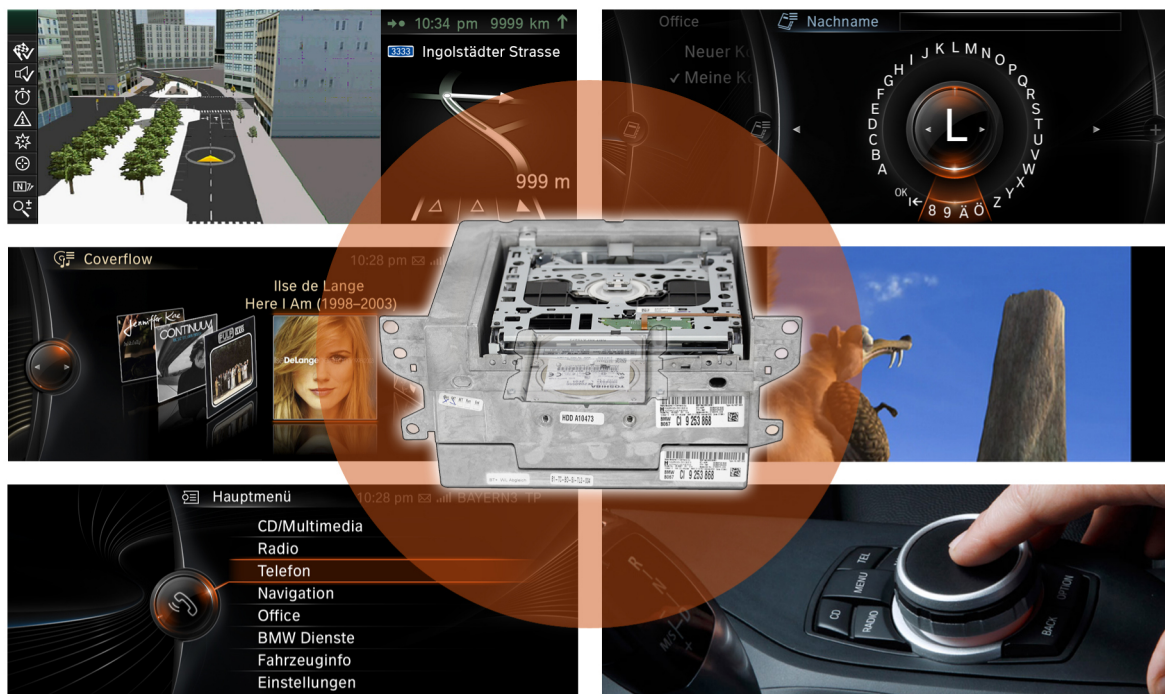


# Технический тренинг.

## Информация о продукте.

### Головное устройство High.



**Служба сервиса BMW**

## Общие сведения

### Используемые символы

Для большей наглядности и выделения важной информации используются следующие символы:



---

отмечает важные требования техники безопасности, необходимые для безупречного функционирования системы и подлежащие безусловному исполнению.

---

### Актуальность и экспортные исполнения

Автомобили BMW Group удовлетворяют самым высоким требованиям безопасности и качества. Изменения требований в области защиты окружающей среды, потребительских качеств, дизайна или конструкции ведут к усовершенствованию систем или отдельных компонентов. Вследствие этого возможны расхождения между содержанием данной брошюры и автомобилями, предоставленными для проведения тренинга.

Данный документ построен на описании автомобиля с левосторонним расположением руля в исполнении для Европы. В автомобилях с правым рулем отдельные органы управления и компоненты имеют иное расположение, чем то, которое показано на иллюстрациях. Некоторые расхождения могут быть вызваны особенностями экспортных вариантов исполнения.

### Источники дополнительной информации

Дополнительную информацию по отдельным темам можно найти в следующих источниках:

- в руководстве по эксплуатации;
- в ISTA.

©2012 BMW AG, Мюнхен

**Воспроизведение, полное или частичное, допускается только с письменного разрешения BMW AG, Мюнхен.**

Материалы данной брошюры предназначены исключительно для преподавателя и участников соответствующего тренинга BMW Group. Информацию об изменении (дополнении) технических характеристик следует искать в последних информационных системах BMW Group.

Информация по состоянию на **март 2012 г.**

# Головное устройство High.

## Оглавление.

<b>1.</b>	<b>Введение.</b>	<b>1</b>
1.1.	История головного устройства.	1
1.2.	Головное устройство High 3-го поколения.	1
1.3.	Новшества.	1
1.4.	Словарь.	3
1.4.1.	Streaming (Поток).	3
1.4.2.	Кодек.	3
1.4.3.	Контейнер.	3
<b>2.</b>	<b>Сценарий использования.</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Электрические схемы.</b>	<b>6</b>
3.1.	BMW 5-й серии, 6-й серии и 7-й серии.	6
3.1.1.	Обзор шин.	7
3.1.2.	Головное устройство High.	11
3.1.3.	Система навигации.	13
3.1.4.	Вариант с видеокмутатором.	15
3.1.5.	Развлекательная система для задних пассажиров (RSE).	17
3.1.6.	Обмен данными.	19
3.1.7.	Интеграция аудио- и видеопроигрывателя.	21
3.2.	BMW 1-й и 3-й серий.	23
3.2.1.	Головное устройство High.	23
3.2.2.	Обмен данными.	25
3.3.	BMW X3.	27
3.3.1.	Головное устройство High.	27
<b>4.</b>	<b>Компоненты системы.</b>	<b>29</b>
4.1.	Аппаратное обеспечение головного устройства High.	29
4.1.1.	Обзор системы головного устройства High.	29
4.1.2.	Вид спереди головного устройства High.	30
4.1.3.	Вид сзади головного устройства High.	31
4.1.4.	Жесткий диск.	34
4.1.5.	Модуль тюнера.	36
4.1.6.	Компоненты системы.	38
4.1.7.	Встроенный флэш-накопитель.	39
4.2.	Органы управления и индикации.	40
4.2.1.	Линия передачи данных APIX.	40
4.2.2.	Контроллер с тачпадом.	42
4.3.	Внешние устройства.	43
4.3.1.	Разъем AUX In с интерфейсом USB.	43
4.3.2.	Подключение смартфона.	45

# Головное устройство High.

## Оглавление.

4.4.	Телефонные системы.....	46
4.4.1.	Телефонная связь, поддерживаемая головным устройством.....	46
4.4.2.	Соединение телефона с адаптером Snap-In.....	47
4.4.3.	Блок телематического обмена данными TCB.....	48
4.5.	Системы антенн.....	52
4.5.1.	Разнесение фаз FM.....	52
4.5.2.	Промежуточная частота в AM-диапазоне.....	53
4.5.3.	Антенна Bluetooth.....	53
4.5.4.	DAB/DAB/DMB.....	53
4.5.5.	SDARS и IBOC (США).....	54
4.5.6.	VICS и ETC (Япония).....	54
4.6.	Развлекательная система для задних пассажиров.....	55
4.6.1.	Обзор системы.....	55
4.6.2.	Вид спереди ЭБУ RSE.....	56
4.6.3.	Вид сзади RSE.....	57
4.6.4.	Вид спереди заднего дисплея.....	58
4.6.5.	Вид сзади заднего дисплея.....	59
4.6.6.	Развлекательная система для задних пассажиров SA6FH.....	60
4.6.7.	Развлекательная система для задних пассажиров Professional SA6FR.....	62
4.7.	Видеомодуль.....	63
4.7.1.	Аппаратное обеспечение.....	63
4.7.2.	Цифровое ТВ.....	65
4.8.	Радиосистемы.....	66
4.8.1.	Пульт дистанционного радиоуправления.....	66
4.8.2.	Радионаушники.....	67
<b>5.</b>	<b>Функции.....</b>	<b>69</b>
5.1.	Концепция отображения информации и управления.....	69
5.1.1.	Изменения по сравнению с предшествующей моделью.....	69
5.1.2.	Контроллер с тачпадом.....	69
5.2.	Мультимедиа.....	70
5.2.1.	Подменю Мультимедиа.....	70
5.2.2.	Фонотека.....	70
5.2.3.	Внешние устройства.....	74
5.2.4.	ТВ.....	77
5.3.	Радио.....	77
5.3.1.	FM/AM.....	77
5.3.2.	DAB/DAB+/DMG.....	78
5.4.	Система навигации.....	81

# Головное устройство High.

## Оглавление.

5.4.1.	Режим отображения карты .....	81
5.4.2.	Интерактивная карта .....	81
5.4.3.	Real Time Traffic Information RTTI.....	82
5.4.4.	Ведение по маршруту.....	84
5.4.5.	Промежуточные цели.....	85
5.4.6.	High Guiding.....	85
5.4.7.	Обновление навигационных данных .....	86
5.5.	Телефонные системы.....	87
5.5.1.	Основной и дополнительный телефон.....	87
5.5.2.	Ввод голосовой команды для офиса.....	88
5.5.3.	Office, визуализация календаря .....	90
5.6.	Телематические системы.....	91
5.6.1.	BMW Online.....	91
5.6.2.	BMW Teleservice.....	92
5.6.3.	BMW Internet.....	95
5.6.4.	Приложения и плагины BMW .....	97
5.7.	Информация об автомобиле и настройки.....	98
5.7.1.	Интегрированное руководство по эксплуатации IBA .....	98
5.7.2.	Соединения.....	98
5.8.	Развлекательная система для задних пассажиров.....	99
5.8.1.	Зонирование.....	99
5.8.2.	Сервисные функции.....	100
5.8.3.	Подключение наушников.....	102



# Головное устройство High.

## 1. Введение.

### 1.1. История головного устройства

В 2003 компания BMW внедрила первое **головное устройство** под названием **Car Communication Computer CCC**. Впервые в автомобиле BMW были объединены следующие устройства: радиоприемник, система навигации, голосовое управление, панель управления, а также DVD- или CD-дисковод. По этой причине такой центральный модуль был назван головным устройством. Устройство **Car Information Computer (CIC)**, выпущенное **осенью 2008 года**, относится уже ко второму поколению головного устройства High.

Одна из наиболее заметных новинок – полностью переработанная концепция управления. Кроме того, добавлен жесткий диск, на котором хранятся картографические данные трехмерной системы навигации и фонотека с базой композиций (Gracenote®). Многочисленные внешние приемники (DAB, IBOC, SDARS) были интегрированы в головное устройство. BMW Assist и BMW Online добавлены в BMW Internet и отражаются в меню BMW Dienste и ConnectedDrive (с 03/2011). Система голосового управления была доработана и дополнена одноэтапным вводом цели.

Пок.	SA-код	Маркетинг	Технический тренинг.	Диагностика	Разработка	Первое использование
1	609, 601	Профессион. система навигации, функция ТВ	Car Communication Computer (CCC)	Car Communication Computer (CCC)	Car Communication Computer (CCC)	E63 (2003)
2	609, 601	Профессион. система навигации, функция ТВ	Car Information Computer (CIC)	Car Information Computer (CIC)	Car Information Computer (CIC)	E8x (1-я серия), E9x (3-я серия); (2008)
3	609, 601	Профессион. система навигации, функция ТВ	Головное устройство High (HU-H)	Головное устройство High (HU-H)	NBT	F01 LCI (2012)

### 1.2. Головное устройство High 3-го поколения

В моделях нового года 5-й серии (Седан, Туринг, Чина-ланг и Гран Туризмо), а также 7-й серии (Лайф-Цикл-Импульс (LCI)) с июля 2012 года устанавливается головное устройство 3-го поколения. Кроме того, головное устройство High устанавливается в модели F31 и F30 Hybrid с момента их вывода на рынок.

### 1.3. Новшества

Интерфейс пользователя, известный из CIC, был полностью переработан и дополнен **трехмерными элементами**. Структура отдельных меню отображается в виртуальных трехмерных окнах. Кроме того, во многих местах добавлена инфографика и анимация. Трехмерные изображения автомобилей и объектов, которые ранее были видны только в меню опций, теперь встроены непосредственно в подменю. Упрощены символы панели инструментов.

# Головное устройство High.

## 1. Введение.



Исходное меню и исходная маска; сравнение CIC (слева) с HU-N 3-го поколения (справа)

Аппаратное обеспечение полностью переработано. Теперь оно оснащается новым процессором 1,3 ГГц, оперативной памятью 1 ГБ, флэш-накопителем 8 ГБ и **жестким диском 200 ГБ SATA**. Флэш-накопитель и жесткий диск по-прежнему не могут заменяться, как и в головных устройствах более ранних моделей.

**Фонотека** расширена и снабжена новыми функциями (например, предпочтения).

**USB-интерфейс** в центральной консоли теперь может воспроизводить не только аудиофайлы, но и **видеофайлы**. Кроме того, этот интерфейс служит для импорта/экспорта данных или для обновления навигационных карт.

В **DAB/DAB+** добавлена поддержка **Радиотекст+ (динамическая закладка+)**, а также показ слайд-шоу (например, обложка альбома, метеорологические карты, баннеры радиостанции и т. д.)

В блоке телематики/обмена данными впервые **одновременно обрабатывается основной и дополнительный телефон**, которые совместно отображаются в меню Office. Станция Combox Media со всеми функциями и интерфейсами интегрирована в головное устройство. Кроме того, встроена телефония (SA6NH), поддерживающая головное устройство, что делает избыточным использование Combox Media с сокращенным объемом функций.

Достойным последователем системы Combox Telematik стал **Telematic Communication Box (TCB)**. SA614 «BMW Internet» оснащен новым браузером, который способен также читать файлы MS Office или PDF.

Также впервые добавлена онлайн-функция **путевого журнала** в меню ConnectedDrive, которая позволяет архивировать данные о поездках и выкладывать их в портал ConnectedDrive.

**Развлекательная система для задних пассажиров RSE** полностью переработана и оснащена новым аппаратным обеспечением (ЭБУ RSE, новые задние дисплеи) и новыми функциями (зонирование, сервисная функция).

Наконец, в HU-N добавлена **функция распознавания речи «Speech to text»**. При этом электронные письма и SMS-сообщения могут преобразовываться в текст и пересылаться в таком виде.



# Головное устройство High.

## 1. Введение.

### 1.4. Словарь

#### 1.4.1. Streaming (Поток)

Процесс передачи аудио- и видеоданных называется «Streaming», «Livestream» или просто «Stream». Данные передаются по радио. Важное отличие от радиосвязи состоит в том, что потоковая технология предусматривает возможность приема переданных данных множеством приемников. Технология Streaming позволяет установить для каждого пользователя по его требованию соединение по типу точка-точка между сервером передатчика и приемником. При этом не требуется предварительно передавать весь файл на приемник, чтобы запустить воспроизведение. Уже после начала передачи можно запускать воспроизведение на приемнике. Примеры технологии Streaming: Bluetooth Audio Streaming или подключение к серверу через WLAN.

#### 1.4.2. Кодек

Под **кодеком** (термин, образованный из английских слов **coder** и **decoder**) понимается способ цифрового кодирования и декодирования данных или сигналов. В процессе кодирования происходит не изменение видео- или аудиофайлов без потерь, а динамическое уменьшение сигнала и сжатие данных, которое в зависимости от степени и способа приводит к потере качества. Примером этого является преобразование цифрового аудиофайла .wav (CD) в сжатый аудиофайл .mp3.

Видеофайлы также могут преобразовываться. Для этого, например, файл .mov при помощи видеокодека HviD преобразуется в видеоформат MPEG-4.

Благодаря тому, что пользователь в большинстве случаев более не ощущает снижения качества, можно уменьшить необходимую ширину полосы пропускания или необходимый объем ячейки памяти (например, .wav объемом 70 МБ преобразуется в .mp3 объемом прим. 7 МБ).

Кроме того, важно отличать кодированный формат данных, то есть, аудио- и видеоформат, и **контейнерный формат**.

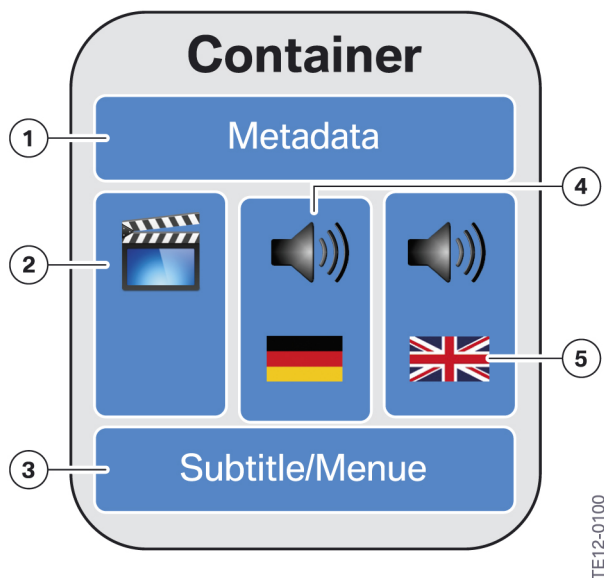
#### 1.4.3. Контейнер

Контейнерный формат (от английского слова «container») в цифровой обработке данных означает файл, который может содержать различные файлы и типы файлов.

**Контейнерные аудио-/видеоформаты** могут содержать, по меньшей мере, один поток аудио- и видеоданных. Кроме того, некоторые форматы позволяют добавлять подзаголовки, структуры меню и иное содержимое. Таким образом, контейнерный формат представляет собой просто **оболочку** для содержащихся в нем файлов. Контейнер mpeg-4 может содержать, например, видео, кодированное в формате H.264, с аудиоданными в формате AAC, или видео, кодированное в формате HviD, с аудиоданными MP3. Контейнеры – основная форма для видеофайлов, музыка же может лежать в «сыром» виде, то есть, без использования контейнеров. Содержимое контейнера снаружи **невидимо**.

# Головное устройство High.

## 1. Введение.



Контейнер для аудио-/видеоформатов

Обозначение	Пояснение
1	Метаданные
2	Файл с фильмом
3	Подзаголовок или информация меню
4	Аудиофайл с немецкоязычным озвучиванием
5	Аудиофайл с англоязычным озвучиванием

# Головное устройство High.

## 2. Сценарий использования.

Головное устройство HU-H с SA609 (профессиональная система навигации) или SA601 (функция ТВ) может устанавливаться в следующие модели BMW:

Серия	Модельный ряд	Вариант / мероприятие	Дата начала выпуска в Европе	Дата начала выпуска в остальных странах
LG	F01, F02, F03	BMW 7-й серии LCI	<b>07/2012</b>	<b>07/2012</b>
LG	F10, F11, F07, F18	Модели нового года BMW 5-й серии	09/2012	09/2012
LG	F06	BMW 6-й серии Гран Купе	03/2013	03/2013
LG	F12, F13	BMW 6-й серии, Кабриолет и Купе	03/2013	03/2013
LG	F25	BMW X3	03/2013	03/2013
LK	F20, F21	BMW 1-й серии	03/2013	03/2013
LK	F31, F30 гибрид	BMW 3-й серии	<b>07/2012</b>	<b>07/2012</b>
LK	F30	BMW 3-й серии	03/2013	03/2013

# **Головное устройство High.**

## **3. Электрические схемы.**

### **3.1. BMW 5-й серии, 6-й серии и 7-й серии**

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.1.1. Обзор шин

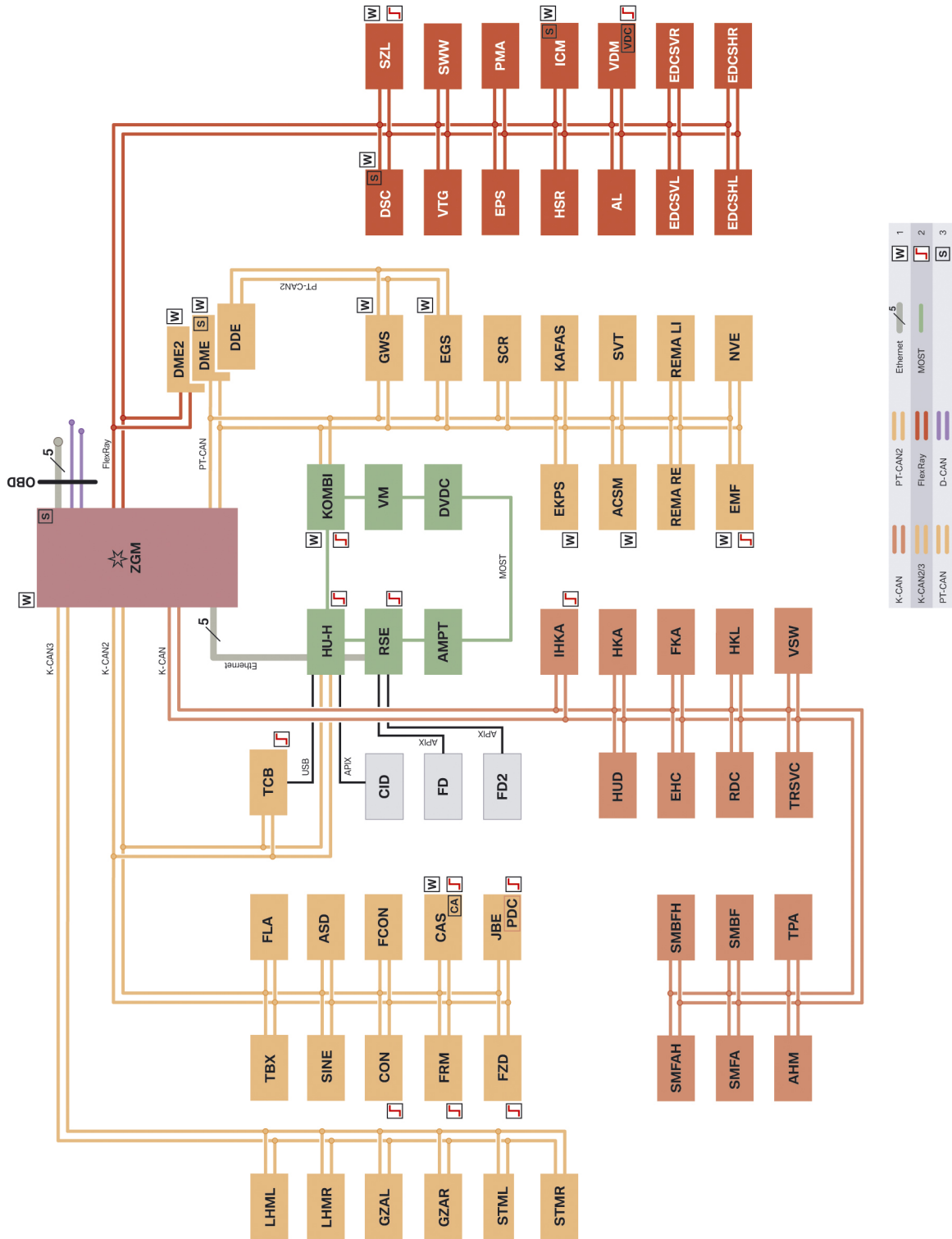


Схема шин для автомобилей BMW 7-й серии

TE11-0326

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

Обозначение	Пояснение
1	Блоки управления с проводом активации
2	Активирующие систему шин блоки управления
3	Узловые блоки управления запуском, предназначены для запуска и синхронизации шинной системы FlexRay
ACC	Датчик ACC (датчик и блок управления для активного круиз-контроля)
ACSM	Модуль безопасности при столкновении
AHM	Модуль подключения электрооборудования прицепа
AL	Активное рулевое управление
AMPT	Усилитель Top Hi-Fi
ASD	Система Active Sound Design
CAS	Система доступа в автомобиль
CID	Центральный информационный дисплей
CON	Контроллер
DDE	Цифровая электронная система управления дизельным двигателем
DME	Цифровая электронная система управления двигателем
DME2	Цифровая электронная система управления двигателем 2
DSC	Система динамического контроля устойчивости
DVDC	DVD-чейнджер
EDCSHL	Сателлит электронной системы регулировки жесткости амортизаторов, левый задний
EDCSHR	Сателлит электронной системы регулировки жесткости амортизаторов, правый задний
EDCSVL	Сателлит электронной системы регулировки жесткости амортизаторов, левый передний
EDCSVR	Сателлит электронной системы регулировки жесткости амортизаторов, правый передний
EGS	Электронная система управления коробкой передач
EHC	Электронная система регулировки дорожного просвета
EKPS	Электронный блок управления топливным насосом
EMF	Электромеханический стояночный тормоз
EPS	Электромеханический усилитель рулевого привода
FCON	Контроллер задней части салона
FD	Задний дисплей
FD2	Задний дисплей 2
FKA	Система отопления и кондиционирования задней части салона
FLA	Система управления дальним светом
FRM	Модуль в пространстве для ног

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

Обозначение	Пояснение
FZD	Функциональный центр в крыше
GZAL	Целенаправленная подсветка слева
GZAR	Целенаправленная подсветка справа
GWS	Переключатель передач
HU-H	Головное устройство High (SA609 или SA601 или SA602)
HKA	Автоматическая система кондиционирования задней части кузова
HKL	Автоматический привод крышки багажника
HSR	Регулировка угла бокового увода колес задней оси
HUD	Виртуальный дисплей
ICM	Интегрированная система управления ходовой частью
INKA	Встроенная автоматическая система отопления и кондиционирования
JBE	Электронный блок JBE
KAFAS	Системы помощи водителю на базе видеокамер
K-CAN	Кузовная шина CAN
K-CAN2	Кузовная шина CAN 2 (500 кбит/с)
K-CAN3	Кузовная шина CAN 3 (500 кбит/с)
KOMBI	Комбинация приборов
LHML	Модуль светодиодного головного света слева
LHMR	Модуль светодиодного головного света справа
MOST	MOST
NVE	Электронный блок системы ночного видения
PDC	Сигнализация аварийного сближения при парковке
PMA	Парковочный ассистент
PT-CAN	Шина CAN двигателя и трансмиссии
PT-CAN2	Шина CAN 2 двигателя и трансмиссии
RDC	Система контроля давления в шинах
OBD	Гнездо диагностического разъема
REMARE	Реверсивное электромеханическое устройство втягивания ремня безопасности переднего пассажира
REMAI	Реверсивное электромеханическое устройство втягивания ремня безопасности водителя
RSE	Развлекательная система в задней части салона
SCR	Селективное каталитическое восстановление
SINE	Сирена с датчиком крена
SME	Электронная система управления накоплением энергии
SMBF	Модуль сиденья переднего пассажира

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

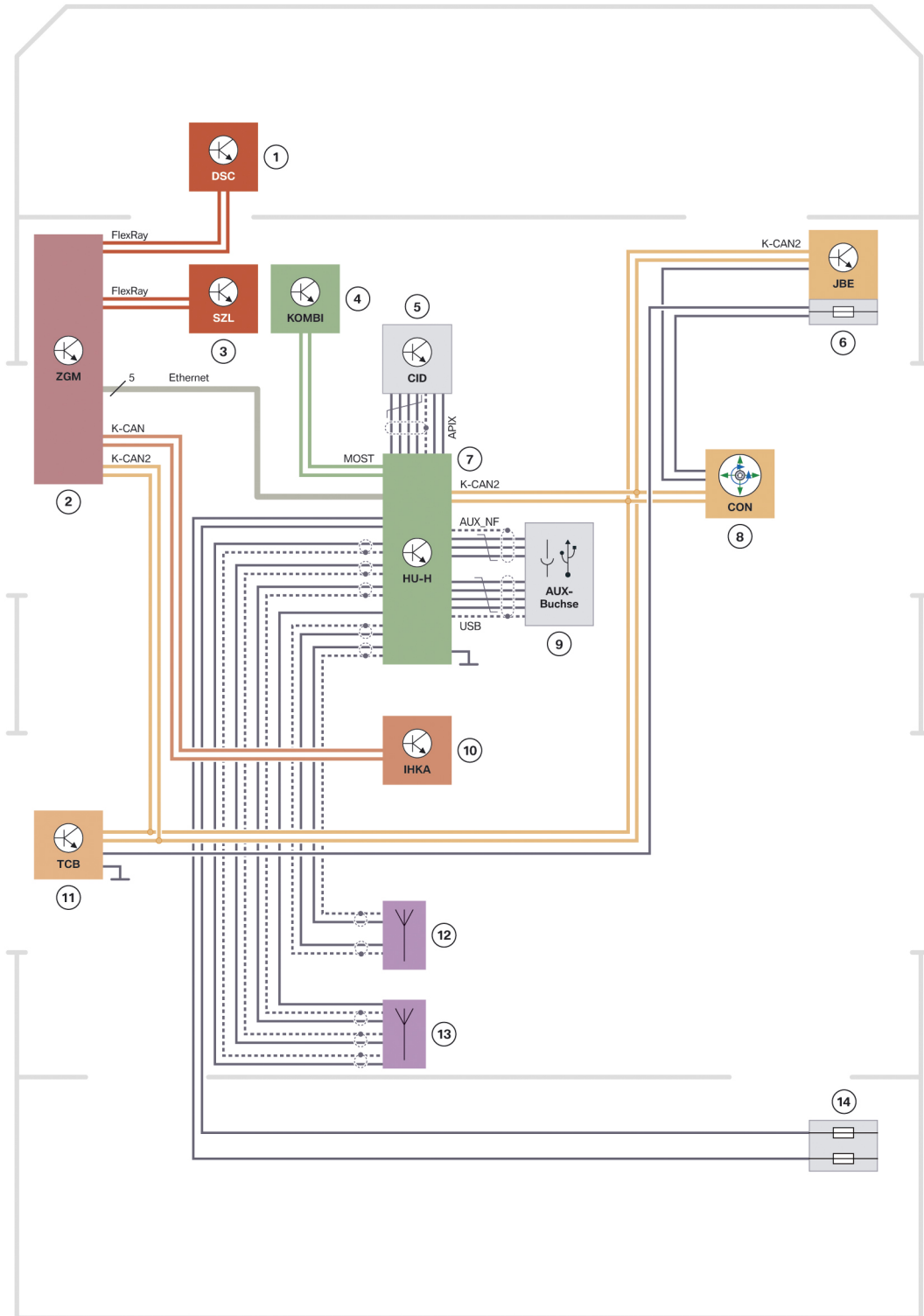
Обозначение	Пояснение
SMFA	Модуль сиденья водителя
STML	Драйверный модуль фары слева
STMR	Драйверный модуль фары справа
SVT	Сервотроник
SWW	Предупреждение об опасности при перестроении
SZL	Коммутационный центр в рулевой колонке
TBX	Сенсорный блок (в комбинации с сенсорным контроллером для континентального Китая)
TCB	Telematic Communication Box (телематический блок)
TPA	Устройство телематического контроля (нахождение угнанного автомобиля)
TRSVC	Блок управления видеокамерой заднего вида и бокового вида
VDM	Система управления вертикальной динамикой
VM	Видеомодуль
VSW	Видеокмутатор
ZGM	Центральный межсетевой преобразователь



# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.1.2. Головное устройство High



Головное устройство High больших серий в составе общей системы

TE11-0298

# Головное устройство High.

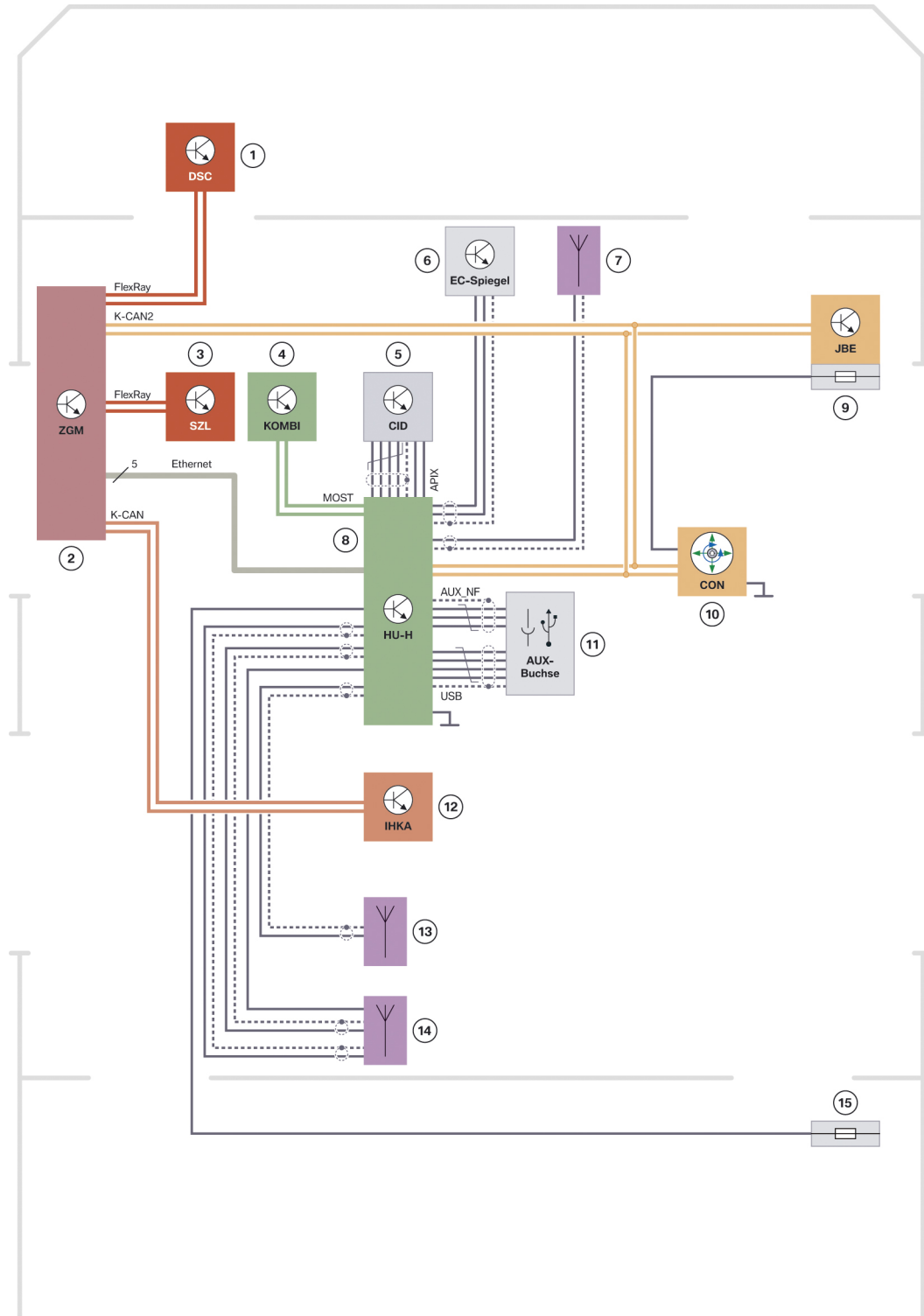
## 3. Электрические схемы.

Обозначение	Пояснение
1	Система динамического контроля устойчивости (DSC)
2	Центральный межсетевой преобразователь (ZGM)
3	Датчик угла поворота рулевого колеса LWS встроен в коммутационный центр в рулевой колонке SZL
4	Комбинация приборов (KOMBI)
5	Центральный информационный дисплей (CID)
6	Блок управления JBE с передним токораспределителем
7	Головное устройство High
8	Контроллер (CON)
9	Разъем AUX In с встроенным аудиоинтерфейсом USB
10	Встроенная автоматическая система отопления и кондиционирования ИНКА с панелью управления аудиосистемой
11	Блок телематического обмена данными TCB
12	Антенна для телематических служб, антенна DAB, диапазон L
13	Антенный усилитель для FM, AM, служба дистанционного управления и антенна DAB, диапазон 3
14	Задний токораспределитель

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.1.3. Система навигации



Система навигации головного устройства High в составе общей системы

TE11-0300

# Головное устройство High.

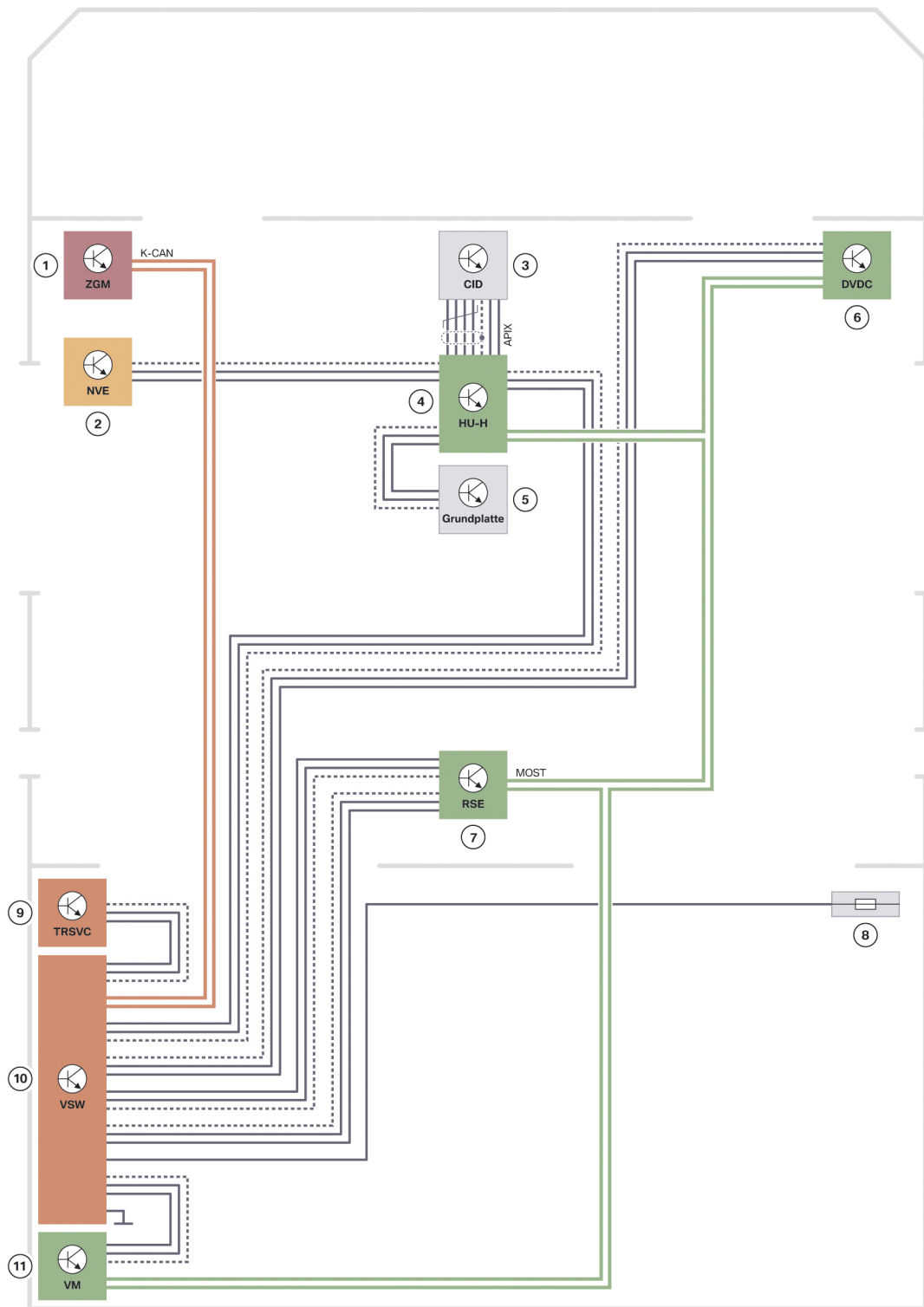
## 3. Электрические схемы.

Обозначение	Пояснение
1	Система динамического контроля устойчивости (DSC)
2	Центральный межсетевой преобразователь (ZGM)
3	Датчик угла поворота рулевого колеса LWS встроен в коммутационный центр в рулевой колонке SZL
4	Комбинация приборов (KOMBI)
5	Центральный информационный дисплей (CID)
6	Электрохромированное внутреннее зеркало
7	Антенна для дорожной информации системы навигации для Японии JNAV
8	Головное устройство High
9	Блок управления JBE с передним токораспределителем
10	Контроллер (CON)
11	Разъем AUX In с встроенным аудиоинтерфейсом USB
12	Встроенная автоматическая система отопления и кондиционирования ИНКА с панелью управления аудиосистемой
13	Антенна для телематических служб, антенна GPS, антенна DAB (диапазон L)
14	Антенный усилитель для FM, AM, служба дистанционного управления и антенна DAB, диапазон 3
15	Задний токораспределитель

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.1.4. Вариант с видеоконмутатором



Головное устройство High в комбинации с видеоконмутатором

TE11-0302

# Головное устройство High.

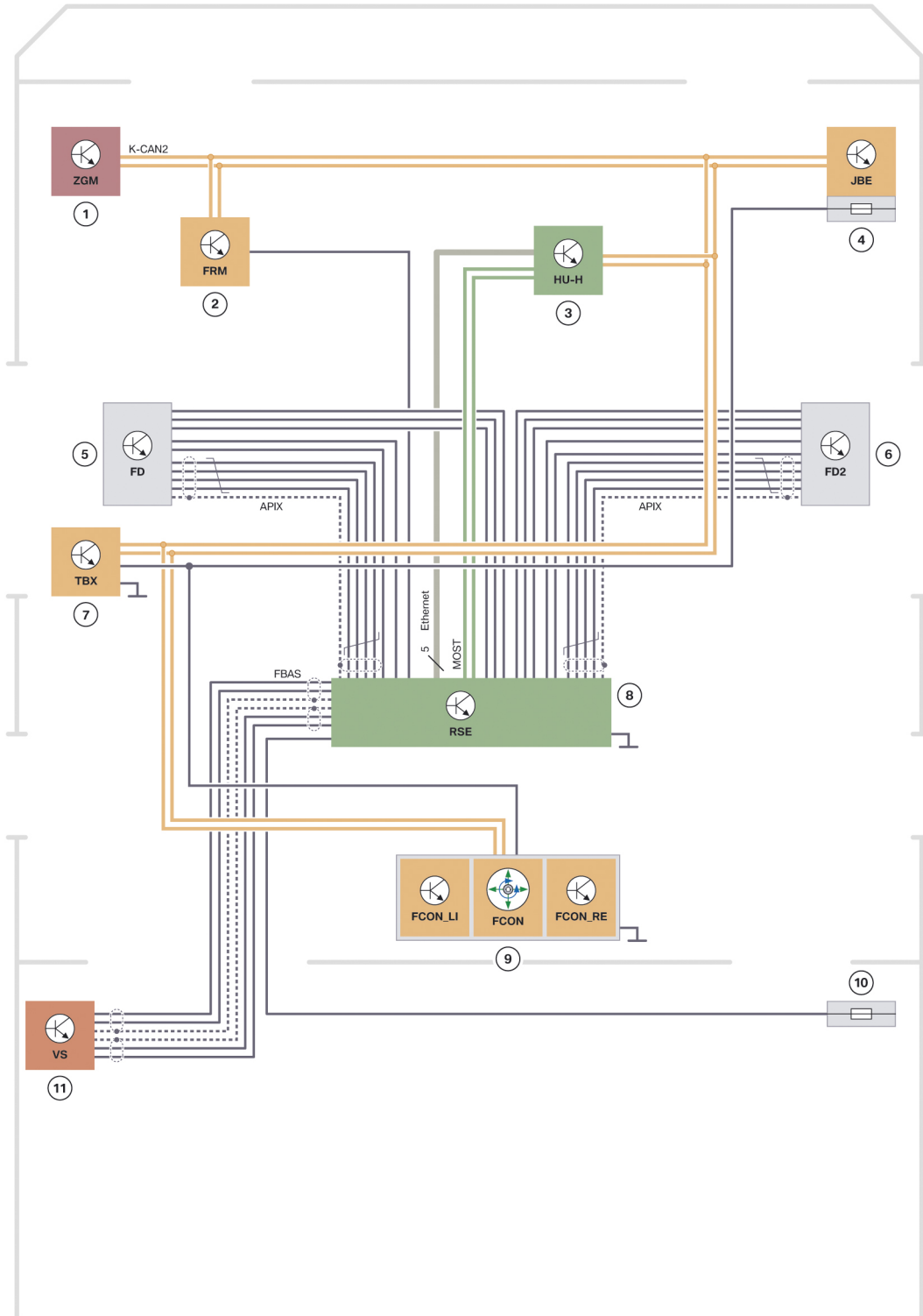
## 3. Электрические схемы.

Обозначение	Пояснение
1	Центральный межсетевой преобразователь (ZGM)
2	Электронный блок системы ночного видения (NVE)
3	Центральный информационный дисплей (CID)
4	Головное устройство High
5	Базовая видеоплата
6	DVD-чейнджер DVDC
7	Развлекательная система для задних пассажиров (RSE)
8	Задний токораспределитель
9	Модуль видеокамеры (TR SVC)
10	Видеокмутатор (VSW)
11	Видеомодуль (VM)

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.1.5. Развлекательная система для задних пассажиров (RSE)



Головное устройство High в комбинации с задней развлекательной системой

TE11-0303

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

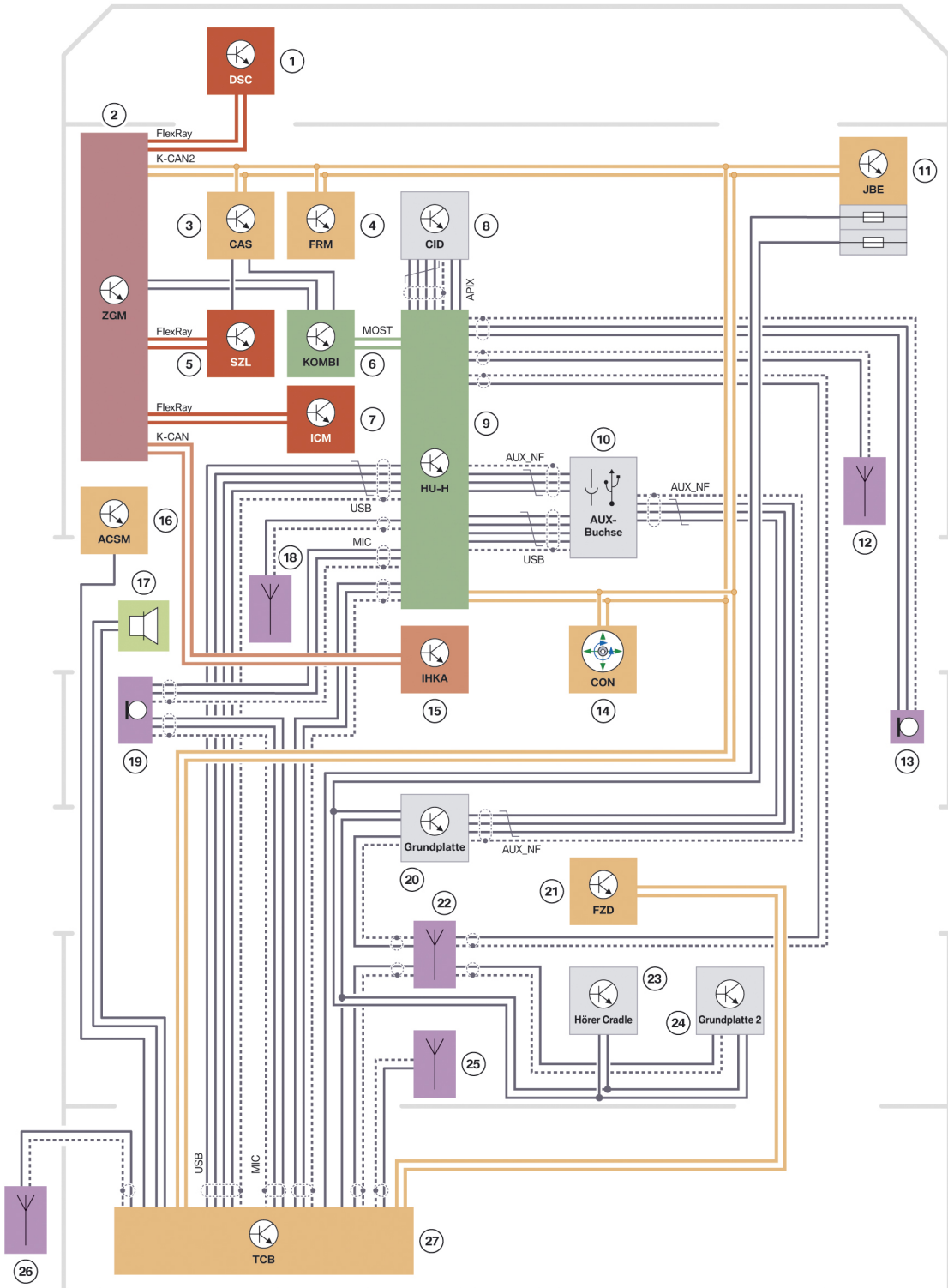
Обозначение	Пояснение
1	Центральный межсетевой преобразователь (ZGM)
2	Модуль в пространстве для ног (FRM)
3	Головное устройство High
4	Блок управления JBE с передним токораспределителем
5	Задний дисплей сзади слева
6	Задний дисплей 2 сзади справа
7	Сенсорный блок TBX для сенсорного контроллера (к началу серийного производства в 2012 г. только для континентального Китая)
8	Развлекательная система для задних пассажиров (RSE)
9	Задний контроллер FCON с последовательным модулем для правой и левой стороны
10	Видеоконмутатор (VSW)
11	Задний токораспределитель



# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.1.6. Обмен данными



Обмен данными головного устройства High с телефонными и телематическими системами

TE11-0299

# Головное устройство High.

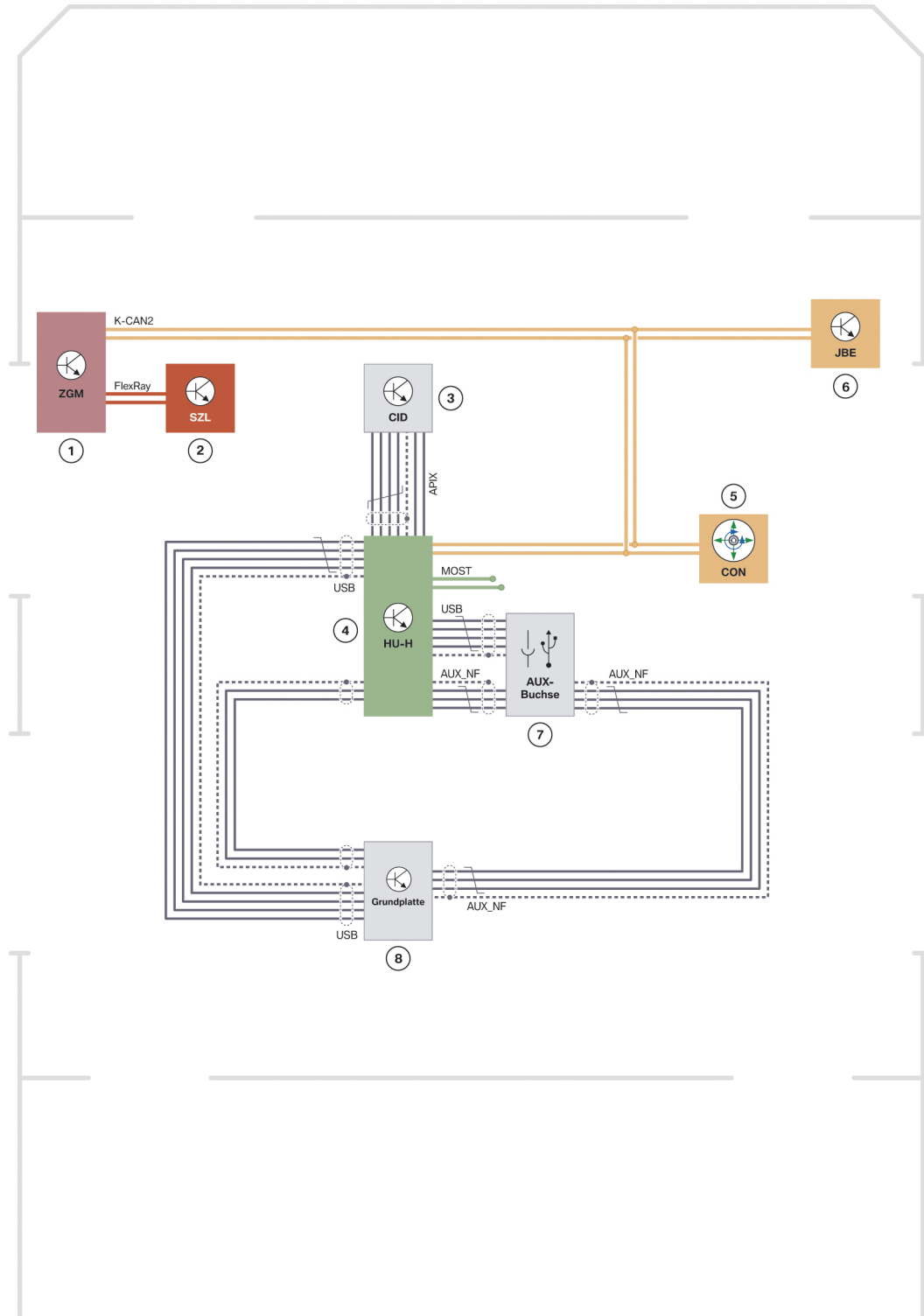
## 3. Электрические схемы.

