

Приборы для измерений параметров света фар
автотранспортных средств SEG IV, SEG ECONOMY.
Руководство по эксплуатации



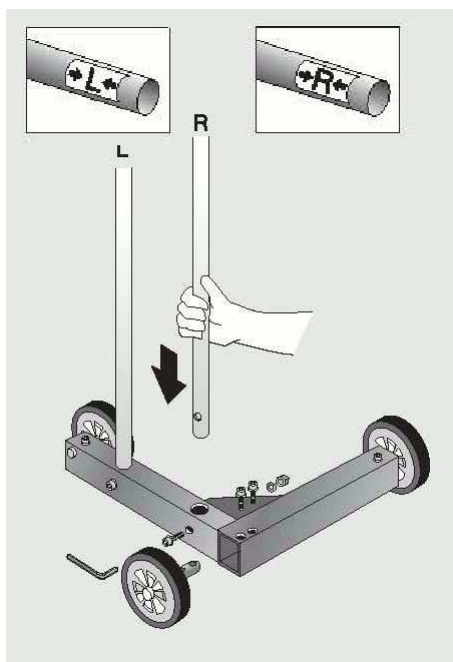
www.hella-gutmann.ru информация о гаражном оборудовании HELLA



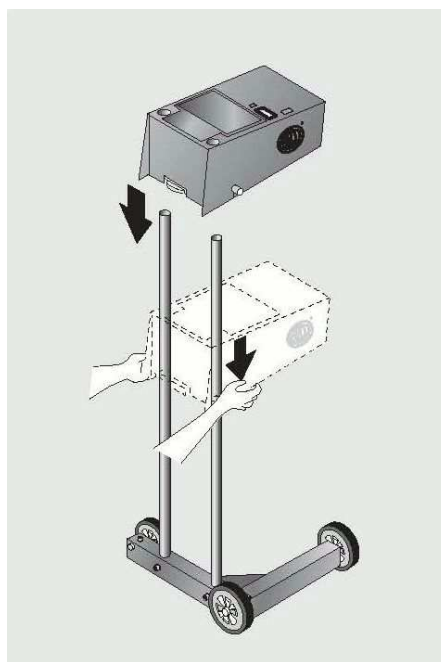
1.0 Сборка	3-5
2.0 Описание компонентов	6-7
3.0 Площадь пола (в соответствии с ISO 10 604)	8-10
3.1 Допустимая поверхность пола в соответствии со стандартом ISO10604	8
3.2 Недопустимая поверхность пола	9
3.3 Поверхность пола для стационарного устройства настройки светового пучка фар	10
4.0 Настройка и выверка	11-12
4.1 Подготовка автомобиля	11
4.2 Регулировка устройства SEG 4 относительно ТС	12
5.0 Проверка и настройка фар	13-16
6.0 Использование Люксметра и лазерного позиционирования линзы	17-19
6.1 Фотоэлектрический светоизмерительный прибор	17
6.2 Неисправности и причины	18
6.3 Устройство позиционирования	19
7.0 Дополнительные инструкции	20-23
7.1 Фары, расположенные над землей на высоте выше 140см	20
7.2 Калибровочная таблица (для мотоциклов, агротехники и дорожной техники)	21
7.3 Проверка устройства	22
7.4 Проверка и технические характеристики	23
8.0 Запасные части	24-26

1.0 СБОРКА

1. Прикрутить колеса.
2. Вставить стойки в основание до упора.
3. С одинаковым усилием туго затянуть винты с внутренним шестигранником.

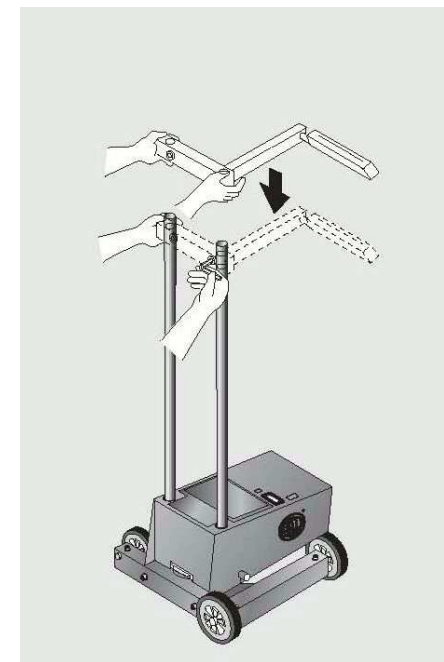


- Удерживая фиксирующий рычаг нажатым, надеть оптическую камеру на стойки и опустить ее на основание.



S O L U T I O N S

1. Установить консольный держатель визира на оптимальную рабочую высоту.
2. Затянуть правый винт, слегка поддерживая при этом держатель свободной рукой, чтобы предотвратить его проворачивание.
3. Туго затянуть оба винта с одинаковым усилием, как и винты на основании.



1.0 СБОРКА

1. Вставьте столб ① с нажимным диском ② и зажимом ③ в гнездо ④.

