进行处理

4). 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。

6.5.2 输出端

- RGB 红绿蓝彩色值信号
- MOST

1). 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。

2). 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。

6.6 诊断

1). 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。

2). 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)