Обозначение	Пояснение
1	Система динамического контроля устойчивости (DSC)
2	Центральный межсетевой преобразователь (ZGM)
3	Система доступа в автомобиль (CAS)
4	Модуль в пространстве для ног (FRM)
5	Датчик угла поворота рулевого колеса LWS встроен в коммутационный центр в рулевой колонке SZL
6	Комбинация приборов (KOMBI)
7	Интегрированная система управления ходовой частью (ICM)
8	Центральный информационный дисплей (CID)
9	Головное устройство High
10	Разъем AUX In с встроенным аудиоинтерфейсом USB
11	Блок управления JBE с передним токораспределителем
12	Антенна WLAN для аудиостриминга (с 2013)
13	Микрофон 2 MIC2 для переднего пассажира
14	Контроллер (CON)
15	Встроенная автоматическая система отопления и кондиционирования (ИНКА)
16	Модуль безопасности при столкновении (ACSM)
17	Динамик для экстренных вызовов
18	Антенна Bluetooth
19	Микрофон MIC для водителя
20	Базовая плата с функциями видео для телефонного адаптера Snap-In
21	Потолочный функциональный центр FZD с клавишей экстренного вызова
22	Антенна для телематических служб, антенна GPS, антенна DAB (диапазон L)
23	Подставка под телефонную трубку в задней части салона автомобиля
24	Базовая плата в задней части салона автомобиля
25	Аварийная антенна GSM
26	Антенна телефона для задней части салона в бампере
27	Блок телематического обмена данными TCB

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.1.7. Интеграция аудио- и видеопроигрывателя



Интеграция аудио- и видеопроигрывателя в головном устройстве

TE11-0301

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

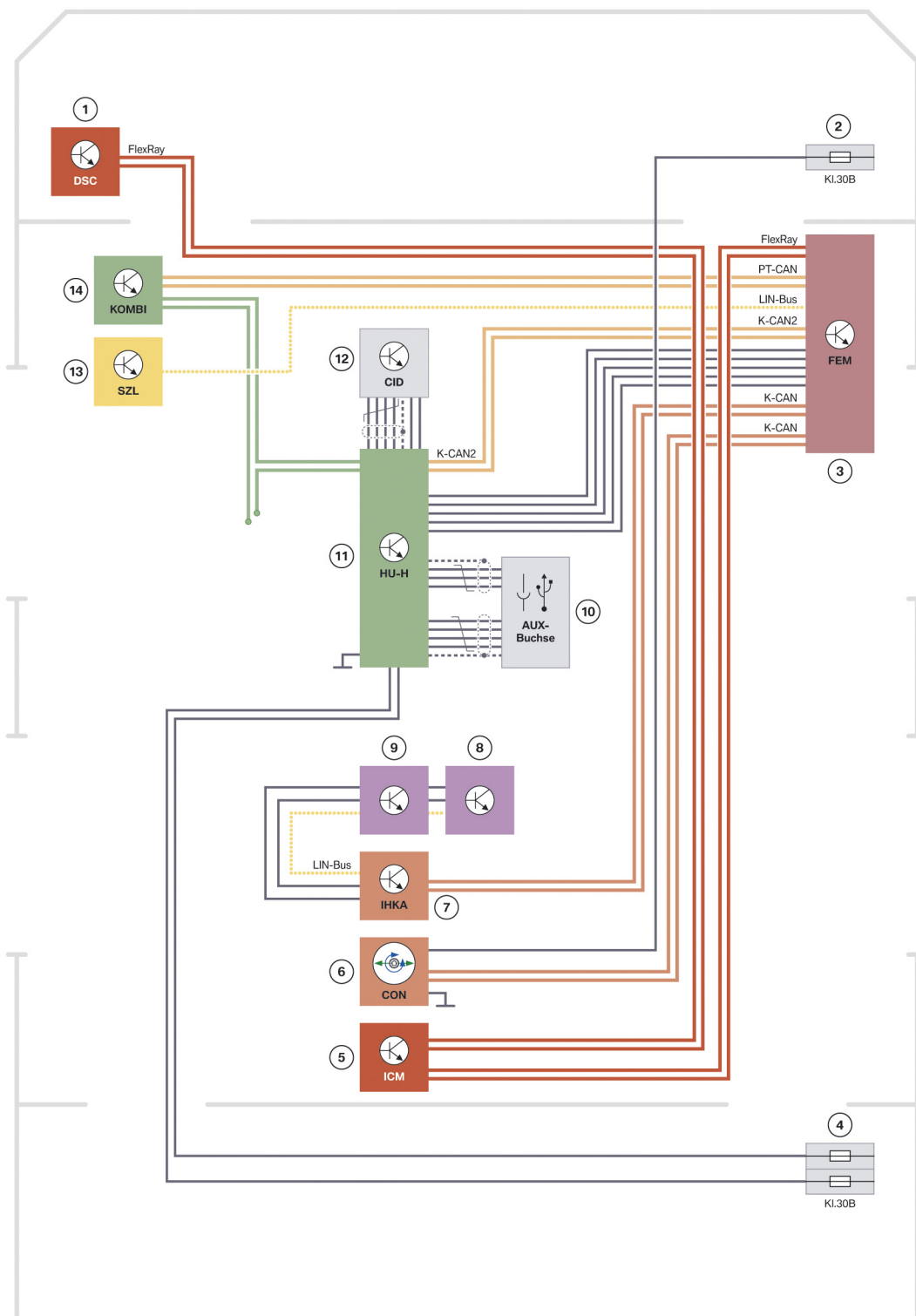
Обозначение	Пояснение
1	Центральный межсетевой преобразователь (ZGM)
2	Датчик угла поворота рулевого колеса LWS встроен в коммутационный центр в рулевой колонке SZL
3	Центральный информационный дисплей (CID)
4	Головное устройство High
5	Контроллер (CON)
6	Электронный блок JBE
7	Разъем AUX In с встроенным аудиоинтерфейсом USB
8	Базовая видеоплата

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.2. BMW 1-й и 3-й серий

#### 3.2.1. Головное устройство High



Головное устройство High в составе общей системы

# Головное устройство High.

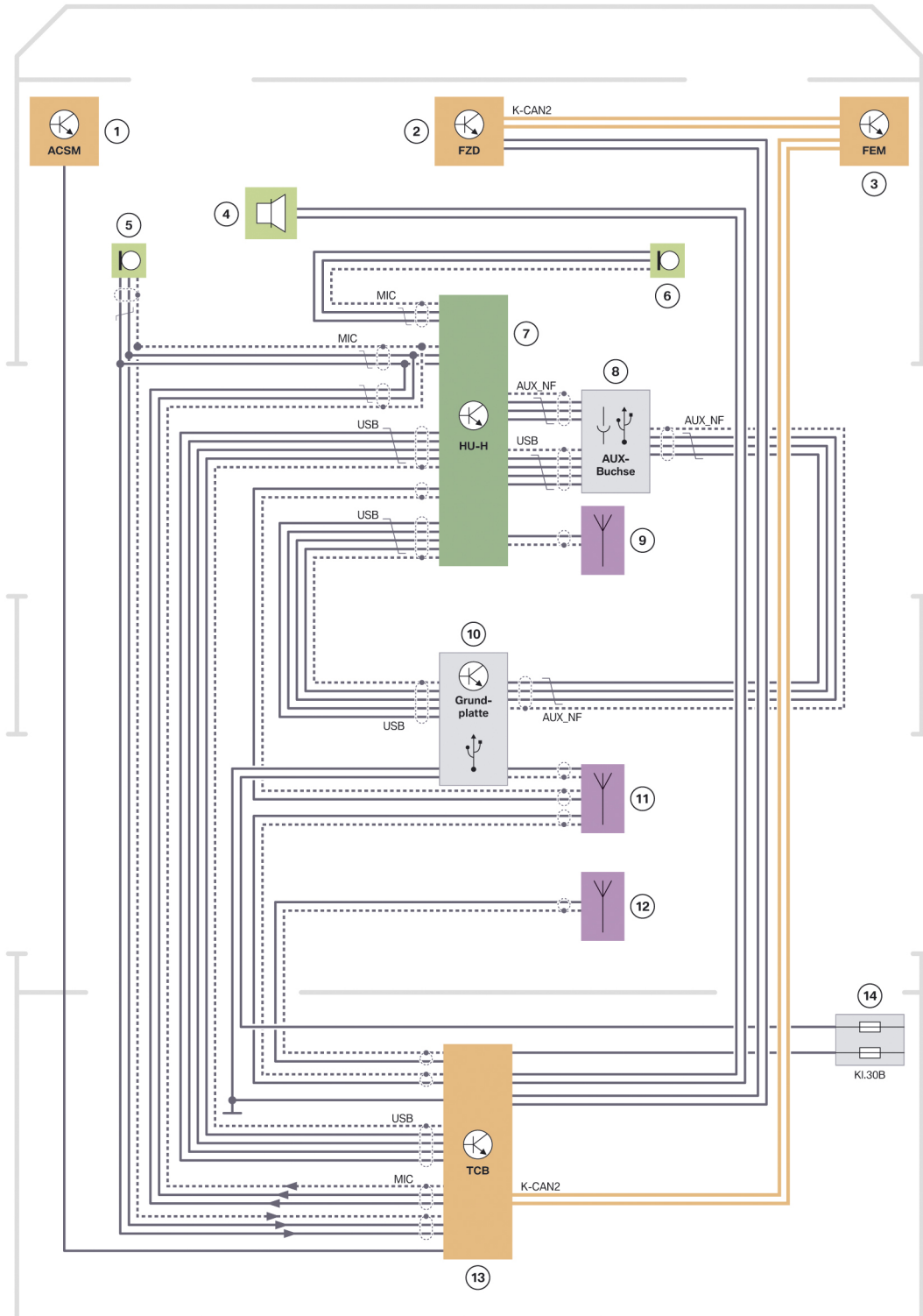
## 3. Электрические схемы.

Обозначение	Пояснение
1	Система динамического контроля устойчивости (DSC)
2	Передний токораспределитель
3	Передний электронный модуль (FEM)
4	Задний токораспределитель
5	Интегрированная система управления ходовой частью (ICM)
6	Контроллер (CON)
7	ЭБУ встроенной автоматической системы отопления и кондиционирования (ИКА)
8	Панель управления системой отопления и кондиционирования
9	Панель управления головного устройства High
10	Разъем USB для внешних носителей и импорта/экспорта данных
11	Головное устройство High (HU-H)
12	Центральный информационный дисплей (CID)
13	Коммутационный центр в рулевой колонке (SZL)
14	Комбинация приборов (KOMBI)

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.2.2. Обмен данными



Обмен данными головного устройства High с телефонными и телематическими системами

TE11-0297

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

Обозначение	Пояснение
1	Модуль безопасности при столкновении (ACSM)
2	Функциональный центр в крыше (FZD)
3	Передний электронный модуль (FEM)
4	Динамик для экстренных вызовов
5	Микрофон MIC для водителя
6	Микрофон 2 MIC2 для переднего пассажира
7	Головное устройство High
8	Разъем AUX In с встроенным аудиоинтерфейсом USB
9	Антенна Bluetooth
10	Базовая плата с функциями видео для адаптера Snap-In
11	Антенна для мобильной радиосвязи, приемник GPS и DAB (диапазон L) в антенне на крыше
12	Аварийная антенна GSM
13	Блок телематического обмена данными TCB
14	Задний токораспределитель

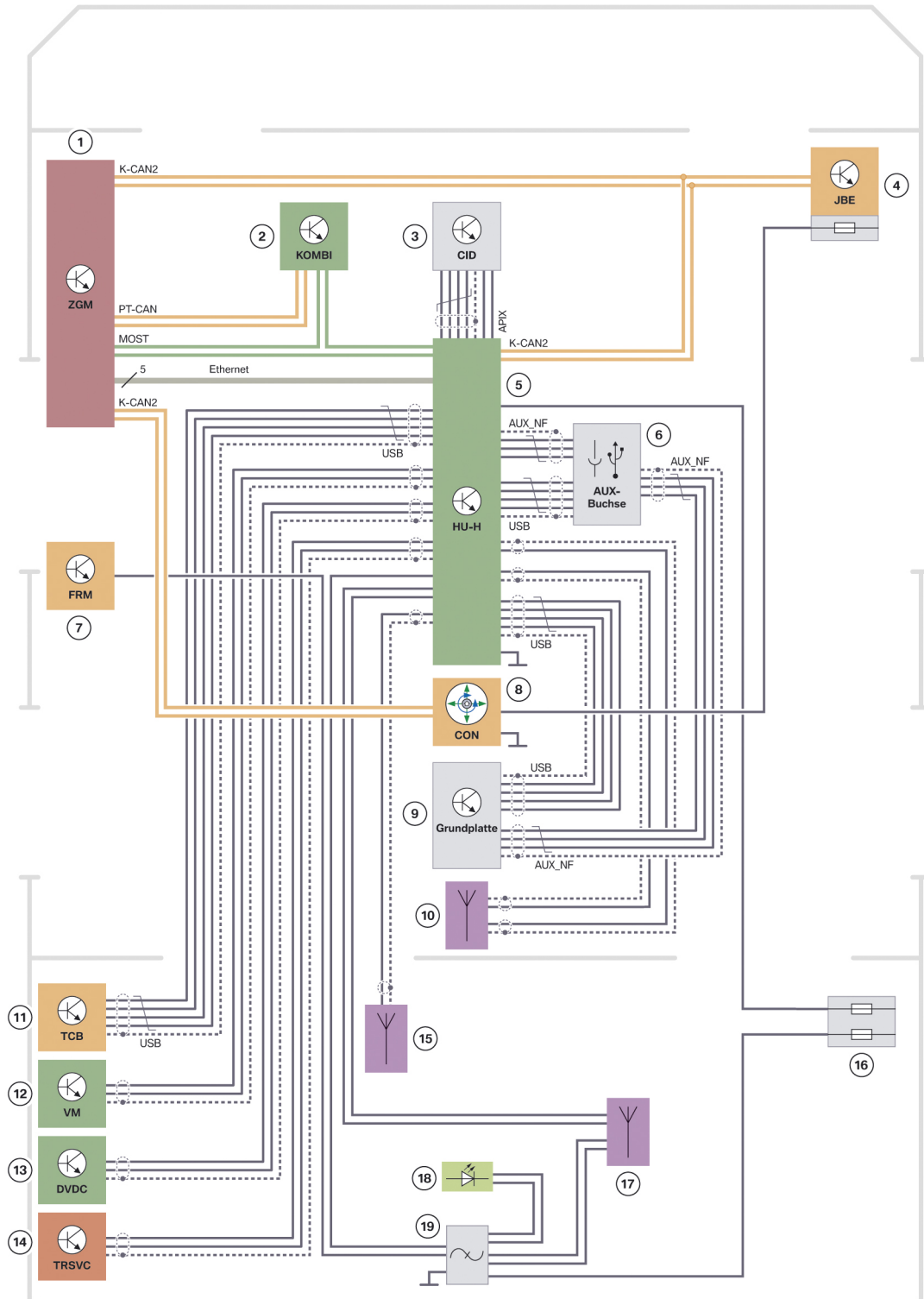


# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

### 3.3. BMW X3

#### 3.3.1. Головное устройство High



Головное устройство High в составе общей системы

# Головное устройство High.

## 3. Электрические схемы.

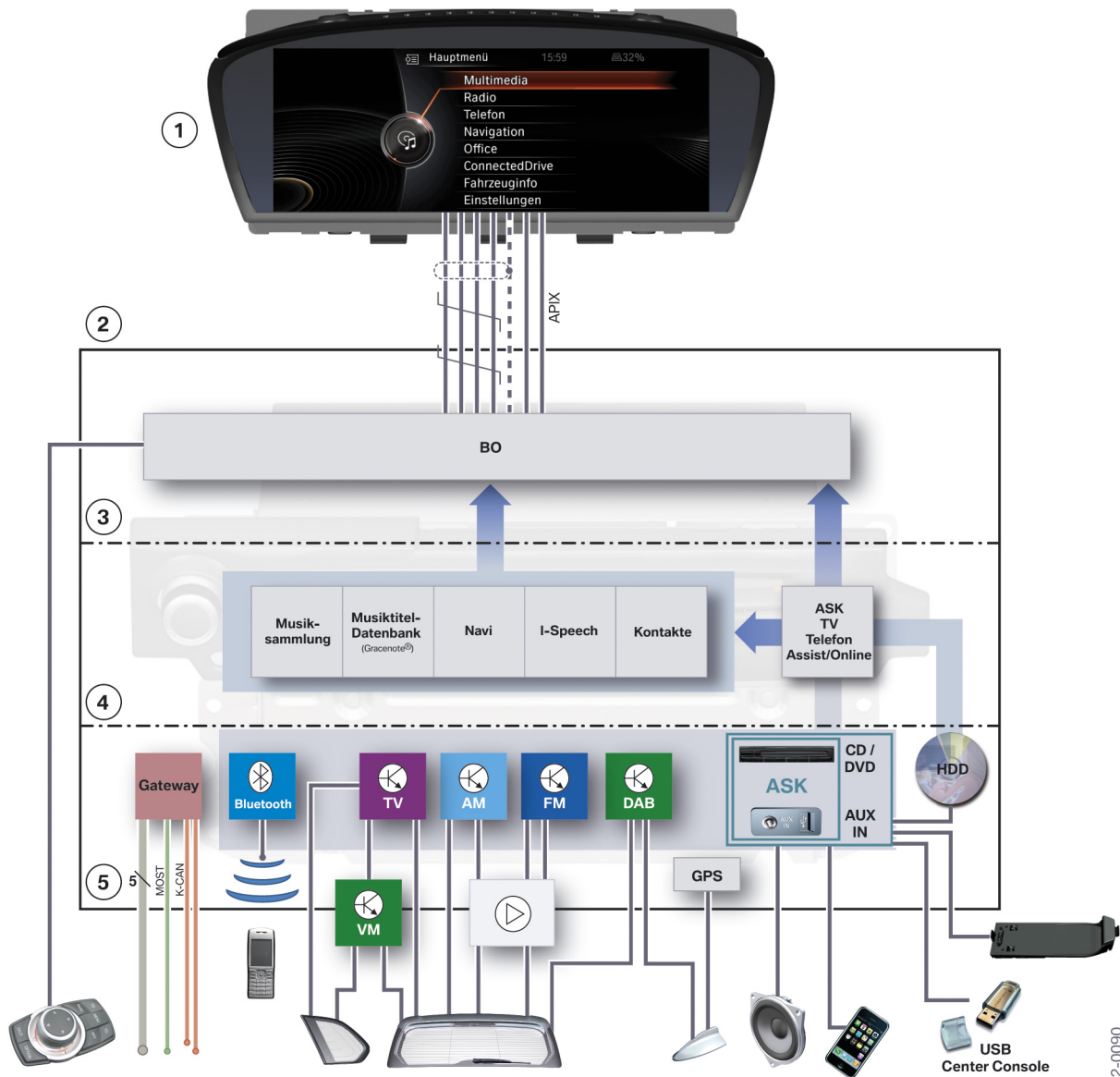
Обозначение	Пояснение
1	Центральный межсетевой преобразователь (ZGM)
2	Комбинация приборов (КОМБИ)
3	Центральный информационный дисплей (CID)
4	Блок управления JBE с передним токораспределителем
5	Головное устройство High (HU-H)
6	Разъем AUX In с встроенным аудиоинтерфейсом USB
7	Модуль в пространстве для ног (FRM)
8	Контроллер (CON)
9	Базовая плата с функциями видео для адаптера Snap-In
10	Антенна для мобильной радиосвязи, приемник GPS и DAB (диапазон L) в антенне на крыше
11	Блок телематического обмена данными TCB
12	Видеомодуль (VM)
13	DVD-чейнджер (DVD-C)
14	Блок управления для видеокамеры заднего вида и бокового вида (TRSVС)
15	Антенна TV1
16	Задний токораспределитель
17	Антенный усилитель для FM, AM, служба дистанционного управления и антенна DAB, диапазон 3
18	Высоко расположенный фонарь стоп-сигнала
19	Заграждающий дроссель

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.1. Аппаратное обеспечение головного устройства High

#### 4.1.1. Обзор системы головного устройства High



Блок-схема головного устройства High

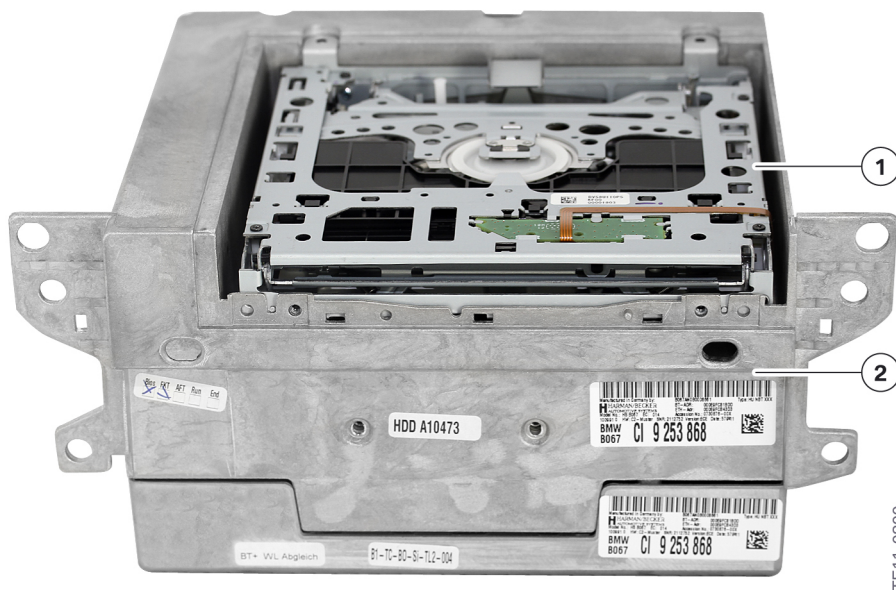
TE12-0090

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Обозначение	Пояснение
1	Центральный информационный дисплей (CID)
2	Головное устройство High (HU-H)
3	Пользовательский экран
4	Прикладное программное обеспечение
5	Аппаратное обеспечение и интерфейсы

### 4.1.2. Вид спереди головного устройства High



Вид спереди головного устройства High с дисководом DVD

Обозначение	Пояснение
1	Дисковод DVD
2	Корпус головного устройства High

Объединение в одном корпусе нескольких внешних ЭБУ дает следующие преимущества:

- расширение функциональности;
- хорошие возможности расширения программного обеспечения, посредством соответствующих интерфейсов;
- оптимизация пространства для монтажа и снижение веса.

Головное устройство High имеет модульную структуру. Наиболее важные коммуникационные системы встроены в головное устройство High в виде модулей. В корпусе головного устройства High содержатся следующие компоненты:

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

- 3 тюнера (FM)
- 2 тюнера (AM);
- модуль частотной диверсификации
- 2 тюнера DAB (соответственно, диапазон L и диапазон III)
- декодер IBOC (только США);
- спутниковый радиоприемник SDARS (только для США);
- контроллер аудиосистемы;
- межсетевой преобразователь MOST/CAN;
- интерфейс/блок питания CID (APIX).

### Дисковод DVD

DVD-дисковод предназначен для проигрывания обычных компакт-дисков (Digital Audio). Кроме того, могут проигрываться диски CD-ROM, CD-R и CD-RW. Особый случай: DVD-аудио для ценителей HiFi, здесь можно проигрывать только часть видеоклипа, а не многоканальный звук. Поддерживается DVD-Video, DVD-ROM, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW, DVD-R DL, DVD+R DL. Диски Blu-ray не поддерживаются.

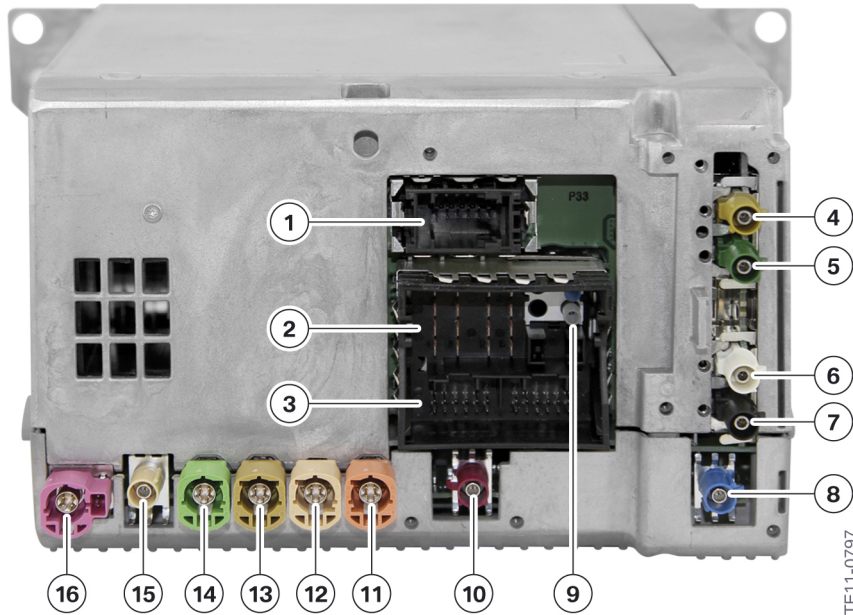
Поддерживаются сжатые форматы аудиофайлов, в частности, .mp3, .wma, а также форматы AAC (например, .m4a = iTunes©; .aac; .3gp; .mp4; .m4b).

### 4.1.3. Вид сзади головного устройства High

По сравнению с предшествующей моделью головного устройства High (Car Information Computer) 3-е поколение головного устройства High содержит несколько дополнительных разъемов.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.



Вид сзади головного устройства High с разъемами

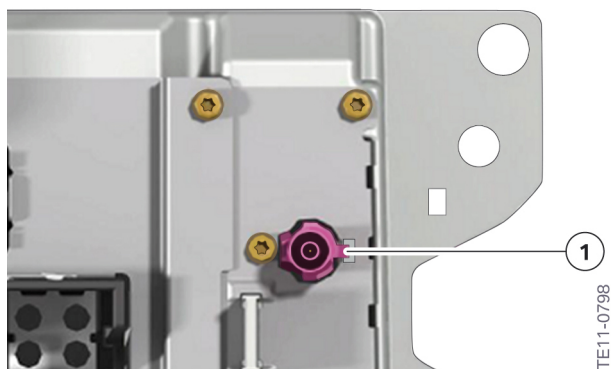
Обозначение	Пояснение
1	FBAS 3 и 4 для дополнительных видеоустройств в автомобиле
2	NF для динамиков, Telefon Mute, K-CAN, электропитание
3	Mikro 1 и 2; Aux-In, FBAS 1 и 2
4	Антенна DAB (диапазон 3), цветовой индекс ярко-желтый
5	Антенна DAB (диапазон L), цветовой индекс зеленый
6	FM2, цветовой индекс белый
7	AM/FM1; цветовой индекс черный
8	Антенна GPS, цветовой индекс синий
9	Шина MOST
10	Подготовка для антенны WLAN; цветовой индекс бордовый
11	Разъем Ethernet для RSE, цветовой индекс оранжевый
12	Разъем USB1; клиентский доступ к гнезду AUX-In USB в центральной консоли (в том числе для импорта/экспорта данных); цветовой код бежевый
13	Разъем USB2; для смартфона через базовую плату телефона; цветовой индекс ярко-желтый
14	Разъем USB3; блок телематического обмена данными TCB, цветовой индекс светло-зеленый
15	Разъем антенны Bluetooth; цветовой индекс бежевый
16	Гнездо APIX и электропитание CID; цветовой индекс фиолетовый

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### Исполнение для США

В исполнении для США отсутствуют оба разъема DAB. Цифровое радио HD и тюнер IBOC работают через FM-интерфейс. Для спутникового радио SDARS в правой верхней части головного устройства High имеется антенный ввод.

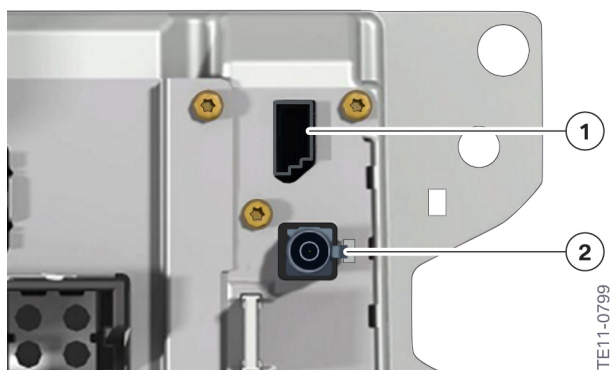


Головное устройство High в исполнении для США с разъемом SDARS

Обозначение	Пояснение
1	Разъем антенны SDARS

### Исполнение для Японии

В головном устройстве High (исполнение для Японии), как и в исполнении для США, отсутствуют разъемы DAB в правой верхней части головного устройства. Для платной системы Electronic Toll Collect ETC во внутреннем зеркале заднего вида, а также для японской службы информации о движении VICS (внутреннее зеркало заднего вида и модуль усилителя антенны) предусмотрено два дополнительных разъема.



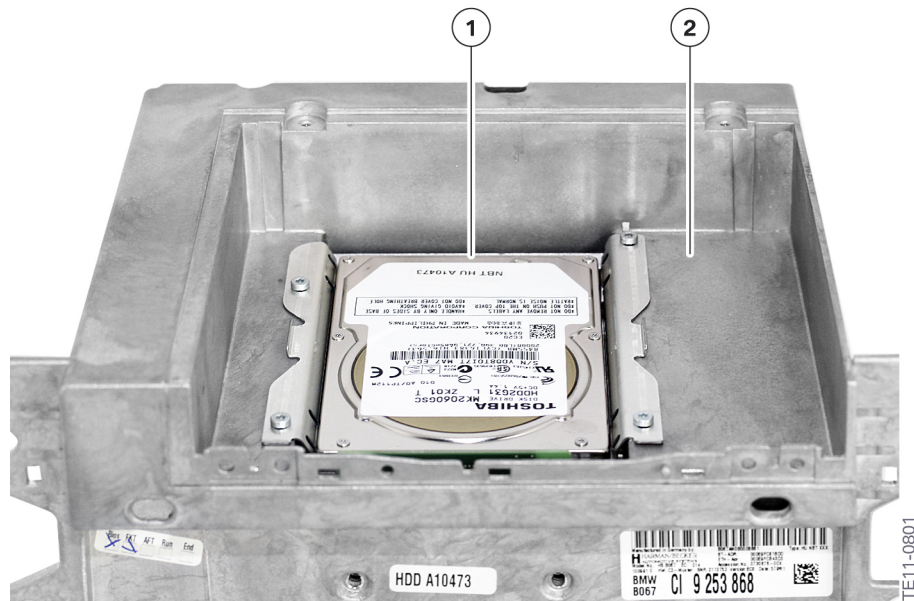
Разъемы для ETC и VICS в головном устройстве High (исполнение для Японии)

Обозначение	Пояснение
1	Разъем для передачи данных Electronic Toll Collect ETC, разъем VICS во внутреннем зеркале заднего вида
2	Разъем системы VICS (маячок)

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.1.4. Жесткий диск



Жесткий диск в головном устройстве High

Обозначение	Пояснение
1	Жесткий диск
2	Корпус головного устройства High

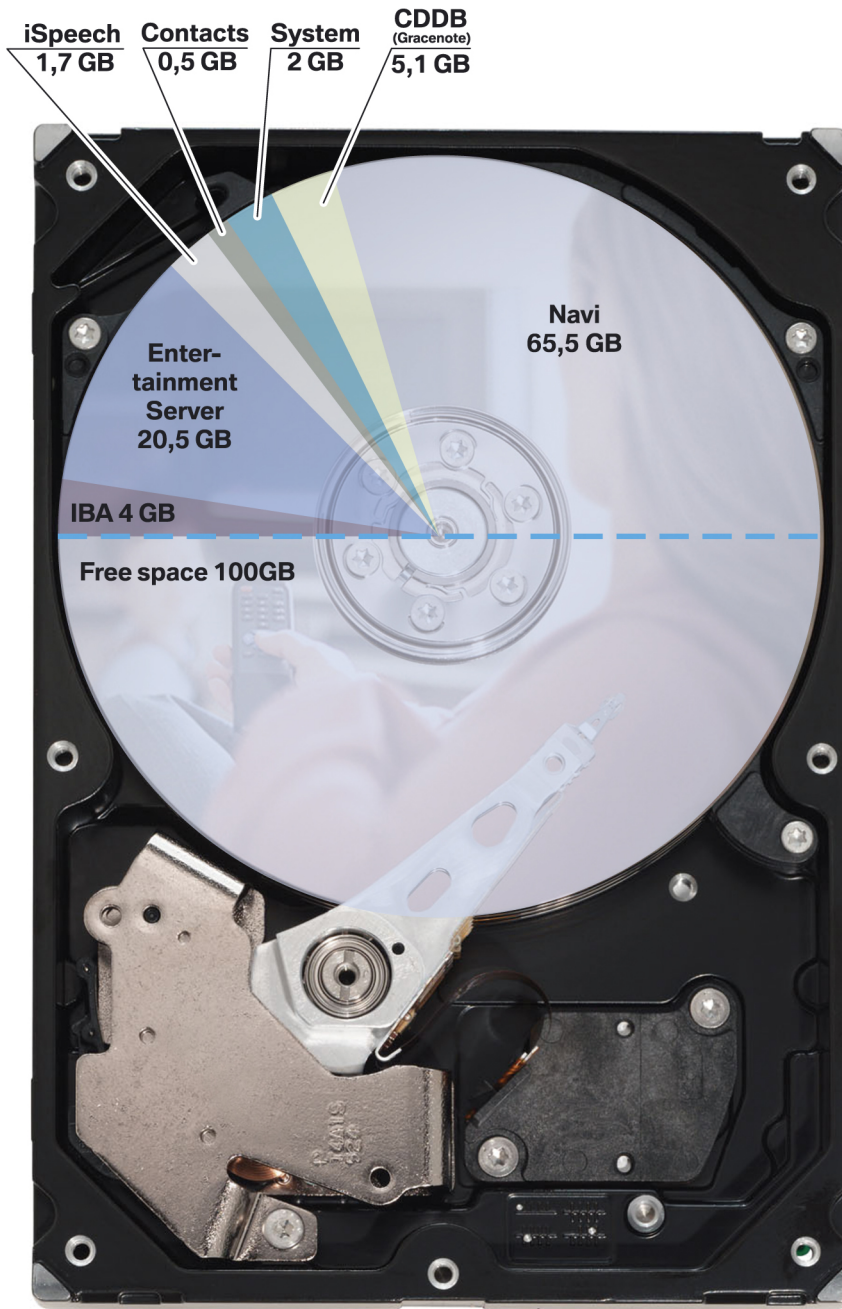
### Деление жесткого диска

Хотя емкость жесткого диска в Car Information Computer еще составляла 80 ГБ, в 3-м поколении головного устройства High она составляет уже 200 ГБ. В то время как области для хранения навигационных и контактных данных, а также базы данных Gracenote остались приблизительно на том же уровне, что и в CIC, прочие области были существенно расширены. Так, ячейка памяти для фонотеки увеличилась более чем на 8 ГБ и составляет 20,5 ГБ. Интерактивное руководство по эксплуатации ИВА занимает 4 ГБ вместо 0,5 ГБ. Система голосового управления «iSpeech» также увеличилась с 0,5 ГБ до 1,7 ГБ. Резерв в 100 ГБ останется достаточным даже после многократного обновления навигационных данных.



# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.



Деление жесткого диска головного устройства High

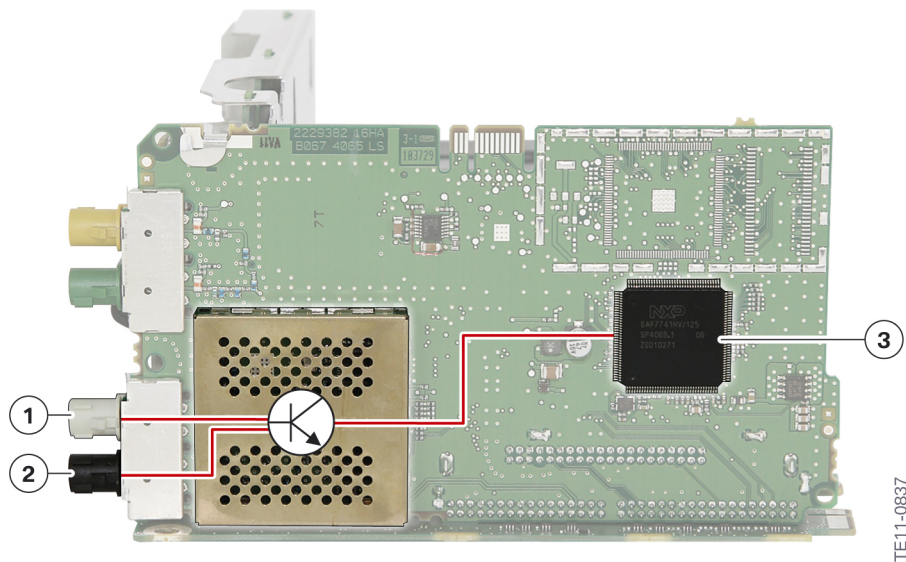
TE11-0834

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.1.5. Модуль тюнера

#### Модуль тюнера FM/AM



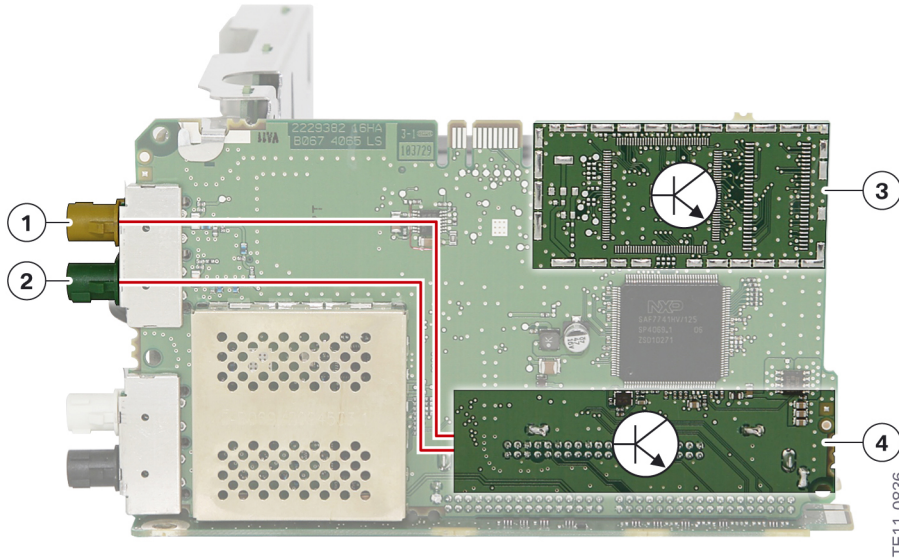
Диверсификация фаз головного устройства High

Обозначение	Пояснение
1	Разъем 2. Антенна FM
2	Разъем Антенна FM-AM
3	Модуль тюнера FM/AM

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### Модуль тюнера DAB



Модуль тюнера DAB

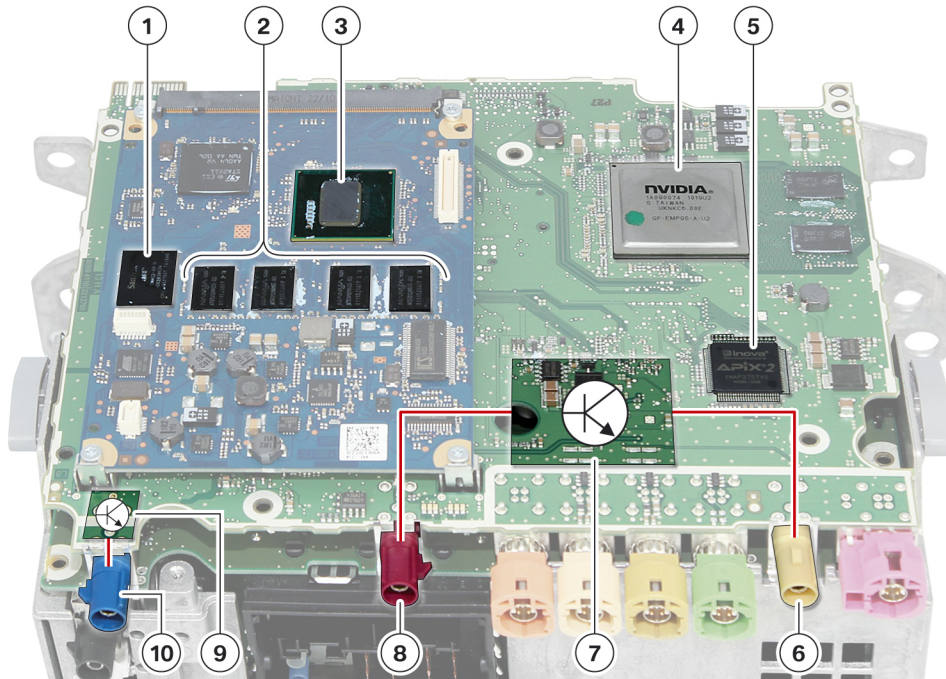
Обозначение	Пояснение
1	Разъем Антенна DAB (3-й диапазон)
2	Разъем Антенна DAB в L-диапазоне
3	Модуль тюнера IBOC (только США);
4	Модуль тюнера DAB

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.1.6. Компоненты системы

#### Основная плата



TE11-0835

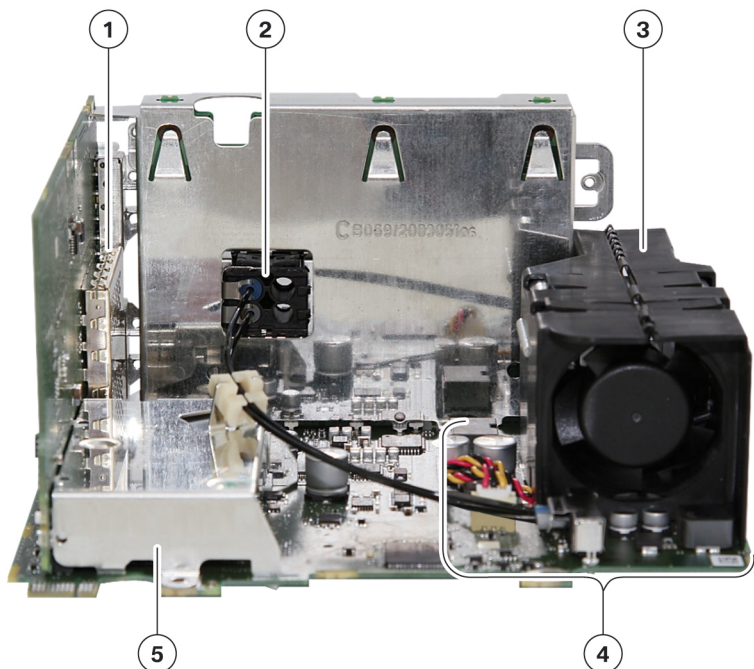
Основная плата головного устройства High

Обозначение	Пояснение
1	Флэш-накопитель NAND 8 ГБ
2	Оперативная память 1 ГБ
3	Основной процессор
4	Графический процессор
5	Модуль APIX
6	Разъем для антенны Bluetooth
7	Радиомодуль для WLAN и антенна Bluetooth
8	Разъем антенны WLAN
9	Датчик скорости вращения автомобиля вокруг вертикальной оси и датчик ускорения
10	Разъем для антенны GPS

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### Вентилятор и блок питания



TE11-0838

Основная плата с вентилятором

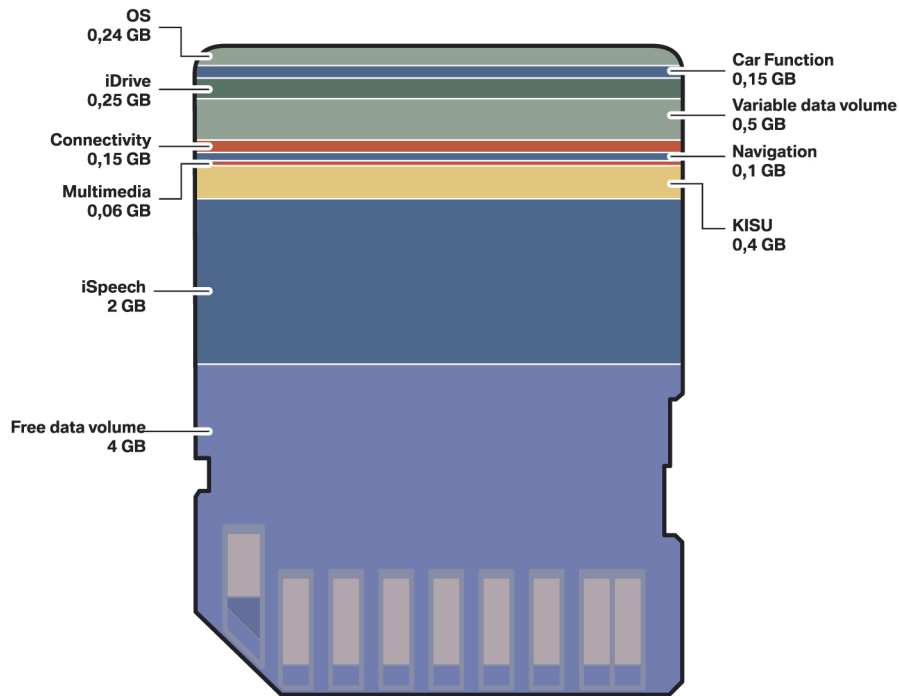
Обозначение	Пояснение
1	Модуль тюнера FM/AM
2	Интерфейс MOST
3	Вентилятор
4	Блок питания / PM
5	Модуль тюнера DAB; SDARS (США); VICS (Япония)

### 4.1.7. Встроенный флэш-накопитель

Для защиты важных данных пользователя, например, «адресных данных» и «настроек», в головное устройство High встроен флэш-накопитель. Хранящиеся на нем данные гораздо лучше защищены от внешних воздействий по сравнению с жестким диском. Флэш-накопитель жестко встроен и **не может** заменяться отдельно.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

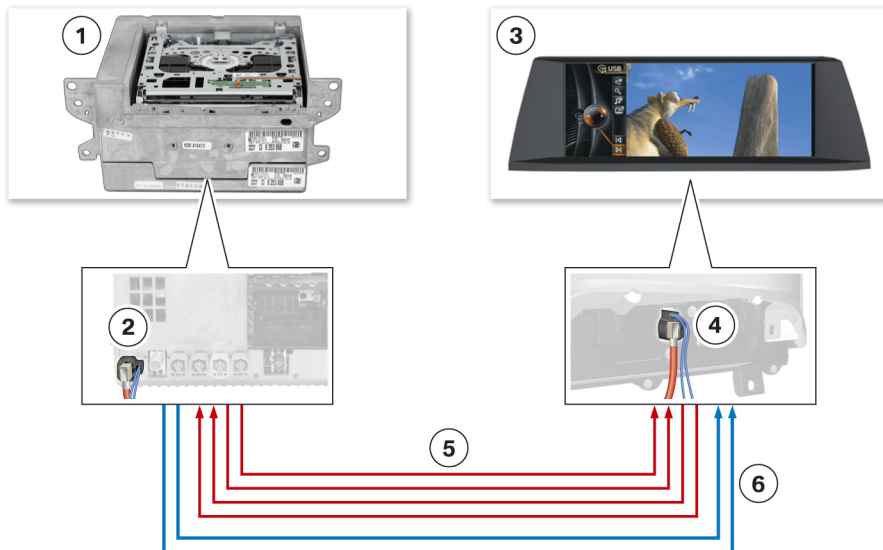


Деление встроенного флэш-накопителя; обозначение в виде карты памяти

TE11-1117

## 4.2. Органы управления и индикации

### 4.2.1. Линия передачи данных APIX



Линия передачи данных APIX от головного устройства High к CID

TE12-0089

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Обозначение	Пояснение
1	Головное устройство High
2	Выход видеосигнала APIX на головном устройстве High
3	Центральный информационный дисплей (CID)
4	Вход видеосигнала APIX CID
5	Провода передачи данных APIX
6	Электропитание CID через головное устройство High

CID подсоединен к головному устройству High и не имеет собственного подключения к шине. CID напрямую соединен с головным устройством через линию передачи данных APIX. APIX (Automotive Pixel Link) является устройством передачи данных последовательным двоичным кодом со скоростью передачи 1 Гбит/с только по одной паре медных жил. Каждый канал передачи данных APIX имеет дополнительно по одному **двунаправленному обратному каналу**. Этот обратный канал служит для передачи информации о статусе (например, рабочей температуре CID), информации диагностики и управляющих сигналов.

Передача данных через линию передачи данных APIX была оптимизирована в плане энергопотребления и электромагнитной совместимости. Благодаря низкому потреблению тока **электропитание CID** можно осуществлять с помощью двух отдельных проводов прямо через головное устройство High и отказаться от отдельного электропитания CID. Две пары медных жил и два провода для электропитания подсоединяются в одном разъеме к головному устройству и CID. Для устройств с высокими требованиями по широте диапазона можно по-прежнему использовать медные провода и отказаться от оптоволоконных сетевых соединений благодаря высокой скорости передачи данных при низких электромагнитных излучениях.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.2.2. Контроллер с тачпадом



TE12-0152

Сенсорный контроллер в исполнении для стран Азии

В автомобилях для **континентального Китая** головное устройство High является существенным новшеством. В автомобилях с SA609 «Система навигации Professional» обычный контроллер с поворотным/нажимным диском заменяется сенсорным контроллером с дополнительной сенсорной панелью управления над поворотным/нажимным диском. Сенсорная панель управления позволяет вводить текстом адреса для системы навигации или телефонные номера и контактные данные. В режиме карты можно движением пальцев смещать и увеличивать/уменьшать фрагмент карты.

Контроллер с тачпадом предусмотрен в двух вариантах, с надписью на кнопке «MAP» для континентального Китая. Впоследствии – с надписью на кнопке «NAV» для остальных стран мира (запланировано на 2013 год).

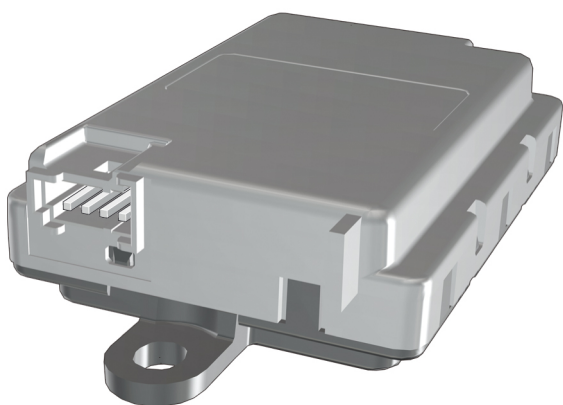


# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Для анализа текстового ввода в исполнении для некоторых стран используется дополнительный ЭБУ «Сенсорный блок». При оснащении SA606 «Система навигации Business» дополнительно устанавливается обычный контроллер с поворотным/нажимным диском.

### ЭБУ сенсорного блока



ЭБУ сенсорного блока TBX

ЭБУ сенсорного блока необходим для интерпретации сигналов датчиков контакта сенсорного контроллера для пользовательского интерфейса головного устройства High. Сенсорный блок TBX соединен шиной K-CAN2 с контроллером и головным устройством High.

## 4.3. Внешние устройства

### 4.3.1. Разъем AUX In с интерфейсом USB

При использовании головного устройства High USB-интерфейс **в перчаточном ящике не устанавливается**, за одним исключением.

Этот особый случай имеет место только для установке головного устройства High в специальное исполнение для ЕС автомобилей F2x и F3x. В частности, модели F31 и F30 Гибрид оснащаются системой навигации (SA609), но не оснащаются системой громкой связи Bluetooth (SA6NH) или иным телефоном SA (SA6NK, SA6NL). Таким образом, имеется единственный интерфейс импорта/экспорта данных с USB-разъемом в перчаточном ящике.

В остальных случаях при установке головного устройства High USB-интерфейс для аудио-/видеоданных и пользовательского импорта/экспорта данных всегда располагается на **центральной консоли**.

Таким образом, в автомобиле имеется только **один** USB-интерфейс, с возможностью переключения режимов (в автомобилях с базовой платой USB) или без такой возможности (в автомобилях без базовой платы USB). Этот разъем служит также для воспроизведения внешних носителей и для импорта/экспорта данных, например, навигационных данных.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### Видеофайлы

Новое головное устройство High впервые позволяет переносить видеофайлы посредством носителя (USB-накопителя) в головное устройство и проигрывать их на нем. При этом видео и аудиофайлы собираются в контейнер и передаются через USB в виде цифрового сигнала. Контейнерный файл (от английского слова “container”, обозначающего контейнер) в цифровой обработке данных означает файл, который может содержать различные файлы и типы файлов. Подробнее см. главу 1.4. Кроме того, некоторые форматы позволяют добавлять подзаголовки, структуры меню и иное содержимое. При этом поддерживаются следующие форматы **видеофайлов** :

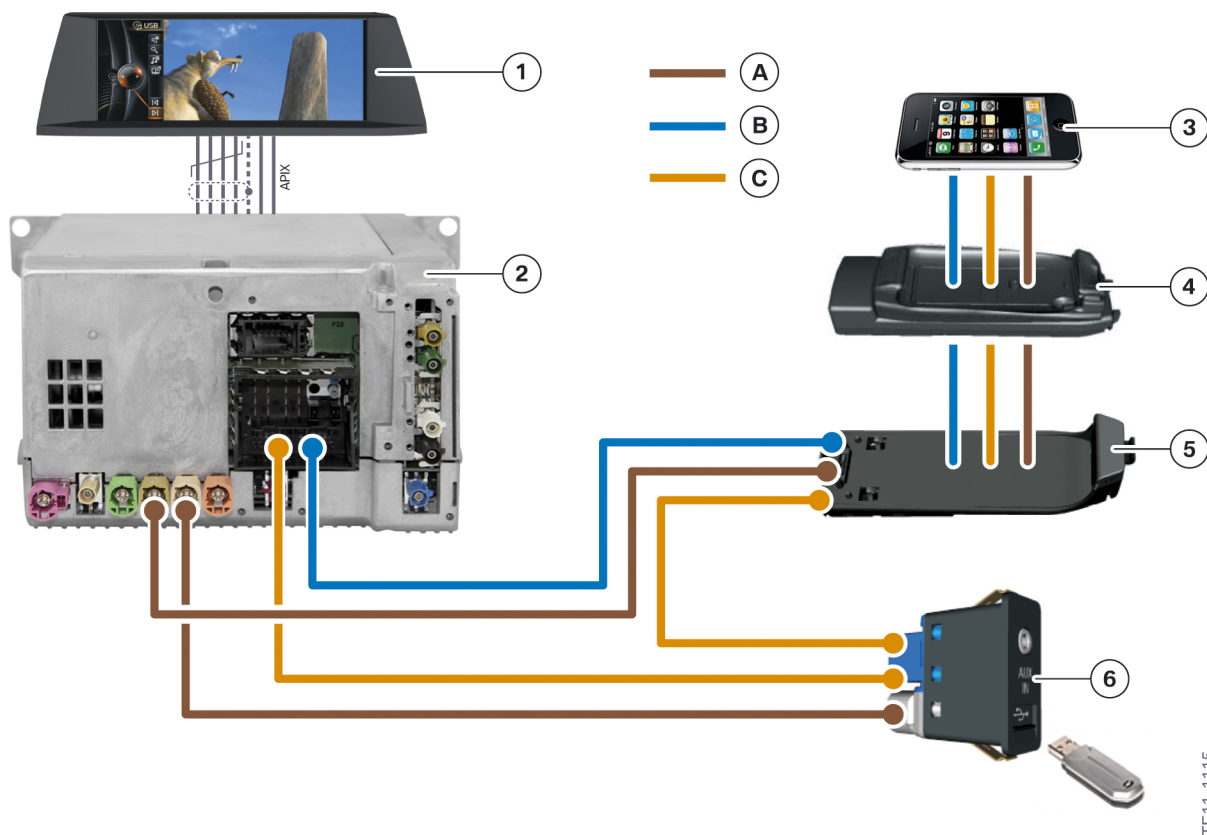
Группа	Сокращение
Видеофайлы (кодеки)	MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4/2 ASP (XVid, DivX5), MPEG-4/10 AVC (H.264), VC-1 (WMV), MS-MPEG4 (DivX3), Theora
Аудиофайл (аудиокодеки)	MPEG-4/3 (aac), MPEG-1 (mp2, mp3, mp3pro), Dolby Digital (ac3), WMA, FLAC, ADPCM, LPCM
Контейнер	MPEG-4 (.mp4, .m4a, .m4v, .m4b), Quicktime (.mov), Matroska (.mkv), .wmv, .mpeg, .asf, .avi, .wav;

**Не поддерживаются:**

Группа	Сокращение
Real media	.rm и .ra
Flash Video	.flv
Quicktime	.mov со <b>старыми</b> кодеками Sorenson (1998–2002)
DVD-форматы	контейнеры .vob и .ts
Ogg	.ogg/.ogm/.ogv

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.



Функциональная схема интерфейсов

Обозначение	Пояснение
A	Сигнал USB
B	Видеосигнал
C	Аудиосигнал
1	Центральный информационный дисплей (CID)
2	Головное устройство High (HU-H)
3	Внешний плеер (смартфон, iPhone)
4	Адаптер Snap-in
5	Базовая плата видео
6	Разъем AUX In с интерфейсом USB

### 4.3.2. Подключение смартфона

Если в качестве дополнительного оборудования выбрано SA6NK или SA6NL, то в автомобилях BMW устанавливается **связанный SA6NF «Интерфейс для смартфонов»** с базовой платой видео. Таким образом, выполняется подготовка автомобиля для установки видео. Не хватает только провода FBAS к головному устройству и соответствующего программного обеспечения.

TE11-1115

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Провод FBAS и программное обеспечение могут быть заказаны в наборе SA6NR «Приложения». Помимо USB-подключения приложений для смартфона (кратко: Apps) реализован видеоинтерфейс и функция дистанционного управления iPod. В автомобиле (меню ConnectedDrive) эти функции обозначены как «Плагин».

**Комплект дооснащения SA6NR** предлагается с февраля 2012 года и доступен в следующих странах: Германия, Австрия, Швейцария, Франция, Нидерланды, Бельгия, Люксембург, Испания, Португалия, Греция, Италия, Швеция, Дания, Норвегия, Финляндия, Эстония, Латвия, Литва, Болгария, Польша, Румыния, Словацкая Республика, Словения, Чешская республика, Великобритания, Ирландия, США, Канада, Мексика, Россия, Таиланд, Малайзия, ЮАР, Сербия, Черногория, Хорватия, Македония, Босния-Герцеговина, Южная Америка и Египет.

### 4.4. Телефонные системы

В телефонных системах головного устройства High используется дополнительное оборудование SA6NH – громкая связь с USB-интерфейсом, SA6NK Bluetooth- и USB-устройства и SA6NL Bluetooth- и USB-устройства, вкл. BMW Assist.

#### 4.4.1. Телефонная связь, поддерживаемая головным устройством

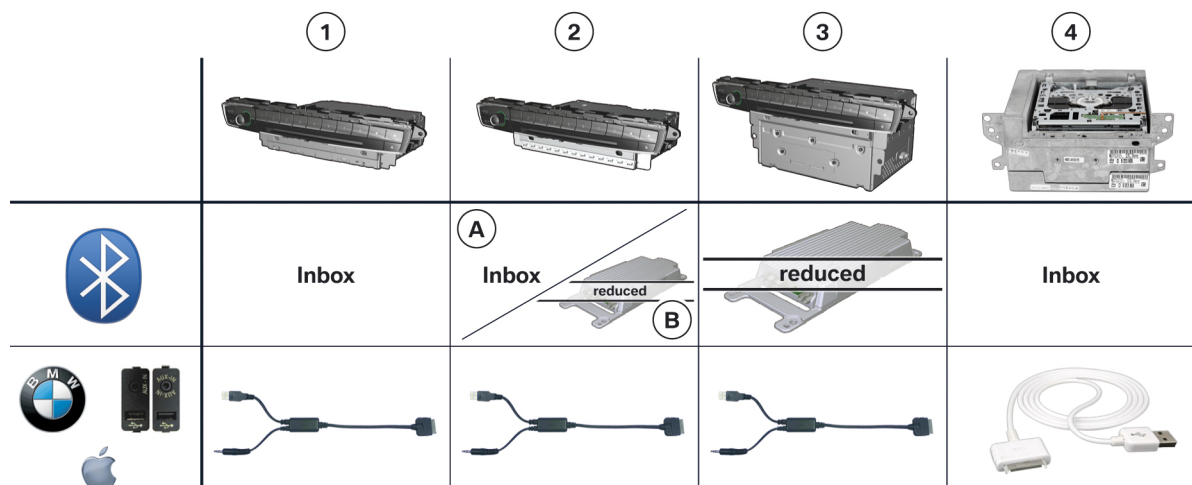
С внедрением головного устройства High даже в больших головных устройствах стала возможна «Телефонная связь, поддерживаемая головным устройством» (Inbox). Этой функцией бесплатно оснащаются автомобили BMW 5-й серии, 6-й серии и 7-й серии, X5 и X6. При заказе головного устройства High (SA609 «Система навигации» или SA601/SA602 «TV») эта функция предоставляется и в автомобилях BMW 1-й серии и 3-й серии в виде SA6NH – **громкая связь с USB-интерфейсом** – по умолчанию, в автомобилях X3 (F25) – по желанию клиента.