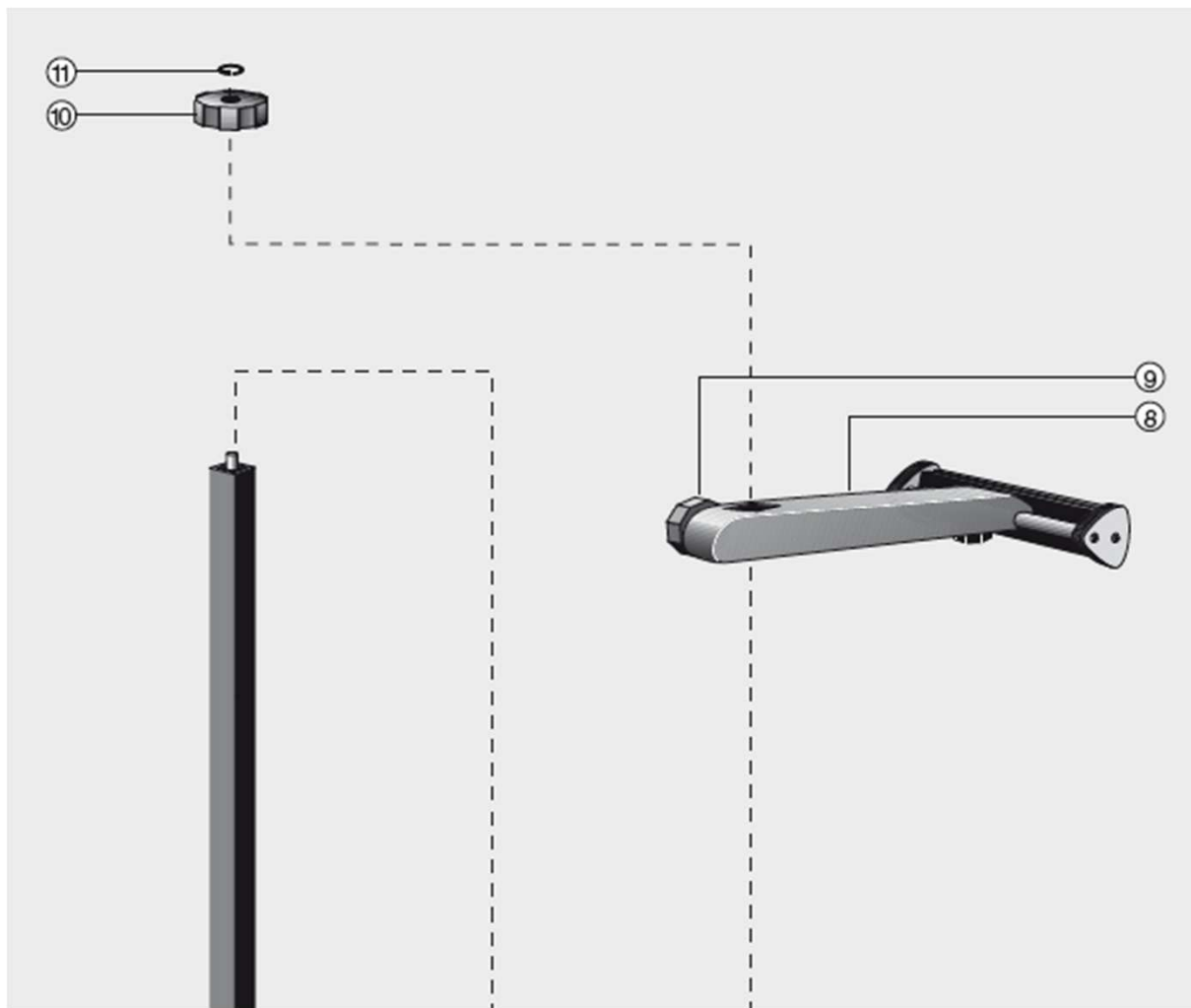
Цветная маркировка на столбе и основании должна соответствовать друг другу.

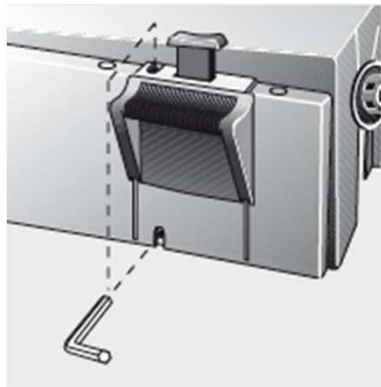
Вставьте штифт крепления ⑤ (он прикреплен при помощи липкой ленты к основанию) в просверленное отверстие в столбе, пока оба конца не выйдут на одинаковое расстояние с каждой стороны.

2. Расположите блок устройства ⑥, как показано на рисунке с фиксирующим рычагом ⑦ нажатым вниз и опустите его на нормальную рабочую высоту.

3. Установите держатель визора ⑧ на столб и зафиксируйте его стопорным колесом ⑨.

4. Наденьте поворотное колесо столба ⑩ и потяните его вниз до посадочного места. Зафиксируйте колесо при помощи стопорного кольца ⑪.





Отверстие для регулировки направляющей столба при помощи внешнего шестигранного ключа 6мм.



2.0 ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Тип **SEG IV DLLX**

8PA 007 732-311 HGS, 8PA 007 732-231

Устройство регулировки света фар с широкоугольным визором, цифровым Люксметром, лазерным позиционированием линзы, корректировкой продольного наклона поверхности и лазерного визора.

Тип **SEG IV DLX**

8PA 007 732-221

Устройство регулировки света фар с широкоугольным визором, цифровым Люксметром, лазерным позиционированием линзы, и корректировкой продольного наклона поверхности.

Тип **SEG IV DL**

8PA 007 732-301 HGS, 8PA 007 732-211

Устройство регулировки света фар с широкоугольным визором, цифровым Люксметром, и лазерным позиционированием линзы.

Тип **SEG IV D**

8PA 007 732-201

Устройство регулировки света фар с широкоугольным визором и цифровым Люксметром.

