

## Товарные знаки

Autel®, MaxiSys®, MaxiDAS®, MaxiScan®, MaxiTPMS®, MaxiRecorder® и MaxiCheck® — товарные знаки компании Autel Intelligent Technology Co. Ltd, зарегистрированные в Китае, США и других странах. Все прочие наименования являются товарными знаками или охраняемыми товарными знаками соответствующих владельцев.

## Информация об авторских правах

Никакую часть данного документа нельзя воспроизводить, хранить в поисковых системах или передавать в любой форме и любыми способами (электронными, механическими, путем копирования, записи или иными) без предварительного письменного разрешения компании Autel.

## Отказ от гарантийных обязательств и ограничение ответственности

Все сведения, иллюстрации и технические характеристики, содержащиеся в данном руководстве, подготовлены к публикации на основе актуальной информации, доступной на момент опубликования.

Компания Autel оставляет за собой право в любое время без предварительного уведомления вносить изменения в свое оборудование и документацию к нему. Точность информации, содержащейся в этом руководстве, тщательно проверена, однако ее полнота и правильность не гарантируются, включая, в частности, спецификации, функции и иллюстрации продукции.

Компания Autel не несет ответственности за любой прямой, преднамеренный, случайный и косвенный ущерб или за любые последующие экономические убытки (среди которых упущенная выгода).

---

### **❗ ВНИМАНИЕ!**

Перед эксплуатацией или техническим обслуживанием диагностического сканера внимательно прочитайте данное руководство пользователя, обращая особое внимание на меры предосторожности и предупреждения об опасности.

---

Дополнительные сведения см. в разделе *Техническая поддержка* этого руководства.

## **Информация о мерах безопасности**

---

Для обеспечения вашей личной безопасности и безопасности других сотрудников, а также в целях предотвращения повреждения устройства и автомобилей, к которым оно подключается, все лица, эксплуатирующие или иным образом использующие данное устройство, должны внимательно прочитать и полностью понять указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве.

Существуют различные процедуры, методики, инструменты и компоненты для сервисного обслуживания автомобилей. Кроме того, необходимо учитывать различный уровень квалификации сервисных специалистов. Вследствие огромного количества диагностических программ и широкого ассортимента продукции, диагностируемой с помощью этого оборудования, невозможно предоставить рекомендации, советы или указания по безопасности, охватывающие все возможные обстоятельства. Технический специалист обязан знать особенности и характеристики диагностируемой системы. Крайне важно использовать надлежащие методы обслуживания и процедуры диагностики. Важно выполнять проверки правильно и надлежащим образом, чтобы не подвергнуть опасности вашу личную безопасность, безопасность других сотрудников в рабочей зоне, используемое устройство или диагностируемый автомобиль.

Перед использованием устройства обязательно прочитайте и соблюдайте рекомендации по технике безопасности и применимые процедуры диагностики, предусмотренные производителем диагностируемого автомобиля или оборудования. Используйте устройство исключительно в соответствии с указаниями, содержащимися в данном руководстве. Прочитайте, поймите и соблюдайте все рекомендации и указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве.

## **Рекомендации по технике безопасности**

---

Рекомендации по технике безопасности помогают предотвратить несчастные случаи и повреждение оборудования. Всем рекомендациям по технике безопасности соответствует сигнальное слово, указывающее уровень опасности.

---

### **ОПАСНО!**

Указывает на чрезвычайно опасную ситуацию, которую необходимо предотвратить, чтобы избежать смерти или травмирования персонала.

---

### **ВНИМАНИЕ!**

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которую необходимо предотвратить, чтобы избежать смерти или травмирования персонала.

---

## Указания по технике безопасности

---

Рекомендации по технике безопасности охватывают ситуации, которые известны компании Autel. Компания Autel не может предоставить сведения, оценки и рекомендации в отношении всех возможных опасностей. Необходимо самостоятельно убедиться, что текущие условия или процедуры обслуживания не угрожают вашей личной безопасности.

---

### ОПАСНО!

Во время работы двигателя необходимо **ХОРОШО ПРОВЕТРИВАТЬ** зону обслуживания или подсоединить систему выпуска отработавших газов к вентиляционной системе здания. Выхлопные газы двигателей содержат окись углерода — ядовитый газ, который не имеет запаха. Вдыхание окиси углерода замедляет нейрофизиологические реакции и может привести к серьезным травмам или повлечь смерть.

---

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ

- Выполняйте диагностику автомобилей в безопасной обстановке.
- Используйте средства защиты глаз, соответствующие требованиям стандартов ANSI.
- Не допускайте соприкосновений одежды, волос, рук, инструментов, испытательного оборудования и т. п. с подвижными и горячими частями двигателя.
- Автомобиль с работающим двигателем должен находиться в хорошо проветриваемой рабочей зоне, поскольку выхлопные газы ядовиты.
- Поместите рычаг коробки передач в положение PARK (для АКПП) или NEUTRAL (для МКПП) и убедитесь, что стояночный тормоз включен.
- Поместите противооткатные упоры с передней стороны ведущих колес. Никогда не оставляйте автомобиль без присмотра во время выполнения диагностики.
- Будьте особенно осторожны во время работы вблизи катушки зажигания, крышки распределителя, высоковольтных проводов и свечей системы зажигания. Данные компоненты являются источниками опасных напряжений во время работы двигателя.
- Используйте огнетушитель, который подходит для тушения возгораний бензина, химических реактивов и электропроводки.

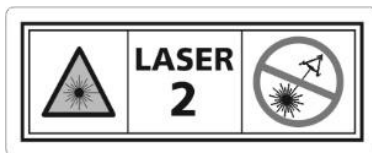
- Запрещается подключать или отключать диагностическое оборудование при включенной системе зажигания или работающем двигателе.
- Не допускайте попадания воды, топлива и смазки на диагностическое оборудование. Храните диагностическое оборудование в сухом и чистом месте. В случае необходимости очистки внешних поверхностей оборудования используйте чистую ткань, смоченную в неагрессивном моющем средстве.
- Запрещается использовать диагностическое оборудование во время вождения автомобиля. Любые отвлекающие факторы могут стать причиной аварии.
- Выполняйте все процедуры диагностики и соблюдайте меры предосторожности согласно рекомендациям, содержащимся в руководстве по техническому обслуживанию диагностируемого автомобиля. Игнорирование этих рекомендаций может привести к травмированию персонала и/или повредить диагностическое оборудование.
- Чтобы предотвратить повреждение диагностического оборудования или генерирование ошибочных данных, убедитесь в полноте зарядки автомобильного аккумулятора, а также в надежности подключения к диагностическому разъёму автомобиля.
- Не помещайте диагностическое оборудование на распределитель зажигания автомобиля. Сильные электромагнитные помехи могут повредить оборудование.

## ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

---



Никогда не направляйте лазерный луч на людей, особенно в область лица или глаз.



Термин «лазерное оборудование» охватывает устройства, системы или испытательные установки, генерирующие, передающие или использующие лазерное излучение.

Класс лазерного устройства указывает уровень потенциальной опасности, связанной с доступным лазерным излучением. В случае лазерного оборудования класса 2 частота доступного лазерного излучения находится внутри видимого спектрального диапазона (от 400 нм до 700 нм).

Веки обеспечивают достаточную защиту от непреднамеренного кратковременного зрительного контакта с таким лазерным излучением. Поэтому лазерные устройства класса 2 можно использовать без дополнительных мер предосторожности, если пользователю явно не требуется специально рассматривать лазерный луч в течение длительного периода времени ( $> 0,25$  с) или многократно рассматривать прямое или отраженное лазерное излучение.

---

### **ВНИМАНИЕ!**

Употребление лекарств или алкоголя будет замедлять рефлекторное действие век. В результате возникают определенные риски. Сотрудникам, принимающим лекарства, рекомендуется носить очки, защищающие от лазерного излучения и обеспечивающие уровень защиты R1.

---

В места, где имеются лазерные лучи или лазерные устройства, запрещен доступ сотрудников, которые не обучены работе с лазерным оборудованием и не предупреждены об опасностях лазерного излучения.

#### **Меры безопасности**

- Оператор должен разместить на уровне глаз в месте проведения измерений заметное предупреждение «Внимание! Лазерное излучение!».
- Запрещается смотреть прямо на источник лазерного излучения.
- Оператор должен использовать лазерные устройства по их назначению.

#### **Использование защитной обуви**

Во время выполнения работ с риском травмирования ног необходимо обязательно носить защитную обувь. Травмы ног возможны, например, вследствие опрокидывания или падения инструментов или рабочих предметов, защемления стопы, хождения по гвоздям или металлической стружке и т. д.

#### **Меры безопасности**

- Оператор должен разместить на уровне глаз в месте проведения измерений заметное предупреждение «Используйте защитную обувь!».
- Операторы должны всегда носить рекомендованную защитную обувь.

# СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ .....	II
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	II
УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	III
ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ .....	IV
1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТОГО РУКОВОДСТВА .....	1
ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РУКОВОДСТВЕ .....	1
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	3
Комплект калибровочной опоры .....	4
Блок колёсного зажима.....	7
Первый комплект вспомогательных принадлежностей (для автомобилей японских и южно-корейских производителей) .....	9
Второй комплект вспомогательных принадлежностей (для автомобилей европейских и американских производителей) .....	12
Панель шаблонов .....	16
Первый комплект мишеней и шаблонов (для системы LDW – оповещение о сходе с полосы) .....	17
Второй комплект шаблонов (для системы AVM –кругового обзора автомобиля) .....	22
Технические характеристики .....	27
3 КАЛИБРОВКА ВИДЕОКАМЕР И ДАТЧИКОВ.....	31
СИСТЕМА АДАПТИВНОГО КРУИЗ-КОНТРОЛЯ (ACC).....	31
СИСТЕМА ПОМОЩИ ПРИ СМЕНЕ ПОЛОСЫ ДВИЖЕНИЯ (LCA).....	41
СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ВИДЕОКАМЕР ЗАДНЕГО ВИДА (RVC) .....	50
СИСТЕМА УДЕРЖАНИЯ ПОЛОСЫ ДВИЖЕНИЯ (LKA).....	52
СИСТЕМА КРУГОВОГО МОНИТОРИНГА (AVM).....	62
СИСТЕМА НОЧНОГО ВИДЕНИЯ (NVS).....	65
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА.....	74
ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ .....	74
СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АККУМУЛЯТОРА.....	74
СЕРВИСНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ.....	75
5 ИНФОРМАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	78
6 ГАРАНТИЯ.....	80
ГОДИЧНАЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ.....	80

# 1

## Использование этого руководства

Данное руководство содержит инструкции по использованию системы ADAS.

Некоторые иллюстрации, показанные в данном руководстве, могут содержать дополнительное оборудование и модули, которые не входят в комплект поставки этой системы.

### Обозначения, принятые в руководстве

---

Применяются следующие условные обозначения.

#### Полужирный текст

Полужирным шрифтом выделяются выбираемые компоненты, такие как кнопки и пункты меню.

Пример

- Нажмите кнопку **OK**.

#### Примечания и важные сообщения

*Примечание*

**ПРИМЕЧАНИЕ** — содержит полезную информацию, например, дополнительные пояснения, советы и комментарии.

Пример

---

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальная ёмкость новых аккумуляторов достигается после приблизительно 3 – 5 циклов зарядки-разрядки.

---

*Важная информация*

**ВНИМАНИЕ!** — указывает на ситуацию, которую необходимо избежать, чтобы не повредить диагностическое оборудование или автомобиль.

Пример

---

#### ВНИМАНИЕ!

Запрещается располагать кабель вблизи источников тепла, емкостей с маслом, острых предметов и подвижных частей. Немедленно замените поврежденные кабели.

---

## **Гиперссылки**

Гиперссылки (или просто ссылки) используются для указания на уместные статьи, процедуры и иллюстрации, содержащиеся в электронных документах. Гиперссылки выделяются синим курсивом, а для адресов электронной почты или ссылок на веб-сайты используется синий подчеркнутый текст.

## **Иллюстрации**

Иллюстрации, содержащиеся в данном руководстве, используются в качестве примеров. Реальный вид окон диагностического программного обеспечения зависит от модели проверяемого автомобиля. Для правильного выбора параметров анализируйте названия пунктов меню и следуйте инструкциям, которые отображаются на экране сканера.



# 2

## Общие сведения

Оборудование Autel MaxiSys ADAS предназначено для быстрой и удобной калибровки интеллектуальных систем помощи водителю. Транспортные средства всех классов всё чаще оснащаются системами предупреждения о покидании полосы движения, адаптивного круиз-контроля, предупреждения о заднем столкновении и прочими системами безопасности на базе видеокамер и радаров. Необходимо обеспечить максимальную точность радаров и видеокамер, используемых этими системами, посредством калибровки после выполнения разнообразных ремонтных работ, таких как замена видеокамеры/радаров или регулировка шасси.

Система Autel MaxiSys ADAS отображает пошаговые инструкции и подробные иллюстрации, помогающие техническим специалистам эффективно и точно откалибровать вышеперечисленные автомобильные системы, набирающие всё большую популярность.

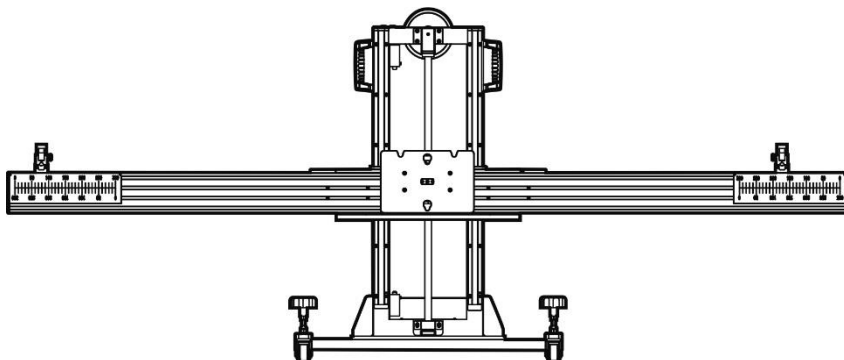
Модуль MaxiSys ADAS охватывает одиннадцать производителей: Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW, Lexus, Nissan, Infiniti, Honda, Toyota, Hyundai, KIA, Ford и Volvo. В будущем перечень производителей будет расширен.

# Комплект калибровочной опоры

---

## Калибровочная опора

MaxiSys ADAS использует одну калибровочную опору для калибровки радаров и видеокамер, связанных с интеллектуальными системами помощи водителю, обеспечивающими адаптивный круиз-контроль, предупреждение о покидании полосы движения, обнаружение объектов в не просматриваемых зонах, ночное



**Рисунок 2-1 Калибровочная опора CSC0600**

видение и т. д. К подвижной пластине на поперечине можно легко прикрепить различные калибровочные инструменты.

---

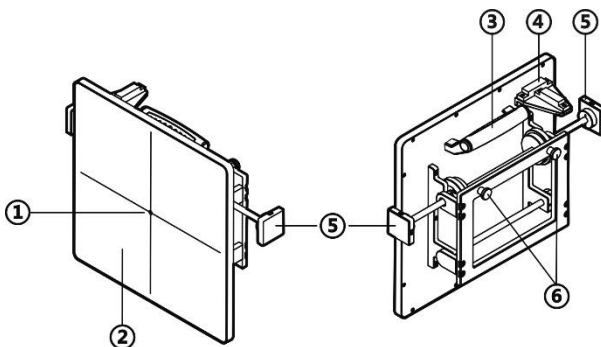
### ПРИМЕЧАНИЕ

Линейки, расположенные по обеим сторонам поперечины, можно перемещать влево или вправо необходимым образом с целью проведения измерений. Для перемещения соответствующей линейки ослабьте ее фиксатор.

---

## Отражатель

Отражатель необходим для позиционирования калибровочной опоры и



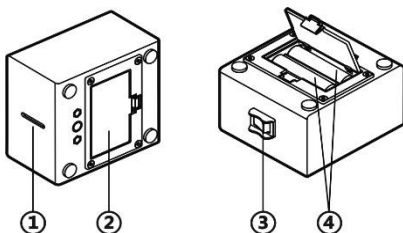
**Рисунок 2-2 Отражатель CSC0602/01**

калибровки радара BOSCH.

1. Сквозное отверстие для лазерного луча
2. Отражающая поверхность
3. Ручка
4. Градиометр
5. Регулятор (используется для регулировки при выполнении различных калибровок)
6. Фиксатор

## Лазер

Лазер CSC0500/04 используется для идентификации центральной оси



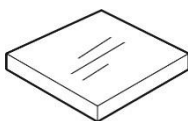
**Рисунок 2-3 Лазер CSC0500/04**

транспортного средства.