SA6NH содержит базовое устройство громкой связи без зарядки мобильного телефона (база) и без внешней автомобильной антенны. То есть, выбор SA6NH для пользователя означает простую реализацию громкой связи через Bluetooth-соединение мобильного телефона и автомобиля.

Ниже сравниваются варианты SA6NH с базовым головным устройством, CIC Basic 2, CIC и головным устройством High. Установка урезанного варианта блока управления телефона Combox Media с сокращенным объемом функций в качестве интерфейса более не требуется для головного устройства High. Это стало возможным благодаря антенному выходу для антенны Bluetooth и интегрированному модулю Bluetooth-соединения с мобильным телефоном владельца.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.



Сравнение головных устройств с поддержкой телефонной связи

Обозначение	Пояснение
1	Базовое головное устройство
2	Car Information Computer CIC Basic 1 и 2
3	Car Information Computer
4	Головное устройство High
A	Телефонная связь, поддерживаемая головным устройством (Inbox) для базового информационного компьютера автомобиля 2 (CHAMP2)
B	Combox с сокращенным объемом функций для базового информационного компьютера автомобиля 1 (CIC MID)

В головном устройстве High вместе с SA6NH для медиаплеера Apple®(iPod®, iPod Touch®, iPhone®) не нужно использовать Y-кабель. При этом необходима так называемая «Однопроводная технология» в комбинации с белым стандартным USB-кабелем Apple®, чтобы соединить медиаплеер Apple® с автомобилем через USB-интерфейс в центральной консоли. Прежние функции Combox: аудиостриминг Bluetooth, Office, обложки альбомов и обновление ПО остаются отключенными и в SA6NH. Для этих функций клиенту нужно SA6NK или SA6NL.

**Обновление программного обеспечения головного устройства High** можно выполнять через USB-интерфейс импорта/экспорта и через телематические службы, то есть, TeleService. Подробнее см. главу 5.6.2 Обновление TeleService.

### 4.4.2. Соединение телефона с адаптером Snap-In

На многих рынках клиентам предлагается **SA6NK Подключение Bluetooth- и USB-устройств**, представляющее собой дальнейшее развитие комплекта SA6NH. При этом, помимо устройства громкой связи, дополнительно предусмотрена база для адаптера Snap-In. Эта база содержит зарядное устройство для мобильного телефона и соединение с наружной антенной. Кроме того, доступны следующие функции:



# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Обозначение	Пояснение
1	Отсек для аккумулятора

### Обзор телефонных систем

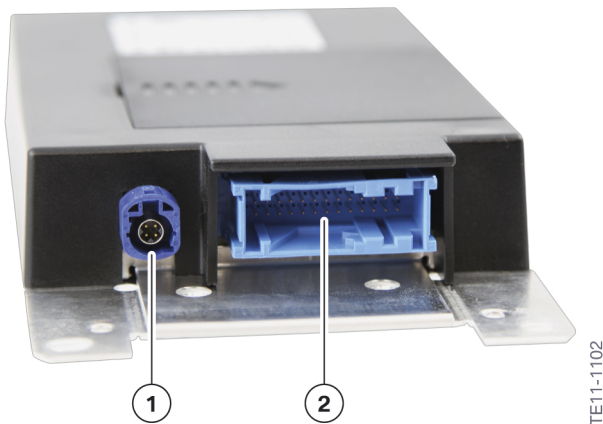
	SA6NH	SA6NK	SA6NL
<b>Код SA (старый)</b>		SA644	SA633/SA639
<b>Маркетинговое наименование</b>	Устройство громкой связи с USB-интерфейсом	Подключение Bluetooth- и USB-устройств	Подключение Bluetooth- и USB-устройств, вкл. BMW Assist
<b>Макс. количество подключенных мобильных телефонов</b>	1	2	2
<b>Прежний SA6FL (USB-интерфейс)</b>	Входит в SA6NH	Входит в SA6NK	Входит в SA6NL
<b>SA6NF (Подключение смартфона)</b>	Недоступно	SA	SA
<b>SA6NR (Apps)</b>	Недоступно	SA	SA
<b>SA620 (Голосовое управление)</b>	Недоступно	Серийная комплектация в комбинации с SA249 «Многофункциональное рулевое колесо»	Серийная комплектация в комбинации с SA249 «Многофункциональное рулевое колесо»
<b>Адресная книга через Bluetooth-подключение</b>	Меню Телефон/контакты или Office/контакты	Меню Телефон/контакты или Office/контакты	Меню Телефон/контакты или Office/контакты
<b>Телематические услуги</b>	C-SIM (телефон владельца) TeleService, BMW Live	C-SIM (телефон владельца) TeleService, BMW Live, BMW Internet	P-SIM (встроенная SIM в TCB) Online, Internet, E-Call, службы удаленного управления, TeleService
<b>Аудиостриминг Bluetooth</b>	Не предлагается	Включено в меню «Внешние устройства»	Включено в меню «Внешние устройства»
<b>Офисные функции</b>	Не предлагается	Включено в меню «Офис»	Включено в меню «Офис»
<b>Компоненты аппаратного обеспечения</b>			
<b>Наличие Bluetooth-антенны</b>	Да	Да	Да

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Микрофон(ы)	1	2	2
Наружная антенна для телефона и телематических служб	Не предлагается	1	2
Антенна аварийного вызова eCall	Не предлагается	Не предлагается	1
Основная видеоплата (подключение смартфона + подготовка Apps)	Не предлагается	Основная видеоплата SA6NF	Основная видеоплата SA6NF

### Вид спереди TCB



Вид спереди Telematic Communication Box (TCB)

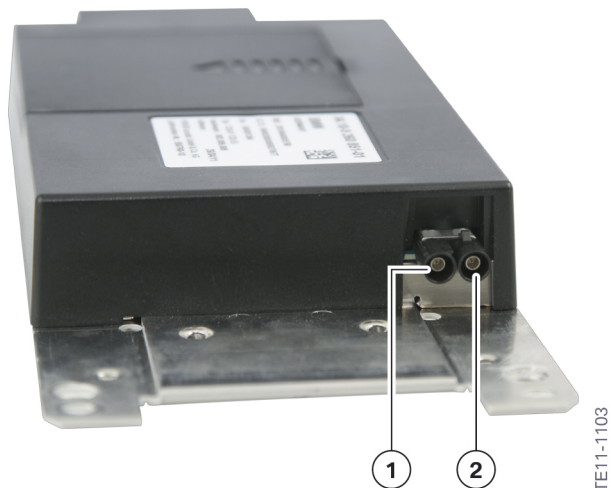
Обозначение	Пояснение
1	Разъем USB в качестве шины передачи данных на HU-H
2	Основной разъем K-CAN2, электропитание, микрофон



# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### Вид сзади ТСВ



Вид сзади, блок телематического обмена данными ТСВ

Обозначение	Пояснение
1	Разъем антенны телематических служб
2	Разъем аварийной антенны GSM (eCall)

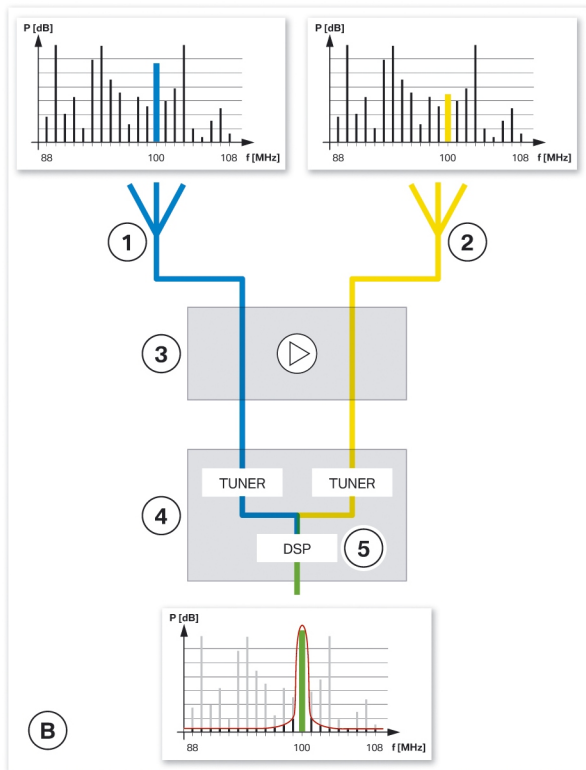
Разъем антенны телематических служб соединен с антенной на крыше. При необходимости установки телефона в задней части салона этот разъем ведет к антенне в бампере. Антенна на крыше в этом случае используется для второй базы телефона в задней части салона. Подробности см. схемы системы в главах 3.2.2.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.5. Системы антенн

#### 4.5.1. Разнесение фаз FM



Принцип действия разнесения фаз

Обозначение	Пояснение
В	Модуль фазового разнесения
1	Сильный сигнал антенны
2	Слабый сигнал антенны
3	Антенный усилитель (2 шт.)
4	Модуль тюнера в головном устройстве
5	Цифровой процессор (DSP)

Автомобили с головным устройством High оснащаются устройством разнесения фаз. Радиосигналы обеих антенн FM усиливаются и передаются на головное устройство High. Электропитание антенного усилителя обеспечивается головным устройством High. Радиосигналы преобразуются в головном устройстве High в цифровую форму. Затем из двух радиосигналов с помощью алгоритма в цифровом процессоре DSP определяется лучший сигнал. Для обновления списка передатчиков кратковременно для радиоприема используется только сигнал одной антенны. Сигнал другой антенны используется для сканирования частоты. Интервал обновления списка передатчиков зависит от качества сигнала более сильной антенны, однако, выполняется не реже, чем каждые четыре минуты.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.5.2. Промежуточная частота в АМ-диапазоне

Для АМ-диапазона в головном устройстве High имеется переменная ширина полосы пропускания ZF, зависящая от силы приема. Обычная ширина полосы пропускания в размере прим. 7 кГц при слабом сигнале ограничивается 2,4 кГц. В результате возникает эффект, сравнимый с поворотом регулятора высоких частот назад.

Понижение высоких частот ранее выполнялось так называемым High Cut. В данном случае (с технической стороны) понижение высоких частот выполняется только на стороне аудио. Переменная ширина полосы пропускания АМ-ZF обеспечивает акустически сравнимый эффект, причем одновременно значительно улучшается разделение каналов.

«Помехи», которые могут приниматься на соседнем канале, подавляются на 30 дБ лучше (прим. коэффициент 30). Для АМ это важно в особенности в ночные часы .

### 4.5.3. Антенна Bluetooth

Антенна Bluetooth со времени вывода на рынок BMW Гран Туризмо 5-й серии реализуется в виде разомкнутого провода и поставляется как часть жгута проводов. Вследствие такой конструкции неподсоединенная антенна не распознается системой диагностики. При использовании головного устройства High в автомобилях BMW снова появляются диагностируемые антенны. В данном случае разъем кодирован по сопротивлению, то есть, неподсоединенная антенна сразу же распознается диагностической системой. В автомобилях больших серий антенна Bluetooth находится в задней части центральной консоли (ответвление заднего выпускного канала сзади слева).

### 4.5.4. DAB/DAB+DMB

Тюнер SA654 DAB предлагается только в исполнении для Европы. Входные сигналы антенн диапазона L и диапазона III распределяются коммутатором антенн на оба модуля тюнера. Как и с модулем разнесения антенн для радиоприемника FM в этом случае также принимается и воспроизводится одна из радиостанций (например, Bayern 3), в то время как другой тюнер осуществляет поиск радиостанций по другому списку. Кроме того тюнер DAB поддерживает последовательности DAB-DAB и DAB-FM. При пропадании приема тюнер, по возможности, переключается на ту же программу в другом принимаемом списке DAB или на аналоговый передатчик FM.

Тюнеры наряду с DAB поддерживают служебные радиостанции с помощью аудиокодека MUSICAM (MPEG-2 Audio Layer II), а также DAB+ с помощью аудиокодека HE AAC v2. Кроме того, тюнеры подготовлены под стандарт передачи «DMB-Audio» (в настоящее время обсуждается в некоторых европейских странах). Передача данных с помощью контейнера AAC возможна на сравнительно небольшой скорости и поэтому позволяет осуществлять прием без помех при очень низкой мощности принимаемого радиосигнала. В следующей таблице приводятся рекомендуемые минимальные скорости передачи данных, при которых еще обеспечивается прием удовлетворительного качества.

Минимальная скорость передачи данных для прослушивания радиопрограмм	DAB	DAB+
Монорежим	72 кбит/с	40 кбит/с
Стереорежим	128 кбит/с	64 кбит/с

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Прием DAB и DAB+ возможен только в некоторых странах. Доступность приема в настоящее время см. ссылку: [http://www.worlddab.org/country\\_information\\_](http://www.worlddab.org/country_information_).

### 4.5.5. SDARS и IBOC (США)

В автомобилях в исполнении для США модуль тюнера для спутникового радио SDARS или цифрового радио High Definition Radio (HD Radio) с модулем тюнера IBOC находится в головном устройстве High. Перенастройка на соответствующее решение выполнена еще при внедрении Car Information Computer (CIC). Подробнее о разъемах SDARS и IBOC см. главу 4.1.3.

Антенна SDARS встроена в антенну на крыше. Система HD Radio использует боковые полосы диапазона частот FM и, тем самым, антенну FM. При этом разнесение фаз в диапазоне FM оказывает положительное влияние на прием цифровых сигналов HD-Radio.

### 4.5.6. VICS и ETC (Япония)

Узел передатчика/приемника и устройство считывания магнитной карты для платной системы Electronic Toll Collect ETC расположены во внутреннем зеркале заднего вида автомобиля. Разъем интерфейса передачи данных ведет непосредственно к ETC-модулю в головном устройстве High. Техническое описание системы приведено на сайте ETC: <http://www.go-etc.jp/english/device/index.html>.

Для японского варианта служб информации о движении «Vehicle Information and Communication» (VICS) одна антенна расположена во внутреннем зеркале заднего вида, а другая антенна – в модуле антенного усилителя. VICS в Японии служит не только системой информации о движении, но и, по причине множества датчиков на улицах и мостах, системой управления движением. Подробнее о разъемах этой системы см. 4.1.3. Подробные сведения о системе приведены на сайте VICS: <http://www.vics.or.jp/english/about/history.html>.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.6. Развлекательная система для задних пассажиров

#### 4.6.1. Обзор системы



Развлекательная система для задних пассажиров в салоне автомобиля (SA6FH)

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.



Развлекательная система для задних пассажиров (Professional) в салоне автомобиля (SA6FR)

Для автомобилей 5-й серии, 6-й серии (только Гран Купе) и 7-й серии в комбинации с головным устройством High предлагаются две развлекательные системы для задних пассажиров с отдельным ЭБУ RSE. При этом существует различие между **развлекательной системой для задних пассажиров SA6FH** (вариант High с дистанционным радиоуправлением) и **развлекательной системой для задних пассажиров Professional SA6FR** (вариант High с контроллером). Для автомобилей 5-й серии Reihe не предлагается развлекательная система для задних пассажиров (Professional) с контроллером (SA6FR). Особый случай: автомобили в исполнении для континентального Китая; в этом случае сенсорным контроллером заменяется не только контроллер водителя, но и задний контроллер.

### 4.6.2. Вид спереди ЭБУ RSE

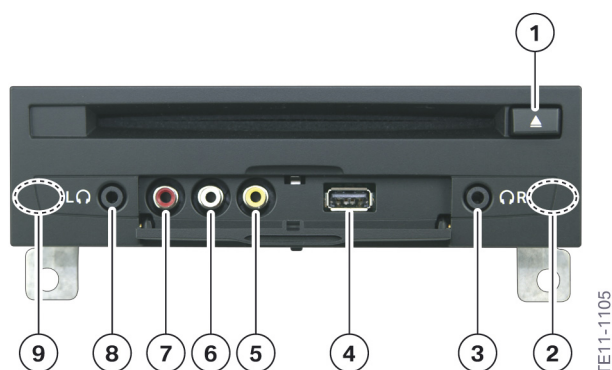
Новшеством по сравнению с развлекательной системой для задних пассажиров в модели F01 стал **ЭБУ RSE** с USB-интерфейсом в передней части. Для USB-интерфейса, по сравнению с предшествующим ЭБУ RSE, отсутствует второй вход AUX In (аудио справа и слева, видео). Новый ЭБУ RSE содержит два радиointерфейса для подключения двух беспроводных наушников. Они заменяют инфракрасную систему последнего поколения RSE (инфракрасная система предусматривала подсоединение наушников через задний дисплей). Для двух вариантов: развлекательная система для задних пассажиров и развлекательная система для задних пассажиров Professional используется один и тот же ЭБУ RSE.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

CD/DVD-дисковод, как и в предшествующей модели, поддерживает множество носителей информации (подробнее см. PI развлекательные системы для задних пассажиров F01/F02). База данных Gracenote© активизируется при проигрывании CD-цифрового аудио на дисковом ЭБУ RSE, как и при проигрывании на дисковом головном устройстве High. Однако, по соображениям экономии места, при проигрывании не показываются обложки альбомов. Эта функция оставлена исключительно в головном устройстве High и в CID в кокпите.

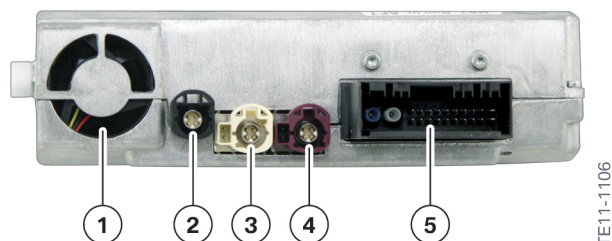
Заголовки треков и обложки альбомов цифровых аудиофайлов CD с DVD-чейнджера не отображаются в развлекательной системе для задних пассажиров. Это обусловлено тем, что развлекательная система для задних пассажиров не запрашивает по музыкальным файлам с DVD-чейнджера информацию из базы данных Gracenote© в головном устройстве High.



Вид спереди ЭБУ RSE развлекательной системы для задних пассажиров

Обозначение	Пояснение
1	Кнопка выброса CD- или DVD-дисков
2	Радиоинтерфейс для правого наушника (не виден снаружи)
3	Гильза гнезда для правого наушника
4	USB-разъем задней части салона
5	Вход видеосигнала с внешнего источника
6	Вход аудиосигнала с внешнего источника справа
7	Вход аудиосигнала с внешнего источника слева
8	Гильза гнезда для левого наушника
9	Радиоинтерфейс для левого наушника (не виден снаружи)

### 4.6.3. Вид сзади RSE



Вид сзади ЭБУ RSE

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Обозначение	Пояснение
1	Узел вентилятора
2	Разъем Ethernet для подключения к HU-H
3	Видеоразъем заднего правого дисплея, электропитание дисплея
4	Видеоразъем заднего левого дисплея, электропитание дисплея
5	Основной штекер электропитания, сигнал FBAS к VSW, MOST

### 4.6.4. Вид спереди заднего дисплея

Для заднего дисплея FD развлекательной системы для задних пассажиров F01LCI был разработан полностью новый TFT-экран с новым дизайном и функциями. Для базового, спортивного и многофункционального сиденья предлагается свободно расположенный экран 9,2" с разрешением 800 x 480 пикселей. Для автомобилей 5-й серии дизайн сохранен. Аналогично CID в передней части, задний дисплей теперь соединяется через APIX непосредственно с ЭБУ RSE.

Экран включается и выключается кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ на экране или контроллером/ дистанционным управлением развлекательной системы для задних пассажиров. Поскольку инфракрасное соединение с наушниками отсутствует, можно отказаться от планки с инфракрасными светодиодами на экране.



Задний дисплей в 7-й серии LCI

Обозначение	Пояснение
1	Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ на экране

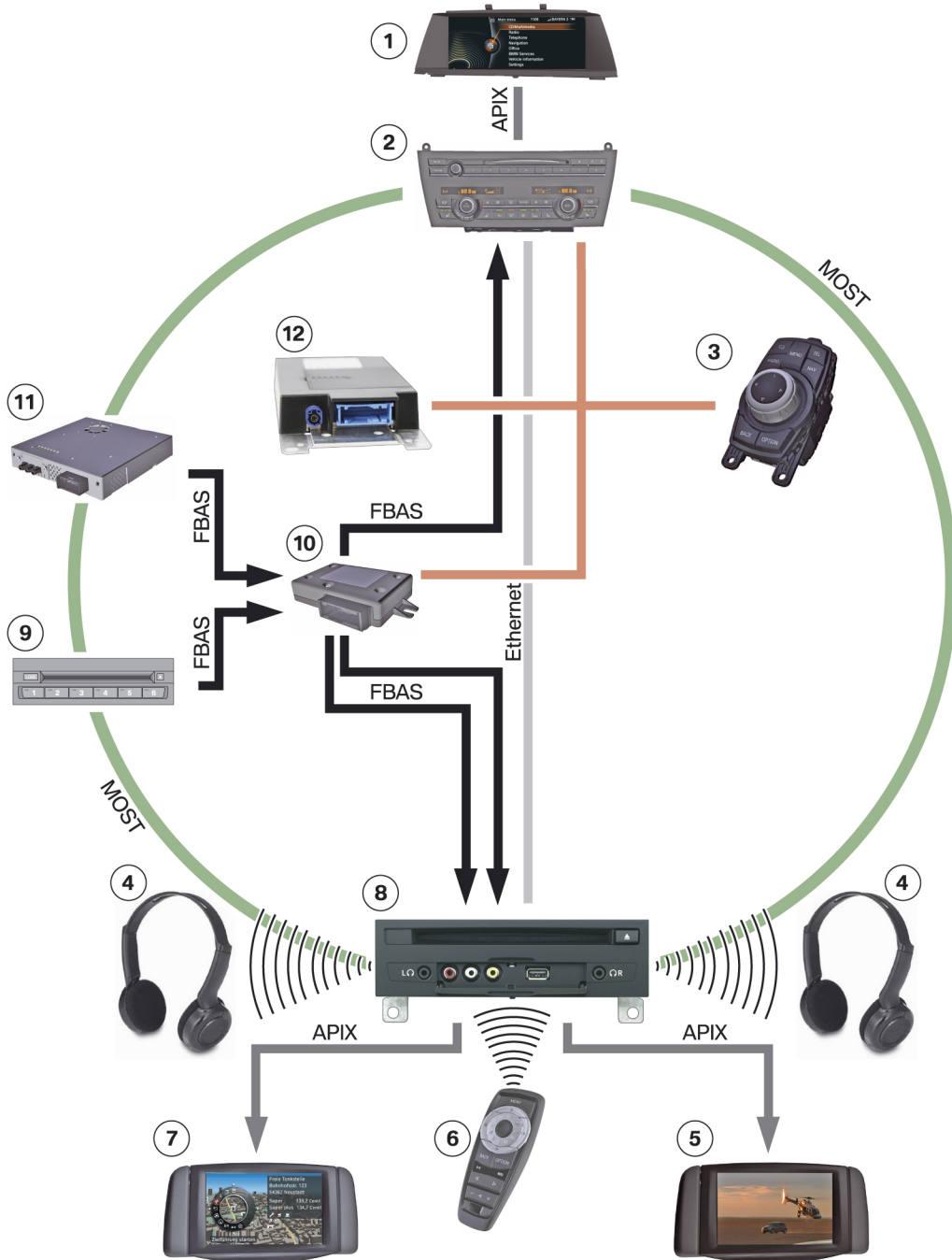




# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.6.6. Развлекательная система для задних пассажиров SA6FH



Функциональная схема развлекательной системы для задних пассажиров SA6FH

TE11-1111

# Головное устройство High.

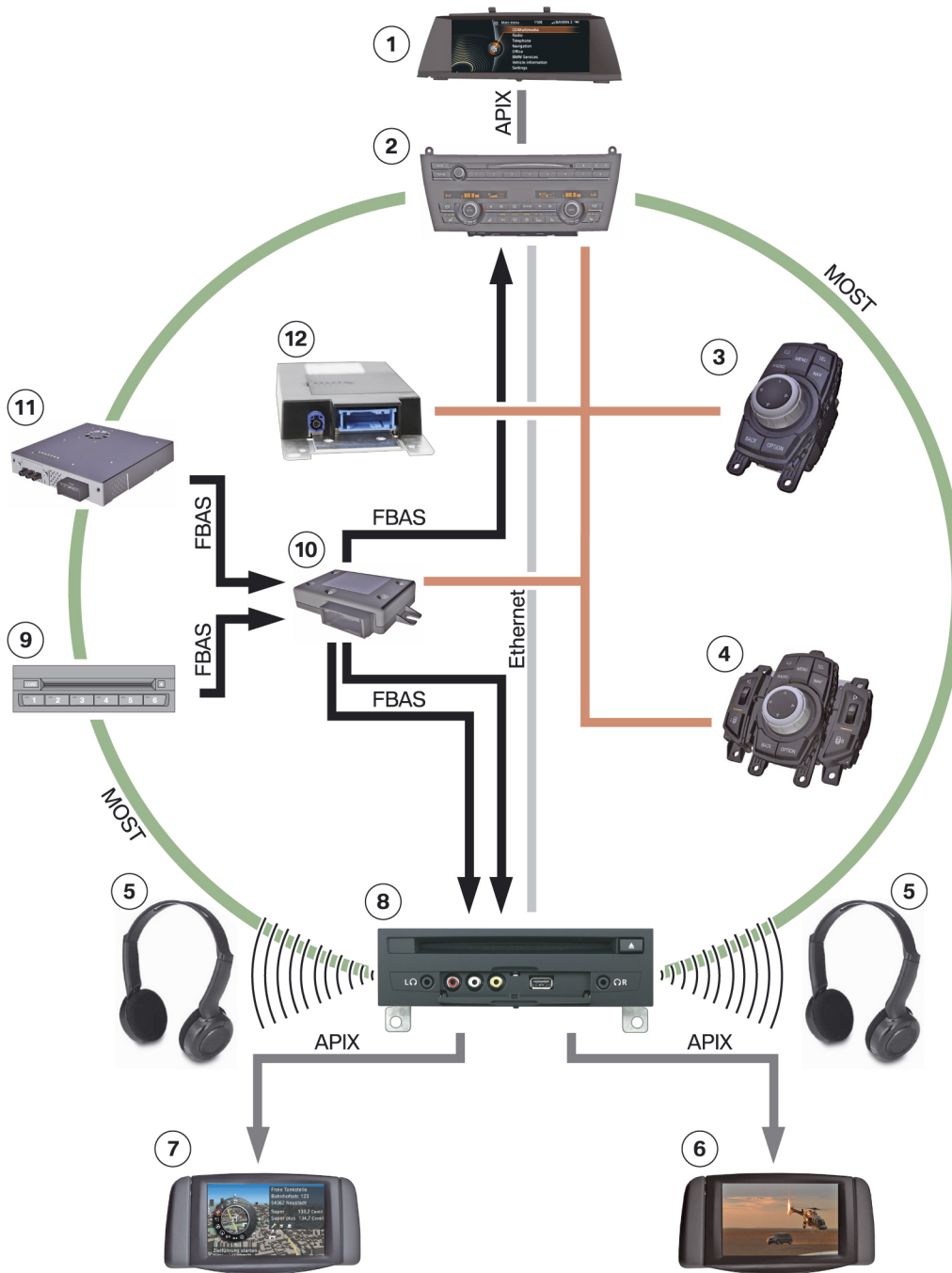
## 4. Компоненты системы.