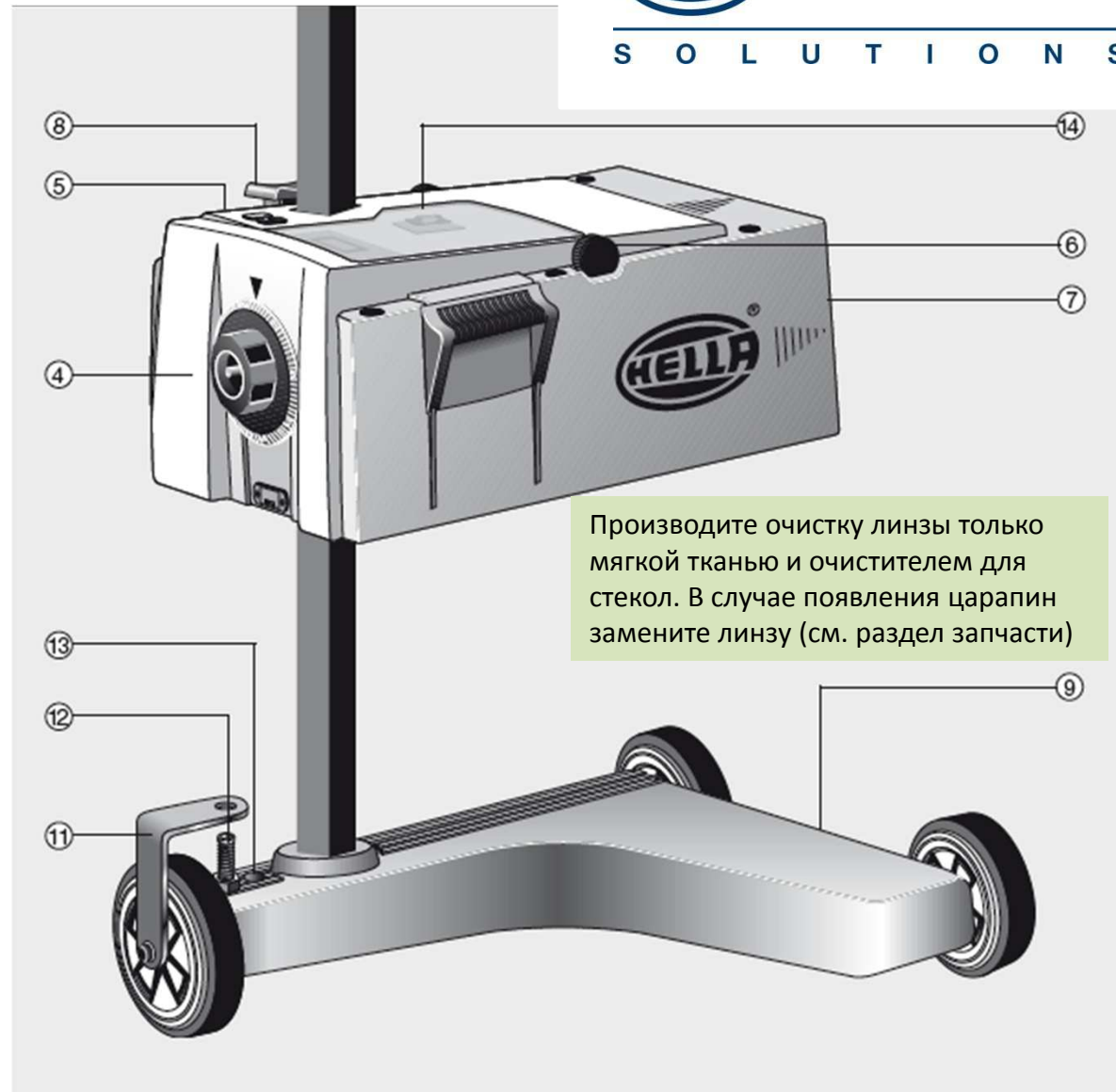
Тип **SEG ECONOMY**

8PA 006 796-071

Устройство регулировки света фар с цифровым Люксметром.

