

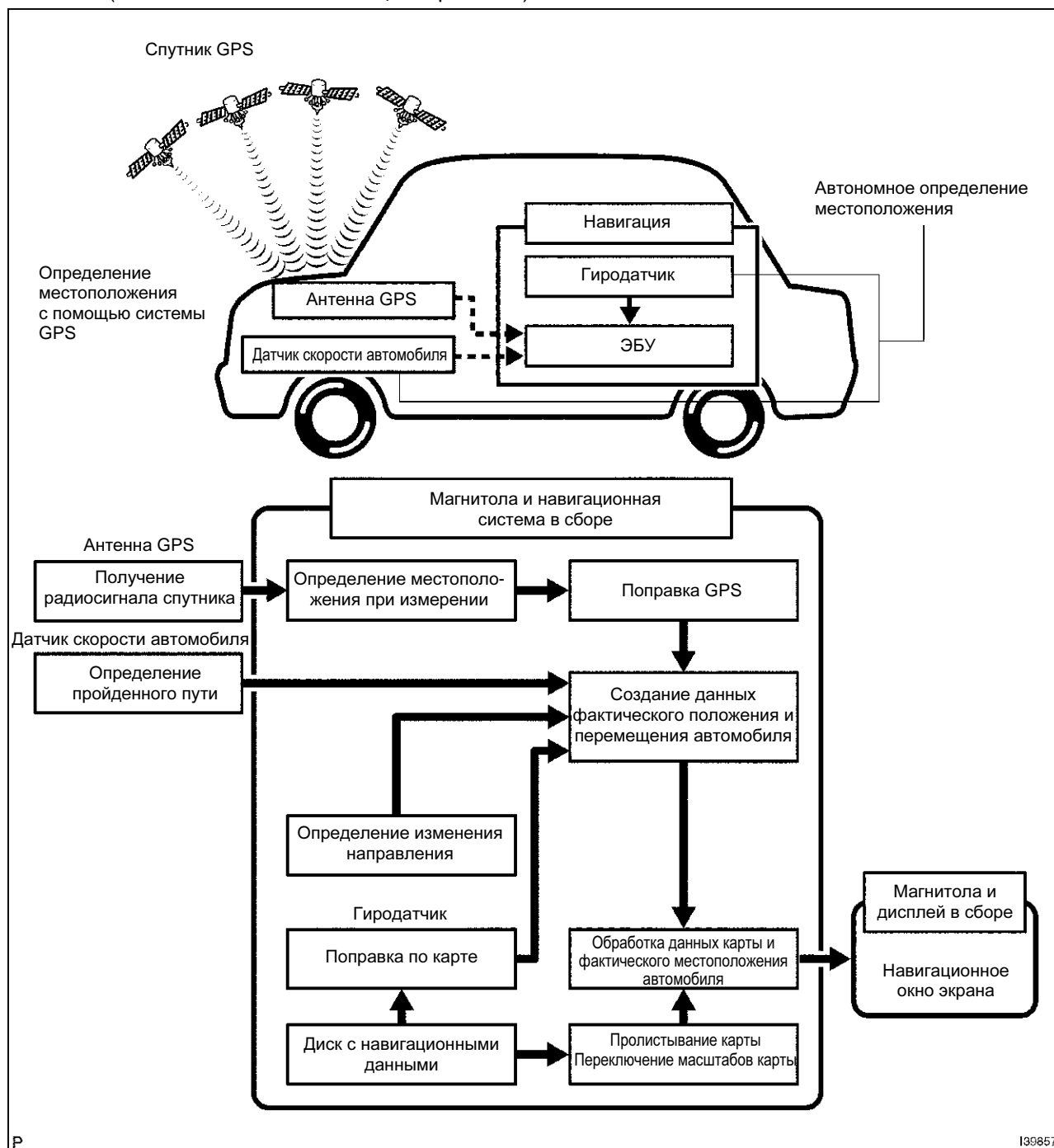
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

1. Общие сведения о навигационной системе

(а) Способы определения местоположения автомобиля

Важно, чтобы навигационная система правильно отслеживала и отображала на карте фактическое положение автомобиля. Существует два способа определения местоположения автомобиля: автономный (точный расчет) и с помощью системы GPS (через спутник). Одновременно используются оба способа.

*GPS (глобальная система позиционирования)

