

5. TV

5.1 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。

5.2 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

5.3 新的显示/ 电视台列表

- 1). 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。
- 2). 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）。
- 3). 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。
- 4). 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

5.4 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。

1). ECE 系列

A). ECE 系列只与 ECE 导航系统连同一起安装。



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

B). 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。

2). RGB 系列

A). 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。

B). 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。

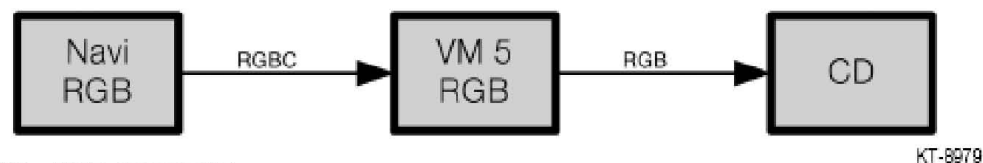


图 43: RGB 系列原理图

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

C). 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。

5.5 输入/ 输出端

5.5.1 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 K1. 30
- 总线端 K1. 31
- MOST
- CVBS (复合视频脉冲同步信号)

1). TV 天线

A). 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。

B). 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。

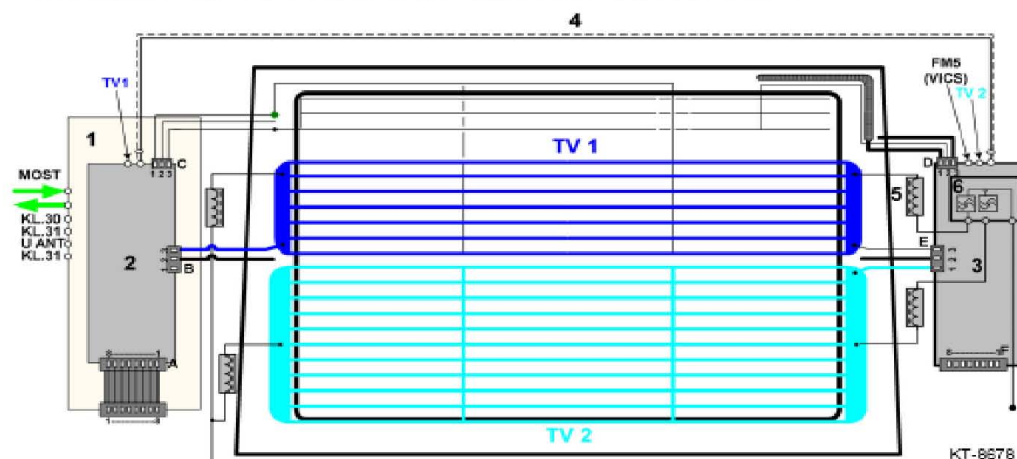


图 44: 电视接收天线

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

C). 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	

D). 插头 B ELO 3 芯

索引	说明
1	FM 2/TV 1
2	接地
3	空闲

2). 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)。

3). 总线端 K1. 30/ 总线端 K1. 31

视频模块连接到总线端 K1. 30 和总线端 K1. 31 以便进行供电。总线端 K1. 30 的供电通过供电模块实现。

4). 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。

5). CVBS = FBAS

A). 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。

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

5.5.2 输出端

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

1). 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。

2). CVBS (= FBAS)

A). 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。

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

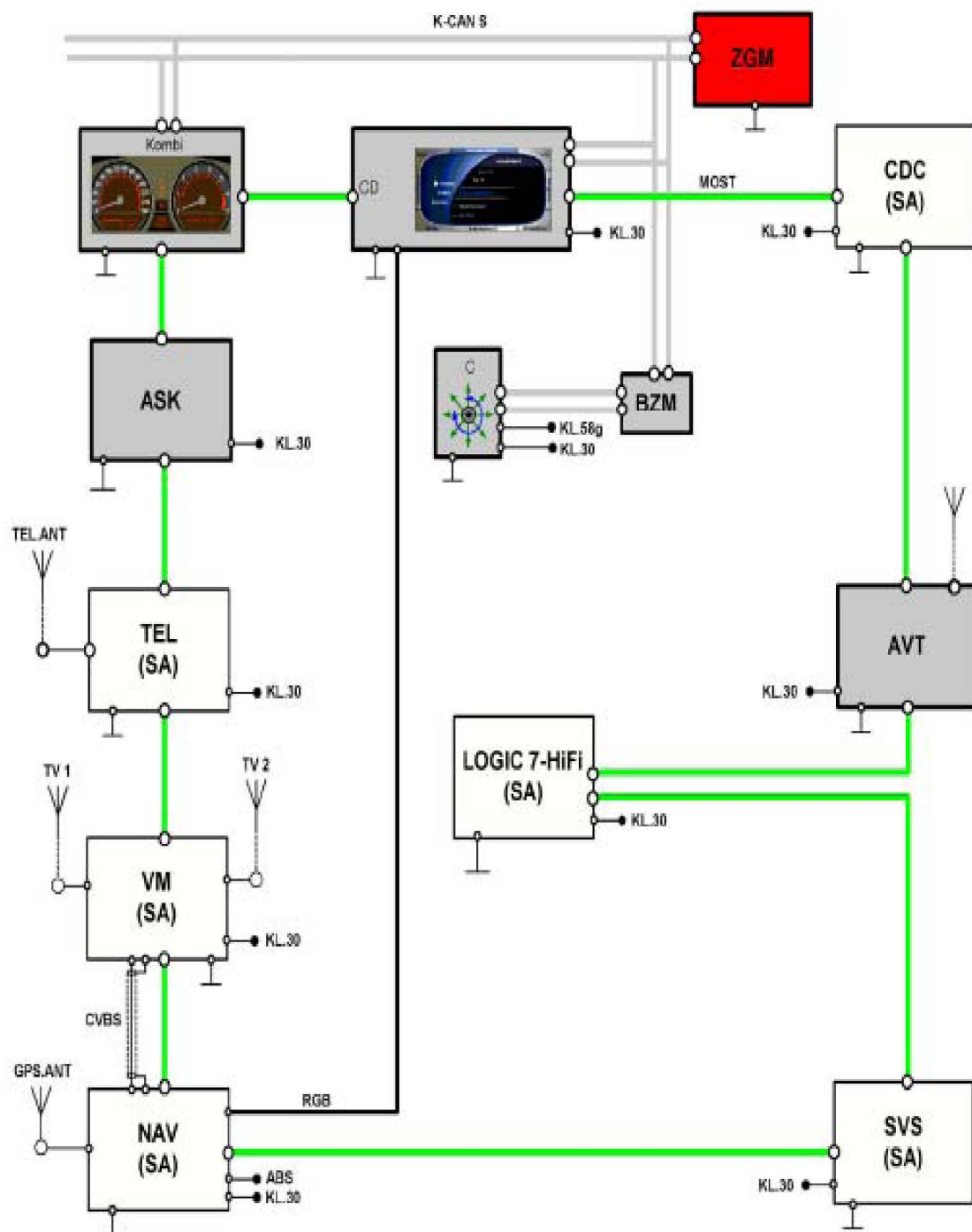
3). MOST

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。

5.6 ECE 系列

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

索引	说明
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



KT-6963

图 45: ECE 系列的电视 / 导航系统方框图

5.7 诊断

1). 在出现故障时，可以查阅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)

3). 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