Обозначение	Пояснение
1	Центральный информационный дисплей (CID)
2	Головное устройство High (HU-H)
3	Контроллер (CON)
4	Наушники с радиоподключением (технология Klear)
5	Задний дисплей справа (отображение последней версии TV)
6	Дистанционное управление (радиолиния через FBD)
7	Задний дисплей слева (отображение последней версии системы навигации)
8	ЭБУ RSE
9	CD-чейнджер CDW
10	Видеокмутатор (VSW)
11	Видеомодуль (VM)
12	Блок телематического обмена данными TCB

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.6.7. Развлекательная система для задних пассажиров Professional SA6FR



Функциональная схема развлекательной системы для задних пассажиров Professional (SA6FR)

TE11-1110

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Обозначение	Пояснение
1	Центральный информационный дисплей (CID)
2	Головное устройство High (HU-H)
3	Контроллер (CON)
4	Задний контроллер FCON
5	Наушники с радиоподключением (технология Kleer)
6	Задний дисплей справа (отображение последней версии TV)
7	Задний дисплей слева (отображение последней версии системы навигации)
8	ЭБУ RSE
9	CD-чейнджер CDW
10	Видеокмутатор (VSW)
11	Видеомодуль (VM)
12	Блок телематического обмена данными TCB

### 4.7. Видеомодуль

#### 4.7.1. Аппаратное обеспечение

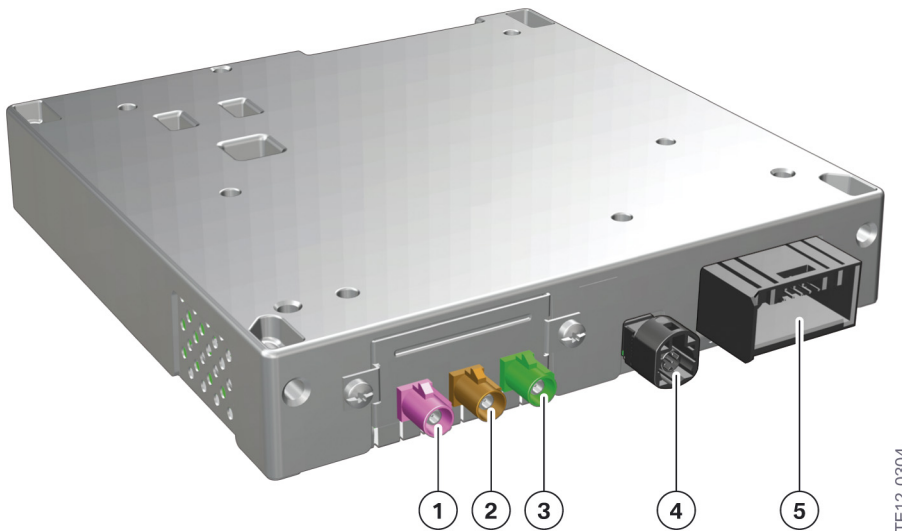
Вместе с головным устройством High в BMW устанавливается и новый видеомодуль. В зависимости от экспортного исполнения и оснащения устанавливается четыре различных видеомодуля VM.

- Видеомодуль DVB-T в качестве стояночной системы
- Видеомодуль DVB-T RSE, в качестве системы при движении в развлекательной системе для задних пассажиров
- Видеомодуль ISDB-T в качестве стояночной системы
- Видеомодуль ISDB-T, в качестве системы при движении в развлекательной системе для задних пассажиров

Кроме того, в видеомодулях нового поколения используется видеокмутатор. Начиная с моделей F01/F02, видеокмутатор устанавливается в качестве отдельного ЭБУ. Видеомодуль и видеокмутатор встроены в левую заднюю часть багажного отделения. Из двух выходов FBAS на видеомодулях сначала активируется только один выход FBAS.

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.



Видеомодули DVB-T в качестве системы при движении

Обозначение	Пояснение
1	Вход телевизионной антенны (TV3), только для видеомодуля DVB-T RSE
2	Вход телевизионной антенны (TV2)
3	Вход телевизионной антенны (TV1)
4	HSD-разъем (подготовка к дооснащению CI-Box для кодированного TV; только ECE)
5	Разъем MOST, два выхода FBAS, электропитание

### Видеомодуль DVB-T

Видеомодуль нового поколения представляет собой чисто **цифровой** ТВ-приемник для наземного телевидения стандарта DVB. В регионах с преимущественно цифровыми передатчиками он заменяет гибридный видеомодуль VM. В странах с преимущественно аналоговыми передатчиками используется также видеомодуль VM, который применялся в моделях F01/F02 в 2008 году.

ТВ тюнер встроен в видеомодуль. В ТВ тюнере из высокочастотного сигнала антенны генерируется видеосигнал и низкочастотный аудиосигнал. Кроме того, видеомодуль имеет функцию цифровой обработки изображения, которая сохраняет стабильность изображения даже при плохом приеме сигнала и позволяет устранить помехи при помощи фильтрации. Звуковой сигнал декодируется в видеомодуле и в виде оцифрованного сигнала подается на MOST.

Чтобы обеспечить максимально возможное качество приема и движения, видеомодуль одновременно комбинирует все сигналы антенн – этот способ называется «максимальная степень комбинации».

Для этого в исполнении для всех стран с их RSE-производными поддерживается множество текущих стандартов DVB (Digital Video Broadcasting). В варианте RSE список передатчиков поддерживается на уровне современности даже во время движения.

### Видеомодуль ISTB-T

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

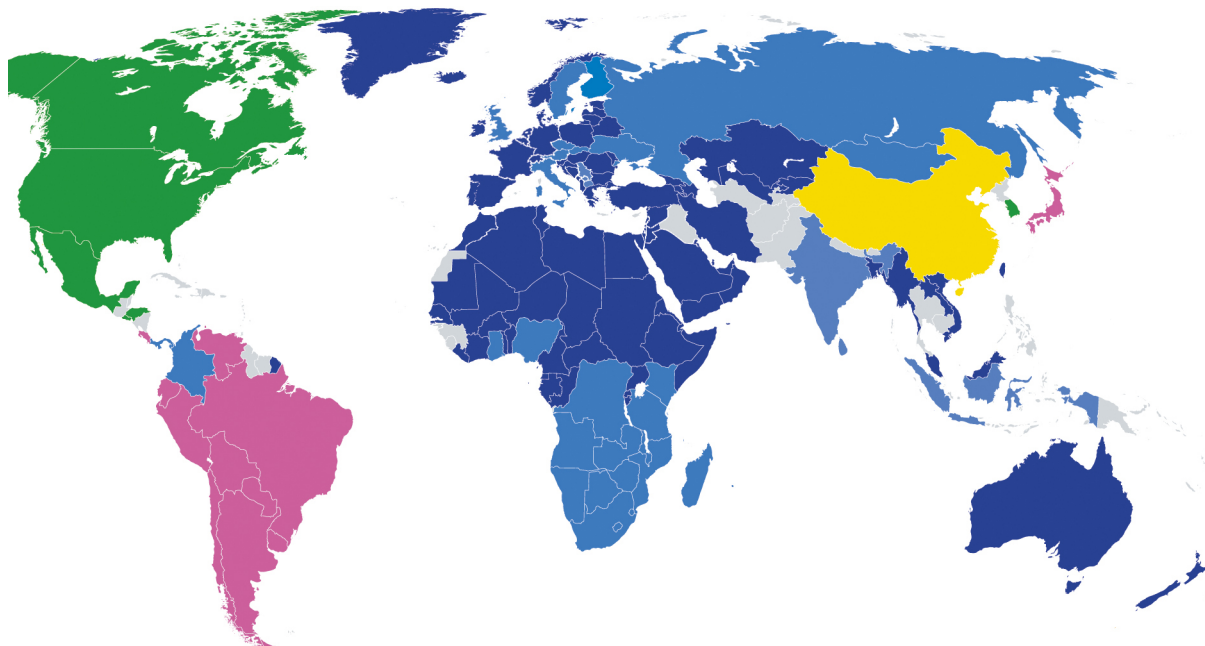
В Японии для цифрового телевидения используется стандарт ISDB-T (Terrestrial Integrated Services Digital Broadcasting). Этот стандарт введен ассоциацией ARIB (Association of Radio Industries and Businesses). Видеомодуль ISDB-T рассчитан исключительно на цифровое телевидение. Для видеомодуля ISDB-T необходима карта декодера. Она устанавливается авторизованным дилером BMW при приобретении видеомодуля. Гнездо карты декодера находится в видеомодуле, напротив электрических разъемов. Оно служит для регистрации в В-CAS (BS Conditional Access Systems Co.Ltd.). В-CAS – оператор стандарта ISDB-T. Видеомодуль TVM2 ISDB-T RSE при соответствующих условиях приема выполняет обновление списка передатчиков как во время стоянки, так и во время движения. Видеомодуль ISDB-T при соответствующих условиях приема выполняет обновление списка передатчиков **только** во время стоянки. Ручной поиск передатчиков всегда возможен во всех системах.

Видеомодуль ISDB-T/ISDB-T RSE поддерживает:

- полносегментное /односегментное декодирование;
- EPG = Electronic Program Guide;
- BML= служба данных
- подзаголовок, многоканальный звук;
- EMM = Entitle message management.

### 4.7.2. Цифровое ТВ

Ниже перечислены различные мировые стандарты DVB. Подробнее см. по ссылке: [http://www.dvb.org/about\\_dvb/dvb\\_worldwide/index.xml](http://www.dvb.org/about_dvb/dvb_worldwide/index.xml)



Отображение различных мировых стандартов DVB

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Благодаря использованию видеомодуля в автомобилях BMW поддерживаются следующие стандарты DVB:

**ЕС:** DVB-T; MPEG-2; MPEG-4;

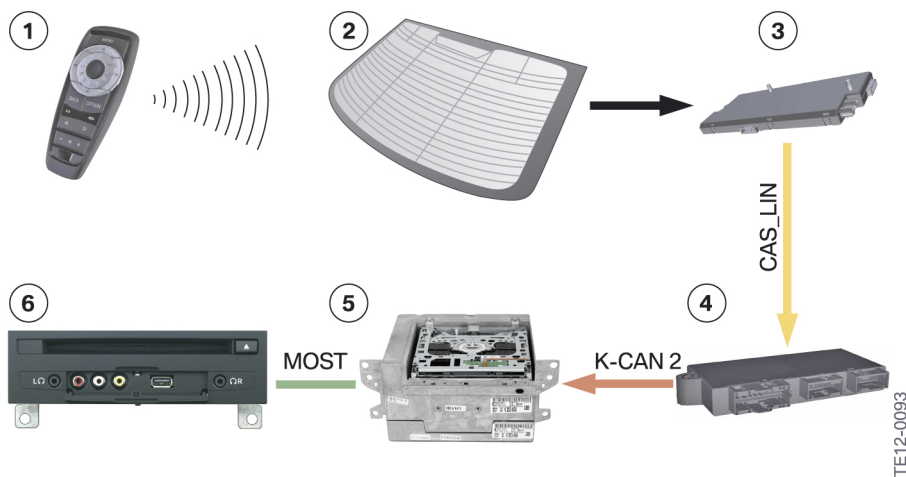
**Япония:** ISDB-T Full Seg/1-Seg MPEG-2; MPEG-4;

**Китай:** DTMB/CMMB (планируется на 2013 год)

### 4.8. Радиосистемы

#### 4.8.1. Пульт дистанционного радиуправления

Дистанционное радиуправление развлекательной системой для задних пассажиров посылает сигналы по радиолинии на приемник дистанционного управления FBD в автомобиле. В автомобилях 5-й и 7-й серии это осуществляется через приемник дистанционного управления в заднем стекле. В новых автомобилях 1-й, 3-й и 6-й серии приемник FBM в виде модуля установлен вблизи левой задней стойки. В остальном прохождение сигнала совпадает с автомобилями 5-й и 7-й серии.



Функциональная схема службы дистанционного управления FBD

Обозначение	Пояснение
1	Пульт ДУ
2	Заднее стекло
3	Антенный усилитель с модулем разнесенных антенн
4	Система доступа в автомобиль (CAS)
5	Головное устройство High (HU-H)
6	Развлекательная система для задних пассажиров (RSE)



# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

### 4.8.2. Радионаушники



Наушники для передачи по радиолиниям

Если передача аудиосигналов в RSE с CIC еще базировалась на инфракрасной технологии, то теперь она переведена на радиолинию. Для радиопередачи по протоколу Kleer выбрана передача в High End-диапазоне 2,4 ГГц, которая поддерживает 14 каналов. Протокол фирмы Kleer, в отличие от обычных протоколов Bluetooth, обеспечивает передачу звука на наушники без сжатия и потерь. Подробнее см. главу 5.8.3. Электропитание обеспечивается тремя обычными AAA-батареями.



Варианты настройки радионаушников

TE11-1108

# Головное устройство High.

## 4. Компоненты системы.

Обозначение	Пояснение
1	Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ со светодиодом для включения/выключения и подключения
2	Выбор канала, по нажатию кнопки можно переключаться между левой и правой стороной
3	Рифленое колесико для регулировки громкости

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Модуль «Функции» является отличием головного устройства High 3-го поколения от головного устройства High 2-го поколения (Car Information Computer). Полное описание функций см. руководство по эксплуатации соответствующего автомобиля.

### 5.1. Концепция отображения информации и управления

#### 5.1.1. Изменения по сравнению с предшествующей моделью

Концепция отображения информации и управления нового головного устройства High 3-го поколения включает существенное развитие головного устройства High 2-го поколения (CIC). Структура основного меню и подменю в основном сохранилась, причем многие функции меню опций переместились прямо в подменю. Внешний вид значительно облагородился за счет эффектов, трехмерных логотипов и «пролистывания» отдельных меню.



Исходное меню головного устройства High

#### 5.1.2. Контроллер с тачпадом

Для внедрения нового головного устройства автомобиля в исполнении для стран Азии оснащаются контроллером с тачпадом. Этот контроллер, помимо известной концепции управления «Вращать, нажимать, сдвигать», оснащен функцией «Speller», которая расширяет возможности ввода. При этом можно вводить, например, буквы латинского алфавита, арабские цифры и азиатские символы. Параллельно можно использовать Speller, выполняя операции «Вращение и нажатие».



Контроллер с тачпадом, индикация в CID

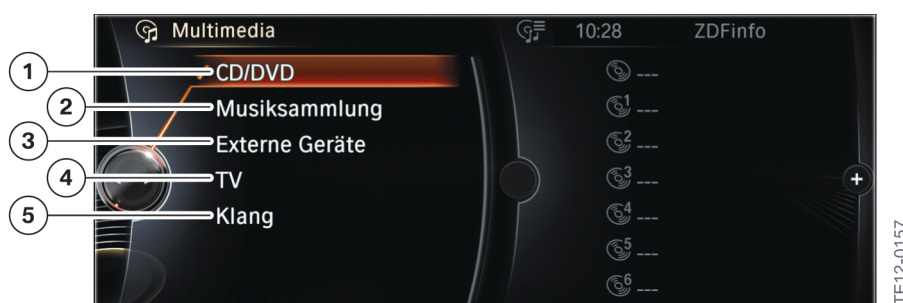
# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Обозначение	Пояснение
1	Нарисуйте арабскую цифру «2» пальцем на тачпаде
2	Система покажет, какая цифра была распознана

### 5.2. Мультимедиа

#### 5.2.1. Подменю Мультимедиа



Меню Мультимедиа с подменю

Обозначение	Пояснение
1	CD/DVD
2	Фонотека
3	Внешние устройства
4	ТВ
5	Звучание

#### 5.2.2. Фонотека

##### Хранение на носителях

Фонотека на жестком диске увеличена с 12,5 ГБ до 20,5 ГБ. Теперь владелец может сохранить вместо 3500 треков примерно 5700 треков в форме файлов aac (Rip-функция) с битрейтом 192 кбит/с.

Если владелец проигрывает копию фонотеки, записанную на USB-накопитель, то файлы остаются зашифрованными, и файл .aac найти не удастся.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Сохранение CD-аудио в фонотеку

Имеется возможность импорта файлов с музыкой с USB-накопителя. Для этого USB-накопитель вставляется в гнездо импорта в автомобиле (подробнее см. интерфейсы носителей информации в главе 4.3.1). После этого процессом можно управлять через меню опций автомобиля.

Файлы с музыкой, скопированные при помощи функции импорта файлов с USB-накопителя или CD, поочередно записываются на жесткий диск в том же формате в виде файлов .mp3, .wma или .aac.

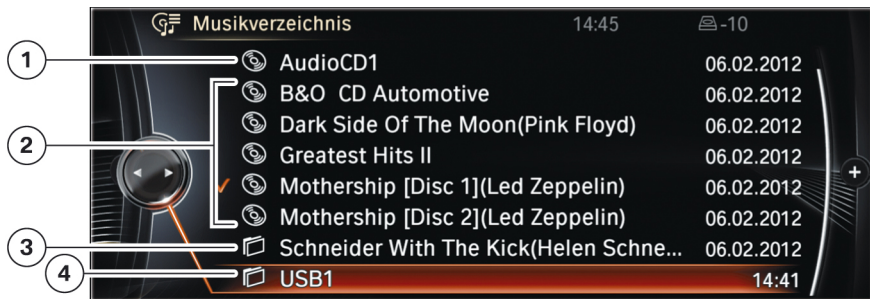


Импорт файлов с музыкой с USB-накопителя

Фонотека после импорта цифровых аудиозаписей с CD (оригинальные CD), CD с самостоятельно составленными подборками (например, файлы .mp3) и USB-накопителя выглядит следующим образом:

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Фонотека, составленная из нескольких различных носителей

Обозначение	Пояснение
1	Оригинальные цифровые аудиозаписи CD, не распознанные базой данных Gracernote® и не содержащие CD-текста
2	Несколько оригинальных аудиозаписей CD; метаданные дополнены базой данных Gracernote®
3	CD-R, DVD-R со сжатыми аудиофайлами (.mp3), последовательно скопированные на жесткий диск; заголовки добавлены вручную через меню опций
4	Содержимое USB-накопителя импортировано и скопировано на жесткий диск. Заголовки еще не добавлены

Фонотеку можно удалять или очищать по частям. Для этого в меню опций предлагается меню «Управление фонотекой».

### Gracernote®

База данных Gracernote®, хранящаяся на жестком диске и дополняющая файлы с музыкой метаданными, делится в головном устройстве High в зависимости от страны. Таким образом, на жестком диске хранятся следующие региональные базы данных:

- Европа
- Остальной мир
- Северная Америка
- Япония
- Китай/Корея.

Такое региональное деление позволяет реализовать дополнительные функции. Теперь база данных Gracernote® добавляет заголовки и обложку альбома уже при воспроизведении цифровых аудиозаписей CD. Во время процесса импорта (Rippen), то есть, при преобразовании цифровой аудиозаписи CD в сжатый файл .aac, происходит добавление заголовков и **обложки альбома** из базы данных Gracernote® в фонотеку.

### Обновление Gracernote®

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Новейшая база данных Gracenote© поставляется фирме-дилеру 1–2 раза в год вместе с пакетом носителей. Процесс обновления не отличается от CIC. Он выполняется через сервисное меню. Подробнее см. информацию о продукте «Аудиосистема F01/F02». Кроме того, обновление возможно через систему программирования BMW после обновления базы данных Gracenote© на ISIS.

### Управление

Для повышения понятности пунктов меню для пользователя символы (пиктограммы) были унифицированы. Это означает, что пользователь всегда будет видеть одинаковые символы, независимо от того, находится ли он в меню «Внешние аудиоисточники» или «Фонотека».



Файл с музыкой в фонотеке

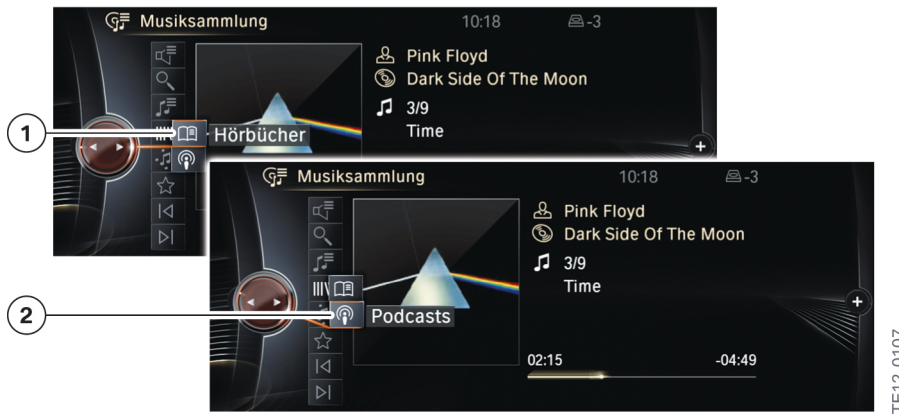
Обозначение	Пояснение
1	Текущее воспроизведение
2	Поиск музыки
3	Списки воспроизведения
4	Больше носителей информации
5	Аналогичная музыка (локально)
6	Добавить в предпочтения; удалить из предпочтений
7	Предыдущий трек
8	Последующий трек

### Аудиокниги и подкасты

Аудиокниги и подкасты распознаются по своим метаданным при сохранении в фонотеку и могут вызываться по отдельности.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Аудиокниги и подкасты в фонотеке

Обозначение	Пояснение
1	Аудиокниги, сохраненные в фонотеке
2	Подкасты, сохраненные в фонотеке

### Предпочтения

Новая функция: возможность сохранения предпочтений в фонотеке. Для этого при проигрывании трека нужно нажать пиктограмму со звездочкой «Добавить в предпочтения». Предпочтения можно впоследствии найти в пункте меню Списки воспроизведения (символ нот с линиями). Можно удалять отдельные треки из предпочтений или сохранять предпочтения в виде списков воспроизведения.

### 5.2.3. Внешние устройства



Меню мультимедиа: Внешние устройства (WLAN только с 2013 года)

Головное устройство High не только воспроизводит источники передач (радио и ТВ) и сохраненные на жестком диске записи фонотеки, но и работает **Аудио- и видео-плеером** для внешних источников. С одной стороны: через проводное соединение со смартфоном или USB-накопителем. С другой стороны: через источники потоковых данных, например, Bluetooth.



# Головное устройство High.

## 5. Функции.

### USB-накопитель

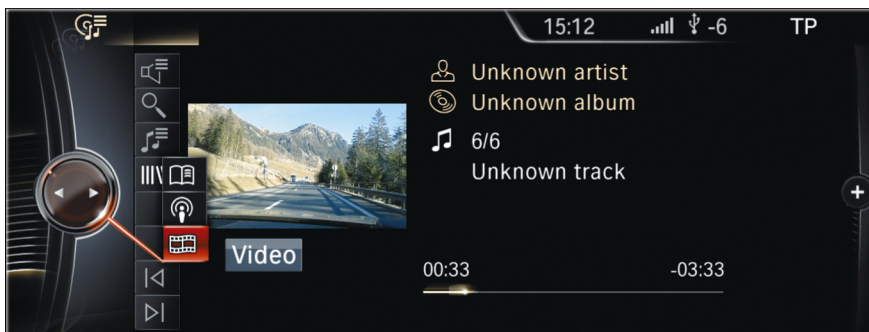
USB-накопители в качестве внешнего аудиоплеера поддерживались еще моделью ULF-SBX-High (E70). Новинкой является то, что подключение к интерфейсу в головном устройстве High теперь происходит не через отдельный интерфейсный блок (ULF-SBX-High или Combox), а непосредственно через головное устройство. Это означает, что разъем AUX-In с гнездом USB всегда находится непосредственно в головном устройстве High.

### Композиция

Когда USB-накопители соединяются с головным устройством High через USB-интерфейс, головное устройство сохраняет заголовки композиций на этих USB-накопителях. Таким образом, можно сохранить в системе автомобиля заголовки до четырех USB-накопителей или заголовки примерно 40 000 треков. При подключении пятого устройства или сохранении более 40 000 заголовков будут удаляться имеющиеся заголовки.

### Потоковое видео

Головное устройство High позволяет проигрывать видеофайлы в различных форматах контейнеров (см. 4.3.1) и отображать их на CID. Видеоизображение выводится на передний дисплей управления на скорости до прим. 3 км/ч. В некоторых странах, в соответствии с местными законами, это возможно только при затянутом парковочном тормозе или в положении селектора P. Звуковая дорожка видеофайла может воспроизводиться только в том случае, если ни один носитель аудиоданных (например, MP3-плеер) не подсоединен к штыревому штекеру разъема AUX In.



Воспроизведение видеофайла через «Внешние устройства»

### Файловые системы

Поддерживаются распространенные файловые системы для USB-устройств в целях обеспечения импорта данных/проигрывания музыки. **Рекомендуются** системы FAT 32 и NTFS.



Для импорта данных **не** поддерживаются следующие системы: MTP, iDevices (iPhone®, iPod® и т.п.) и HFS-форматированные USB-накопители; не поддерживается сохранение данных/экспорт данных фонотеки (резервное сохранение) на USB-устройства с **NTFS-делением диска!**

Восстановление (из резервной копии) фонотеки с CID в головное устройство High невозможно! Таким образом, владелец не может непосредственно перенести свою фонотеку из автомобиля с CID в автомобиль с головным устройством High. Необходимо повторно сохранить данные в системе автомобиля через функцию импорта (Rippen).

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Данные персонального профиля могут импортироваться и экспортироваться через USB-интерфейс или систему BMW-Online.

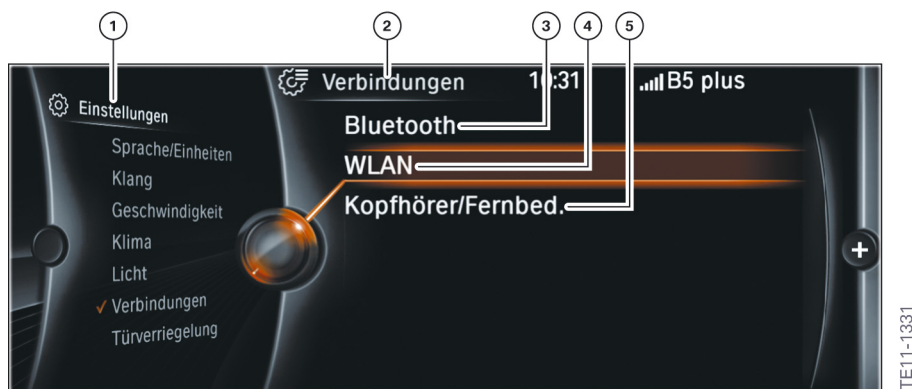
USB 3.0 в настоящее время еще не поддерживается. Разумеется, устройства USB 3.0 являются совместимыми с гнездом USB 2.0, установленным в автомобиле. При этом максимальная скорость будет ограничена возможностями стандарта USB 2.0.

### Смартфон

Аудио- и видеофайлы при наличии соответствующего телефонного оборудования (дополнительное оборудование телефона вкл. SA6NF «Подключение смартфона») могут воспроизводиться через головное устройство High. При этом необходим подходящий адаптер Snap-In. Например, для головного устройства High в комбинации с iPhone© 4S допустим только адаптер Snap-In «Накопители» или «Накопители с вентилятором».

### Внешние источники потоковых данных

В меню «Настройки», подменю «Соединения» можно подключить различные источники потоковых данных.



Меню «Настройки» – подменю «Соединения»

Обозначение	Пояснение
1	Исходное меню Настройки
2	Подменю Соединения
3	Bluetooth
4	WLAN (только с 03/2013)
5	Наушники/ДУ

### Аудиостриминг Bluetooth

Аудиостриминг Bluetooth (Bluetooth-соединение между мобильным телефоном и конечным устройством), появившийся в Combox, теперь полностью интегрирован в головное устройство High.

В головном устройстве High используется стандартный профиль управления аудио- и видеоданными **AVRCP 1.3**. Это означает отображение метаданных (исполнитель, альбом, заголовок). Функция «Browsen» (английское обозначение поиска) доступна только с версии 1.4.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Планируется обновление до версии AVRCP 1.4.

### 5.2.4. ТВ

Введены новые символы управления ТВ. Телетекст недоступен в настоящее время, но будет добавлен в ходе эксплуатации головного устройства.