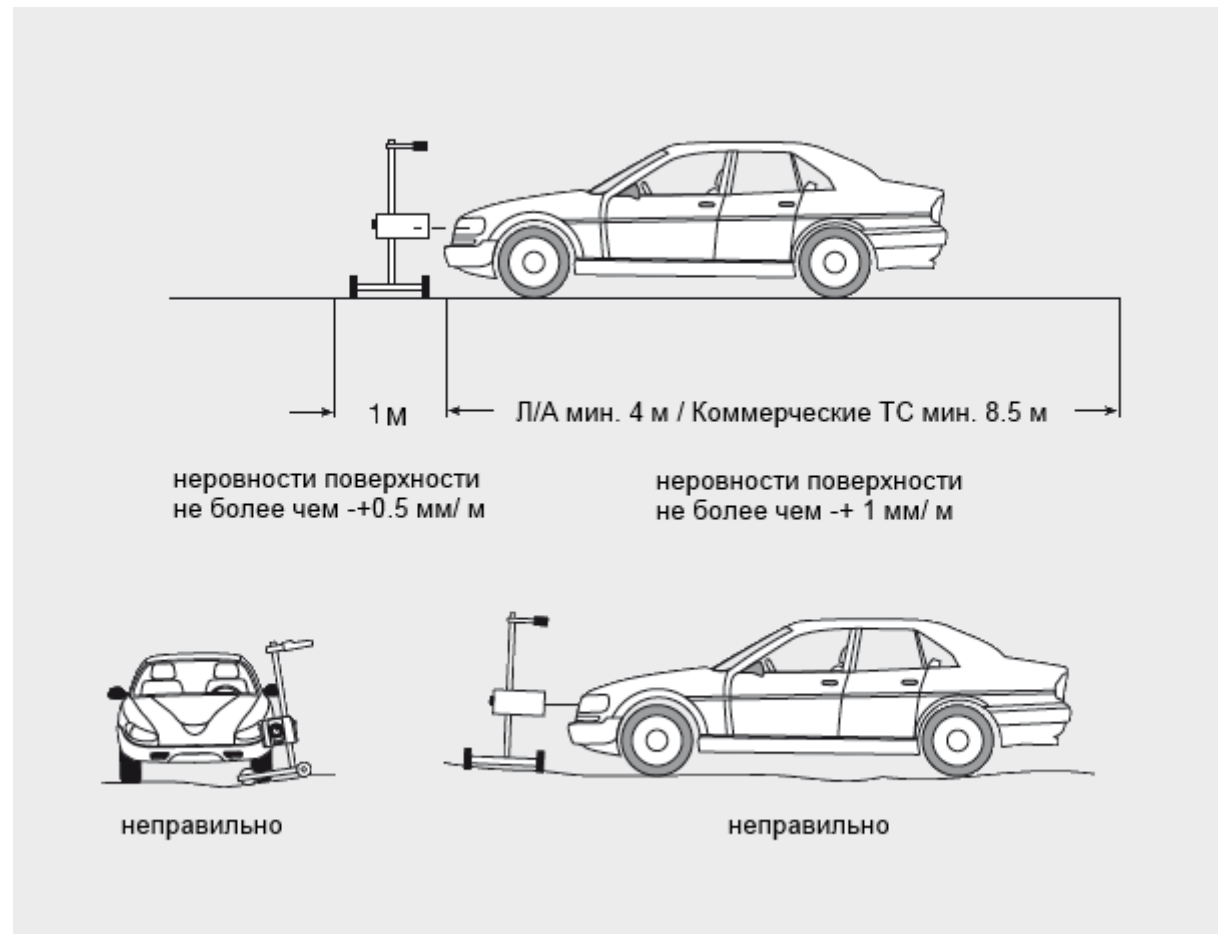


- ① Столб
- ② Штатив визора
- ③ Широкоугольный визор с фиксирующим колесом
- ④ Колесо регулировки уклона измерительной коробки
- ⑤ Переключатель фотоэлектрического Люксметра
- ⑥ Диагностическое зеркало с регулировочным колесиком
- ⑦ Линза Френеля
- ⑧ Рычаг регулировки высоты измерительной коробки
- ⑨ Основание прибора с обрешиненными колесиками
- ⑩ Поворотные колеса столба
- ⑪ Регулируемая опора для компенсации продольного наклона поверхности (для комплектации **SEG IV DLX** и **SEG IV DLLX**)
- ⑫ Набор крепежа для временной фиксации опоры ⑪ (для комплектации **SEG IV DLX** и **SEG IV DLLX**)
- ⑬ Набор крепежа для постоянной фиксации опоры ⑪ (для комплектации **SEG IV DLX** и **SEG IV DLLX**)
- ⑭ Пузырьковый уровень (для комплектации **SEG IV DLX** и **SEG IV DLLX**)



3.0 ПЛОЩАДЬ ПОЛА

3.1 Ровная поверхность (в соответствии со стандартом ISO 10 604) для мобильных установок
8PA 007 732-201 / 211 / 221 / 231



Внимание:

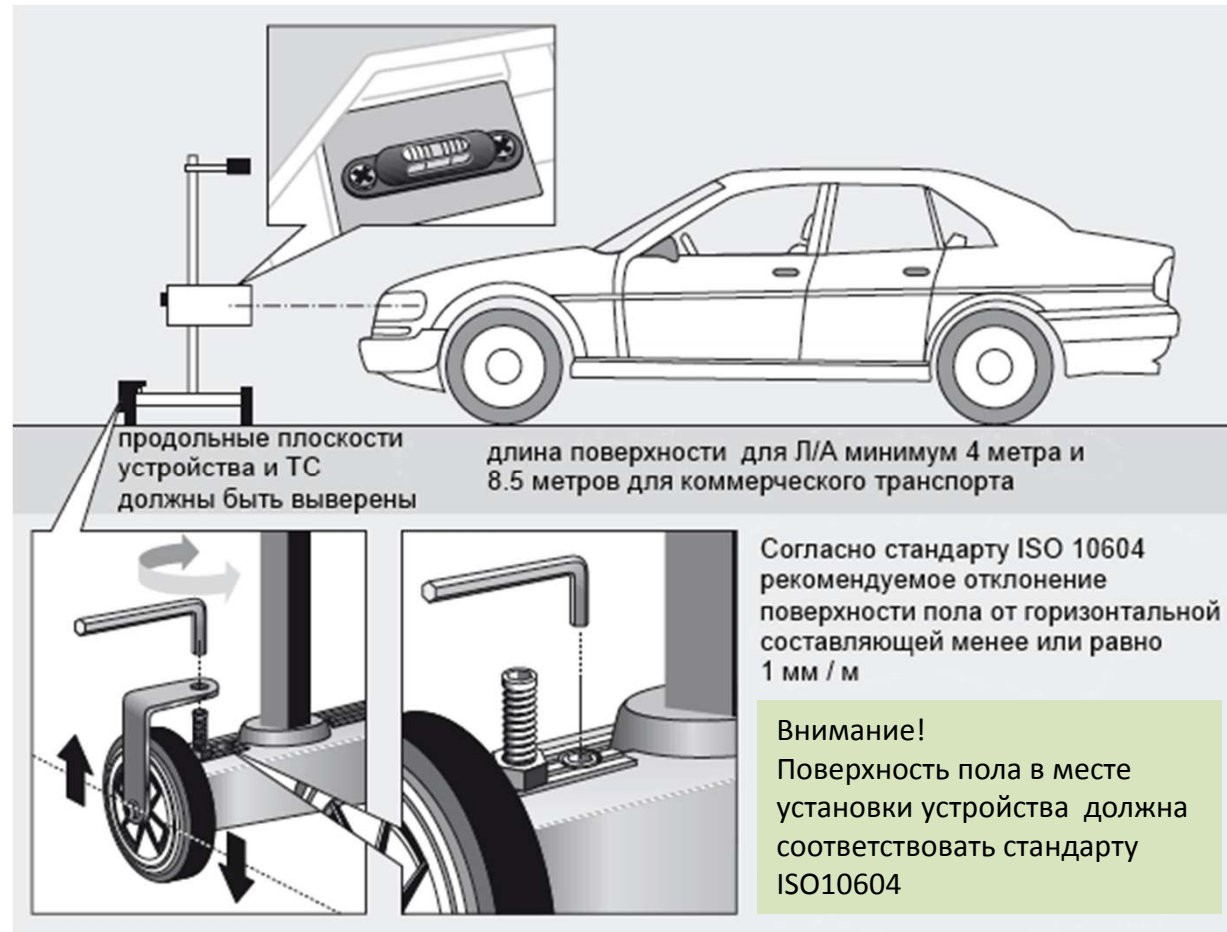
Вид и состояние пола на котором производится регулировка критичны для правильной регулировки света фар

3.2 Выверка горизонтальной составляющей на устройствах SEG 4 DLX и SEG 4 DLLX (оборудованный осью с эксцентриком)

Для достижения точного позиционирования устройств регулировки SEG 4 DLX и SEG 4 DLLX относительно фары применимы следующие рекомендации;
Индикатор пузырькового уровня (расположен в измерительной коробке) должен находиться посередине шкалы. Для выравнивания устройства необходимо ослабить оба регулировочных болта на оси с эксцентриком и произвести выравнивание через регулируемую опору ориентируясь на пузырьковый уровень.