1. Выход лазера
2. Батарейный отсек
3. Кнопка включения/выключения
4. Сухие элементы питания

## Миниотражатель

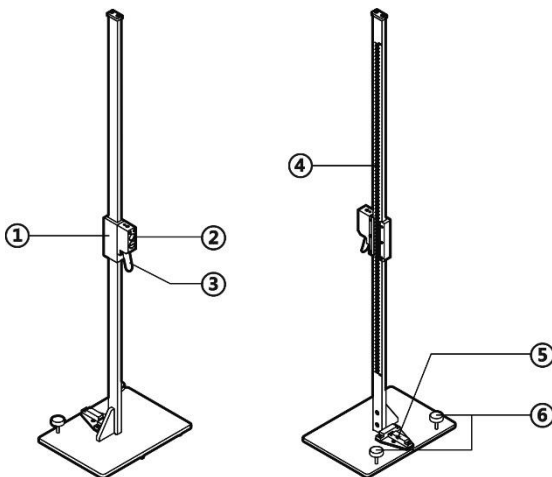
Миниотражатель вместе с лазером на калибровочной опоре используется для регулировки отражателя на калибровочной опоре параллельно радару.



**Рисунок 2-4 Миниотражатель CSC0602/07**

## Калибровочная стойка

Калибровочная стойка используется для удержания углового отражателя во



**Рисунок 2-5 Калибровочная стойка CSC0800**

время калибровки радара.

1. Фиксатор (используется для крепления в монтажном отверстии).
2. Монтажное отверстие (используется для установки крепежной оси углового отражателя или других калибровочных инструментов).
3. Ручка
4. Линейка (используется для измерения высоты)
5. Градиометр
6. Винты регулировки по горизонтали (горизонтальная регулировка высоты подвижного блока).

# Блок колёсного зажима

## Колёсный зажим

Колёсный зажим крепится к колесу транспортного средства и позволяет удерживать лазер CSC0500/02 таким образом, чтобы лазерный луч располагался

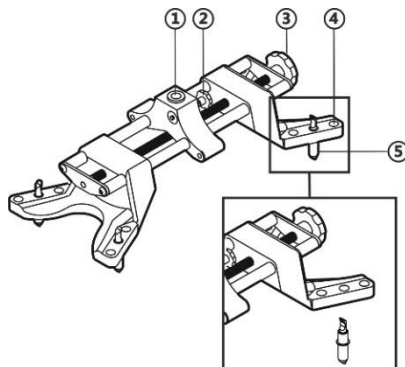


Рисунок 2-6 Колёсный зажим CSC0500/01

параллельно центральной оси транспортного средства.

1. Отверстие крепежной оси (используется для установки крепежной оси лазера).
2. Затяжной винт (позволяет зафиксировать крепежную ось).
3. Затяжной винт (позволяет прикрепить колёсный зажим к колесу).
4. Отверстия упора (обеспечивает регулировку упоров для колёс различных размеров).
5. Упоры (позволяют прикрепить колёсный зажим к колесу).

## Лазер

Лазер необходим для выравнивания отражателя по горизонтали и вертикали.

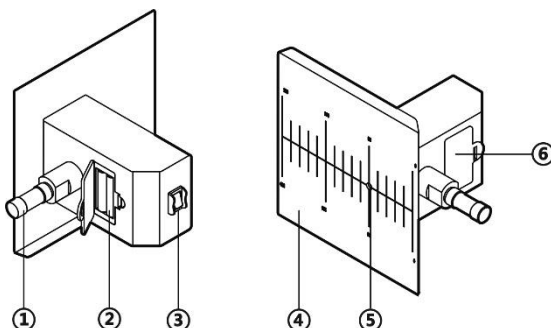


Рисунок 2-7 Лазер CSC0500/02

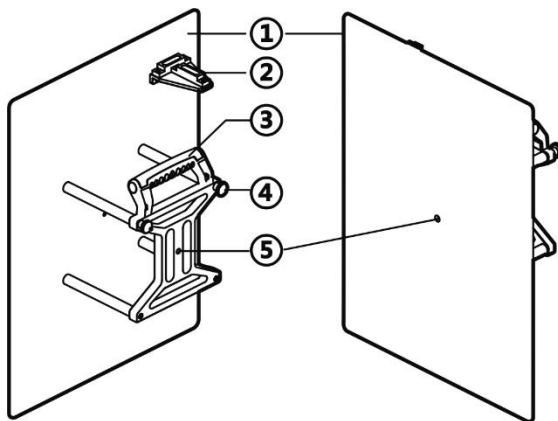
1. Крепежная ось (используется для установки в отверстие крепежной оси на колёсном зажиме).
2. Сухие элементы питания
3. Кнопка включения/выключения
4. Отражатель лазерного луча
5. Сквозное отверстие для лазерного луча
6. Батарейный отсек

# Первый комплект вспомогательных принадлежностей (для автомобилей японских и южно-корейских производителей)

---

## Калибровочная пластина радара

Калибровочная пластина радара, прикрепленная к подвижной пластине на



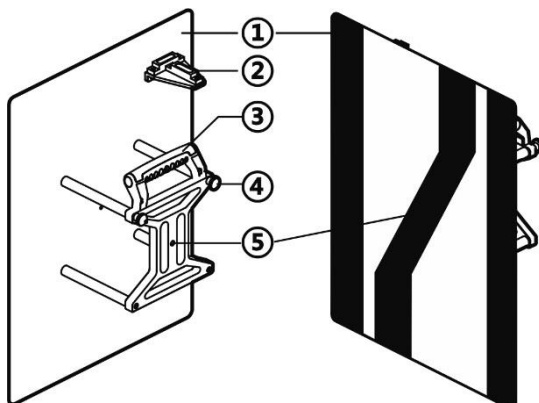
**Рисунок 2-8 Калибровочная пластина радара, CSC0602/02**

калибровочной опоре, используется для калибровки радара Continental.

1. Поверхность пластины
2. Градиометр
3. Ручка
4. Фиксатор
5. Сквозное отверстие для лазерного луча

## Калибровочная пластина радара

Калибровочная пластина радара, прикрепленная к подвижной пластине на калибровочной опоре, используется для калибровки радара Hitachi.

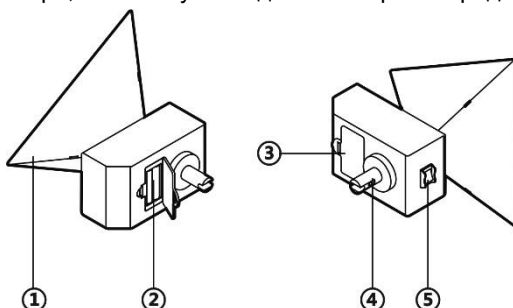


**Рисунок 2-9 Калибровочная пластина радара, CSC0602/03**

1. Ручка
2. Отверстия крепежных винтов (используются для крепления отражателя с помощью винтов, затягиваемых сзади подвижной пластины).
3. Поверхность пластины
4. Сквозное отверстие для лазерного луча
5. Позиционирующие отверстия – (используются для вставки соответствующих позиционных штырей на подвижной пластине, чтобы достичь определенного положения).

## Угловой отражатель

Калибровочная пластина радара, прикрепленная к подвижной пластине на калибровочной опоре, используется для калибровки радара миллиметрового



**Рисунок 2-10 Угловой отражатель CSC0802/01**

диапазона.

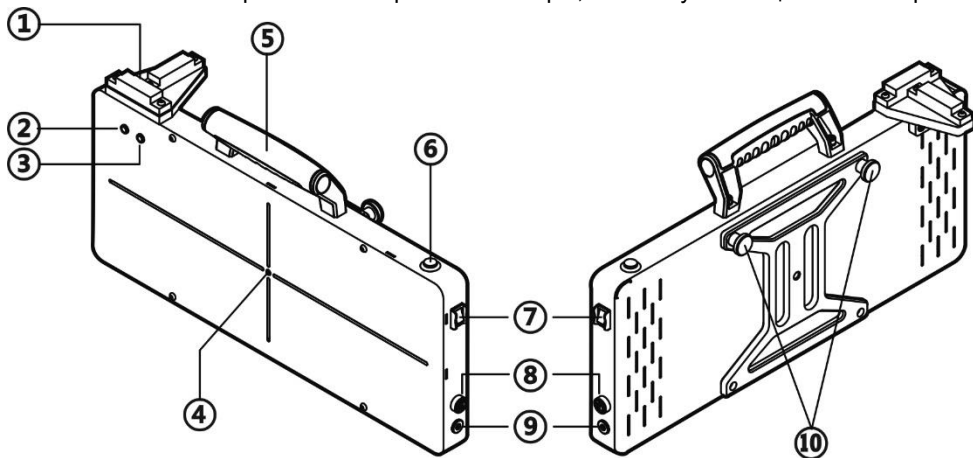


1. Треугольная приёмная антенна
2. Сухие элементы питания
3. Батарейный отсек
4. Крепежная ось (используется для установки в отверстие крепежной оси на колёсном зажиме).
5. Кнопка включения/выключения

## Второй комплект вспомогательных принадлежностей (для автомобилей европейских и американских производителей)

### Калибратор системы ночного видения (VAG)

Калибратор системы ночного видения (CSC0603/01), крепящийся к подвижной пластине на поперечине калибровочной опоры, используется с целью калибровки



**Рисунок 2 - 11 Калибратор системы ночного видения (VW), CSC0603/01**

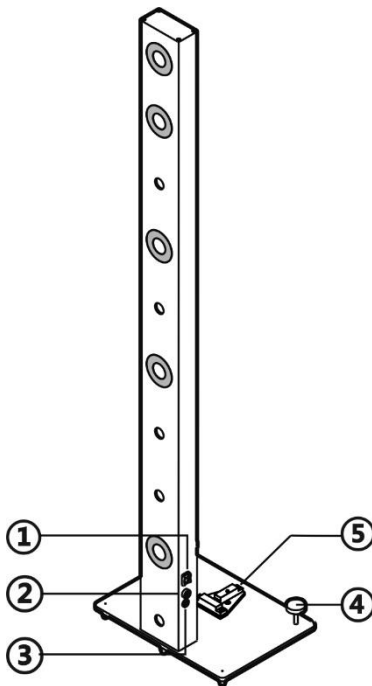
системы ночного видения автомобилей VAG.

1. Градиометр
2. Индикатор питания (красный) — непрерывно светится красным, когда устройство подключено к источнику электропитания и кнопка включения/выключения установлена в положение включения.
3. Индикатор питания (зеленый) — нажмите и удерживайте одну секунду управляющую кнопку, чтобы активировать калибратор системы ночного видения (в момент активации подаётся сигнал зуммера). По прошествии примерно 20-60 секунд калибратор переходит в стабильное рабочее состояние, зуммер прекращает подавать звуковой сигнал и индикатор начинает непрерывно светиться зеленым. Калибратор готов к калибровке.
4. Сквозное отверстие для лазерного луча
5. Ручка
6. Управляющая кнопка

7. Кнопка включения/выключения
8. Гнездо предохранителя
9. Входной разъем источника постоянного тока (позволяет подключить устройство к источнику электропитания).
10. Фиксатор

## Калибратор системы ночного видения (Mercedes Benz)

Калибратор системы ночного видения (CSC0603/01) используется для калибровки



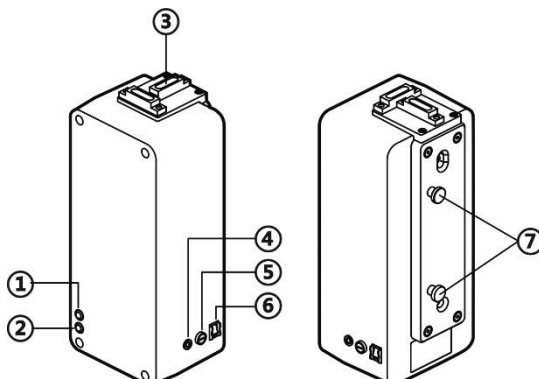
**Рисунок 2-12 Калибратор системы ночного видения (Benz), CSC0803/01**  
системы ночного видения автомобилей Benz.

1. Выключатель электропитания (после включения непрерывно светится красным; в выключенном состоянии не светится).
2. Гнездо предохранителя
3. Входной разъем источника постоянного тока (позволяет подключить устройство к источнику электропитания).
4. Винты регулировки по горизонтали

## 5. Градиометр

### Блок калибровки радара

Блок калибровки радара (CSC0605/01), прикрепленный к подвижной пластине на калибровочной опоре, используется для калибровки системы обнаружения объектов в не просматриваемых зонах автомобилей VAG.

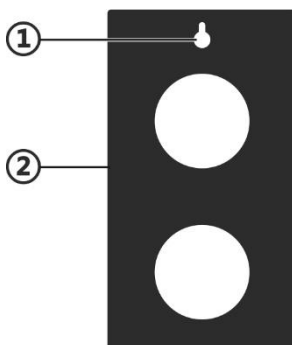


**Рисунок 2-13 Блок калибровки радара, CSC0605/01**

1. Индикатор питания (зеленый) — непрерывно светится зеленым примерно десять секунд после включения электропитания, затем устройство переходит в нормальный рабочий режим.
2. Индикатор питания (красный) — непрерывно светится красным, когда устройство подключено к источнику электропитания и кнопка включения/выключения установлена в положение включения.
3. Градиометр
4. Входной разъем источника постоянного тока (позволяет подключить устройство к источнику электропитания).
5. Гнездо предохранителя
6. Кнопка включения/выключения
7. Фиксатор

## Мишень

Мишень CSC0804/01 совместно с шаблоном CSC0806/01 используется для



**Рисунок 2-14 Мишень CSC0804/01**

калибровки системы кругового мониторинга автомобилей VAG.

1. Подвесное отверстие
2. Панель шаблонов

## Адаптер питания 12 В

Адаптер питания 12 В (CSC0500/08) используется для электропитания калибраторов систем ночного видения автомобилей VW (CSC0603/01) и Benz



**Рисунок 2-15 Адаптер питания 12 В,  
CSC0500/09**

(CSC0803/01).

## Адаптер питания 24 В

Адаптер питания 24 В (CSC0500/08) используется для электропитания блока калибровки радара (CSC0605/01).

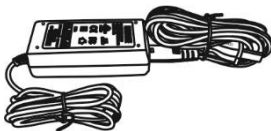


Рисунок 2-16 Адаптер питания 24 В

## Панель шаблонов

Панель шаблонов 060006 на калибровочной опоре используется с целью размещения различных шаблонов для калибровки системы предупреждения о

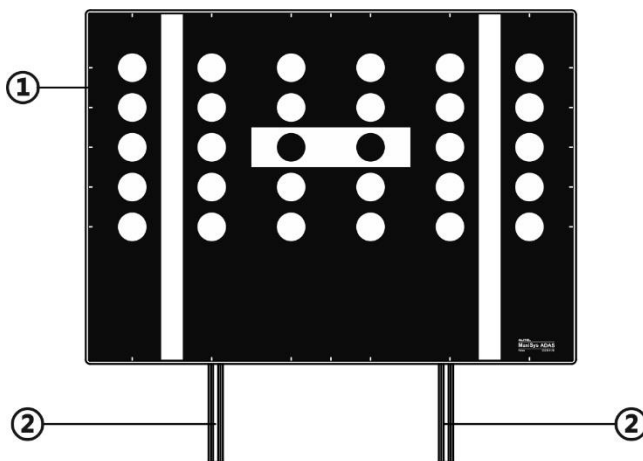


Рисунок 2-17 Панель шаблонов CSC0601/01

покидании полосы движения автомобилей различных марок.

1. Панель шаблонов
2. Ручка
3. Кронштейн (устанавливается на поперечине в отверстие для кронштейна).

# Первый комплект мишеней и шаблонов (для системы LDW)

---

## Мишень CSC0601/08-L

Мишень CSC0601/08-L используется для калибровки системы предупреждения о покидании полосы движения автомобилей Honda.

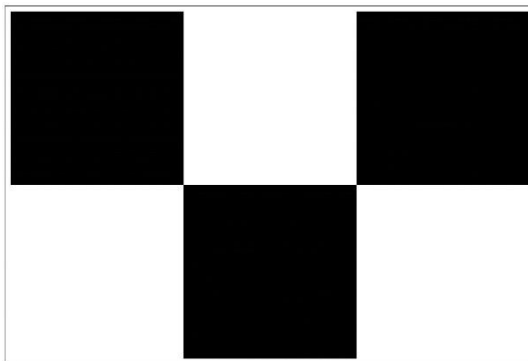


Рисунок 2-18 Мишень CSC0601/08-L

## Мишень CSC0601/08-R

Мишень CSC0601/08-R используется для калибровки системы предупреждения о покидании полосы движения автомобилей Honda.

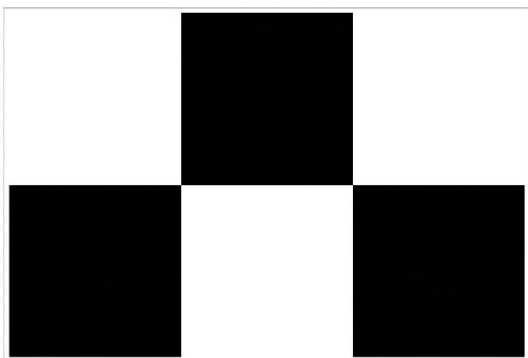


Рисунок 2-19 Мишень CSC0601/08-R

покидании полосы движения автомобилей Honda.