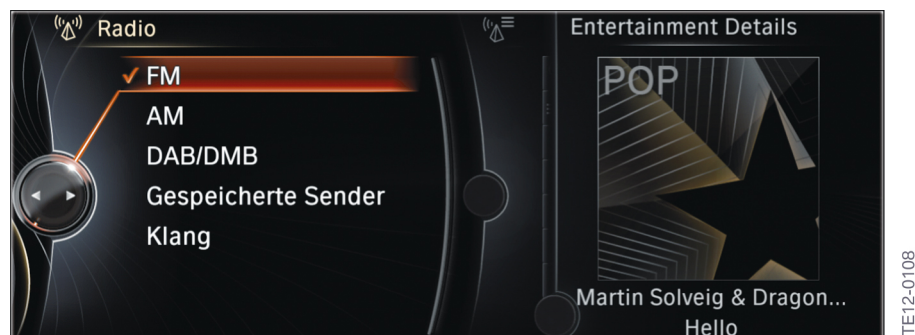


ТВ-функция

Обозначение	Пояснение
1	Все программы
2	Сохраненные программы
3	Информация о программе
4	Яркость
5	Контрастность
6	Предыдущая программа
7	Следующая программа

### 5.3. Радио

#### 5.3.1. FM/AM

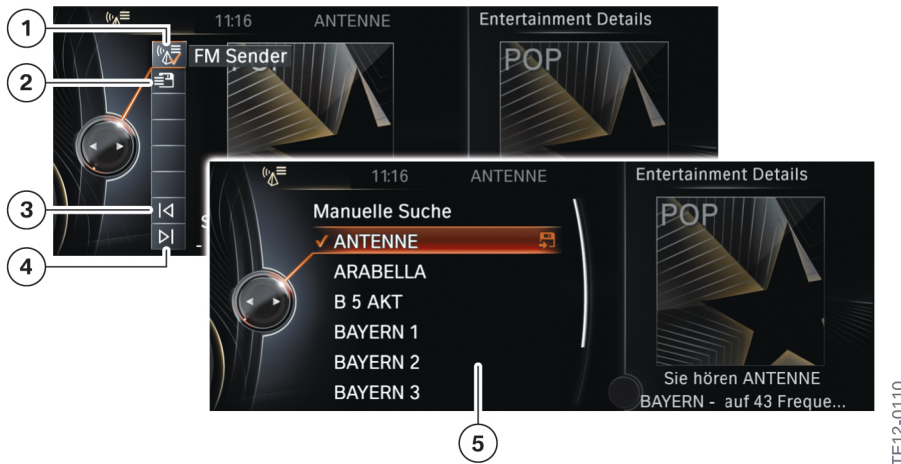


Меню радио с активированным FM-тюнером

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

В FM-диапазоне в режиме Entertainment Details (многоэкранный режим) и в так называемом режиме плеера впервые, при активированной функции RDS, отображается исполнитель и заголовок. Условием является поддержка текущим передатчиком функции Радиотекст или Радиотекст +.



Меню FM с новыми символами

Обозначение	Пояснение
1	Радиостанции FM
2	Сохраненные радиостанции
3	Следующий передатчик
4	Последний передатчик
5	Список передатчиков, постоянно обновляющийся 2-м FM-тюнером

### 5.3.2. DAB/DAB+/DMG

Система поддерживает стандарты DAB, DAB+ и DMB Audio. Для цифрового радиоприемника DAB добавлены некоторые функции CIC. Новинкой является, в том числе, электронный журнал передач «EPG» и функция «Радиотекст+» (Dynamic Label+).



Пример передатчика DAB

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Обозначение	Пояснение
1	Передатчик DAB/DMB
2	Сохраненные радиостанции
3	Программа (EPG)
4	Увеличение изображения
5	Последний передатчик
6	Следующий передатчик

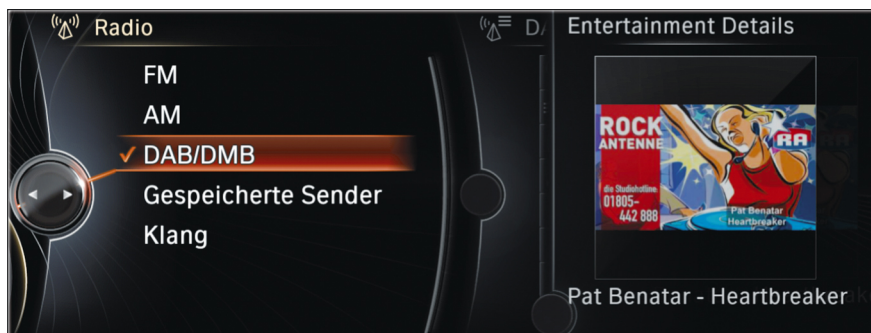
Электронный журнал передач кратко обозначается как EPG – «Electronic Program Guide». Эта услуга, ранее предлагавшаяся для ТВ, в последнее время передается все большим количеством радиостанций DAB дополнительно к музыке.



TE11-1333

Отображение журнала передач EPG в меню DAB

Помимо радиотекста (информация, например, о заголовке или исполнителе), функция Радиотекст+ показывает, дополнительно к логотипу соответствующей радиостанции, обложку альбома, карты погоды или аналогичные услуги. Функция обозначается как «Slideshow». Новое головное устройство High поддерживает функцию Радиотекст+, если она передается соответствующим передатчиком DAB.



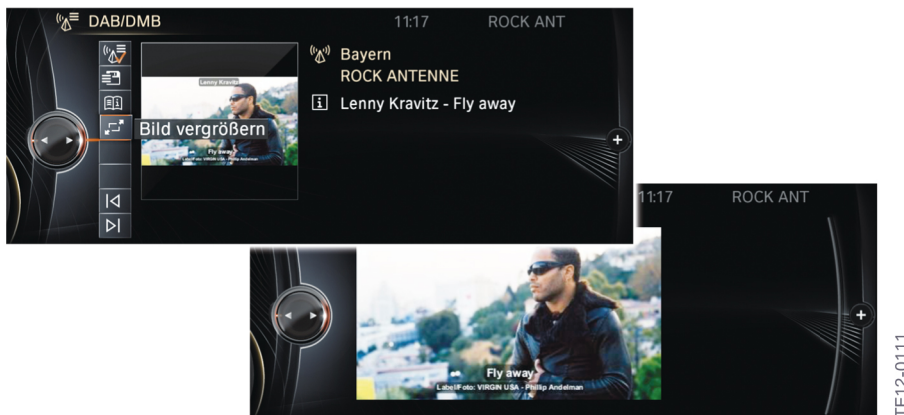
TE12-0109

Отображение рекламных вставок передатчика DAB

Функция «Увеличение изображения» позволяет увеличить изображение до размера экрана.

# Головное устройство High.

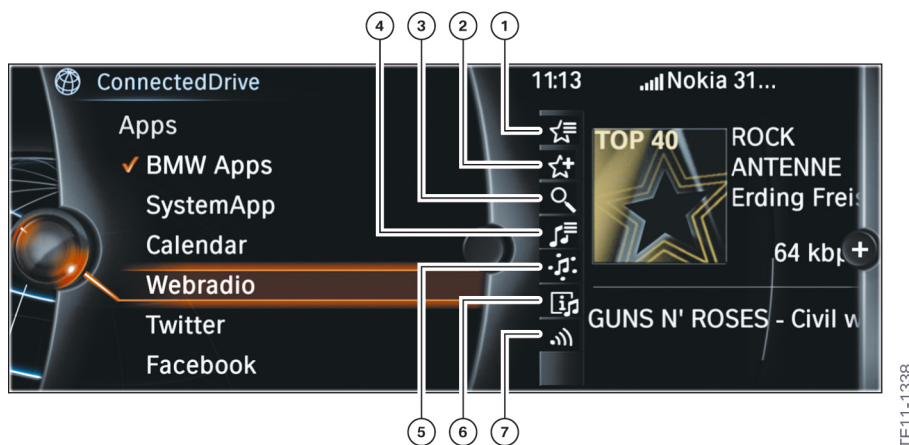
## 5. Функции.



Функция увеличения изображения

### Интернет-радио

При запуске в меню ConnectedDrive «BMW Apps» и последующем запуске соответствующего приложения на iPhone© можно активировать пункт меню Интернет-радио. Интернет-радио будет впоследствии перенесено в меню «Радио» вместе с FM, AM, DAB и т.п.



Интернет-радио активируется через iPhone© при наличии соответствующего приложения и SA6NR

Обозначение	Пояснение
1	Предпочтения
2	Удалить из фаворитов
3	Поиск передатчика
4	Последние результаты
5	Похожие радиостанции
6	Сведения о передатчике
7	Качество звука

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

### 5.4. Система навигации

#### 5.4.1. Режим отображения карты

Для повышения наглядности варианты настройки опции карты перенесены из меню опций в расширенную панель инструментов. Эта расширенная панель инструментов всегда располагается над показанной ранее панелью инструментов. При наведении курсора мыши отображается краткое описание функции каждого символа.



Расширенная панель инструментов

Обозначение	Пояснение
1	Основная панель инструментов, символ режима отображения карты
2	Расширенная панель инструментов с режимом отображения карты и сведениями о карте
3	Символ дополнительной информации
4	Символ отображения специальных объектов
5	Панель инструментов со специальными объектами, дорожной информацией, спутниковыми снимками и трехмерными перспективами

#### 5.4.2. Интерактивная карта

Интерактивная карта дополнена некоторыми функциями. После выбора интерактивной карты можно выполнить следующие настройки этой карты:

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

- Изменение масштаба: поворот контроллера
- Сдвиг карты: наклон контроллера в соответствующем направлении
- Сдвиг карты по диагонали: наклон контроллера в соответствующем направлении и поворот контроллера.

Новые символы означают:



Улучшенная интерактивная карта

Обозначение	Пояснение
1	Специальные объекты в округе: запущен поиск специальных объектов
2	«Показ подробностей»: при необходимости, можно показать сведения об объекте
3	Запуск ведения к цели или добавление цели
4	«Выход из интерактивной карты»: возврат к режиму отображения карты
5	Режимы отображения карты
6	«Показ местонахождения»: отображается сегмент карты вокруг текущего местонахождения
7	«Показ пункта назначения»: отображается сегмент карты вокруг места назначения при активном ведении к цели.

### 5.4.3. Real Time Traffic Information RTTI

Разработанная для систем навигации BMW Real Time Traffic Informationen (RTTI) BMW ConnectedDrive повышает надежность и точность при создании представления о транспортной обстановке в данный момент времени, ее передаче и использовании для определения маршрута и соответствующих рекомендуемых объездов.

Клиенты BMW ConnectedDrive могут использовать RTTI в качестве альтернативы существующей системе Traffic Message Channel (TMC), базирующейся на радиосообщениях. Важнейшие преимущества: ускоренная и обширная передача данных с помощью мобильной связи и имеющейся в автомобиле SIM-карты в ЭБУ TCB. Дополнительно к автомагистралям и скоростным дорогам новая система также охватывает проселочные дороги и многочисленные внутригородские проезды.

RTTI активна в автомобилях с SA 609 «Профессиональная система навигации» и SA612 «BMW Assist», а также действующим контрактом ConnectedDrive. RTTI является развитием предшествующей системы дорожной информации ConnectedDrive Verkehrsinfo plus (VI+).



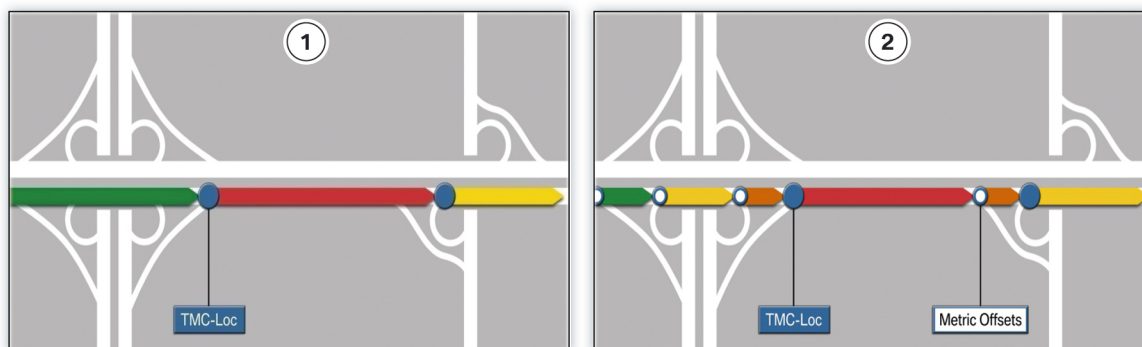
# Головное устройство High.

## 5. Функции.

В дополнение к источникам информации, используемым при определении транспортной обстановки с помощью ТМС, (сообщения о ситуации на дорогах полиции и датчиков пробок) при RTTI учитываются анонимизированные профили движения мобильных радиоприборов и данные систем управления движением транспорта. Профили движения определяются с помощью определенных участников дорожного движения (например, компаний по грузовым перевозкам, такси и т.п.), которые связаны системами навигации с постами управления. Данные о ситуации на дорогах поступают в распоряжение прим. через две минуты после включения головного устройства. Обновление данных осуществляется каждые три минуты.

При наличии RTTI поток транспорта показывается на карте транспортных потоков с помощью различных цветов:

- Зеленый: свободное движение (разрешенная скорость)
- Желтый: плотное движение (< 50% разрешенной скорости)
- Оранжевый: движение с остановками (< 25% разрешенной скорости)
- Красный: пробка (< 12,5% разрешенной скорости)

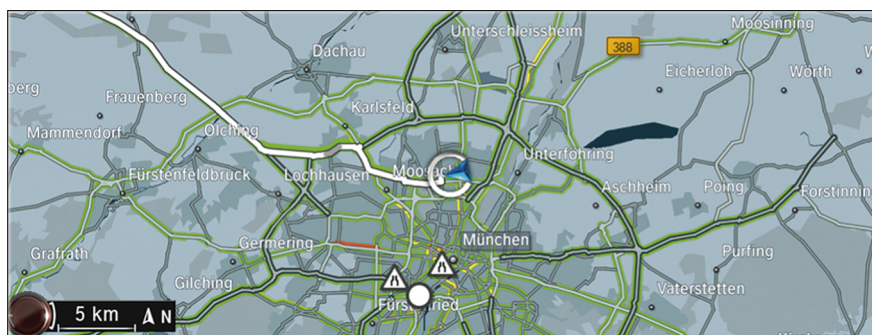


TE12-0295

Сравнение VI+ и RTTI

Обозначение	Пояснение
1	Verkehrsinfo plus
2	RTTI

Ниже показана карта с отображением потока транспорта в полноэкранном формате. Найдите в панели инструментов Дорожная информация – символ дорожной информационной карты.



TE12-0296

Отображение потока транспорта в режиме обзора движения (меню Дорожная информация) с активной RTTI

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

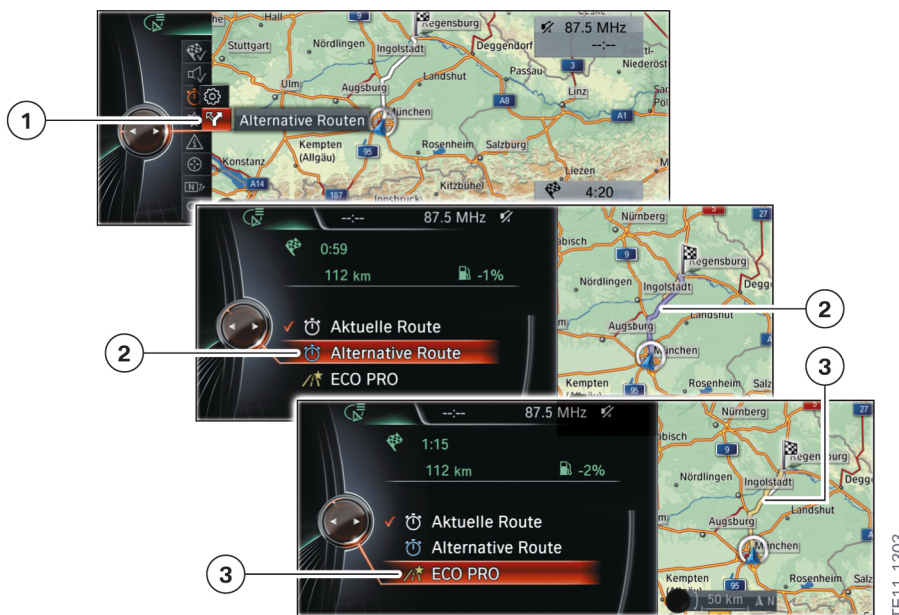
### Рекомендуемый объезд

Если на рассчитанном маршруте возникают помехи с расчетной задержкой на 20 минут, показывается желтый символ дорожной информации в панели управления. Если задержка составляет более 20 минут или имеет место затор, тогда символ становится красным. Если на основании транспортной обстановки в настоящий момент времени и связанных с этим помех целесообразен объезд, тогда это рекомендуется водителю. Для рекомендуемого объезда показываются дополнительные отрезки пути и экономия времени в соответствии с оценкой.

### 5.4.4. Ведение по маршруту

#### Маршрут ECO PRO

В пункте меню Критерии маршрута можно выбрать альтернативные маршруты. Помимо «текущего маршрута» этот пункт содержит «альтернативный маршрут» и маршрут ECO PRO. Под маршрутом ECO PRO понимается оптимальный маршрут с минимальным расходом топлива и непрерывным движением.



Альтернативные маршруты

Обозначение	Пояснение
1	Символ выбора – Альтернативный маршрут
2	Альтернативный маршрут
3	Маршрут ECO PRO

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

### 5.4.5. Промежуточные цели

Для поездки с промежуточными целями можно задать до 30 промежуточных целей. Этапы могут выстраиваться в произвольном порядке, который можно изменять по желанию. Дополнительно можно сохранить маршрут на USB-накопителе. Новинкой является присвоение номеров промежуточным целям и окрашивание запланированного маршрута, начиная с первого этапа, в синий цвет.



Планировщик маршрута с отдельными промежуточными целями

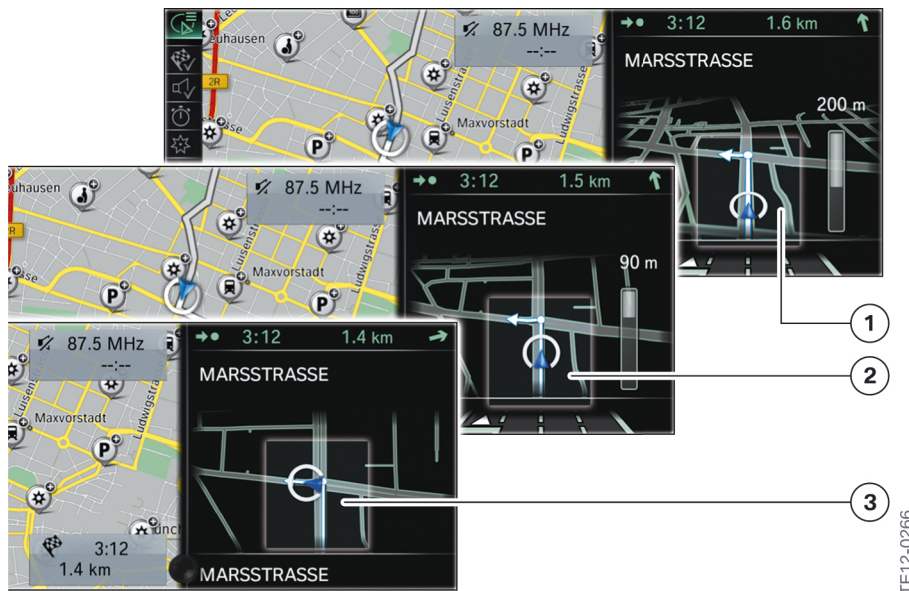
Обозначение	Пояснение
1	Исходная точка «Маршрута с промежуточными целями»
2	Первая промежуточная цель
3	Вторая промежуточная цель
4	Третья промежуточная цель
5	Окрашенный синим маршрут с промежуточными целями

### 5.4.6. High Guiding

В качестве дополнения к «Lane Guiding» (рекомендации по объезду препятствий) реализована так называемая функция «High Guiding». Она не только показывает водителю правильную полосу движения на CID (многоэкранный режим), в панели инструментов и HUD, но и выдает рекомендации по объезду препятствий.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Функция «High Guiding»

Обозначение	Пояснение
1	Автомобиль приближается к перекрестку. Функция «High-Guiding» отображается на экране.
2	Автомобиль собирается поворачивать
3	Автомобиль в повороте

### 5.4.7. Обновление навигационных данных

В головном устройстве High обновление навигационных данных, в зависимости от экспортного исполнения, выполняется через **USB-накопитель** или **DVD**. Это обусловлено тем, что, например, карту Европы, вследствие своего размера, приходится распространять на трех DVD. USB-накопитель соответствующей емкости более практичен. Кроме того, навигационные данные (картографический материал) в системе автомобиля приводятся на уровень современности в ходе программирования.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

### 5.5. Телефонные системы

#### 5.5.1. Основной и дополнительный телефон



Телефонный справочник

Обозначение	Пояснение
1	Алфавитный поиск
2	Контакт одного из подключенных мобильных телефонов
3	Выбор мобильного телефона, по которому будет вестись разговор
4	Контакт в адресной книге головного устройства High

Головное устройство High стирает различия между основным и дополнительным телефонами, за некоторыми исключениями.

- Для контактов, сохраненных в системе автомобиля, обычно используется основной телефон.
- Если оба телефона одновременно подключены к автомобилю, в меню контактов будут видны данные контактов с обоих телефонов (можно узнать по символу Bluetooth в конце записей). В меню опций можно выбрать телефон, по которому будет вестись разговор.
- Записи в телефонном справочнике обоих зарегистрированных мобильных телефонов могут выбираться голосовыми командами.
- Из каждого мобильного телефона в систему автомобиля можно загрузить до 5000 контактов **через Bluetooth** (всего 10 000). К ним добавляется макс. 1000 онлайн-контактов (из портала ConnectedDrive клиента) и 1000 контактов, которые могут быть сохранены на жестком диске.

#### Регистрация и подключение

Подменю «**Bluetooth**» для регистрации и подключения мобильного телефона теперь находится в меню Настройки, подменю Соединения. Подробнее см. главу 5.7.1.

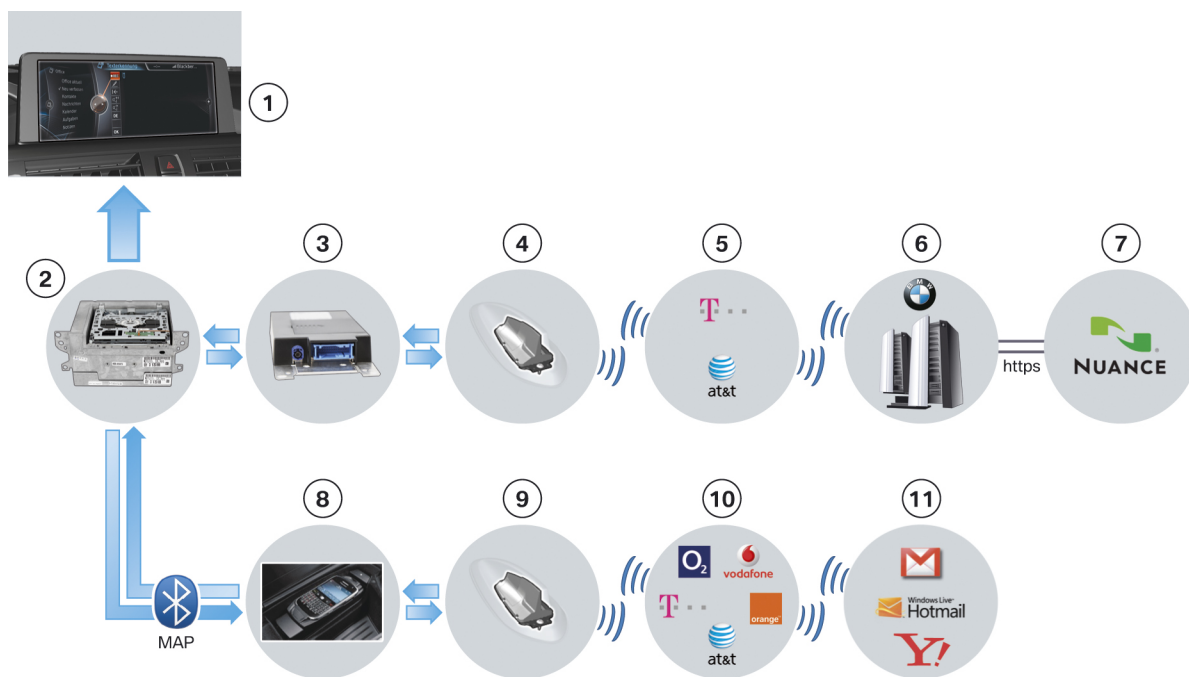
# Головное устройство High.

## 5. Функции.

### 5.5.2. Ввод голосовой команды для офиса

#### Создать

В подменю офиса «Создать» функция «Speech to text» преобразует голос в текст. Это осуществляется сервером BMW (также называемым «Backend»), который пересылает голосовые данные в закодированном виде провайдеру Nuance©. Nuance© возвращает эти данные в виде текстового файла обратно в головное устройство. После этого данные появляются в виде текста на CID. Впоследствии этот текст может отправляться в виде **SMS или E-mail** через мобильный телефон пользователя.



Принцип действия «Speech to text»

TE12-0213

Обозначение	Пояснение
1	Центральный информационный дисплей (CID)
2	Головное устройство High (HU-H)
3	Блок телематического обмена данными TCB
4	Наружная антенна телематических служб
5	Провайдер P-SIM
6	BMW AG Backend
7	Провайдер услуги Speech to text Nuance©
8	Мобильный телефон (поддерживает стандарт MAP-Bluetooth)
9	Наружная антенна телефона
10	Оператор мобильной связи пользователя
11	Оператор электронной почты пользователя

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

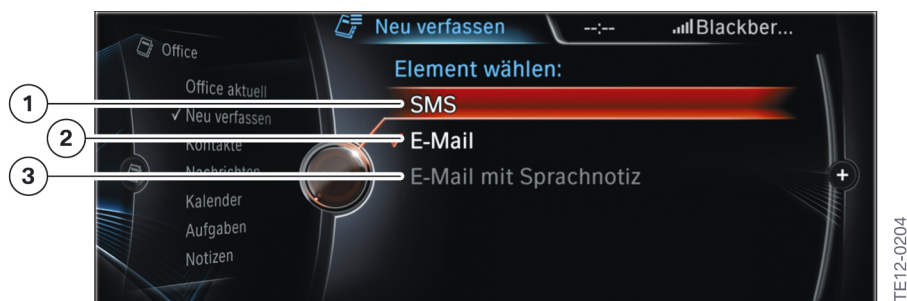
За одну операцию ввода можно отобразить текст, наговоренный в течение примерно 30 секунд. Разумеется, можно последовательно повторять такие операции. Таким образом, можно надиктовать электронное письмо в несколько этапов.



Подменю «Создать» с функцией «Speech to text»

Обозначение	Пояснение
1	E-mail
2	Приемник
3	Диктовка текста
4	Аккаунт 1
5	Передача
6	Удаление всех введенных данных

Впоследствии возможна проверка орфографии текста. Помимо отправки текста в виде SMS или E-mail, функция «Speech to text» позволяет отвечать на электронные письма.



Выбор SMS или E-mail

Обозначение	Пояснение
1	SMS
2	E-mail
3	E-mail с голосовой пометкой

### Необходимые условия

Необходимым условием для функции «Speech to text» является наличие **системы голосового управления**. Эта система более **не** поддерживается SA620. Система голосового управления соединена с дополнительным оборудованием телефона SA6NK или SA6NL. Кроме того, необходим комплект SA249 для многофункционального рулевого колеса.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Функция «Speech to text» доступна **только** в SA6NL. При этом функция представляет собой дополнительную службу ConnectedDrive. В новых автомобилях с ConnectedDrive, в зависимости от экспортного исполнения, предоставляется пробный доступ на определенный срок. Впоследствии нужно заключить договор с провайдером функции «Speech to text», Nuance©, чтобы продолжить пользование этой услугой.

Кроме того, нужен мобильный телефон, зарегистрированный в автомобиле и подключенный к нему. Мобильный телефон должен полностью поддерживать стандарт Bluetooth «Mail Access Profile **MAP**». Некоторые производители мобильных телефонов реализуют только часть MAP-профиля. Для пуска головного устройства High этому стандарту полностью удовлетворяют только устройства Blackberry фирмы RIM©. Кроме того, должен быть записан действующий адрес E-mail, и должен быть зарегистрирован и подключен мобильный телефон с действующим договором на оказание услуг мобильной связи. Функция Tethering (телефон в качестве модема) для этой услуги **не** требуется.

### Голосовые заметки

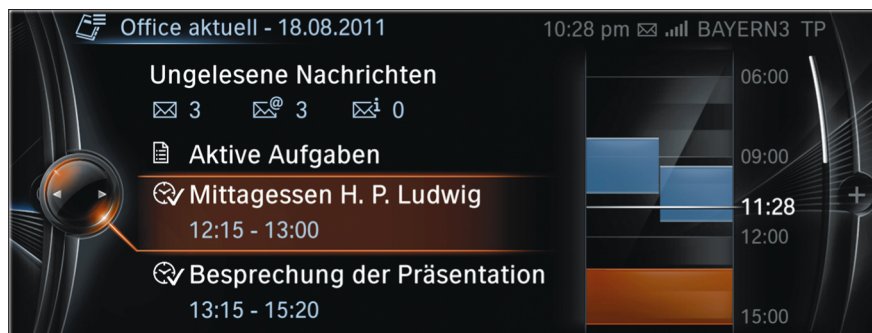
Все заметки с мобильного телефона и заметки, принятые системой автомобиля, отображаются с соблюдением совместимости в пункте меню **Заметки**. Заметки переносятся с основного и дополнительного телефона.