Перед измерением согласно стандарту DIN ISO 10604 необходимо убедиться что регулируемая опора находится в базовом положении

Выставление базового положения:
Ослабьте болты крепления оси, и выставьте ручку регулируемой опоры посередине так, чтобы четко вертикально через отверстие в ручке были видны регулировочные болты. Зафиксируйте крепеж



3.3 Поверхность пола для стационарной установки устройства

Устройства SEG4 спроектированы с учётом возможной стационарной установки.

Специальный комплект рельсов (1 комплект для 1 устройства, артикул 9XS 861 736-001) может быть поставлен для стационарной установки. Сами рельсы могут быть использованы как шаблоны для монтажного крепежа.

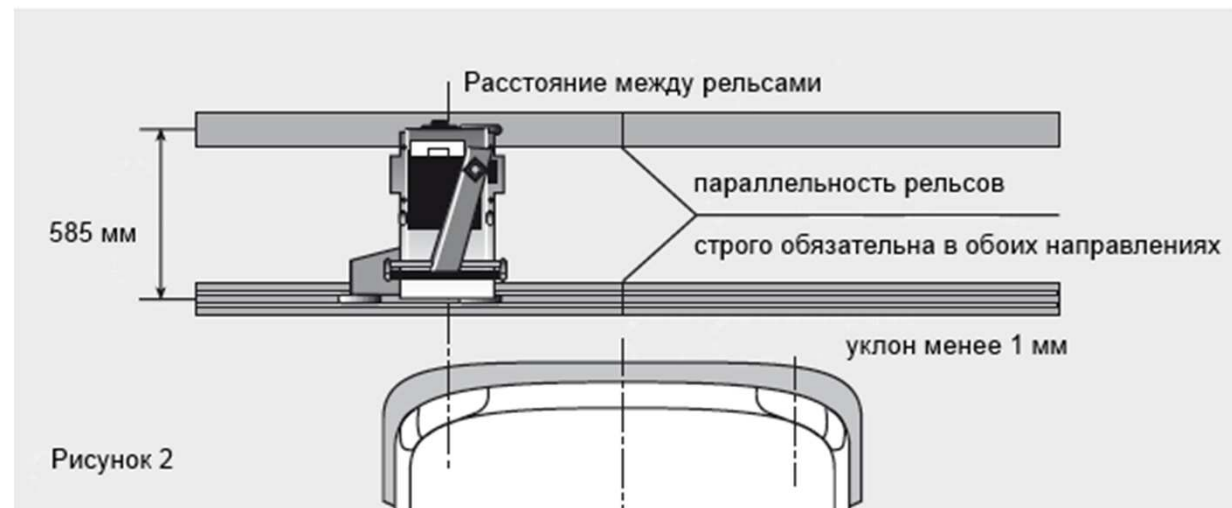
К поверхности в месте установки рельсов предъявляются те же требования что и в пункте 3.1

Для точного и аккуратного позиционирования устройства следуют обратить внимание на следующие моменты:

Рельсы должны быть параллельны полу на всей длине и не должны изгибаться.

Перепад высот между поверхностями закрепления рельсов не должен превышать 0.5 мм (см. рис 1)

Рельсы должны быть параллельны друг другу, а общая ось перпендикулярна продольной оси ТС (см. рис.2)



4.0 Настройка и регулировка устройства SEG 4 относительно ТС

4.1 Подготовка ТС

Шины ТС должны иметь рекомендуемые значения давления. Само ТС также должно быть соответствующим образом нагружено:

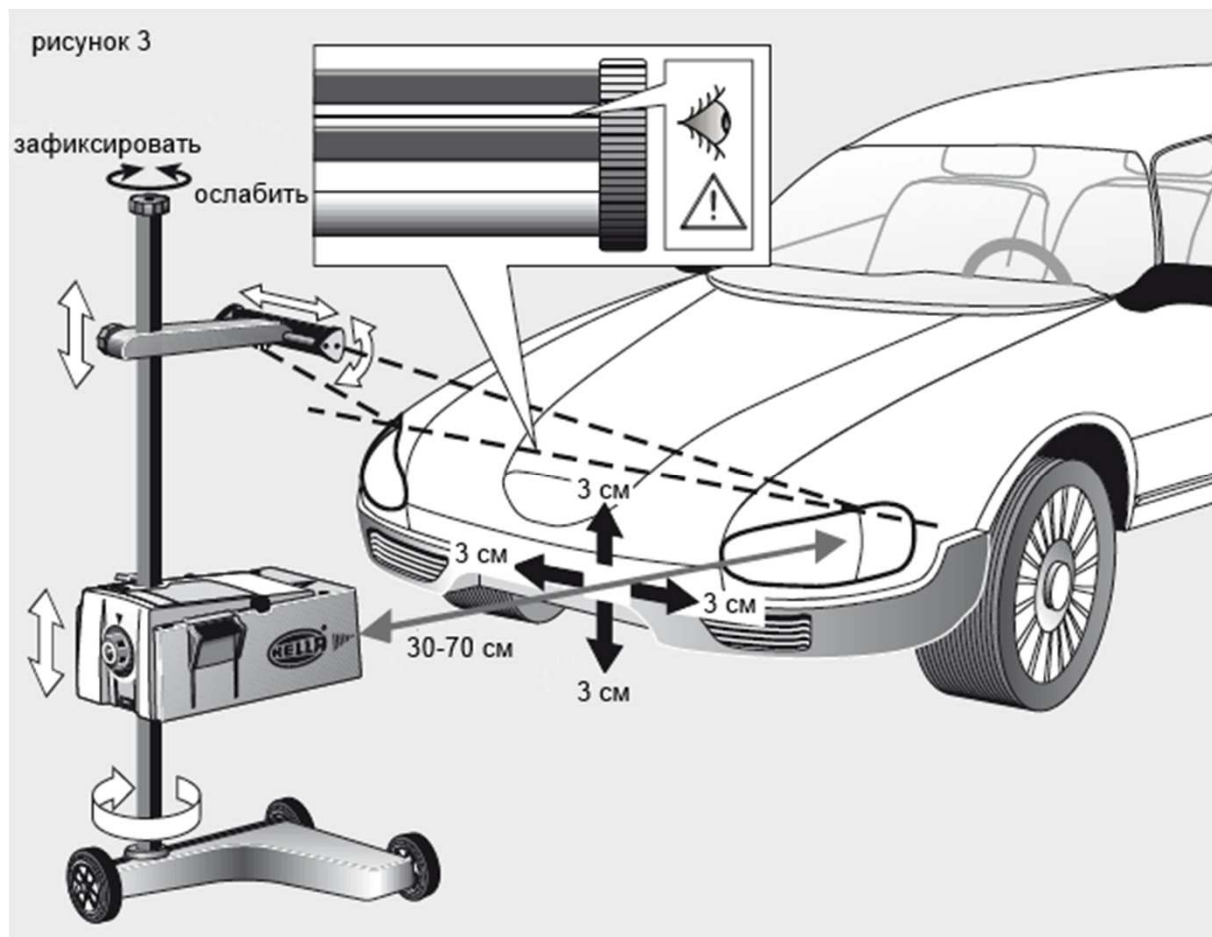
а) Легковой автомобиль должен быть нагружен только одним объектом весом 75 кг расположенным на водительском месте.