## Мишень CSC0601/05

Мишень CSC0601/05 используется для калибровки системы предупреждения о

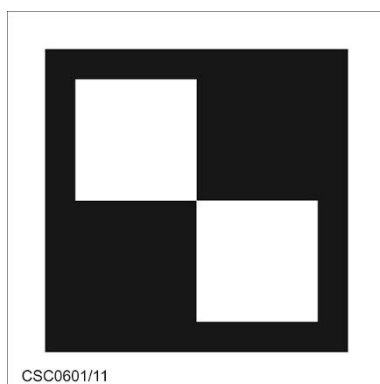


**Рисунок 2-20 Мишень CSC0601/05**

покидании полосы движения автомобилей Honda.

## Мишень CSC0601/11

Мишень CSC0601/11 используется для калибровки системы предупреждения о покидании полосы движения автомобилей Toyota/Lexus.

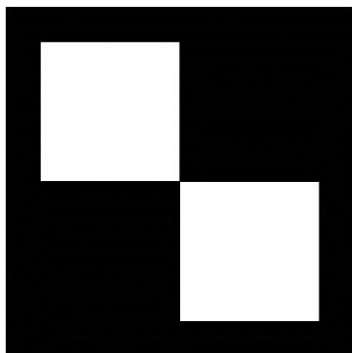


**Рисунок 2-21 Мишень CSC0601/11**

## Мишень CSC0601/15 43

Мишень CSC0601/15 используется для калибровки системы предупреждения о покидании полосы движения автомобилей Toyota.

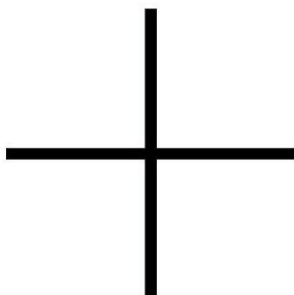




**Рисунок 2-22 Мишень CSC0601/15**

### **Мишень CSC0601/09**

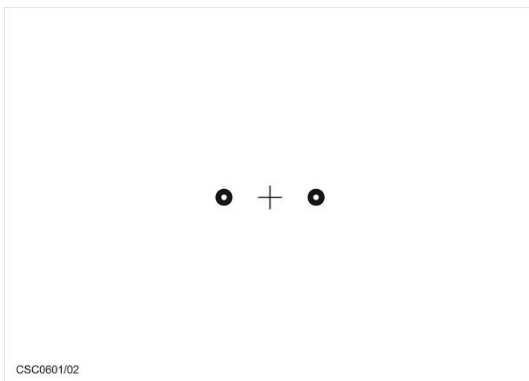
Мишень CSC0601/09 используется для калибровки системы предупреждения о покидании полосы движения автомобилей Hyundai/KIA.



**Рисунок 2-23 Мишень CSC0601/09**

## Шаблон CSC0601/02

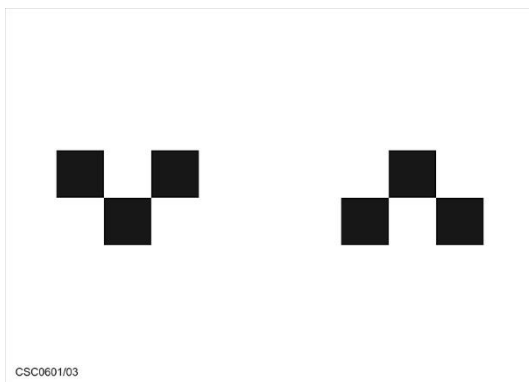
Шаблон CSC0601/02 используется для калибровки системы предупреждения о покидании полосы движения автомобилей Benz.



**Рисунок 2-24 Шаблон CSC0601/02**

## Шаблон CSC0601/03

Шаблон CSC0601/03 используется для калибровки системы предупреждения о покидании полосы движения автомобилей Nissan.

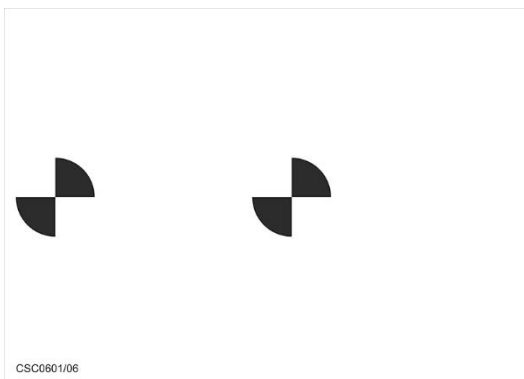


**Рисунок 2-25 Шаблон CSC0601/03**

покидании полосы движения автомобилей Nissan.

## Шаблон CSC0601/06

Шаблон CSC0601/06 используется для калибровки системы предупреждения о

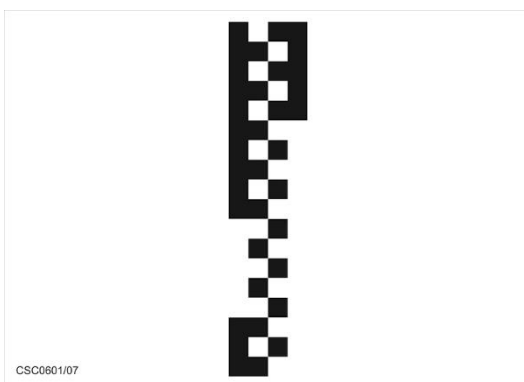


**Рисунок 2-26 Шаблон CSC0601/06**

покидании полосы движения автомобилей Nissan/Infiniti.

## Шаблон CSC0601/07

Шаблон CSC0601/07 используется для калибровки системы предупреждения о



**Рисунок 2-27 Шаблон CSC0601/07**

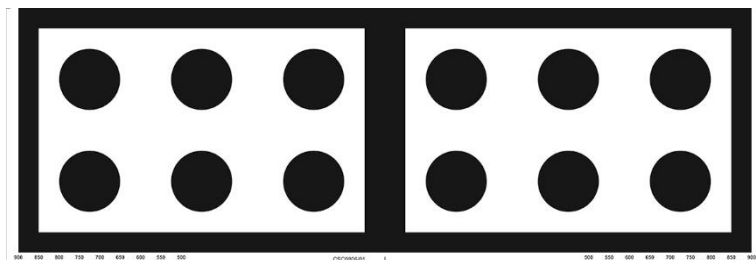
покидании полосы движения автомобилей Hyundai/KIA.

## Второй комплект шаблонов (для системы AVM)

---

### Шаблон CSC0806/01

Шаблон CSC0806/01 используется для калибровки системы кругового



**Рисунок 2-28 Шаблон CSC0806/01**

мониторинга автомобилей VAG.

### Шаблон CSC1004/02

Шаблон CSC1004/02 используется для калибровки системы кругового



**Рисунок 2-29 Шаблон CSC1004/02**

мониторинга некоторых автомобилей Honda.

## Шаблон CSC1004/03

Шаблон CSC1004/03 используется для калибровки системы кругового мониторинга некоторых автомобилей Honda.

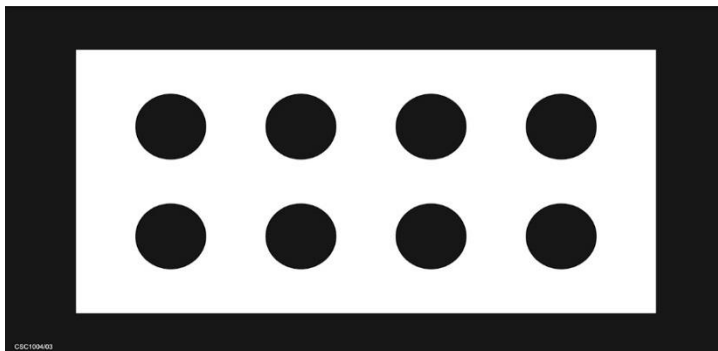


Рисунок 2-30 Шаблон CSC1004/03

## Шаблон CSC1004/01

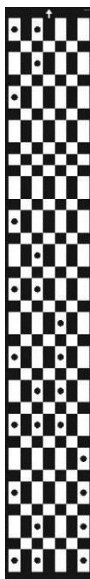
Шаблон CSC1004/01 используется для калибровки системы кругового мониторинга автомобилей VAG.



Рисунок 2-31 Шаблон CSC1004/01

## Шаблон CSC1004/05

Шаблон CSC1004/05 используется для калибровки системы кругового



**Рисунок 2-32 Шаблон CSC1004/05**

мониторинга автомобилей Ford.

## **Шаблон CSC1004/06**

Шаблон CSC1004/06 используется для калибровки системы кругового мониторинга автомобилей Cadillac.



**Рисунок 2-33 Шаблон CSC1004/06**

## **Шаблон CSC1004/07**

Шаблон CSC1004/06 используется для калибровки системы кругового мониторинга автомобилей Porsche.



**Рисунок 2-34 Шаблон CSC1004/07**

### **Шаблон CSC1006/03**

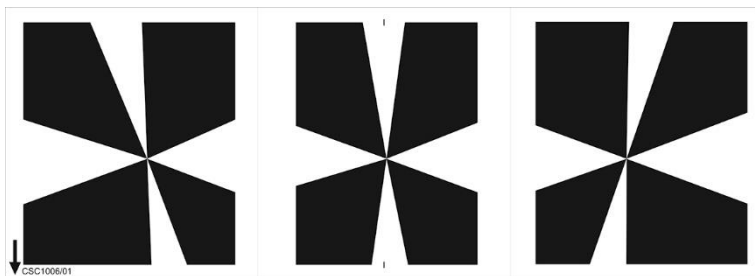
Шаблон CSC1006/03 используется для калибровки системы кругового мониторинга автомобилей Nissan.



**Рисунок 2-35 Шаблон CSC1006/03**

### **Шаблон CSC1006/01**

Шаблон CSC1006/01 используется для калибровки системы предупреждения о



**Рисунок 2-36 Шаблон CSC1006/01**

заднем столкновении автомобилей Benz.



# Технические характеристики

---

## Лазерный дальномер

Таблица 2-1 Характеристики

Функция	Описание
Модель	dTape5
Диапазон измерений	0,2 ... 20 м
Точность измерений	± 2 мм
Непрерывное	Да
Единица измерения	м/фут/дюйм/фут+дюйм
Класс лазера	Класс 2
Длина волны	630 ... 670 нм
Излучаемая мощность	< 1 мВт
Местоположение	Задняя сторона
Тип батареек	AAA, 2 шт., 1,5 В
Рабочая температура	0°C ... +40°C
Размеры	100 x 35 x 23 мм

## Калибратор системы ночного видения автомобилей VAG

Таблица 2-2 Характеристики

Функция	Описание
Модель	CSC0603/01
Напряжение	12 В
Ток	3 А
Мощность	36 Вт
Размер	400 x 47 x 240 мм
Рабочая температура	-20°C ... +50°C

# Калибратор системы ночного видения автомобилей Benz

Таблица 2-3 Характеристики

Функция	Описание
Модель	CSC0803/01
Напряжение	12 В
Ток	4 А
Мощность	24 Вт
Размеры	400 x 47 x 240 мм
Рабочая температура	-20°C ... +50°C

## Блок калибровки радара

Таблица 2-4 Характеристики

Функция	Описание
Модель	CSC0605/01
Напряжение	24 В
Ток	1 А
Мощность	24 Вт
Размеры	338 x 150 x 135 мм
Рабочая температура	-20°C ... +50°C

## Лазер на колёсном зажиме

Таблица 2-5 Характеристики

Функция	Описание
Серийный номер	CSC0500/02
Напряжение	5 В
Ток	0,8 А
Потребляемая	4 Вт
Класс лазера	Класс 2
Длина волны	650 нм
Размер пятна	5 мм

<b>Мощность лазера</b>	0,5 мВт ... 1 мВт
<b>Рабочий диапазон</b>	20 м
<b>Рабочая температура</b>	-10°C ... +40 °C
<b>Размеры</b>	174 x 145 x 126 мм

## Уголкового отражателя

*Таблица 2-6 Характеристики*

<b>Функция</b>	<b>Описание</b>
<b>Серийный номер</b>	CSC0802/01
<b>Напряжение</b>	5 В
<b>Ток</b>	0,8 А
<b>Потребляемая</b>	4 Вт
<b>Класс лазера</b>	Класс 2
<b>Длина волны</b>	650 нм
<b>Размер пятна</b>	5 мм
<b>Мощность лазера</b>	0,5 мВт ... 1 мВт
<b>Рабочий диапазон</b>	20 м
<b>Рабочая температура</b>	-10°C ... +40°C
<b>Размеры</b>	168 x 168 x 165 мм

## Лазер на калибровочной опоре

*Таблица 2-7 Характеристики*

<b>Функция</b>	<b>Описание</b>
<b>Серийный номер</b>	060004
<b>Напряжение</b>	5 В
<b>Ток</b>	0,8 А
<b>Потребляемая</b>	4 Вт
<b>Класс лазера</b>	Класс 2
<b>Длина волны</b>	650 нм
<b>Размер пятна</b>	5 мм

<b>Мощность лазера</b>	0,5 мВт ... 1 мВт
<b>Рабочий диапазон</b>	20 м
<b>Рабочая температура</b>	-10°C ... +40 °C
<b>Размеры</b>	300 x 202 x 57 мм

## Линейный лазер

*Таблица 2-8 Характеристики*

<b>Функция</b>	<b>Описание</b>
<b>Серийный номер</b>	CSC0500/04
<b>Напряжение</b>	5 В
<b>Ток</b>	0,8 А
<b>Потребляемая</b>	4 Вт
<b>Класс лазера</b>	Класс 2
<b>Длина волны</b>	520 нм
<b>Мощность лазера</b>	0,5 мВт ... 1 мВт
<b>Рабочий диапазон</b>	10 м
<b>Рабочая температура</b>	0°C ... +65 °C
<b>Размеры</b>	93 x 74 x 55 мм

# 3

## Калибровка видеокамер и датчиков

MaxiSys ADAS помогает калибровать видеокамеры и датчики, используемые интеллектуальными системами помощи водителю, среди которых адаптивный круиз-контроль (ACC), система помощи при смене полосы движения (LCA), видеокамеры заднего вида (RVC), система удержания полосы движения (LKA), круговой мониторинг (AVM) и система ночного видения (NVS).

В этом разделе на примере автомобиля Audi описана процедура калибровки, необходимые инструменты, подготовительные меры и расположение набора инструментов. Поскольку эта информация меняется в зависимости от марки и модели автомобиля, рекомендуется после начала калибровки ADAS ознакомиться с содержимым раздела **Help [Справка]** диагностического сканера. Следуйте инструкциям из раздела Help [Справка] для обслуживаемого автомобиля, чтобы обеспечить безопасную и точную калибровку.

После установки набора калибровочных инструментов выполняется процедура калибровки, в ходе которой диагностический сканер MaxiSys ADAS обменивается данными с автомобильным электронным блоком управления, чтобы завершить калибровку. Процедура калибровки зависит от марки и модели автомобиля. Для выполнения калибровки следуйте пошаговой инструкции, отображаемой на экране диагностического сканера MaxiSys ADAS.

## Система адаптивного круиз-контроля (ACC)

---

### Ситуации, требующие выполнения калибровки

- Ремонт или замена блока контроля датчиков радаров системы адаптивного круиз-контроля (ACC)
- Выход из нормального диапазона угла отклонения датчика радара ACC
- Регулировка положения датчика радара ACC на кузове автомобиля
- Ремонт или замена бампера или решетки радиатора
- Регулировка шасси

### Необходимые калибровочные инструменты

- Калибровочная опора CSC0600
- Отражатель CSC0602/01

- Миниотражатель CSC0602/07
- Колёсный зажим (2 шт.) CSC0500/01
- Лазер (2 шт.) CSC0500/02
- Шестигранный ключ CSC0602/06
- Рулетка

## Подготовка к калибровке

---

### 🔍 ПРИМЕЧАНИЕ

1. Перед началом калибровки убедитесь, что необходимое оборудование прикреплено к автомобилю.
  2. При наличии установленной системы ночного видения воспользуйтесь диагностическим сканером MaxiSys ADAS, чтобы определить, необходима ли калибровка. Если требуется калибровка, следуйте инструкциям по калибровке системы ночного видения, которые отображаются на экране диагностического сканера, чтобы завершить калибровку.
  3. После завершения калибровки системы ночного видения калибровку датчика радара ACC можно выполнять с использованием той же калибровочной опоры CSC0600 в той же позиции.
  4. Если на автомобиле отсутствует система ночного видения или ее не нужно калибровать, выполните калибровку датчика радара ACC.
- 

- Припаркуйте автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, направив передние колеса прямо. Убедитесь в отсутствии объектов на расстоянии трех метров впереди от автомобиля.
- Полностью остановите автомобиль таким образом, чтобы положение задних колёс соответствовало прямолинейному движению, после чего выключите зажигание.
- Убедитесь, что охлаждающая жидкость и моторное масло находятся на рекомендованных уровнях, при этом бензобак должен быть полностью заполнен. Внутри транспортного средства должны отсутствовать пассажиры или груз.
- Подключите VCI-устройство и диагностический сканер к автомобилю (если подключение выполняется с помощью кабеля OBD II, проложите кабель через окно).
- Закройте двери автомобиля и выключите всё наружное освещение.
- Отрегулируйте давление в шинах до рекомендуемого значения.