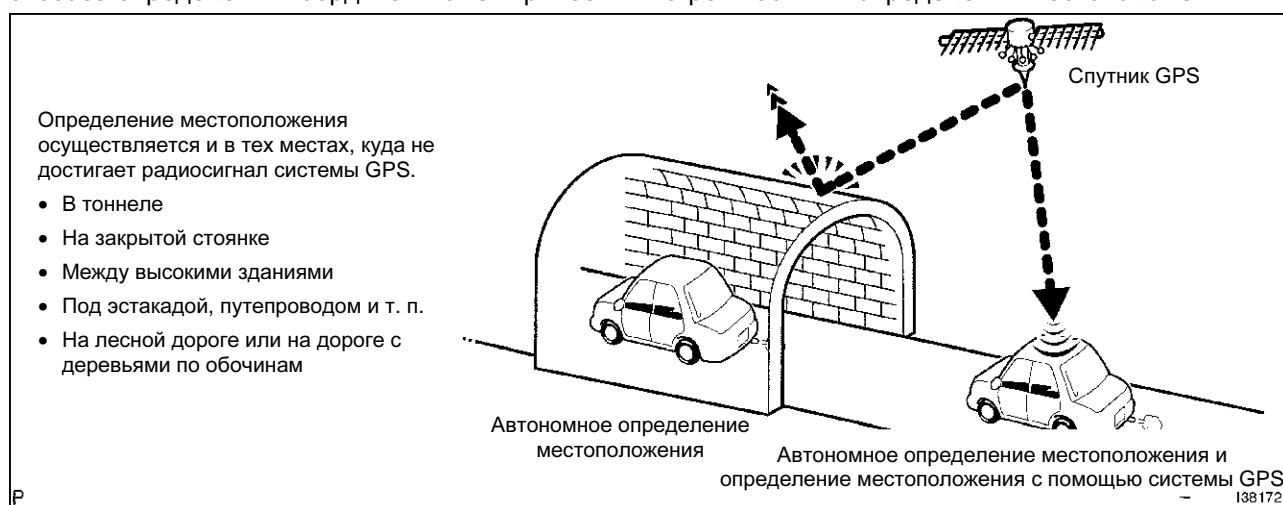


ДИАГНОСТИКА — НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ УКАЗАНИЕМ МАРШРУТА)

Операция	Описание
Расчет местоположения автомобиля	ЭБУ навигационной системы рассчитывает фактическое местоположение автомобиля (направление и фактическое местоположение) и создает маршрут движения на основании сигнала гиросдатчика об отклонении от направления, а также сигнала о пройденном расстоянии от датчика скорости автомобиля.
Поправка GPS	Местоположение автомобиля привязывается к точке на местности, рассчитанной системой GPS. Данные блока GPS сравниваются с данными местоположения автомобиля. Если данные местоположения значительно отличаются, то используются данные системы GPS.
Поправка расстояния	Сигнал пройденного расстояния от датчика скорости автомобиля содержит ошибку, вызванную износом шин и проскальзыванием шин по дороге. Поправка пройденного расстояния учитывает это. ЭБУ навигационной системы вносит поправку в пройденное расстояние, компенсирующую разницу между данными ЭБУ и расстоянием по карте.

УКАЗАНИЕ:

Сочетание автономного определения координат и определения местоположения по данным системы GPS позволяет отображать местоположение автомобиля, даже когда автомобиль находится в таком месте, где радиосигнал системы GPS не принимается. Использование только одного автономного способа определения координат может привести к погрешностям в определении местоположения.



(b) Автономное определение местоположения

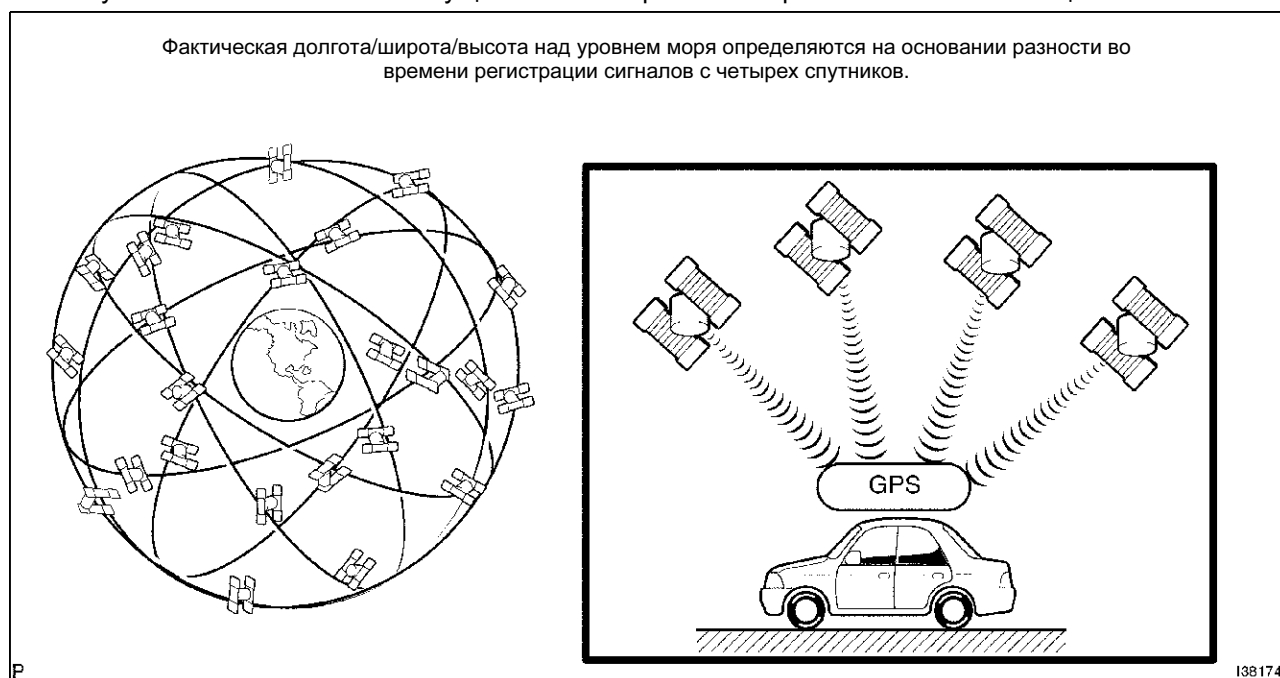
Определение относительного местоположения автомобиля по пройденному пути, рассчитанному гиродатчиком и датчиками скорости автомобиля, расположенными в ЭБУ навигационной системы.