б) Коммерческий транспорт с двумя и более осями должен быть пустой

в) В одноколейных автомобилях и тягачах с одним мостом и машинах общего назначения (с прицепом) должен находиться один человек или объект весом 75 килограмм на месте водителя.

Если автомобиль оборудован гидравлической или воздушной подвеской, двигатель должен работать на средних оборотах, пока не будет изменена высота автомобиля над землей.

Если автомобиль оборудован автоматическим корректором, следуйте инструкции производителя для установки фар в регулировочное положение.



Национальные требования к освещению ТС должны быть соблюдены!

4.2 Регулировка устройства SEG 4 относительно ТС

Переместите устройство перед проверяемой фарой и спозиционируйте измерительный блок устройства по центру фары.

Отклонение центра измерительного блока от центра фары не должны превышать 3 см в горизонтальном или вертикальном положении (см. рисунок 3). Если Ваша версия SEG 4 оснащена лазерным позиционированием линзы, обратите внимание на раздел 6.3 данной инструкции. Расстояние между передним краем устройства и фарой должно составлять 30 – 70 см (рисунок 3).

Выравнивание измерительной коробки перпендикулярно продольной оси ТС

(используя широкополосный визор) При использовании мобильной версии SEG4 настройку относительно продольной оси ТС необходимо производить для каждой фары, а в случае стационарной версии достаточно произвести её один раз. Ослабьте поворотное колесо столба и поворотом измерительной коробки добейтесь того, чтобы через смотровую щель визора на одинаковой высоте были видны две точки симметричные продольной оси кузова ТС

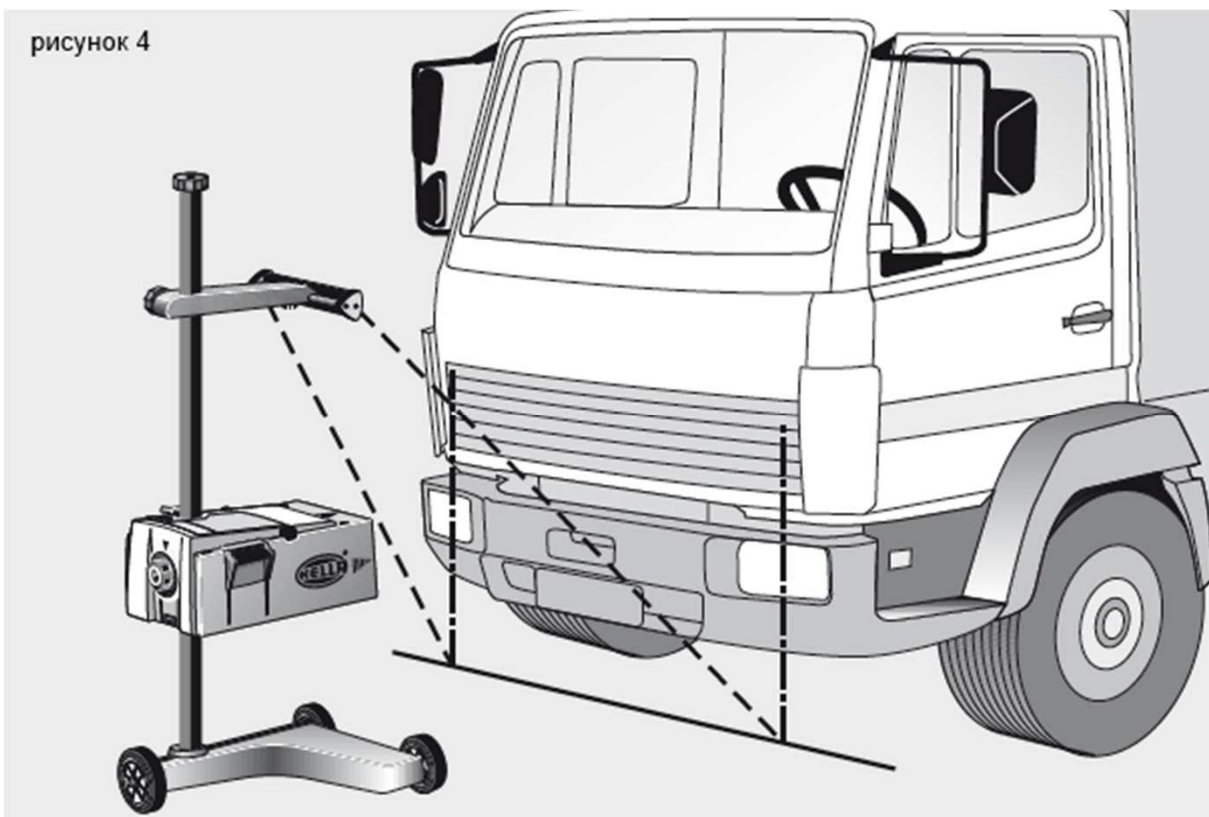
Регулировка высоты широкополосного визора

Точки по которым производится настройка должны быть ниже высоты установки визора.