- Подключите зарядное устройство, чтобы обеспечить непрерывное выполнение процедуры и отсутствие разряда аккумулятора.
- Для автомобиля с пневматической подвеской активируйте «режим подъёма домкратом».
- Обычно датчик радара АСС располагается с одной из сторон переднего бампера.
- Снимите решётку, закрывающую датчик радара АСС, чтобы проверить надёжность крепления датчика и/или убедиться в отсутствии его повреждений. Замените повреждённый датчик. Проверьте надёжность крепления датчика.

---

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Конкретное местоположение датчика зависит от модели автомобиля.
- Перед выполнением этой калибровки необходимо расположить калибровочную опору подходящим образом.
- Выберите **Help [Справка]**, чтобы ознакомиться с процедурой пошаговой настройки, или **Видео [Video]**, чтобы посмотреть обучающую видеозапись. После завершения регулировки калибровочной опоры и установки рекомендованных инструментов нажмите кнопку **ОК**, чтобы начать калибровку.

---

## **Расположение набора калибровочных инструментов**

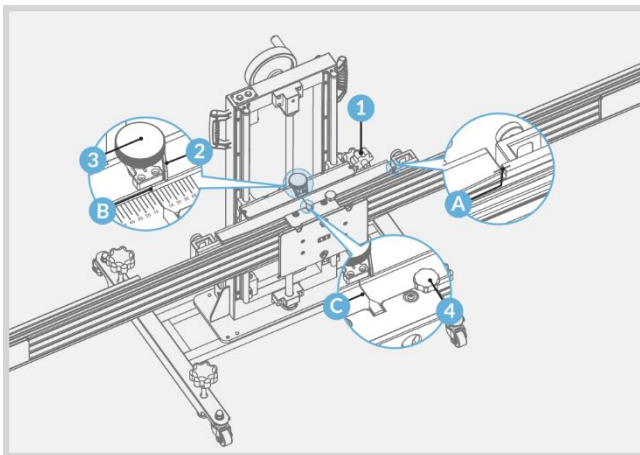
---

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Выполните калибровку имеющейся системы ночного видения, если это не сделано ранее. На экране диагностического сканера будут отображаться инструкции по калибровке системы ночного видения. Для калибровки системы ночного видения и системы АСС используется одна и та же калибровочная опора.

- **Процедура установки отражателя и размещения калибровочной опоры**
  1. Поместите калибровочную опору на ровную поверхность перед автомобилем. Необходимо снять панель шаблонов с поперечины, если такая панель установлена на поперечину ранее.
  2. Поверните болт точной регулировки (поз. 1), чтобы выровнять линейные метки в положении А.
  3. Ослабьте ручку (поз. 2), затем поверните болт точной регулировки (поз. 3) таким образом, чтобы значение шкалы в положении В соответствовало 0. Затяните ручку (поз. 2), чтобы закрепить на поперечине.

4. Совместите указатель на подвижной пластине с линейной меткой в положении С. После этого затяните болт (поз. 4), чтобы закрепить

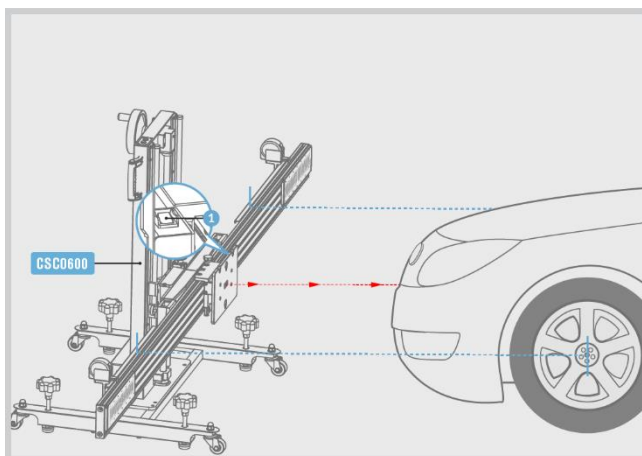


**Рисунок 3-1 Установка отражателя**  
подвижную пластину.

5. Расположите передние колеса строго прямо.



6. Расположите калибровочную опору CSC0600 непосредственно перед передней центральной частью автомобиля. Отрегулируйте высоту поперечины таким образом, чтобы она располагалась примерно на одном уровне с центром переднего колеса. После этого включите лазер (поз. 1)



**Рисунок 3-2 Центрирование лазера**

и направьте его на переднюю центральную часть автомобиля.

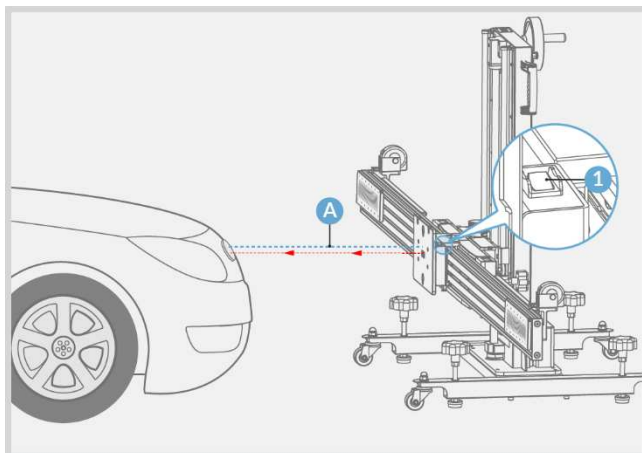
7. Удерживая ручку на калибровочной опоре, перемещайте опору до тех пор, пока расстояние между эмблемой автомобиля и подвижной пластиной поперечины не достигнет  $A = 1300 \text{ мм} \pm 23 \text{ мм}$ . Лазер остается напротив передней центральной части автомобиля. После этого выключите лазер (поз. 1).
8. Поверните все болты на основании таким образом, чтобы они слегка коснулись поверхности земли.

---

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Убедитесь, что расстояние от одной стороны поперечины до центра одного переднего колеса и расстояние от другой стороны поперечины до центра другого переднего колеса равны.

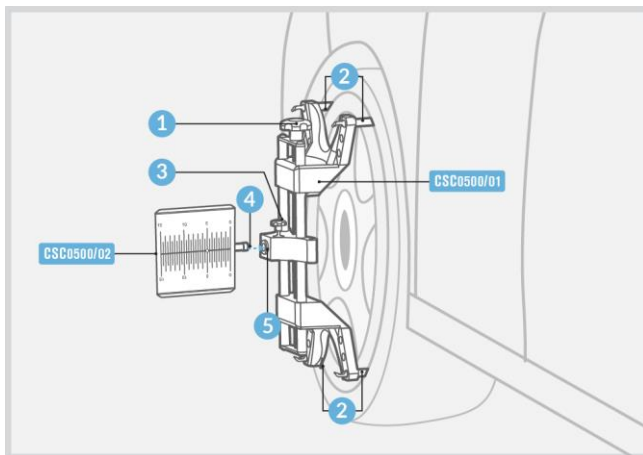
---



**Рисунок 3-3 Измерение расстояния между автомобилем и поперечиной**

9. Осмотрите колёсный зажим CSC0500/01 и убедитесь, что его четыре защелки (поз. 2) имеют одинаковую длину.
10. Прикрепите два колёсных зажима соответственно к задним колесам. Поворачивайте болт (поз. 1) по часовой стрелке до тех пор, пока защелки (поз. 2) не будут надежно закреплены.

11. Полностью вставьте соединительный штырь лазера (поз. 4) в зажимное отверстие (поз. 5) и убедитесь, что панель лазерной калибровки направлена в сторону движения автомобиля. Затяните болт (поз. 3),

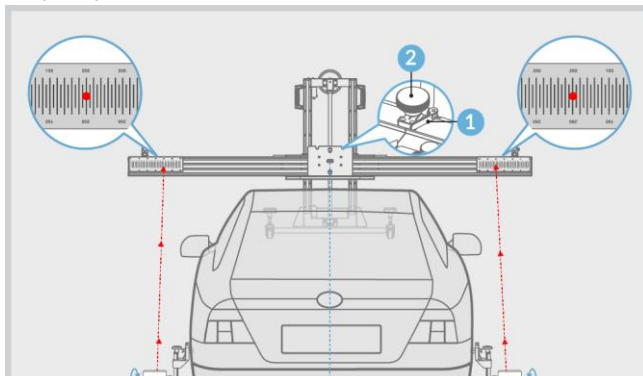


**Рисунок 3-2 Установка колёсных зажимов**

чтобы закрепить лазер.

➤ **Процедура центрирования калибровочной опоры с передней стороны автомобиля**

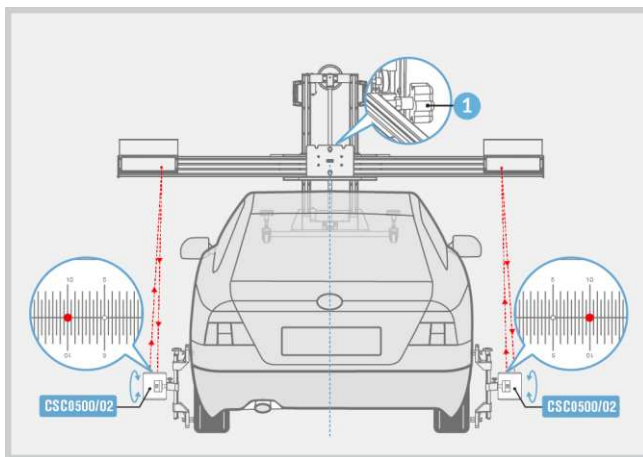
1. Включите лазеры CSC0500/02, прикрепленные к задним колесам, и отрегулируйте их, чтобы направить лазер на линейки с обеих сторон накладки поперечины.
2. Ослабьте ручку (поз. 10) и поверните болт точной регулировки (поз. 2) таким образом, чтобы лазеры указывали одинаковое значение на линейках. Затем затяните ручку (поз. 1), чтобы закрепить на поперечине.
3. Раскройте крышки на обоих концах поперечины.
4. Отрегулируйте лазеры CSC0500/02, прикрепленные к задним колесам,



**Рисунок 3-4 Лазер, направленный в сторону поперечины**

таким образом, чтобы лазеры могли указывать на отражатели поперечины.

5. Отрегулируйте лазеры, прикрепленные к задним колесам, таким образом, чтобы контролировать перемещение вверх/вниз отражённых лазерных лучей. Отраженный лазерный луч (по крайней мере, с одной стороны) должен располагаться на шкале координатной панели.
6. Поверните болт точной регулировки (поз. 1), чтобы контролировать перемещение влево/вправо отражённого лазерного луча.
7. После выполнения вышеуказанных регулировок отраженные лазерные лучи должны указывать на одинаковые значения шкалы с обеих сторон.
8. Закройте крышки на обоих концах поперечины.

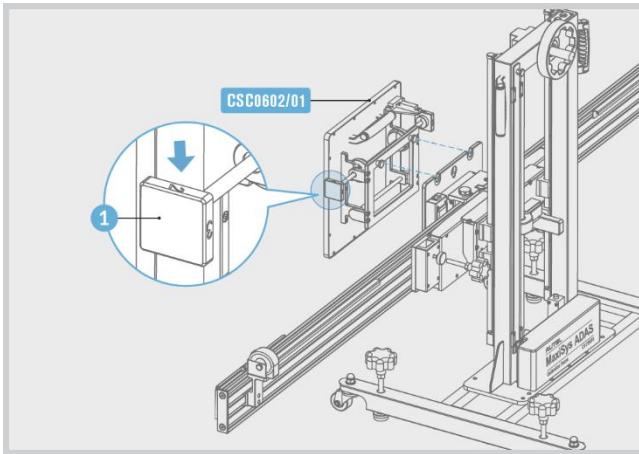


**Рисунок 3-5 Регулировка лазера**

9. Калибровочная опора расположена надлежащим образом. Выключите лазеры, прикрепленные к колёсным зажимам на обоих задних колесах, после чего снимите колёсные зажимы.
10. Нажмите кнопку **Exit [Выход]**, чтобы вернуться в окно подготовки к калибровке, после чего нажмите кнопку **ОК**, чтобы начать калибровку.
11. Проверьте правильность установки калибровочной опоры. После правильного размещения калибровочной опоры нажмите кнопку **ОК**, чтобы продолжить калибровку.
12. Запрещается выполнять калибровку при неправильно установленной калибровочной опоре. Нажмите кнопку **Cancel [Отмена]**, чтобы вернуться в окно подготовки к калибровке, которое содержит описание этапов размещения калибровочной опоры.

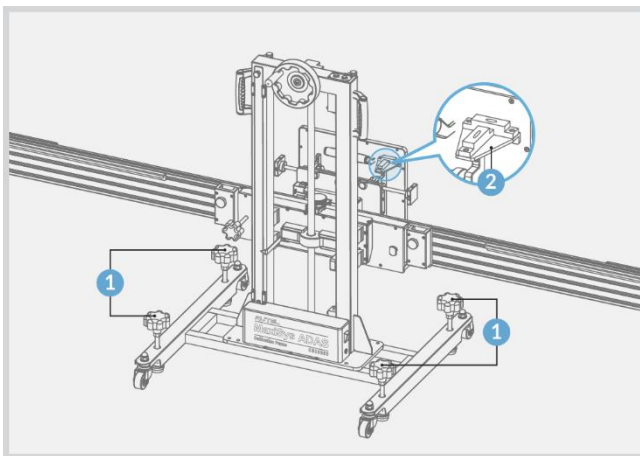
➤ **Процедура установки отражателя и регулировки с помощью пузырькового указателя уровня**

1. Полностью прикрепите отражатель CSC0602/01 к подвижной пластине поперечины.
2. Поверните болт (поз. 1) таким образом, чтобы сторона с надписью 2 оказалась направленной вверх.



**Рисунок 3-6 Крепление отражателя**

3. Поверните все болты (поз. 1) на основании калибровочной опоры с



**Рисунок 3-7 Регулировка с помощью пузырькового указателя уровня**

учёт показаний пузырькового указателя уровня (поз. 2).

# Система помощи при смене полосы движения (LCA)

---

## Ситуации, требующие выполнения калибровки

- Ремонт или замена блока управления системы помощи при смене полосы движения
- Ремонт или замена заднего бампера, капота/багажника
- Регулировка положения на автомобиле блока управления системы помощи при смене полосы движения

## Необходимые калибровочные инструменты

- Калибровочная опора CSC0600
- Блок калибровки радара, CSC0605/01
- Колёсный зажим (2 шт.) CSC0500/01
- Лазер (2 шт.) CSC0500/02
- Адаптер питания 24 В
- Рулетка

## Проверка высоты кузова автомобиля

Выберите место стоянки.

1. Первый вариант парковки показан на рисунке А.
2. Второй вариант парковки соответствует случаю (например, в мастерской), когда калибровочная опора и транспортное средство находятся на разных

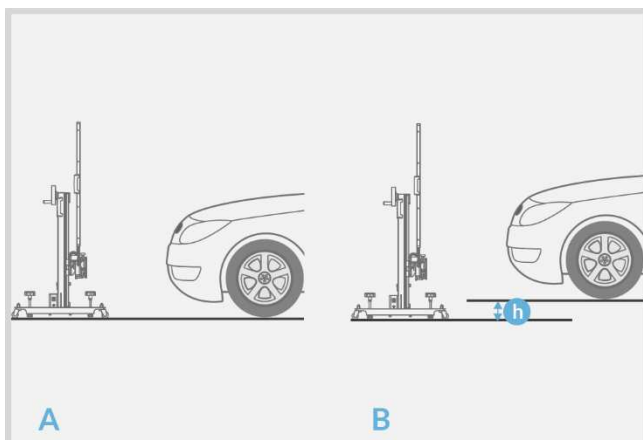
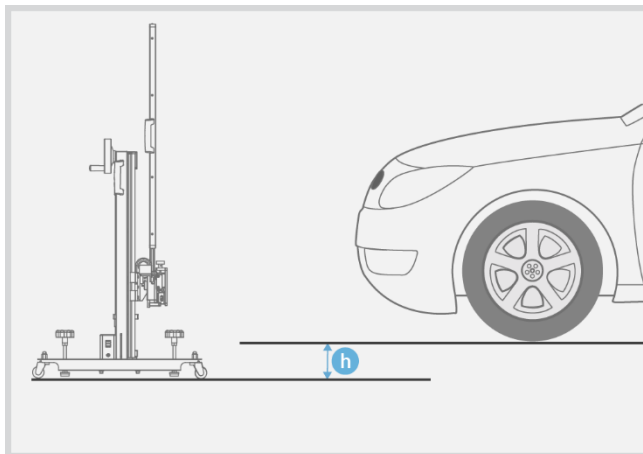


Рисунок 3-8 Варианты парковки относительно уровня земли

уровнях (см. рисунок В).

3. Для второго варианта парковки измерьте высоту «h» между двумя уровнями и



**Рисунок 3-9 Проверка разности высот**

введите измеренное значение (единица измерения: мм).

---

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если высота кузова автомобиля находится вне диапазона регулировки калибровочной опоры, на дисплее диагностического сканера отображается соответствующее сообщение. Следуйте рекомендациям, отображаемым на экране диагностического сканера.