- (1) Гиродатчик рассчитывает направление по угловой скорости.
Он находится в ЭБУ навигационной системы.
- (2) Датчик скорости автомобиля используется для расчета пройденного автомобилем расстояния.

(c) Определение местоположения с помощью системы GPS (спутниковая навигация)

Данным способом определяется абсолютное местоположение автомобиля с помощью радиосигнала спутника связи GPS.

*Спутники связи GPS были запущены Министерством обороны США в военных целях.



Количество спутников	Параметры измерения	Описание
Не более 2	Измерение невозможно	Местоположение определить невозможно из-за недостаточного количества спутников.
3	Возможно измерение в двухмерном пространстве	Местоположение автомобиля определяется по текущей долготе и широте. (Измерение в двухмерном пространстве менее точно, чем измерение в трехмерном пространстве.)
4	Возможно измерение в трехмерном пространстве	Местоположение автомобиля определяется по долготе, широте и высоте.

2. Общие сведения о проигрывателе DVD (для определения местоположения)

- (a) В ЭБУ навигационной системы для считывания цифрового сигнала, записанного на DVD, используется лазерный луч.

УКАЗАНИЕ:

- Не разбирать ЭБУ навигационной системы.
- Не смазывать маслом ЭБУ навигационной системы.
- Не вставлять в ЭБУ навигационной системы ничего, кроме DVD.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

В навигационной системе используется невидимый лазерный луч, поэтому не следует смотреть на лазерный сниматель.

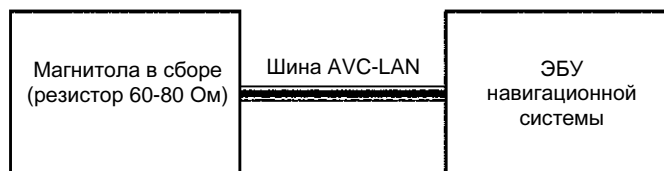
Следует соблюдать правила пользования навигационной системой.

3. Описание шины AVC-LAN

(a) Что такое шина AVC-LAN?

AVC-LAN (локальная сеть аудио- и видеосвязи) является единым стандартом, разработанным производителями оборудования совместно с Toyota Motor Corporation. Данный стандарт регламентирует коммутационные сигналы и сигналы связи, а также аудио- и видеосигналы.

Пример:



P

139082

(b) Цель:

За последнее время автомобильные аудиосистемы и их функции значительно развились и изменились. Обычная автомобильная аудиосистема объединяется с мультимедийными интерфейсами, подобными тем, что используются в навигационных системах. В то же время потребители становятся более требовательными к возможностям аудиосистем. Это лишь общие данные о причинах введения стандарта. Конкретные цели:

- (1) Стандартизировать сигналы для решения проблем с качеством звука, связанных с использованием компонентов различных производителей.
- (2) Предоставить производителям возможность разрабатывать то, что у них получается лучше всего. Благодаря этому становится возможным производство недорогих продуктов.

УКАЗАНИЕ:

- При обнаружении в цепи AVC-LAN короткого замыкания на клемму В+ или на массу связь прерывается и работа аудиосистемы прекращается.
- Если аудиосистема имеет систему навигации с последовательным указанием маршрута, то головное аудиоустройство становится основным блоком.
- Магнитола и дисплей в сборе имеет сопротивление для обеспечения передачи данных.
- Автомобильная аудиосистема с шиной AVC-LAN имеет функцию диагностики.
- Каждый компонент имеет определенный трехзначный номер (физический адрес). Каждая функция имеет двузначный номер (логический адрес).

4. Общие сведения о системе передачи данных

- (a) Компоненты аудиосистемы связаны каналом передачи данных по шине AVC-LAN.
- (b) Основным компонентом шины AVC-LAN является магнитола и дисплей в сборе с резистором 60-80 Ом. Это важное условие для осуществления передачи данных.
- (c) При обнаружении в цепи AVC-LAN короткого замыкания или обрыва связь прерывается и работа аудиосистемы прекращается.

5. Общие данные о функции диагностики

- (a) Навигационная система имеет функцию диагностики (результат выводится на основном блоке).
- (b) Трехзначный шестнадцатеричный код (физический адрес) присваивается каждому компоненту AVC-LAN. С помощью этого кода в функции диагностики компонент отображается на дисплее.