После ослабления фиксирующего колеса (поворотом против часовой стрелки) переместите держатель визора на требуемую высоту

Если выравнивание относительно ТС затруднено сложной формой передней части автомобиля (например автобус), спроецируйте при помощи отвеса центральные линии фар на поверхность пола, и произведите настройку по этим проекциям.

рисунок 4



5.0 Проверка и регулировка света фар

(национальные требования должны быть соблюдены в первую очередь)

Если автомобиль оснащен системой автоматической коррекции высоты кузова или светового пучка фар вызванных изменением нагрузки, то характеристики данной системы должны быть изучены по оригинальной инструкции и взяты в расчёт.

Если на подобном автомобиле существует возможность ручной регулировки фар, то система коррекции должна быть переведена в положение базовой регулировки.

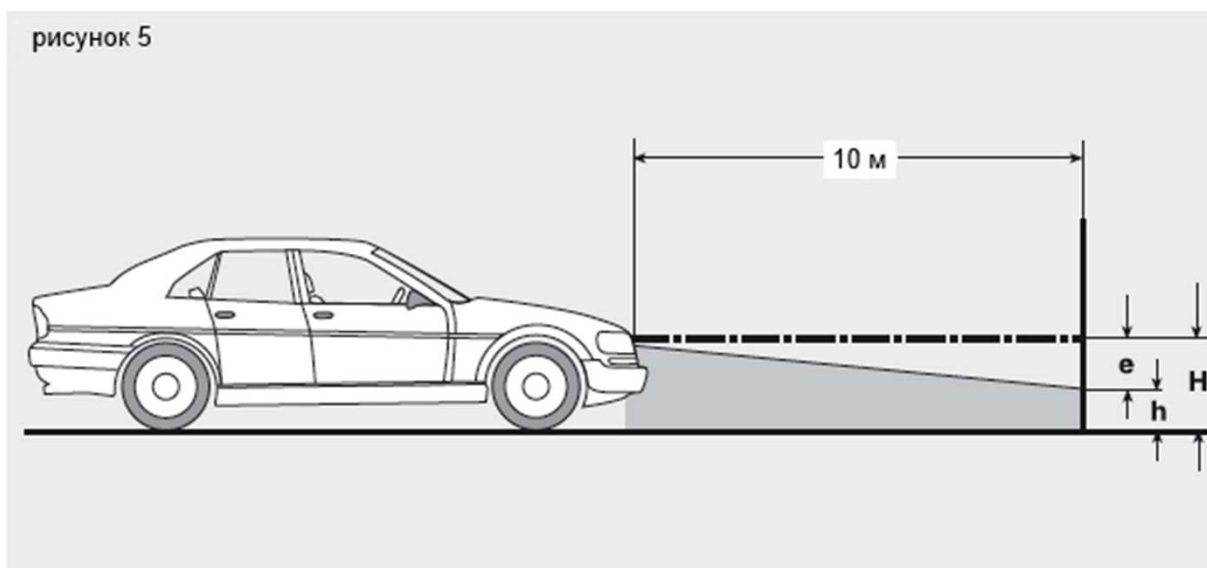
В случае если система корректировки такого автомобиля имеет только 2 положения коррекции фар, и не имеет специального режима базовой настройки, то следует руководствоваться следующими положениями;

Если световой пучок фары при повышении нагрузки также поднимается, то настройку нужно проводить при крайнем положении корректора и соответственно в самом высоком положении светового пучка фар.

Если световой пучок фары при повышении нагрузки опускается, то настройку нужно проводить при крайнем положении корректора и соответственно в самом опущенном положении светового пучка фар.

e = Отступ в см на который должен отклониться световой пучок на расстоянии в 10 метров от источника света.
 H = высота центра фары относительно уровня пола, в см
 h = Высота делительной линии на тестовой стене относительно уровня пола, в см

рисунок 5



Калибровочная таблица		Отклонение светотеневой границы в %	
Тип транспортного средства		фары	Противотуманки
1	ТС высшая точка световых поверхностей фар которых не превышает 140 см над уровнем земли		
	А) легковые автомобили (включая тип кузова универсал)	1.2 %	2.0%
	Б) ТС с саморегулируемой подвеской или системой автоматической коррекции наклона светового пучка фар *)	1.0%	2.0 %
	В) Многоосные тягачи и рабочие машины		
	Г) Одноколейные ТС **)		
	Д) Коммерческий транспорт с передней загрузкой		
	Д) Коммерческий транспорт с задней загрузкой	3.0 %	4.0 %
	Е) Тракторы с полуприцепами		
	Ж) Автобусы		
2	ТС высшая точка световых поверхностей фар которых выше 140 см над уровнем земли	См. инструкцию по эксплуатации	
3	Одноосные тягачи или рабочие машины оборудованные только ближним светом и с маркировкой отклонения по центру фары	См. инструкцию по эксплуатации	
4	ТС зарегистрированные в соответствии с директивой 76/756/ЕЕС или ЕСЕ-R с утвержденным для конкретного ТС наклоном фар	Как указано на ТС	
<p>*) Характеристики такой системы указанные в инструкции производителя и на самом ТС должны быть приняты во внимание</p> <p>**) Мопеды оснащенные только вспомогательным двигателем и осветительной системой мощностью 3 Ватт причислены к велосипедам</p>			



См. также калибровочную Таблицу на странице 20!