---

## Подготовка к калибровке

- Припаркуйте автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, направив передние колеса прямо. Убедитесь в отсутствии объектов на расстоянии 3 метров (118 футов) позади автомобиля.
- Для автомобилей с пневматической подвеской установите высоту шасси на среднем уровне или переключитесь в автоматический режим (отображается на приборной панели).
- Убедитесь, что охлаждающая жидкость и моторное масло находятся на рекомендованных уровнях, при этом бензобак должен быть полностью заполнен. Внутри транспортного средства должны отсутствовать пассажиры или груз.
- Подключите VCI-устройство и диагностический сканер к автомобилю (если подключение выполняется с помощью кабеля OBD II, проложите кабель через



окно).

- Отрегулируйте давление в шинах до рекомендуемого значения.
- В случае необходимости снимите блестящую эмблему с наклейки бампера.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Не открывайте и не закрывайте двери во время калибровки.
- Перед выполнением этой калибровки необходимо расположить калибровочную опору подходящим образом.
- Выберите **Help [Справка]**, чтобы ознакомиться с процедурой пошаговой настройки, или **Видео [Video]**, чтобы посмотреть обучающую видеозапись. После завершения регулировки калибровочной опоры и установки рекомендованных инструментов нажмите кнопку **ОК**, чтобы начать калибровку.

## Расположение набора калибровочных инструментов

### ➤ Процедура установки отражателя и размещения калибровочной опоры

1. Поместите калибровочную опору на ровную поверхность позади автомобиля. Необходимо снять панель шаблонов с поперечины, если такая панель установлена на поперечину ранее.
2. Поверните болт точной регулировки (поз. 1), чтобы выровнять линейные метки в положении А.
3. Ослабьте ручку (поз. 2), затем поверните болт точной регулировки (поз. 3) таким образом, чтобы значение шкалы в положении В соответствовало 0. Затяните ручку (поз. 2), чтобы закрепить на поперечине.
4. Совместите указатель на подвижной пластине с линейной меткой в положении С. После этого затяните болт (поз. 4), чтобы закрепить

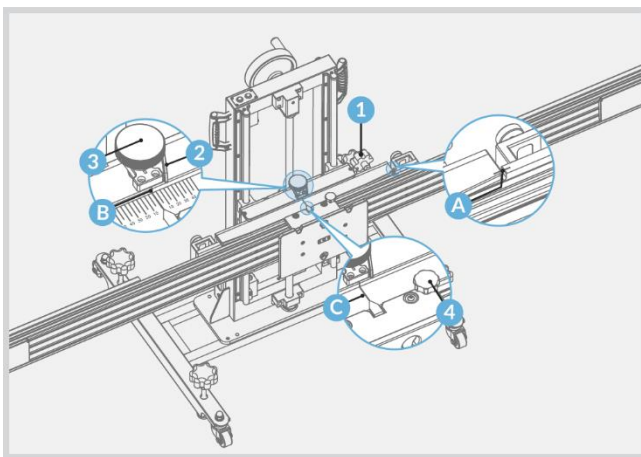
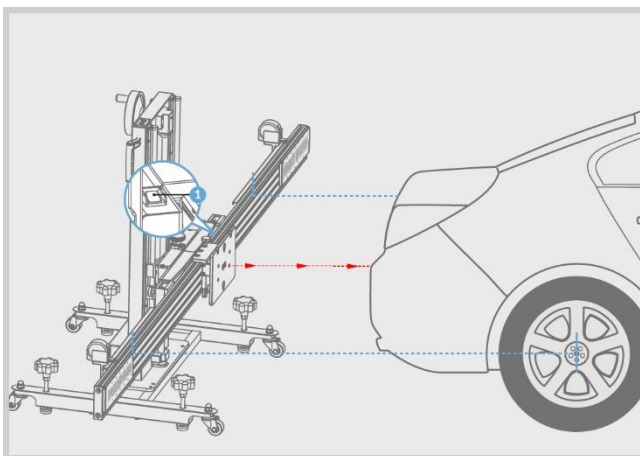


Рисунок 3-10 Выравнивание опоры

подвижную пластину.

➤ **Процедура центрирования калибровочной опоры с задней стороны автомобиля**

1. Расположите калибровочную опору CSC0600 непосредственно напротив задней центральной части автомобиля. Отрегулируйте высоту поперечины таким образом, чтобы она располагалась примерно на одном уровне с центром заднего колеса. После этого включите лазер (поз. 1) и направьте его на заднюю центральную часть автомобиля.



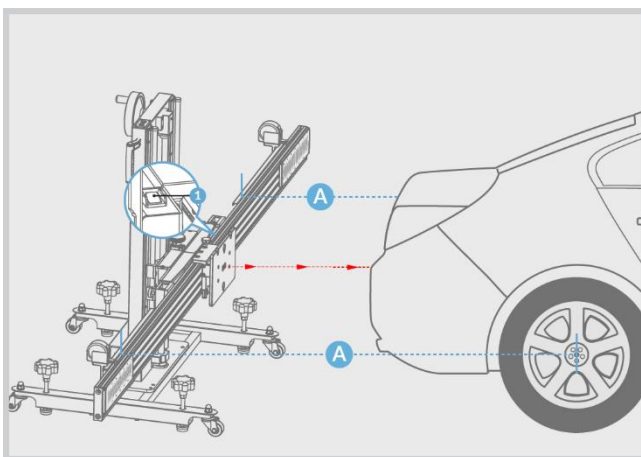
**Рисунок 3-11 Центрирование калибровочной опоры**

2. Удерживая ручку на калибровочной опоре, перемещайте опору до тех пор, пока горизонтальные расстояния между центрами обоих задних колес и поперечиной не достигнут  $A=A$ . Лазер остается напротив задней центральной части автомобиля. После этого выключите лазер (поз. 1).
3. Поверните все болты на основании таким образом, чтобы они слегка коснулись поверхности земли.

---

**ПРИМЕЧАНИЕ**

---



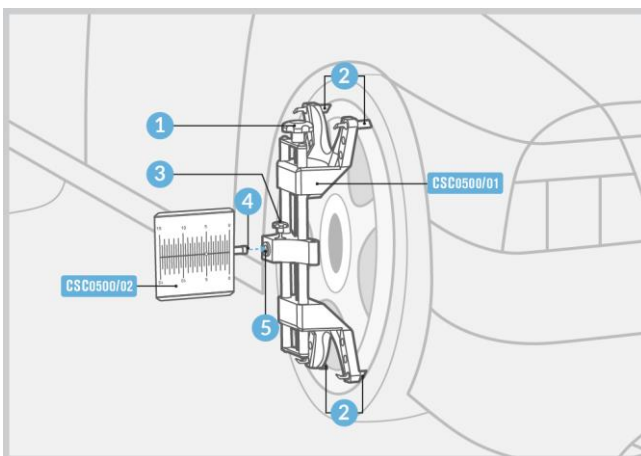
**Рисунок 3-12 Регулировка расстояния между автомобилем и опорой**

Поперечина должна оставаться неподвижной во время регулировки расстояния.

4. Осмотрите колёсный зажим CSC0500/01 и убедитесь, что его четыре защелки (поз. 2) имеют одинаковую длину.

➤ **Процедура установки колёсных зажимов**

1. Прикрепите два колёсных зажима соответственно к задним колесам. Поворачивайте болт (поз. 1) по часовой стрелке до тех пор, пока защелки (поз. 2) не будут надежно закреплены.
2. Полностью вставьте соединительный штырь лазера (поз. 4) в зажимное отверстие (поз. 5) и убедитесь, что панель лазерной калибровки направлена в сторону задней части автомобиля. Затяните болт (поз. 3),

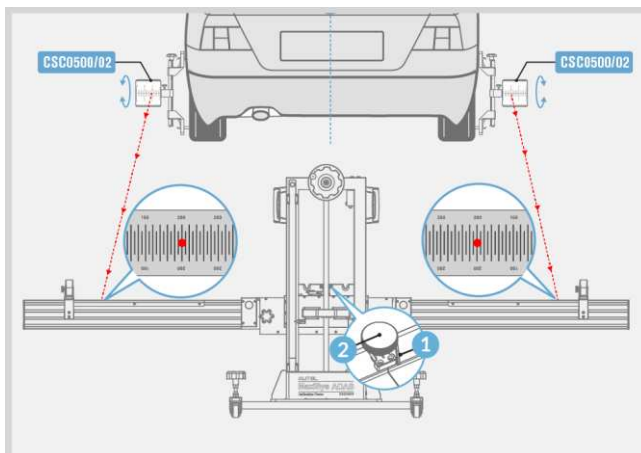


**Рисунок 3-13 Крепление колёсных зажимов**

чтобы закрепить лазер.

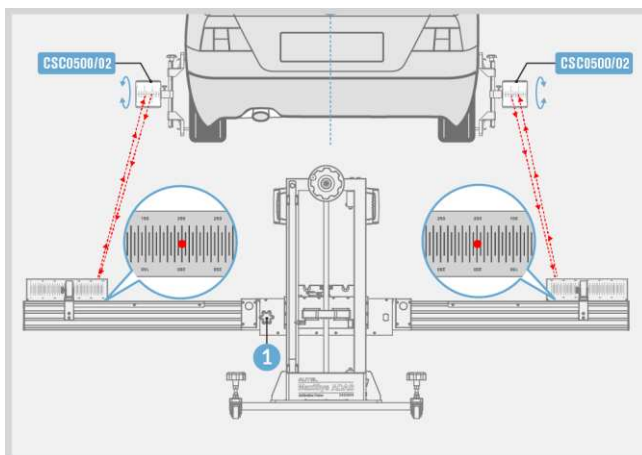
### ➤ Процедура регулировки лазера по линейкам

1. Включите лазеры CSC0500/02, прикрепленные к задним колесам, и отрегулируйте их, чтобы направить лазер на линейки с обеих сторон накладки поперечины.
2. Ослабьте ручку (поз. 1) и поверните болт точной регулировки (поз. 2) таким образом, чтобы лазеры указывали одинаковое значение на линейках. Затем затяните ручку (поз. 1), чтобы закрепить на поперечине.



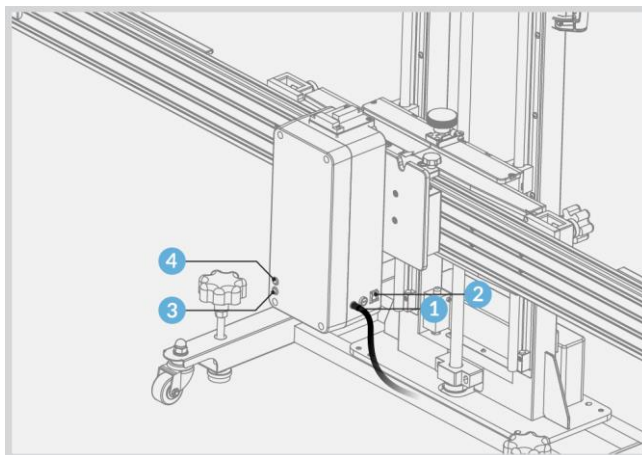
**Рисунок 3-14 Регулировка лазера**

3. Раскройте крышки на обоих концах поперечины.
4. Отрегулируйте лазеры CSC0500/02, прикрепленные к задним колесам, таким образом, чтобы лазеры могли указывать на отражатели поперечины.
5. Отрегулируйте лазеры, прикрепленные к задним колесам, таким образом, чтобы контролировать перемещение вверх/вниз отражённых лазерных лучей. Отраженный лазерный луч (по крайней мере, с одной стороны) должен располагаться на шкале координатной панели.
6. Поверните болт точной регулировки (поз. 1), чтобы контролировать перемещение влево/вправо отражённого лазерного луча.
7. После выполнения вышеуказанных регулировок отраженные лазерные лучи должны указывать на одинаковые значения шкалы с обеих сторон.
8. Закройте крышки на обоих концах поперечины.

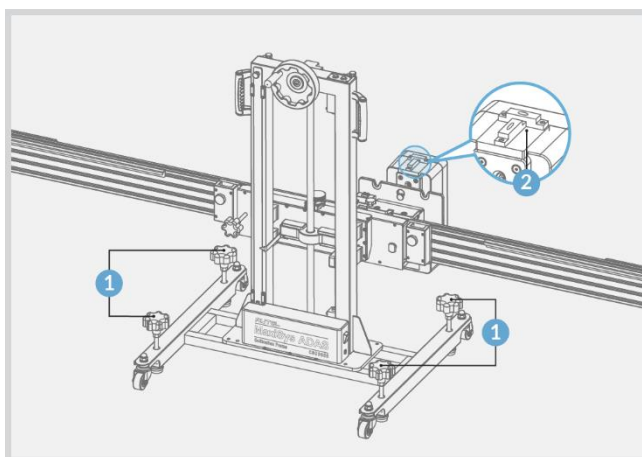


**Рисунок 3-15 Регулировка отражённого лазерного луча**

9. Калибровочная опора расположена надлежащим образом. Выключите лазеры, прикрепленные к колёсным зажимам на обоих задних колесах, после чего снимите колёсные зажимы.
  10. Нажмите кнопку **Exit [Выход]**, чтобы вернуться в окно подготовки к калибровке, после чего нажмите кнопку **OK**, чтобы начать калибровку.
  11. Проверьте правильность установки калибровочной опоры. После правильного размещения калибровочной опоры нажмите кнопку **OK**, чтобы продолжить калибровку.
  12. Запрещается выполнять калибровку при неправильно установленной калибровочной опоре. Нажмите кнопку **Cancel [Отмена]**, чтобы вернуться в окно подготовки к калибровке, которое содержит описание этапов размещения калибровочной опоры.
- **Процедура установки блока калибровки радара и регулировки с помощью пузырькового указателя уровня**
1. Полностью прикрепите блок калибровки радара CSC0605/01 к подвижной пластине.
  2. Подключите кабель электропитания к разъёму электропитания (поз. 1). Установите переключатель в положение включения (поз. 2), после чего начнёт светиться красный индикатор (поз. 3). Не переходите к следующему этапу, пока примерно через 10 секунд не начнет светиться зеленый индикатор (поз. 4).

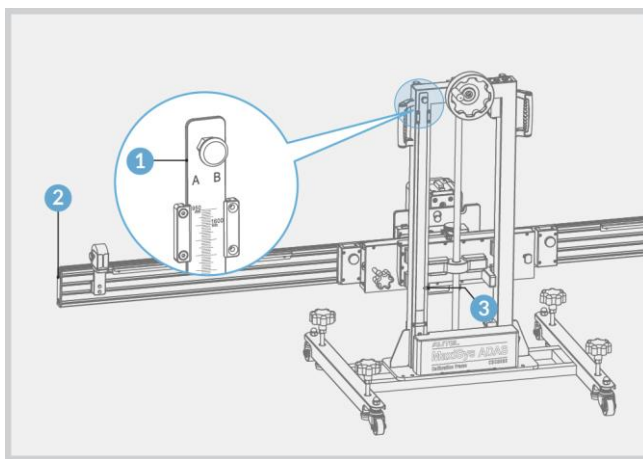


**Рисунок 3-16 Крепление блока калибровки радара**



**Рисунок 3-17 Регулировка болтов**

3. Поверните все болты (поз. 1) на основании калибровочной опоры с учётом показаний пузырькового указателя уровня (поз. 2).
4. Ослабьте болт в верхней части линейки (поз. 1) таким образом, чтобы линейка касалась поверхности земли.
5. Отрегулируйте высоту поперечины (поз. 2), чтобы указатель (поз. 3) располагался на расстоянии «а» со стороны А линейки.



**Рисунок 3-18 Регулировка с использованием линейки**

6. Сместите линейку (поз. 1) обратно в исходное положение и закрепите её.

# Система наблюдения с помощью видеокамер заднего вида (RVC)

---

## Ситуации, требующие выполнения калибровки

- Ремонт или замена видеокамеры заднего вида.
- Ремонт или замена блока контроля системы видеонаблюдения с помощью видеокамер заднего вида.
- Выполнение технического обслуживания крышки багажника.
- Выполнение технического обслуживания заднего моста.
- Регулировка шасси.
- Регулировка положения видеокамеры заднего вида на кузове автомобиля.

## Необходимые калибровочные инструменты

- Шаблон CSC0806/01.
- Лазер CSC0500/04.
- Рулетка.

## Подготовка к калибровке

- Припаркуйте автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, направив передние колеса прямо. Убедитесь в отсутствии объектов на расстоянии 3 метров (118,08 футов) позади автомобиля.
- Убедитесь, что охлаждающая жидкость и моторное масло находятся на рекомендованных уровнях, при этом бензобак должен быть полностью заполнен. Внутри транспортного средства должны отсутствовать пассажиры или груз.
- Подключите VCI-устройство и диагностический сканер к автомобилю (если подключение выполняется с помощью кабеля OBD II, проложите кабель через окно).
- Включите стояночный тормоз. Закройте все двери и багажник.
- Отрегулируйте давление в шинах до рекомендуемого значения.
- Подключите зарядное устройство, чтобы обеспечить непрерывное выполнение процедуры и отсутствие разряда аккумулятора.
- Убедитесь, что объективы видеокамер не загрязнены. В случае необходимости протрите объективы влажной тканью.



- Убедитесь в хорошем освещении области калибровки.
- Автомобиль должен оставаться неподвижным во время калибровки.

### ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ

Видеокамера заднего вида некоторых автомобилей расположена за логотипом автомобиля. Для активации видеокамеры необходимо включить зажигание и заднюю передачу.