### Выбор и экспорт голосовой заметки

Голосовая заметка может записываться системой автомобиля через микрофон и восприниматься головным устройством High. Впоследствии эта заметка может быть приложена к E-mail или сохранена в заметках. Голосовые заметки могут экспортироваться через разъем USB в среднем подлокотнике. Вызов осуществляется через меню опций. После этого на USB-накопителе сохраняется аудиофайл в контейнере .aas.

### 5.5.3. Office, визуализация календаря

Новое головное устройство в функции офиса предлагает графическую визуализацию сроков, аналогично MS Outlook. При этом существенно упрощается обзор дней и навигация в календаре. Подключение к серверу обмена недоступно.



Отображение календаря аналогично MS Outlook

Кроме того, оптимизировано отображение месяцев.



# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Отображение нового календаря, показ месяцев

Кроме того, для iPhone® при наличии комплекта SA6NR Apps необходим доступ к приложению календаря. Это обусловлено тем, что Apple® не поддерживает профиль Bluetooth для передачи данных календаря.

## 5.6. Телематические системы

### 5.6.1. BMW Online

Служба BMW Online изменила исходную страницу с введением F20/F30 в середине 2011 года. Эта новая структура меню также внедрена в головное устройство High. Ниже приведен пример приложений/вебкамер. Приложения информационного характера варьируются в зависимости от экспортного исполнения.



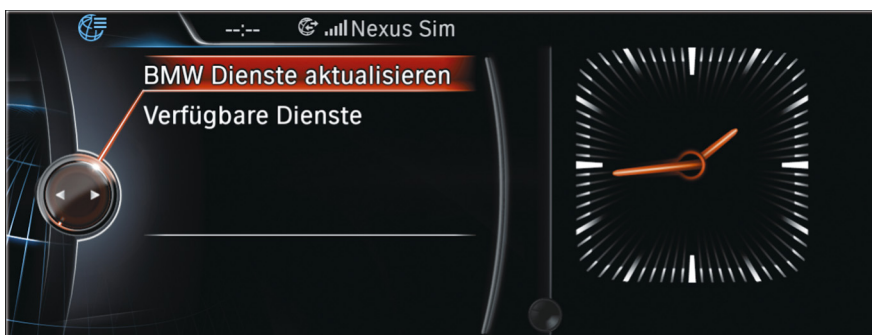
BMW Online

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Обозначение	Пояснение
1	Новости
2	Прогноз погоды
3	Локальный поиск в Google
4	Офис
5	Приложения
6	Последние использованные
7	Прочее

Новинкой является то, что дополнительно к онлайн-функциям на экране могут активироваться так называемые «виджеты». Эти «виджеты» представляют собой малые приложения, рассчитанные на половину экрана CID. Планируется, например, отображение часов, результатов спортивных соревнований или биржевых курсов.



Виджет «Часы» на экране

### 5.6.2. BMW Teleservice

#### Аварийная служба

При оснащении BMW TeleServices сначала предлагается служба автоматической диагностики BMW Teleservice Diagnosis, а затем, служба помощи в устранении неполадок BMW Teleservice Help.

#### Диагностика TeleService

Диагностика TeleService позволяет передачу по мобильной связи подробных данных автомобиля, необходимых для диагностики автомобиля. Эти данные передаются автоматически. После передачи данных устанавливается голосовая связь с мобильной сервисной службой.

#### Служба помощи TeleService

Служба помощи TeleService позволяет выполнить по мобильной связи глубокую диагностику автомобиля при помощи мобильной сервисной службы. По запросу мобильной сервисной службы и после разрыва голосового соединения может быть запущена служба помощи TeleService.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Доступные услуги TeleService в статусе службы в меню ConnectedDrive

Обозначение	Пояснение
1	Battery Guard
2	Звонок в TeleService
3	Отчет Teleservice

### Отчет Teleservice

Отчет службы Teleservice Dienst не показывается клиенту непосредственно, но отображается на CID после завершения сессии. Помимо того, собираются полевые данные измерений, позволяющие своевременно предпринять меры и повысить удовлетворение клиента уровнем обслуживания. В целях защиты данных не передаются данные о местонахождении или личные данные.

Кроме того, отчет Teleservice служит для быстрой проверки эффективности обновления ПО. В целях защиты данных не передаются данные о местонахождении или личные данные.

### Обновление TeleService

Обновление программного обеспечения для клиента по-прежнему осуществляется через TeleService функцией он-лайн обновления (непосредственно в автомобиле) или на веб-странице путем загрузки файла обновления на USB-накопитель (см. меню Настройки – подменю «Обновление ПО»). Это позволяет устранить проблемы совместимости головного устройства, например, с мобильным телефоном или USB-носителями. Поскольку функции телефона мигрировали из Combox в головное устройство, обновляется программное обеспечение головного устройства. Это позволяет устранить проблемы совместимости головного устройства с мобильным телефоном или USB-носителями. Кроме того, возможно обновление браузера.



После обновления необходимо привести автомобиль в состояние покоя шины, функция KISU будет готова к работе не позднее следующей разблокировки автомобиля. Загрузка обновления TeleService возможна даже во время движения. В случае разрыва связи (проблемы с приемом или остановки автомобиля) загрузка останавливается, после чего автоматически восстанавливается.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Страница обновления программного обеспечения по-прежнему находится по адресу [www.bmw.com/update](http://www.bmw.com/update).

Home 1 3 5 6 7 X Z4 M Hybrid Gebrauchte Automobile Service & Zubehör Faszination BMW  
 Mein BMW BMW TV Kontakt Konfigurator Händler & Service Partner Finanzen & Versicherungen Shop Großkunden & Behörden BMW Motorrad  
 BMW ConnectedDrive für Nutzer

Einführung  
 Anträge  
**Bluetooth-Schnittstelle**  
 Einführung  
 Voraussetzungen  
 Kompatibilitäts-Prüfung  
 Software-Aktualisierung  
 FAQ  
 USB-Audio-Schnittstelle  
 BMWV Tele Services

**Aktualität für Kommunikation und Entertainment. Software Update mit BMW ConnectedDrive – weitere kompatible Endgeräte.**  
 Die Zahl der auf dem Markt befindlichen mobilen Geräte, wie z. B. Mobiltelefone oder auch MP3-Spieler, nimmt täglich zu. Damit Sie die attraktiven Geräte in Ihrem BMW nutzen können, überprüfen unsere Spezialisten kontinuierlich die Kompatibilität der Geräte mit den Connectivity-Produkten von BMW:

- Handvorbereitung Business mit Bluetooth-Schnittstelle (SA 633)
- Handvorbereitung mit Bluetooth-Schnittstelle (SA 644)
- USB-Audio-Schnittstelle für die Mediaplayer-Unterstützung (SA 6FL)
- Freisprecheinrichtung mit USB-Schnittstelle (SA 6N\*)
- Handvorbereitung mit Anordnung von Bluetooth- und USB-Geräten (SA 6NK)
- Handvorbereitung mit Anordnung von Bluetooth- und USB-Geräten inkl. BMW-Assist (SA 6NL)

Für neu gelieferte Bluetooth- oder USB-Geräte bietet die BMW Group die Möglichkeit, diese nach einer Aktualisierung von Teilen der Fahrzeugsoftware – im Fahrzeug zu nutzen. Diese Möglichkeit besteht für ausgewählte Fahrzeuge ab Produktionsdatum 03/2010.

Sie können eine Software-Aktualisierung mit einem handelsüblichen USB-Stick mit ausreichend Speicherplatz selbst durchführen. Selbstverständlich hält auch Ihr BMW Service Partner einen USB-Stick zum Kauf für Sie bereit. Darüber hinaus benötigen Sie im Fahrzeug eine USB-Audio-Schnittstelle bzw. USB-Geräte-Anordnung (SA 6FL, SA 6N\*, SA 6NK oder SA 6NL), sowie das Control Display und Drive. Ihr Fahrzeug kann aktualisiert werden, wenn im Hauptmenü unter „Einstellungen“ der Menüposten „Software Updater“ vorhanden ist.

Welche Software-Aktualisierung Ihr Fahrzeug benötigt, ist abhängig von der Fahrzeugausstattung. Geben Sie bitte die letzten sieben Stellen der Fahrzeugnummer ein, um die für Ihren BMW verfügbare Software-Aktualisierung auszuwählen.

Eingabe der Fahrzeugnummer   
 VIN Eingabe 7-stellig   
 Weiter

**Verwandte Themen**

- USB-Audio-Schnittstelle  
Einstellen und weiterlernen.  
Erfahren Sie mehr.
- BMW Bluetooth  
Mobiltelefonen mit der Bluetooth-Schnittstelle.

TE12-0159

Страница загрузки обновлений TeleService

### Программа Battery Guard TeleService

BMW Battery Guard – это расширение BMW TeleServices. Для клиента это функция расширения автоматической системы BMW TeleService Calls. Инновационная система, напоминающая клиенту о необходимости выключить стояночные огни или перевести освещение в режим «Автоматика». Автомобиль автоматически сообщает клиенту по SMS или электронной почте, если возможность пуска ухудшена (верхняя граница пусковой мощности и парковочные/стояночные огни). Клиент вводит данные при активизации своего контракта ConnectedDrive. Теперь клиент может реагировать одновременно, а официальный сервисный центр BMW одновременно получит сообщение об уведомлении клиента.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Dealer status	ID	TeleServices call	Received	Brand	VIN	
Accept	escalated	622058	Automatic TeleServices call	01-03-2012 09:42:43	BMW	E
Accept	escalated	621438	Automatic TeleServices call	28-02-2012 11:12:20	BMW	C
Accept	escalated	621415	Manual TeleServices call	28-02-2012 10:42:41	BMW	C
Accept	escalated	618192	Automatic TeleServices call	16-02-2012 12:25:57	BMW	E
Accept	escalated	618186	Automatic TeleServices call	16-02-2012 12:18:44	BMW	E
Accept	escalated	618007	Automatic TeleServices call	15-02-2012 18:01:06	BMW	E
Accept	escalated	617980	Automatic TeleServices call	15-02-2012 17:01:33	BMW	E
Accept	escalated	617966	Automatic TeleServices call	15-02-2012 16:11:50	BMW	E
Accept	new	617884	Manual TeleServices call	15-02-2012 10:51:25	BMW	C
Accept	escalated	617606	Automatic TeleServices call	14-02-2012 12:54:40	BMW	E
Accept	new	613579	BatteryGuard InfoCall	31-01-2012 08:30:37	BMW	C

Отображение информационных вызовов TeleService и BatteryGuard в сервисной станции посредством лампы ISPA

Если напряжение аккумуляторной батареи достигло нижней границы пусковой мощности, Battery Guard в определенных случаях (наличие постоянно активного электропотребителя, устройство, препятствующее переходу в режим покоя, нарушение тока покоя) информирует только официальный сервисный центр BMW клиента. Сервисный центр оговаривает с клиентом срок технического обслуживания в целях устранения причины.

### 5.6.3. BMW Internet

Служба BMW Internet реализована в головном устройстве High с переработанным браузером на основе Webkit. **WebKit** – это открытая библиотека HTML–Rendering, на основе которой построен браузер. WebKit – доработанный вариант HTML-Engine KHTML и JavaScript-KJS, на котором, например, разработан браузер Safari Mac-OS-X.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



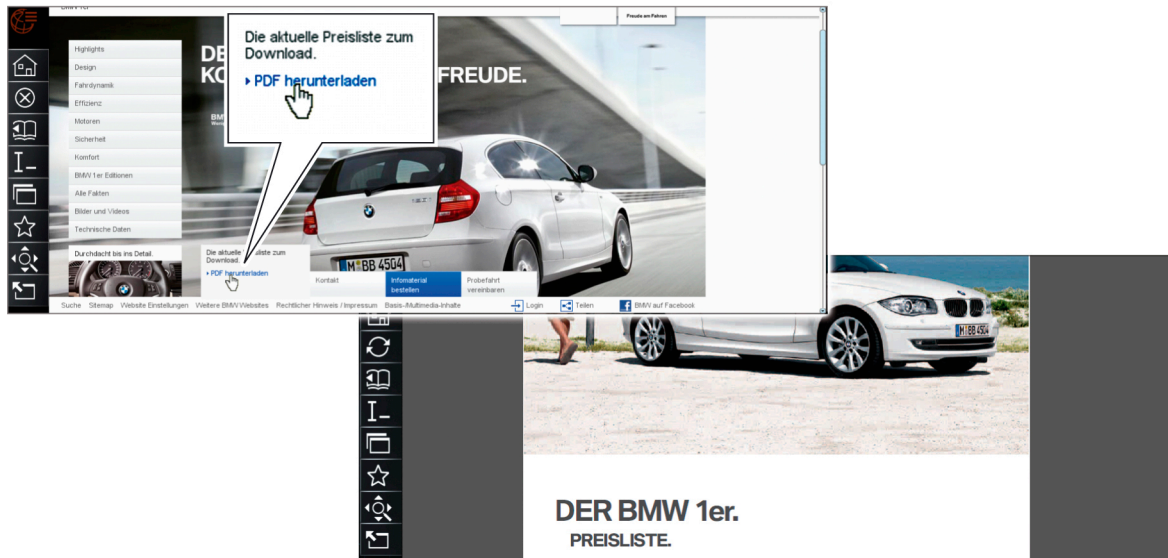
TE12-0154

Обозначение	Пояснение
1	Вызов исходной страницы
2	Прерывание зарядки, Повторная зарядка
3	Назад
4	Ввод интернет-адреса
5	Вкладки
6	Предпочтения
7	Масштабирование/панорамирование
8	Выход (полное закрытие браузера – закрываются все вкладки и загруженные страницы)

Новые функции: интеграция в браузер JAVA Script® и HTML5 для видеороликов, например, YouTube®. Кроме того, браузер поддерживает, в том числе, BMW плагины «Text to Speech» и «Голосовое управление». Новинка: функция просмотра вложенных в E-mail документов (PDF, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint). Сохранена функция просмотра электронных писем, отображаемых в браузере. Для электронных писем, переданных по Bluetooth-телефонии (MAP), эта функция не поддерживается.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



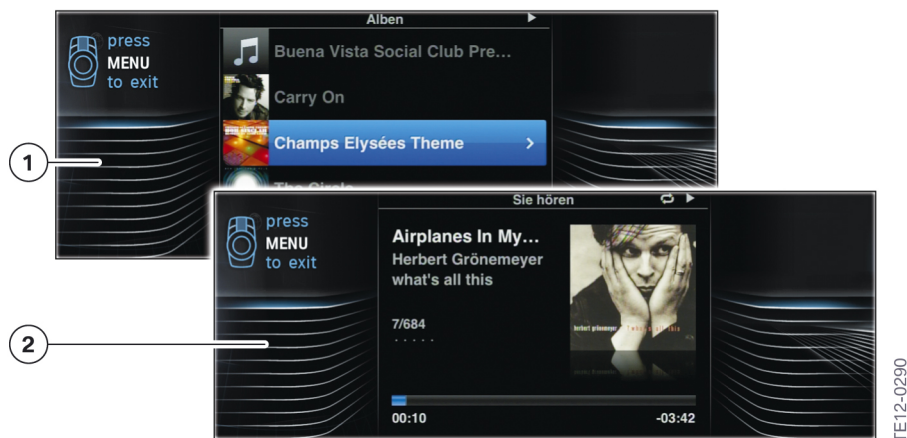
Пример «PDF Reader в браузере»

Плагин PDF не имеет собственного ограничения по размеру и ограничен исключительно памятью браузера. Браузер располагает памятью 200 МБ для всех целей. В других офисных плагинах, отображаемых функцией чтения, размер файлов ограничен 33 МБ.

Интернет-функции отображаются через головное устройство в CID и развлекательной системе для задних пассажиров на заднем дисплее. Во время движения возможно только отображение на заднем дисплее, на дисплее CID на кокпите активируется черно-белая схема с указаниями по технике безопасности.

### 5.6.4. Приложения и плагины BMW

Для BMW приложений (SA6NR) и плагинов имеется собственная информация о продукте от 2010 года: **PI «BMW Apps/ConnectedDrive»**. Там подробно описаны приложения BMW (Facebook, Twitter, Webradio) и функции плагинов.



Отображение функций плагинов в головном устройстве High

TE12-0155

TE12-0290

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Обозначение	Пояснение
1	Обзор альбомов в функции плагин
2	Текущий трек в функции плагин



В головном устройстве High активирован механизм, который позволяет отличать искаженный видеосигнал, возможно, обусловленный заменой аппаратного обеспечения (манипуляцией), от оригинального видеосигнала. Если оригинальный видеосигнал для плагина iPhone© не укладывается в интервал времени 10 секунд после активизации плагина в головном устройстве, то на CID отображается сообщение об ошибке. В этом сообщении об ошибке клиенту указывается на необходимость переподключения телефона или адаптера Snap-In. Причиной может быть нарушение контакта на аналоговом сигнальном проводе FBAS-видео.

### 5.7. Информация об автомобиле и настройки

#### 5.7.1. Интегрированное руководство по эксплуатации IVA

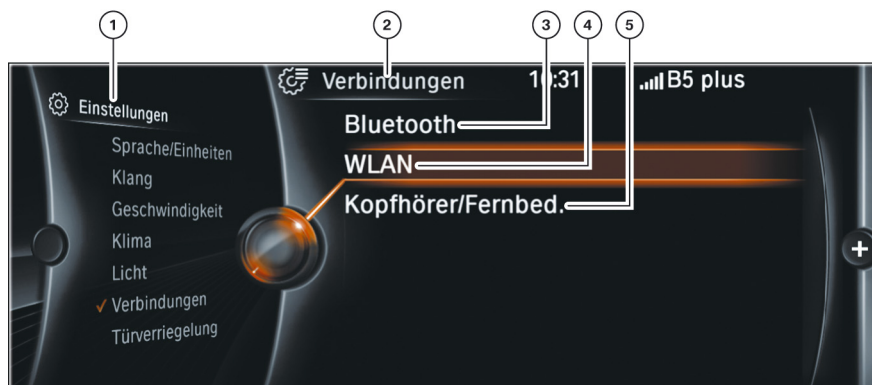
Аналогично CIC, в головном устройстве High имеется интегрированное руководство по эксплуатации IVA. При этом реализовано множество анимаций IVA.



Если клиент включил отключение звука при IVA-анимации посредством регулятора громкости, то снова включить звук можно посредством регулятора громкости. Включить звук посредством контроллера iDrive невозможна!

#### 5.7.2. Соединения

Для регистрации и подключения телефона через Bluetooth, подменю **«Соединения»** реализовано в виде отдельного подменю в меню «Настройки». Если в меню опций телефона или контактов выбраны «Bluetooth-устройства», клиент оказывается в меню «Настройки», подменю «Соединения».



Меню «Настройки» – подменю «Соединения»



# Головное устройство High.

## 5. Функции.

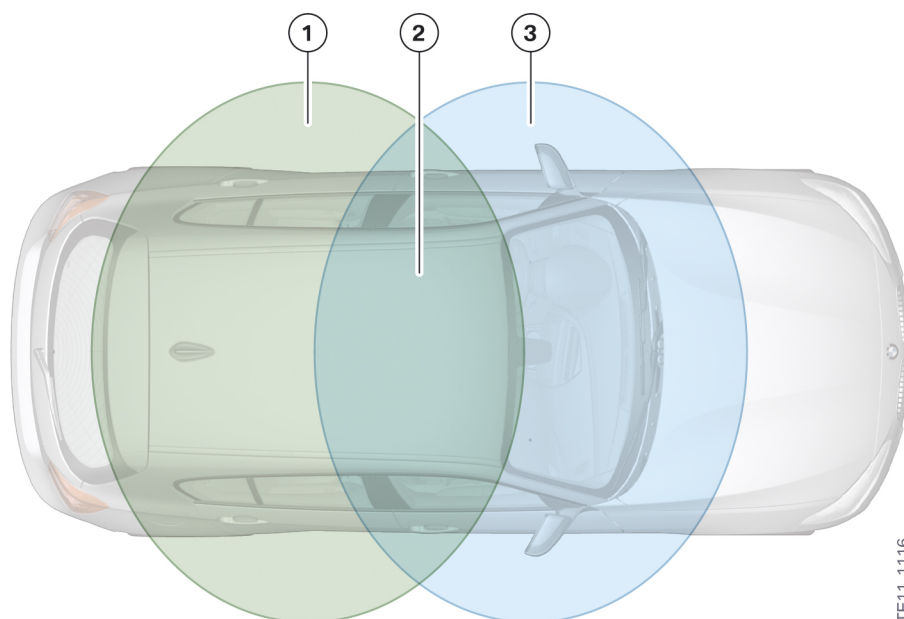
Обозначение	Пояснение
1	Исходное меню Настройки
2	Подменю Соединения
3	Bluetooth
4	WLAN (только с 03/2013)
5	Наушники/ДУ

### 5.8. Развлекательная система для задних пассажиров

#### 5.8.1. Зонирование

Чтобы несколько упростить управление развлекательными системами в кокпите и задней части салона автомобиля, была разработана система «Зонирования», обеспечивающая **простую настройку** носителей информации.

Носителями информации, установленными **впереди**, в области кокпита автомобиля, можно управлять контроллером в головном устройстве High. Носителями информации, установленными в **задней части** автомобиля в заднюю развлекательную систему, можно управлять только контроллером в задней части салона. Широковещательными носителями информации, например, радио, ТВ, интернет и DVD-чейнджер, можно управлять **обоими органами управления**.



Сервисные зоны

Обозначение	Пояснение
1	Зона для задних пассажиров
2	Общая зона для водителя и задних пассажиров
3	Зона для водителя и переднего пассажира

# Головное устройство High.

## 5. Функции.

Кокпит	Устройство и носитель
	CD,DVD, вставленный в DVD-дисковод головного устройства High
	USB-накопитель, вставленный в аудиоинтерфейс центральной консоли
	MP3-плеер, вставленный в аудиоинтерфейс центральной консоли (защелка)
	iPhone®, iPod®; вставленный в аудиоинтерфейс центральной консоли
	Аудиостриминг Bluetooth через подключенный мобильный телефон
	Приложения BMW (например, Webradio) или плагины (дистанционное управление iPhone)
	iPhone® с аудиостримингом через проводку в автомобиле; для этого iPhone® соединяется с автомобилем через подходящий адаптер Snap-In на видеоплате
Задняя часть салона	Устройство и носитель
	CD,DVD, вставленный в DVD-дисковод RSE High
	USB-накопитель, вставленный в USB-гнездо RSE High
	MP3-плеер, вставленный в гнездо с защелкой RSE High
	Игровая приставка, фотоаппарат или видеокамера, вставленная в гнездо с защелкой (желтое, белое, красное) RSE High
	iPhone®, iPod® в USB-гнезде RSE для воспроизведения музыки (Apple®Chip имеется в RSE)
	iPhone®, iPod®; вставленный в гнездо с защелкой для воспроизведения видео. Для этого используется адаптер Apple®
Оба органа управления	Устройство и носитель
	Радиоприемник (FM, AM, DAB)
	ТВ
	Фонотека
	Интернет
	Руководство по эксплуатации
	DVD-чейнджер

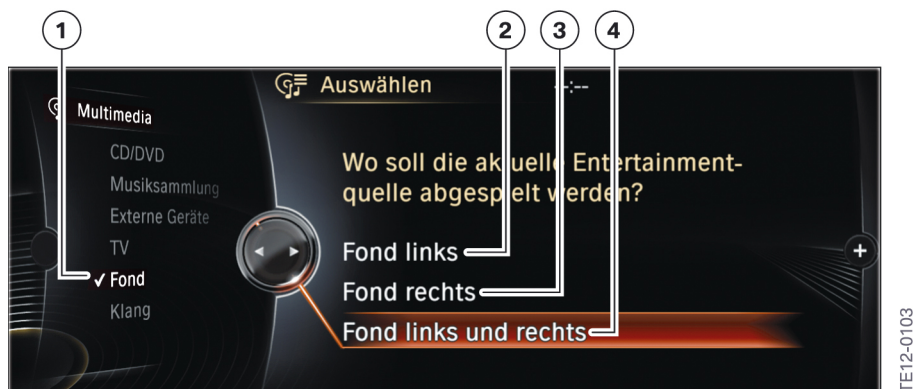
### 5.8.2. Сервисные функции

Для предоставления особого сервиса задним пассажирам, при помощи контроллера и головного устройства High можно управлять носителями информации в задней части салона.

Для этого в меню «Мультимедиа» имеется подменю «Задняя часть салона». Из него можно управлять левым органом управления RSE, правым органом управления RSE или обоими органами управления.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Сервисные функции в меню Мультимедиа – подменю Задняя часть салона

Обозначение	Пояснение
1	Подменю «Задняя часть салона»
2	Задняя часть салона, слева
3	Задняя часть салона, справа
4	Задняя часть салона, слева и справа

После этого можно выбрать различные источники для развлекательной системы.



Меню выбора развлекательной системы в задней части салона

Обозначение	Источник для развлекательной системы
1	CD в задней части салона
2	ТВ
3	Внешние устройства в задней части салона
4	Фонотека
5	FM
5	AM
6	DAB/DMB

На заднем дисплее появляется сообщение о передаче носителя информации с головного устройства High. Предварительно носитель запускается или передается.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Сервисное сообщение на заднем дисплее

### 5.8.3. Подключение наушников

Как указано в главе 4.7.2, новые наушники могут подключаться к автомобилю по радио. Эта функция находится в меню «Настройки» – «Соединения». В этом меню после включения наушников, нажав контроллер iDrive на пункте «Добавить новое устройство», можно подключить новую пару наушников. После подтверждения запроса об использовании наушников с правым или левым органом управления развлекательной системы для задних пассажиров выполняется установление соединения. При этом ID наушников отображается на CID.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



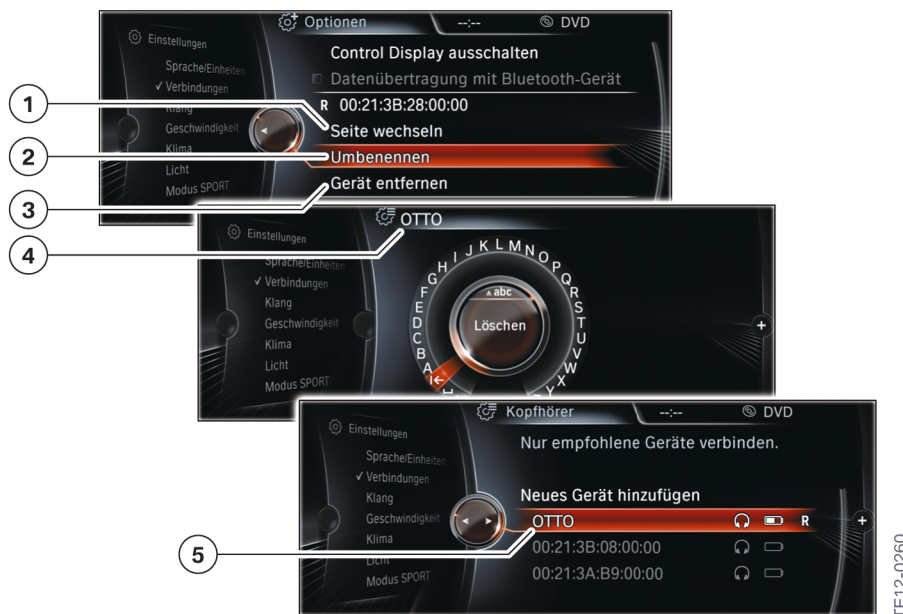
Процесс подключения радионаушников

Обозначение	Пояснение
1	Подменю «Соединения»
2	Добавить новое устройство
3	Активизация регистрации – Соединение устанавливается
4	Сторона, на которой должны использоваться наушники (справа, слева)
5	Успешное соединение с индикацией ID наушников.

После успешного процесса соединения наушники можно перенастроить на другую сторону развлекательной системы для задних пассажиров, переименовать или удалить.

# Головное устройство High.

## 5. Функции.



Варианты настройки после успешного подключения наушников

Обозначение	Пояснение
1	Смена стороны
2	Переименование
3	Удаление устройства
4	Новое название наушников (например, ОТТО)
5	Пример названия ОТТО вместо ID наушников



Подключение по радиолинии возможно только для оригинальных наушников BMW!





Bayerische Motorenwerke Aktiengesellschaft  
Haendlerqualifizierung und Training  
Roentgenstrasse 7  
85716 Unterschleissheim, Germany