## Расположение набора калибровочных инструментов

1. Расположите шаблон CSC0806/01 непосредственно позади автомобиля. Измерьте расстояние между центром задних колес ( $A=A$ ) и линейной меткой (поз. 1). Убедитесь, что расстояния одинаковы с обеих сторон.
2. Установите лазер CSC0500/04 в положение, показанное на рисунке. Включите лазер. Линейную метку (поз. 2) на задней стороне лазера и лазерный луч (поз. 3) необходимо выровнять по линейным меткам (поз. 4 и 5) на шаблоне.
3. Переместите шаблон CSC0806/01 влево или вправо, чтобы направить лазерный луч (поз. 3) на центр эмблемы автомобиля. Выключите и уберите

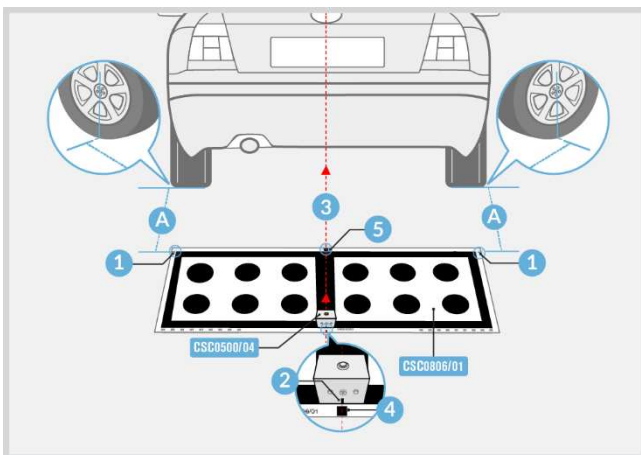


Рисунок 3-19 Центрирование лазерного луча

лазер.

### ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ

- Шаблон CSC0806/01 должен располагаться на ровной горизонтальной поверхности в условиях отсутствия отражения света.
- Убедитесь, что положение лазера не меняется при перемещении шаблона.

# Система удержания полосы движения (ЛКА)

## Ситуации, требующие выполнения калибровки

- Ремонт или замена передней видеокамеры
- Ремонт или замена лобового стекла
- Регулировка шасси
- Регулировка высоты кузова автомобиля
- Повторная калибровка высоты подвески автомобиля с помощью датчика высоты подвески

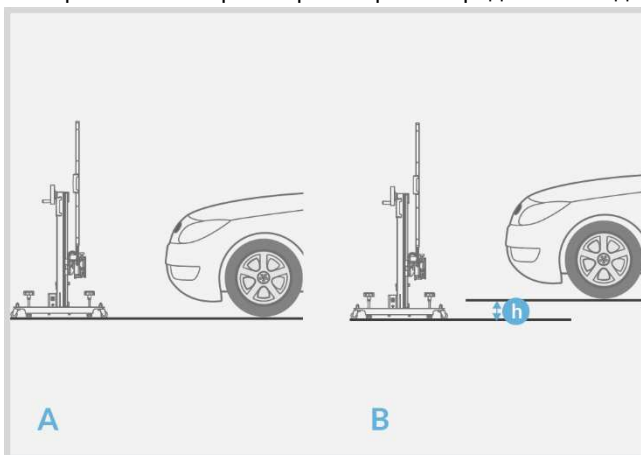
## Необходимые калибровочные инструменты

- Калибровочная опора CSC0600
- Панель шаблонов CSC0601/01
- Колёсный зажим (2 шт.) CSC0500/01
- Лазер (2 шт.) CSC0500/02
- Рулетка

## Проверка высоты кузова автомобиля

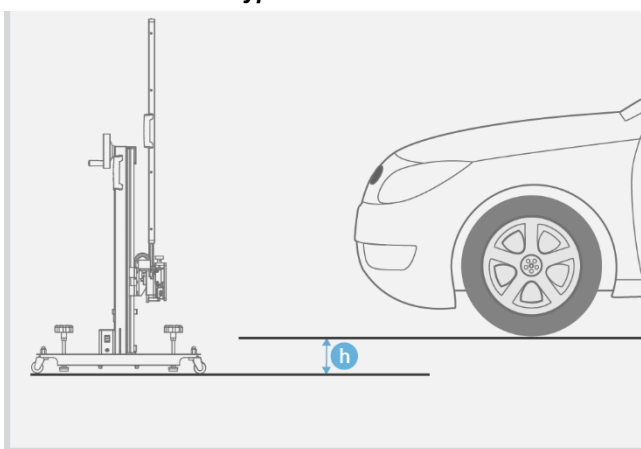
Выберите место стоянки.

1. Первый вариант парковки показан на рисунке А.
2. Второй вариант парковки соответствует случаю (например, в мастерской), когда калибровочная опора и транспортное средство находятся на разных



уровнях (см. рисунок В).

**Рисунок 3-20 Варианты парковки относительно уровня земли**



**Рисунок 3-21 Проверка разности высот**

3. Для второго варианта парковки измерьте высоту «h» между двумя уровнями и введите измеренное значение (единица измерения: мм).

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Если высота кузова автомобиля находится вне диапазона регулировки калибровочной опоры, на дисплее диагностического сканера отображается соответствующее сообщение. Следуйте рекомендациям, отображаемым на экране диагностического сканера.

## **Подготовка к калибровке**

- Припаркуйте автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, направив передние колеса прямо. Убедитесь в отсутствии объектов на расстоянии 3 метров впереди автомобиля.
- Полностью остановите автомобиль таким образом, чтобы положение задних колёс соответствовало прямолинейному движению, после чего выключите зажигание.
- Убедитесь, что охлаждающая жидкость и моторное масло находятся на рекомендованных уровнях, при этом бензобак должен быть полностью заполнен. Внутри транспортного средства должны отсутствовать пассажиры или груз.
- Подключите VCI-устройство и диагностический сканер к автомобилю (если подключение выполняется с помощью кабеля, проложите кабель через окно).

- Закройте двери автомобиля и выключите всё наружное освещение.
- Отрегулируйте давление в шинах до рекомендуемого значения.
- При необходимости подключите автомобильный аккумулятор к зарядному устройству, чтобы предотвратить полный разряд.
- Активируйте «режим подъёма домкратом» для автомобилей с пневматической подвеской.
- Убедитесь в отсутствии посторонних предметов и загрязнений на лобовом стекле и объективах видеокамер.
- Убедитесь в хорошем освещении области калибровки.
- Очистите приборную панель.

---

### ПРИМЕЧАНИЕ

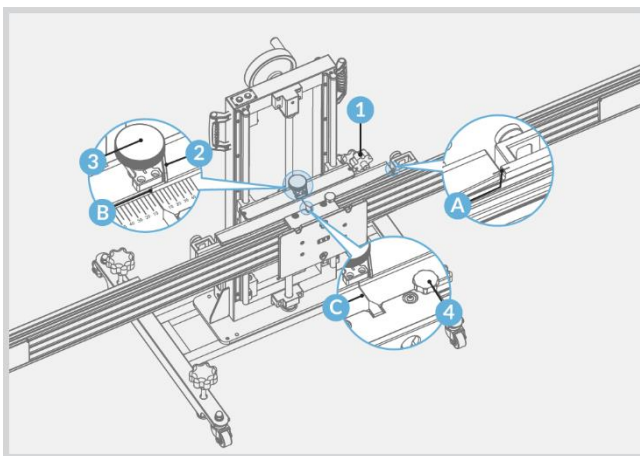
- Убедитесь в отсутствии отражений от лобового стекла (светоотражающие объекты можно накрыть черной тканью).
- Перед выполнением этой калибровки необходимо расположить калибровочную опору подходящим образом.
- Выберите **Help [Справка]**, чтобы ознакомиться с процедурой пошаговой настройки, или **Видео [Video]**, чтобы посмотреть обучающую видеозапись. После завершения регулировки калибровочной опоры и установки рекомендованных инструментов нажмите кнопку **OK**, чтобы начать калибровку.
- Ознакомьтесь с руководством пользователя калибровочных инструментов Autel, чтобы разместить вспомогательные инструменты надлежащим образом.

---

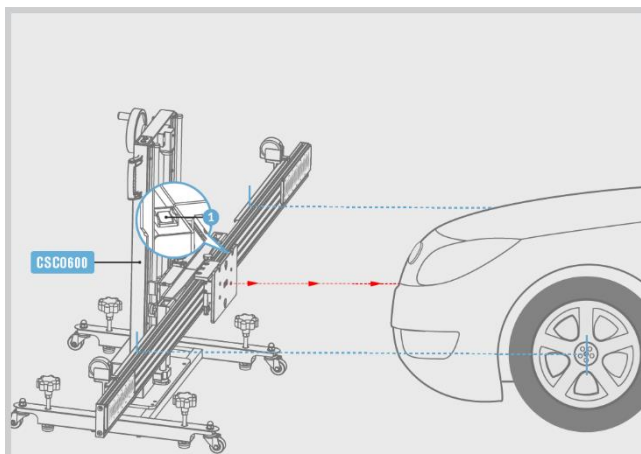
## Расположение набора калибровочных инструментов

- **Процедура установки отражателя и размещения калибровочной опоры**
  1. Поместите калибровочную опору на ровную поверхность перед автомобилем. Необходимо снять панель шаблонов с поперечины, если такая панель установлена на поперечину ранее.
  2. Поверните болт точной регулировки (поз. 1), чтобы выровнять линейные метки в положении А.
  3. Ослабьте ручку (поз. 2), затем поверните болт точной регулировки (поз. 3) таким образом, чтобы значение шкалы в положении В соответствовало 0. Затяните ручку (поз. 2), чтобы закрепить на поперечине.
  4. Совместите указатель на подвижной пластине с линейной меткой в положении С. После этого затяните болт (поз. 4), чтобы закрепить

подвижную пластину.



**Рисунок 3-22 Установка отражателя**



**Рисунок 3-23 Выравнивание линейных меток**

5. Расположите передние колеса строго прямо.
6. Расположите калибровочную опору CSC0600 непосредственно перед передней центральной частью автомобиля. Отрегулируйте высоту поперечины таким образом, чтобы она располагалась примерно на одном



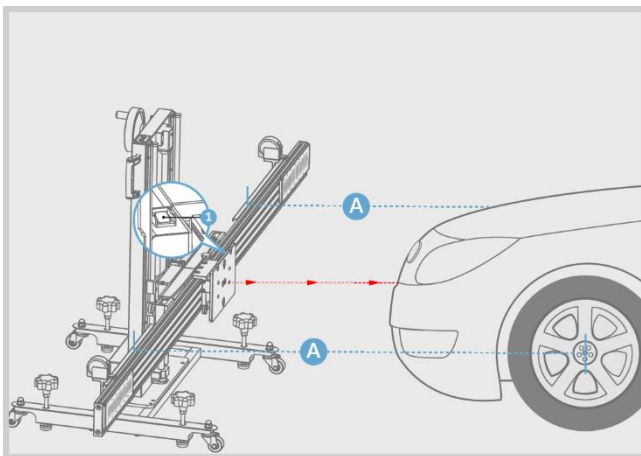
уровне с центром переднего колеса. После этого включите лазер (поз. 1) и направьте его на переднюю центральную часть автомобиля.

➤ **Процедура центрирования калибровочной опоры с задней стороны автомобиля**

1. Удерживая ручку на калибровочной опоре, перемещайте опору до тех пор, пока горизонтальные расстояния между центрами обоих передних колес и задней частью поперечины не достигнут  $A=A$ . Лазер остается напротив передней центральной части автомобиля. После этого выключите лазер (поз. 1).
2. Поверните все болты на основании таким образом, чтобы они слегка коснулись поверхности земли.

---

**ПРИМЕЧАНИЕ**

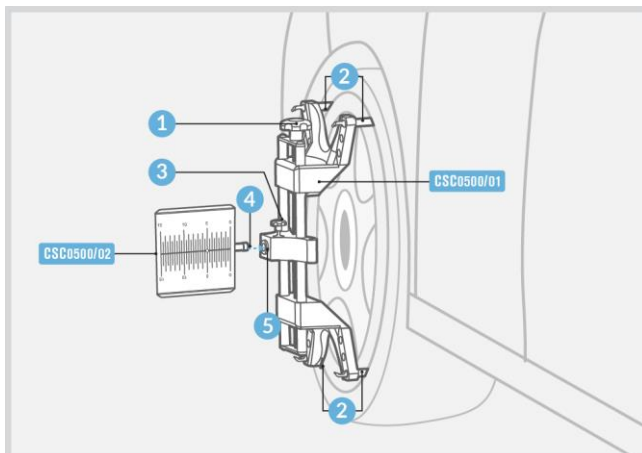


**Рисунок 3-24 Установка лазера и колёсного зажима**

---

Поперечина должна оставаться неподвижной во время регулировки расстояния.

3. Осмотрите колёсный зажим CSC0500/01 и убедитесь, что его четыре защелки (поз. 2) имеют одинаковую длину.
4. Прикрепите два колёсных зажима соответственно к задним колесам. Поворачивайте болт (поз. 1) по часовой стрелке до тех пор, пока защелки (поз. 2) не будут надежно закреплены.
5. Полностью вставьте соединительный штырь лазера (поз. 4) в зажимное отверстие (поз. 5) и убедитесь, что панель лазерной калибровки направлена в сторону движения автомобиля. Затяните болт (поз. 3), чтобы закрепить лазер.

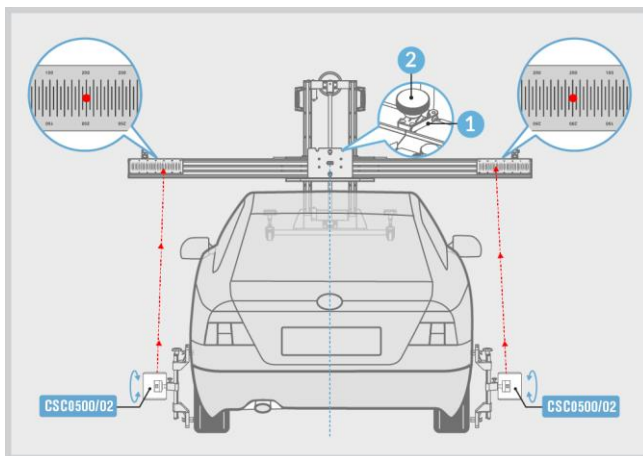


**Рисунок 3-25 Центрирование калибровочной опоры**

➤ **Процедура регулировки отражателя параллельно автомобилю**

1. Включите лазеры CSC0500/02, прикрепленные к задним колесам, и отрегулируйте их, чтобы направить лазер на линейки с обеих сторон накладки поперечины.

2. Ослабьте ручку (поз. 1) и поверните болт точной регулировки (поз. 2) таким образом, чтобы лазеры указывали одинаковое значение на

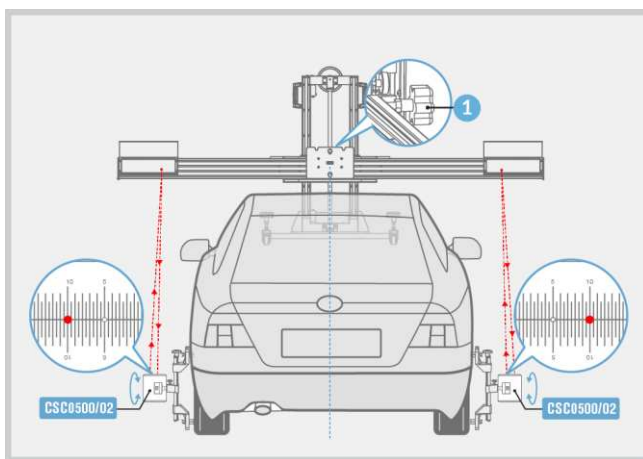


**Рисунок 3-26 Направление лазера на координатную панель 0063**

линейках. Затем затяните ручку (поз. 1), чтобы закрепить на поперечине.

3. Раскройте крышки на обоих концах поперечины.
4. Отрегулируйте лазеры CSC0500/02, прикрепленные к задним колесам, таким образом, чтобы лазеры могли указывать на отражатели поперечины.
5. Отрегулируйте лазеры, прикрепленные к задним колесам, таким образом, чтобы контролировать перемещение вверх/вниз отражённых лазерных лучей. Отраженный лазерный луч (по крайней мере, с одной стороны) должен располагаться на шкале координатной панели.
6. Поверните болт точной регулировки (поз. 1), чтобы контролировать перемещение влево/вправо отражённого лазерного луча.
7. После выполнения вышеуказанных регулировок отраженные лазерные лучи должны указывать на одинаковые значения шкалы с обеих сторон.

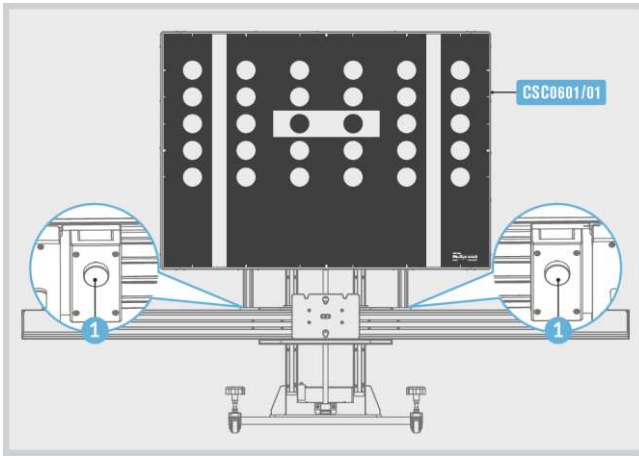




**Рисунок 3-27 Крепление рамы к опорной поверхности**

8. Закройте крышки на обоих концах поперечины.
  9. Калибровочная опора расположена надлежащим образом. Выключите лазеры, прикрепленные к колёсным зажимам на обоих задних колесах, после чего снимите колёсные зажимы.
  10. Нажмите кнопку **Exit [Выход]**, чтобы вернуться в окно подготовки к калибровке, после чего нажмите кнопку **ОК**, чтобы начать калибровку.
  11. Проверьте правильность установки калибровочной опоры. После правильного размещения калибровочной опоры нажмите кнопку **ОК**, чтобы продолжить калибровку.
  12. Запрещается выполнять калибровку при неправильно установленной калибровочной опоре. Нажмите кнопку **Cancel [Отмена]**, чтобы вернуться в окно подготовки к калибровке, которое содержит описание этапов размещения калибровочной опоры.
- **Процедура установки панели шаблонов и регулировки с помощью пузырькового указателя уровня**

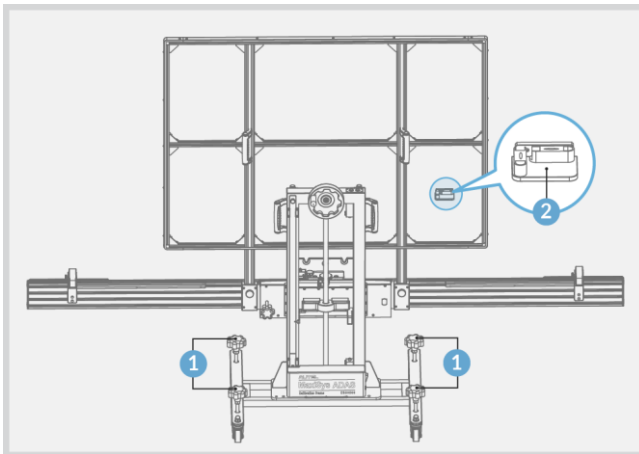
1. Прикрепите панель шаблонов CSC0601/01 на поперечину калибровочной



**Рисунок 3-28 Крепление панели шаблонов**

опоры и затяните болт (поз. 1), чтобы закрепить эту панель.

2. Поверните все болты (поз. 1) на основании калибровочной опоры с

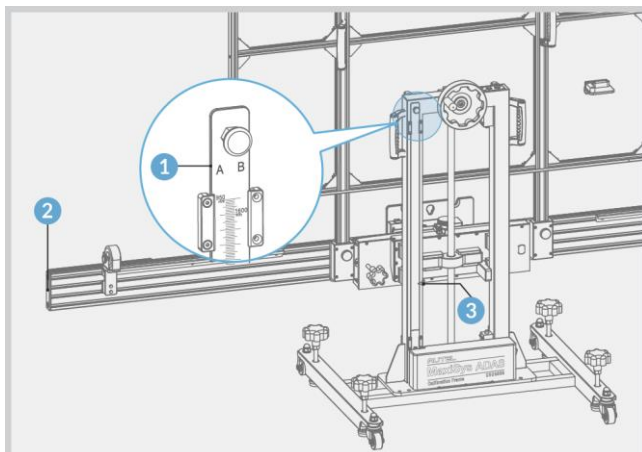


**Рисунок 3-29 Регулировка с помощью пузырькового указателя уровня**

учётом показаний пузырькового указателя уровня (поз. 2).

3. Ослабьте болт в верхней части линейки (поз. 1) таким образом, чтобы линейка касалась поверхности земли.

4. Отрегулируйте высоту поперечины (поз. 2), чтобы указатель (поз. 3) располагался на расстоянии «а» со стороны В линейки.



**Рисунок 3-30 Регулировка с использованием линейки**

5. Сместите линейку (поз. 1) обратно в исходное положение и закрепите её.

# Система кругового мониторинга (AVM)

---

## Ситуации, требующие выполнения калибровки

- Замена панорамной видеокамеры.
- Замена блока управления панорамной видеокамеры.
- Обновление программного обеспечения блока управления панорамной видеокамеры.
- Ввод новых данных в блок управления панорамной видеокамеры.
- Ремонт компонентов, связанных с панорамной видеокамерой или влияющих на её установку.
- Регулировка шасси.
- Нарушено перекрытие областей изображений, полученных с помощью панорамных видеокамер.
- Регулировка высоты кузова автомобиля.
- Регулировка положения панорамной видеокамеры на кузове автомобиля.

## Необходимые калибровочные инструменты

- Шаблон CSC1004/01.
- Рулетка.

## Подготовка к калибровке

- Припаркуйте автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, направив передние колеса прямо. Убедитесь в наличии свободного пространства вокруг автомобиля.
- Раскройте наружные зеркала заднего вида с обеих сторон автомобиля.
- Убедитесь, что объективы видеокамер не загрязнены. В случае необходимости протрите объективы влажной тканью.
- Проверьте соответствующие изображения видеокамер на дисплее центральной консоли. Замените камеру, если изображение искажено вследствие повреждения видеокамеры.
- Убедитесь, что охлаждающая жидкость и моторное масло находятся на рекомендованных уровнях, при этом бензобак должен быть полностью заполнен. Внутри транспортного средства должны отсутствовать пассажиры или груз.

- Подключите VCI-устройство и диагностический сканер к автомобилю (если подключение выполняется с помощью кабеля OBD II, проложите кабель через окно).
- Включите стояночный тормоз. Закройте все двери и багажник.
- Отрегулируйте давление в шинах до рекомендуемого значения.
- Подключите зарядное устройство и убедитесь, что оно не отображается видеоскамерой.
- Включите зажигание.
- Нажмите кнопку панорамного изображения, чтобы отобразить панорамное изображение на дисплее центральной консоли.
- Во избежание неправильного распознавания убедитесь, что вокруг области калибровки нет каких-либо объектов.
- Убедитесь в хорошем освещении области калибровки.

## Расположение набора калибровочных инструментов

1. Поместите два шаблона CSC1004/01 с обеих сторон автомобиля и убедитесь, что расстояние равно  $a=a$ .
2. Убедитесь, что стрелка (поз. 1) указывает в направлении движения транспортного средства, а поперечная линия (поз. 2) совпадает с центром передних колёс. При этом шаблоны с обеих сторон транспортного средства должны быть параллельными.
3. Убедитесь, что автомобиль припаркован между двумя шаблонами, а расстояния «b» и «с» одинаковы.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Обеспечьте правильное расположение шаблона CSC1004/01 на ровной

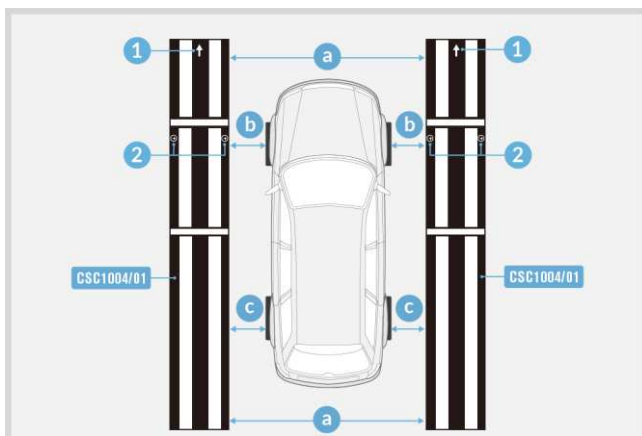


Рисунок 3-31 Размещение набора калибровочных инструментов

горизонтальной поверхности в условиях отсутствия отражения света.

---

# Система ночного видения (NVS)

---

## Ситуации, требующие выполнения калибровки

- Ремонт или замена видеокамеры системы ночного видения (NVS).
- Ремонт или замена бампера или решетки радиатора.
- Регулировка шасси.
- Изменение высоты кузова автомобиля.
- Изменение положения видеокамеры системы ночного видения на кузове автомобиля.

## Необходимые калибровочные инструменты

- Калибровочная опора CSC0600
- Калибратор системы ночного видения, CSC0603/01
- Колёсный зажим (2 шт.) CSC0500/01
- Лазер (2 шт.) CSC0500/02
- Адаптер питания 12 В
- Рулетка.

## Подготовка к калибровке

- Припаркуйте автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, направив передние колеса прямо.
- Убедитесь, что охлаждающая жидкость и моторное масло находятся на рекомендованных уровнях, при этом бензобак должен быть полностью заполнен. Внутри транспортного средства должны отсутствовать пассажиры или груз.
- Подключите VCI-устройство и диагностический сканер к автомобилю (если подключение выполняется с помощью кабеля OBD II, проложите кабель через окно).
- Включите стояночный тормоз, закройте все двери и выключите всё внешнее освещение.
- Отрегулируйте давление в шинах до рекомендуемого значения.
- Поддерживайте автомобиль в холодном состоянии.
- Подключите зарядное устройство, чтобы обеспечить непрерывное

выполнение процедуры и отсутствие разряда аккумулятора.

- Проверьте наличие видеокамеры системы ночного видения, установленной в держатель, и отсутствие препятствий в зоне видимости. Видеокамера системы ночного видения обычно расположена вблизи решетки радиатора или передней эмблемы транспортного средства.
- Убедитесь в отсутствии повреждений защитного стекла видеокамеры системы ночного видения. В случае обнаружения повреждения выполните замену.

---

#### ПРИМЕЧАНИЕ

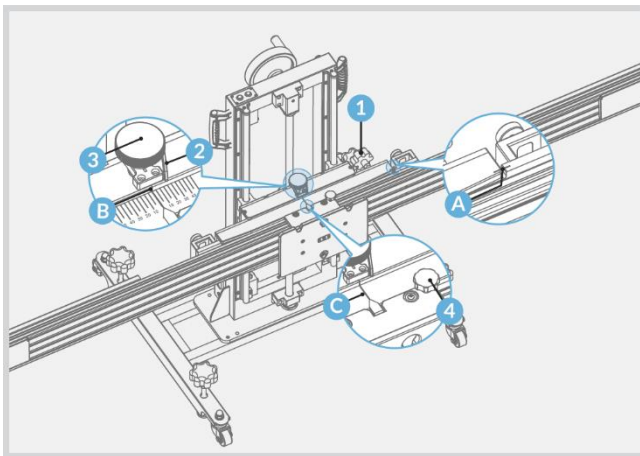
- Расположение видеокамеры зависит от конструкции транспортного средства.
  - Перед выполнением этой калибровки необходимо расположить калибровочную опору подходящим образом.
  - Выберите **Help [Справка]**, чтобы ознакомиться с процедурой пошаговой настройки, или **Видео [Video]**, чтобы посмотреть обучающую видеозапись. После завершения регулировки калибровочной опоры и установки рекомендованных инструментов нажмите кнопку **OK**, чтобы начать калибровку.
  - Ознакомьтесь с руководством пользователя калибровочных инструментов Autel, чтобы разместить вспомогательные инструменты надлежащим образом.
- 

## Расположение набора калибровочных инструментов

- Процедура установки отражателя и размещения калибровочной опоры
  1. Поместите калибровочную опору на ровную поверхность перед автомобилем. Необходимо снять панель шаблонов с поперечины, если такая панель установлена на поперечину ранее.
  2. Поверните болт точной регулировки (поз. 1), чтобы выровнять линейные метки в положении А.
  3. Ослабьте ручку (поз. 2), затем поверните болт точной регулировки (поз. 3) таким образом, чтобы значение шкалы в положении В соответствовало 0. Затяните ручку (поз. 2), чтобы закрепить на поперечине.



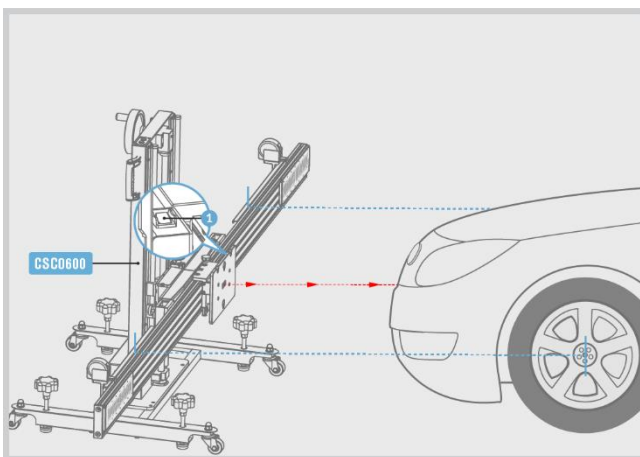
4. Совместите указатель на подвижной пластине с линейной меткой в положении С. После этого затяните болт (поз. 4), чтобы закрепить



**Рисунок 3-32 Выравнивание линейных меток**  
подвижную пластину.

➤ **Процедура центрирования лазера с передней стороны автомобиля**

1. Расположите передние колеса строго прямо.
2. Расположите калибровочную опору CSC0600 непосредственно перед передней центральной частью автомобиля. Отрегулируйте высоту поперечины таким образом, чтобы она располагалась примерно на одном уровне с центром переднего колеса. После этого включите лазер (поз. 1)



**Рисунок 3-33 Перемещение калибровочной опоры**

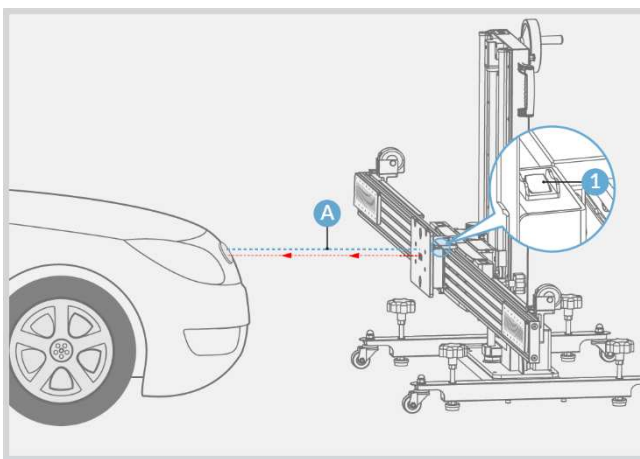
и направьте его на переднюю центральную часть автомобиля.

### ➤ Процедура измерения расстояния между автомобилем и опорой

1. Удерживая ручку на калибровочной опоре, перемещайте опору до тех пор, пока горизонтальное расстояние между эмблемой автомобиля и подвижной пластиной поперечины не достигнет  $A = 1240 \text{ мм} \pm 23 \text{ мм}$ . Лазер остается напротив передней центральной части автомобиля. После этого выключите лазер (поз. 1).
2. Поверните все болты на основании таким образом, чтобы они слегка коснулись поверхности земли.

### 🔗 ПРИМЕЧАНИЕ

Поперечина должна оставаться неподвижной во время регулировки расстояния.

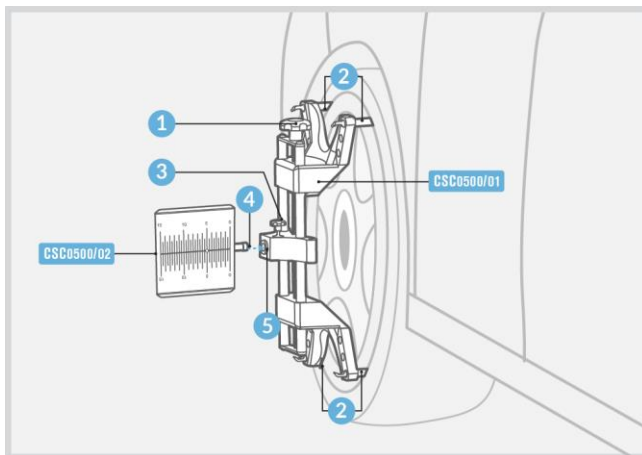


**Рисунок 3-34 Центрирование калибровочной опоры**

### ➤ Процедура установки колёсных зажимов

1. Осмотрите колёсный зажим CSC0500/01 и убедитесь, что его четыре защелки (поз. 2) имеют одинаковую длину.
2. Прикрепите два колёсных зажима соответственно к задним колесам. Поворачивайте болт (поз. 1) по часовой стрелке до тех пор, пока защелки (поз. 2) не будут надежно закреплены.

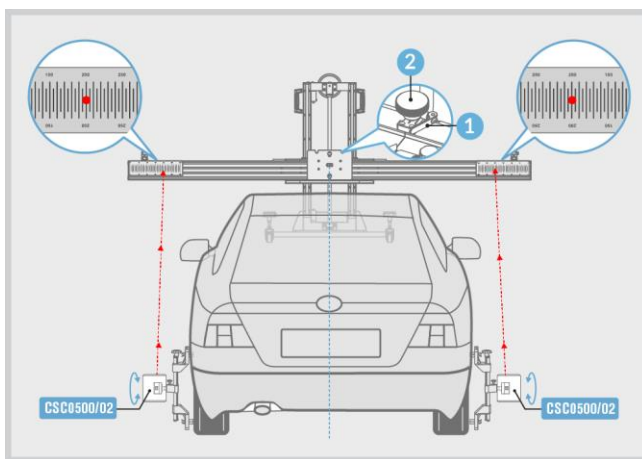
3. Полностью вставьте соединительный штырь лазера (поз. 4) в зажимное отверстие (поз. 5) и убедитесь, что панель лазерной калибровки направлена в сторону движения автомобиля. Затяните болт (поз. 3),



**Рисунок 3-35 Установка лазера и колёсного зажима**  
чтобы закрепить лазер.

➤ **Процедура направления лазера на накладку поперечины**

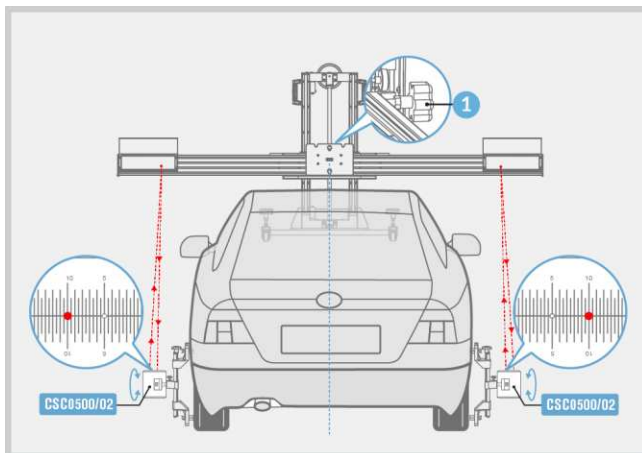
1. Включите лазеры CSC0500/02, прикрепленные к задним колесам, и отрегулируйте их, чтобы направить лазер на линейки с обеих сторон накладке поперечины.
2. Ослабьте ручку (поз. 1) и поверните болт точной регулировки (поз. 2) таким образом, чтобы лазеры указывали одинаковое значение на



**Рисунок 3-36 Направление лазера на накладку поперечины**

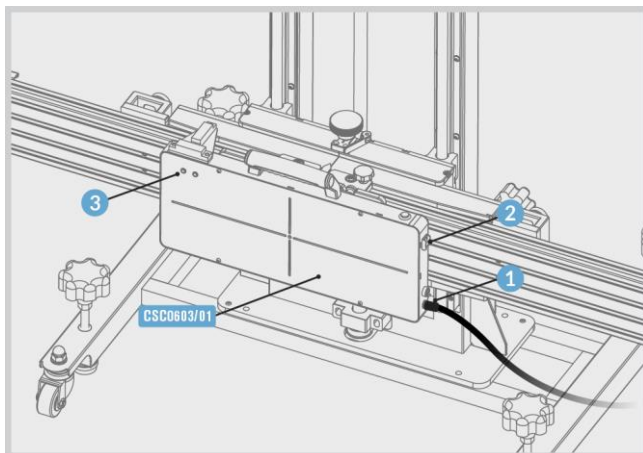
линейках. Затем затяните ручку (поз. 1), чтобы закрепить на поперечине.

3. Раскройте крышки на обоих концах поперечины.
4. Отрегулируйте лазеры CSC0500/02, прикрепленные к задним колесам, таким образом, чтобы лазеры могли указывать на отражатели поперечины.
5. Отрегулируйте лазеры, прикрепленные к задним колесам, таким образом, чтобы контролировать перемещение вверх/вниз отражённых лазерных лучей. Отраженный лазерный луч (по крайней мере, с одной стороны) должен располагаться на шкале координатной панели.
6. Поверните болт точной регулировки (поз. 1), чтобы контролировать перемещение влево/вправо отражённого лазерного луча.
7. После выполнения вышеуказанных регулировок отраженные лазерные лучи должны указывать на одинаковые значения шкалы с обеих сторон.
8. Закройте крышки на обоих концах поперечины.



**Рисунок 3-37 Направление лазера на накладку поперечины**

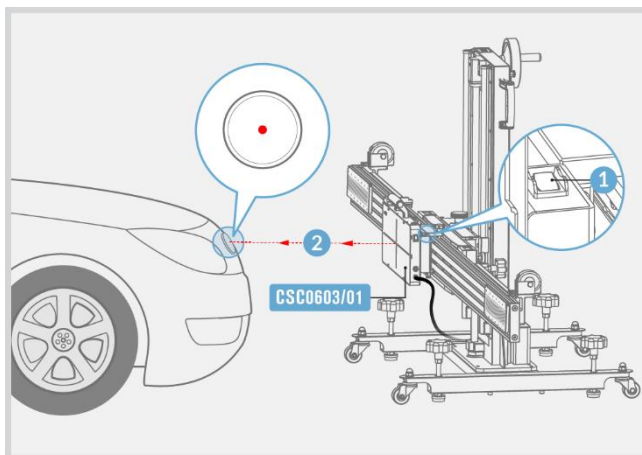
9. Калибровочная опора расположена надлежащим образом. Выключите лазеры, прикрепленные к колёсным зажимам на обоих задних колесах, после чего снимите колёсные зажимы.
  10. Нажмите кнопку **Exit [Выход]**, чтобы вернуться в окно подготовки к калибровке, после чего нажмите кнопку **OK**, чтобы начать калибровку.
  11. Проверьте правильность установки калибровочной опоры. После правильного размещения калибровочной опоры нажмите кнопку **OK**, чтобы продолжить калибровку.
  12. Запрещается выполнять калибровку при неправильно установленной калибровочной опоре. Нажмите кнопку **Cancel [Отмена]**, чтобы вернуться в окно подготовки к калибровке, которое содержит описание этапов размещения калибровочной опоры.
- **Процедура установки калибратора системы ночного видения**
1. Прикрепите калибратор системы ночного видения CSC0603/01 к подвижной пластине поперечины.
  2. Подключите кабель электропитания к разъёму электропитания (поз. 1). Установите переключатель в положение включения (поз. 2), после чего начнёт светиться красный индикатор (поз. 3).



**Рисунок 3-38 Включение индикаторов**

3. Поверните все болты (поз. 1) на основании калибровочной опоры с учётом показаний пузырькового указателя уровня (поз. 2).
4. Включите лазер (поз. 1).

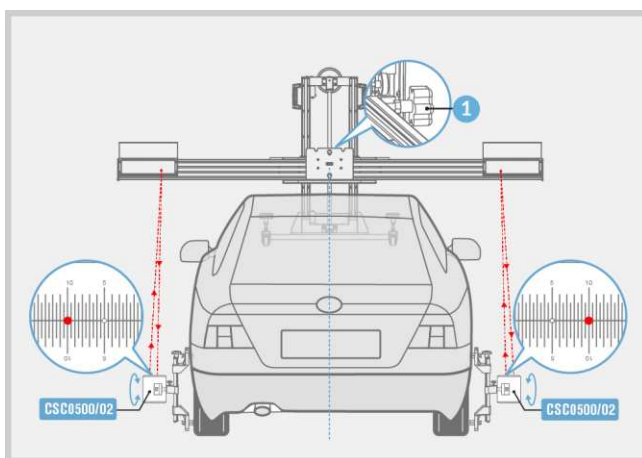
5. Отрегулируйте высоту поперечины, после чего переместите калибратор системы ночного видения (CSC0603/01) влево или вправо, чтобы



**Рисунок 3-39 Регулировка высоты поперечины и ориентирование лазерного луча**

направить лазерный луч (поз. 2) на центр видеокamеры системы ночного видения.

6. Сдвиньте калибратор системы ночного видения CSC0603/01 к центру перекладины, чтобы направить указатель (поз. 1) на линейную метку (поз.



**Рисунок 3-40 Регулировка указателя**

- 2). После этого выключите лазер (поз. 3).

# 4 Техническое обслуживание и сервисная поддержка

## Инструкции по техническому обслуживанию

---

- Постоянно поддерживайте чистоту калибровочных инструментов.
- Запрещается использовать абразивные чистящие средства, моюще-дезинфицирующие средства и автомобильную химию.
- Запрещается погружать калибровочные инструменты в воду или иные жидкости.
- Инструменты должны располагаться в сухом месте с нормальной рабочей температурой.
- Не храните инструменты во влажных, запыленных или грязных местах.
- Используйте только рекомендуемые зарядные устройства и вспомогательные принадлежности. Любые неисправности или повреждения, возникшие в результате использования нерекондуемого зарядного устройства и вспомогательных принадлежностей, не подпадают под условия ограниченной гарантии.
- Убедитесь, что зарядное устройство не соприкасается с токопроводящими предметами.
- Если калибровочные инструменты не работают, несмотря на предпринятые усилия при изготовлении и испытании, ремонт инструментов Autel должен выполняться уполномоченным сервисным центром.

## Сведения об использовании аккумулятора

---

Оба лазера получают электропитание от встроенного литий-полимерного аккумулятора. Благодаря этому, в отличие от других типов аккумуляторов, возможна повторная зарядка не полностью разряженного аккумулятора без снижения его емкости, поскольку отсутствует так называемый «эффект памяти аккумулятора», характерный для аккумуляторов других типов.

### ОПАСНО!

1. Встроенный литий-полимерный аккумулятор должен меняться только производителем оборудования, так как неправильная замена или использование несертифицированного аккумулятора может привести к взрыву.
-



## Сервисные процедуры

---

Данный раздел содержит информацию о технической поддержке и ремонте, а также рекомендации по составлению заявок на замену или поставку дополнительных компонентов.

### Техническая поддержка

Для получения ответов на вопросы или решения проблем, связанных с использованием диагностического сканера, обратитесь к производителю оборудования (см. контактную информацию ниже) или ближайшему дистрибьютору.

#### AUTEL RUSSIA

- Тел.: +7-800-350-80-89; +7-495-127-03-58
- Веб-сайт: [www.autel-russia.ru](http://www.autel-russia.ru)
- Эл. почта: [info@autel-russia.ru](mailto:info@autel-russia.ru)
- Адрес: 123290, г. Москва, 2-я Магистральная ул., д. 14Г, оф. 213

#### AUTEL CHINA (Штаб-квартира)

- Тел.: 0086-755-8614 7779
- Веб-сайт: [www.autel.com](http://www.autel.com)
- Эл. почта: [support@autel.com](mailto:support@autel.com)
- Адрес: 6th-10th Floor, Building B1, Zhiyuan, Xueyuan Road, Xili, Nanshan, Shenzhen, 518055, China

#### AUTEL NORTH AMERICA

- Тел.: 855-AUTEL-US (855-288-3587), понедельник-пятница с 9:00 до 18:00 по восточному стандартному времени
- Веб-сайт: [www.autel.com](http://www.autel.com)
- Эл. почта: [ussupport@autel.com](mailto:ussupport@autel.com)
- Адрес: Suite 200, 175 Central Avenue, Farmingdale, New York, USA, 11735

#### AUTEL EUROPE

- Тел.: 0049 (0) 61032000522
- Веб-сайт: [www.autel.eu](http://www.autel.eu)
- Эл. почта: [sales.eu@autel.com/support.eu@autel.com](mailto:sales.eu@autel.com/support.eu@autel.com)

- Адрес: Robert-Bosch-Strasse 25, 63225, Langen, Germany

### **AUTEL SOUTH AMERICA**

- Тел.: (+507) 308-7566
- Веб-сайт: [www.autel.com/es](http://www.autel.com/es)
- Эл. почта: [sales.latin@autel.com](mailto:sales.latin@autel.com)/[latsupport@autel.com](mailto:latsupport@autel.com)
- Адрес: Office 103, Building 3845, International Business Park, Veracruz, Panamá Pacífico, Panamá

### **AUTEL AUSTRALIA**

- Тел.: 03 9480 2978 / +61 476293327
- Веб-сайт: [www.autel.com.au](http://www.autel.com.au)
- Эл. почта: [sales@autel.com.au](mailto:sales@autel.com.au)
- Адрес: 155 Islington Street, Melbourne, Collingwood, VIC

## **Ремонтное обслуживание**

Если диагностический сканер нуждается в ремонте, скачайте и заполните форму заявки на ремонт с веб-сайта [www.autel-russia.ru](http://www.autel-russia.ru). В заявке необходимо указать следующие сведения:

- контактные данные ответственного лица;
- обратный адрес;
- номер телефона;
- название устройства;
- подробное описание проблемы;
- доказательство покупки (для гарантийного ремонта);
- предпочтительный способ оплаты (для не гарантийного ремонта).

---

### **🔗 ПРИМЕЧАНИЕ**

Не гарантийный ремонт может оплачиваться кредитными картами Visa и Master Card или выполняться в рамках предварительно согласованных условий кредитования.

---

**Направьте сканер местному торговому представителю или по следующему адресу:**

123290, г. Москва, 2-я Магистральная ул., д. 14Г, оф. 213  
ООО «ОТС Рус»

## Прочие услуги

Для приобретения дополнительных принадлежностей можно обратиться к авторизованным поставщикам продукции компании Autel и/или к местному дистрибьютору или торговому агенту.

Заказ на покупку должен содержать следующие сведения:

- контактная информация;
- название продукции или комплектующих;
- описание заказываемого изделия;
- количество.

# 5

## Информация о соответствии требованиям нормативной документации

### Соответствие стандартам FCC

Данное оборудование отвечает требованиям Части 15 Правил Федеральной комиссии связи США и требованиям Министерства промышленности Канады, связанным со стандартами RSS. Эксплуатация осуществляется в соответствии со следующими условиями:

1. Данное устройство не создает помехи.
2. Устройство должно сохранять работоспособность при воздействии на него помех, в том числе помех, которые оказывают нежелательное воздействие на функционирование.

---

#### ВНИМАНИЕ!

Внесение изменений или модификаций без разрешения соответствующих регулирующих органов может привести к лишению пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.

---

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Данное оборудование проверено и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса «В» согласно разделу 15 правил Федеральной комиссии США по связи. Такие ограничения призваны обеспечить адекватную защиту от помех при эксплуатации оборудования в жилых помещениях.

---

Данное оборудование генерирует, использует и излучает радиочастотную энергию, поэтому может создавать вредные помехи для радиосвязи в случае установки и эксплуатации без соблюдения прилагающегося руководства по эксплуатации. Однако отсутствие помех не гарантируется для каждого конкретного варианта размещения. Если при включении и выключении оборудование создает помехи для приёма радиочастотных или телевизионных сигналов, необходимо попытаться устранить такие помехи следующим образом:

- переориентировать или переместить приёмную антенну;
- увеличить расстояние между устройством и приёмником сигналов;
- подключить оборудование к розетке, соединенной с электрической цепью, отличной от цепи, к которой подключен приёмник;

-- обратиться за помощью к дилеру или квалифицированному специалисту по радио/телевизионной технике.

Внесение изменений или модификаций без разрешения соответствующих регулирующих органов может привести к лишению пользователя права на эксплуатацию данного оборудования.

### **Соответствие стандарту RoHS**

Данное устройство соответствует требованиям директивы ЕС 2011/65/EU (RoHS).

### **Соответствие нормам ЕС**

Данное изделие прошло процедуру сертификации CE и соответствует требованиям следующих директив:

Директива EMC 2014/30/EU

Директива R&TTE 1999/5/EC

Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU

# 6

## Гарантия

### Годичная ограниченная гарантия

Компания Autel Intelligent Technology Corp. Ltd (далее «Компания») на протяжении 1 (одного) года с даты поставки гарантирует первичному розничному покупателю диагностического устройства MaxiSys ADAS что (при условии правильной эксплуатации диагностического устройства в надлежащих условиях и наличия доказательства покупки) в случае выявления дефектов материалов или качества изготовления, которые привели к неисправности сканера, Компания по своему усмотрению выполнит бесплатный ремонт или замену (с использованием новых или восстановленных компонентов) частей, которые напрямую связаны с выявленными дефектами.

Компания не несет ответственности за любые случайные или косвенные повреждения, возникшие вследствие использования, неправильного использования или монтажа устройства. Законодательство некоторых стран не допускает ограничения срока действия подразумеваемых гарантий, поэтому вышеуказанные ограничения могут не применяться в отдельных случаях.

#### **Настоящая гарантия не действует в отношении:**

- а) продукции, которая использовалась ненадлежащим образом, находилась в неблагоприятных условиях, повреждена в результате аварии или неправильного обращения, подверглась несанкционированной модификации, неправильному монтажу или ремонту, или хранилась в ненадлежащих условиях;
- б) продукции с удаленным, стертым или поврежденным механическим или электронным серийным номером;
- в) повреждений, полученных в результате воздействия избыточных температур или экстремальных условий окружающей среды;
- г) повреждений, возникших в результате подключения или использования любых вспомогательных принадлежностей или иной продукции без согласования с Компанией;
- д) дефектов внешнего вида декоративных или структурных элементов, таких как корпус и нефункциональные части.
- е) продукции, поврежденной в результате внешних воздействий, таких как возгорания, загрязнения, утечки электролита аккумулятора, перегорания предохранителей, кражи или ненадлежащего использования любого источника электроэнергии.

---

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Во время ремонта возможна потеря всех данных, содержащихся в диагностическом приборе. Перед отправкой сканера производителю для выполнения гарантийного ремонта необходимо создать резервную копию всех данных, содержащихся в сканере.

---