Колесо регулировки уклона

Различные углы наклона светотеневой границы описаны в процентах и зависят от типа ТС (см. таблицу, является интерпретацией отступа «e», где e= %*10, в см)

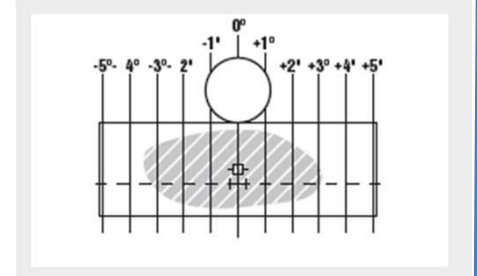
Проверка и регулировка света фар

(национальные требования должны быть соблюдены в первую очередь)

a) Фары с симметричным ближним светом



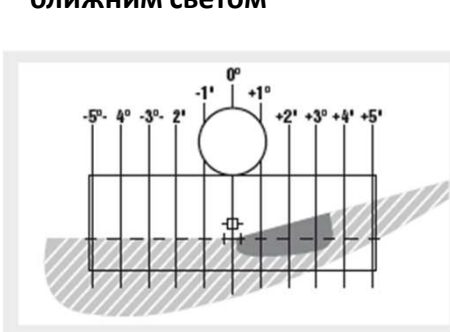
Ближний свет



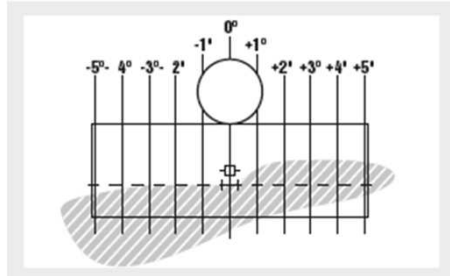
Дальний свет

Выверите устройство, как описано в разделе 4.0.
Установите колесо регулировки уклона согласно калибровочной таблицы

b) Фары с асимметричным ближним светом



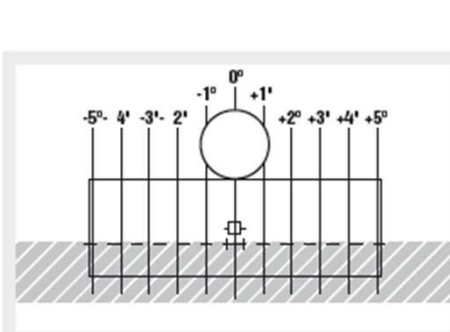
Ближний свет



Ближний свет Би-ксеноновой линзы

Выверите устройство, как описано в разделе 4.0.
Установите колесо регулировки уклона согласно калибровочной таблицы

c) Противотуманные фары



Противотуманный свет

Выверите устройство, как описано в разделе 4.0.
Установите колесо регулировки уклона согласно калибровочной таблицы

d) Специальные фары дальнего света (например дополнительные фары)



Дальний свет

Выверите устройство, как описано в разделе 4.0.
Установите колесо регулировки уклона согласно калибровочной таблицы

Включите ближний свет: Светотеневая граница должна располагаться, как можно ближе к горизонтали по всей длине разделительной линии и по всей ширине экрана. Исправьте настройку фары в случае необходимости с помощью регулировочных винтов

Включите дальний свет. Середина дальнего света должна находиться на маркировке центра – исправьте при необходимости при помощи регулировочных винтов.

Если те же регулировочные винты используются для дальнего и ближнего света, повторно проверьте ближний свет.

Устройство для настройки светового пучка фар Hella можно использовать для настройки всех типов фар, включая фары DE, FF и КСЕНОН.

Включите ближний свет: При наличии фар с ассиметричным ближним светом линия светотеневой границы (СТГ) должна проходить вдоль разделительной линии на поверхности для испытания. Острый угол, разделяющий левый и правые наклонные части линии СТГ, должен проходить вертикально через маркировку центра (верхняя поперечная).

Яркий центр пучка света должен находиться ближе к прилегающей стороне, чем вертикальной линии, проходящей через маркировку центра.

Для более простого определения острого угла прикройте и откройте внешнюю половину фары несколько раз. Затем повторно проверьте ближний свет.

Дальний свет: Линия СТГ регулируется согласно указанием выше, середина дальнего света должна находиться на маркировке центра (сверху поперек).

После регулировки фар их необходимо закрепить на автомобиле таким образом, чтобы случайно не произошла их расцентровка.

Включите противотуманный свет: Светотеневая граница должна располагаться, как можно ближе к горизонтали по всей длине разделительной линии и по всей ширине экрана. Исправьте настройку фары в случае необходимости с помощью регулировочных винтов

Прямоугольник, рисуемый на экране для испытаний, соответствует размеру поверхности для испытаний, что является обязательным в соответствии с Директивой для регулировки фар автомобиля.

Включите дальний свет. Середина дальнего света должна находиться на маркировке центра – исправьте при необходимости при помощи регулировочных винтов.

В случае установки отдельных модулей света (например в комбинации с би-ксеноновыми модулями), дальний свет должен быть настроен согласно инструкции производителя, так как разные калибровки возможны в данном случае.

Настройки фар необходимо проверить после проведения ремонтных работ подвески автомобиля. Это также рекомендуется выполнить после замены лампочки фары

6.0 Использование Люксметра и лазерного позиционирования линзы

6.1 Фотоэлектрический Люксметр

После настройки фары необходимо проверить, что уровень засветки ближнего света не превышает максимально допустимый уровень, а также что дальний свет находится в рабочем диапазоне .

Установите колесо регулировки уклона согласно калибровочной таблицы.

Люксметр:

а) Ближний свет:
Нажмите кнопку на люксметре и считайте значение.

Засветка должна быть менее или равна 1.2 Люкс

б) Дальний свет:

Нажмите кнопку на люксметре и считайте значение.

Рабочий диапазон;
для галогеновых фар
48-240 Люкс
для ксеноновых фар
70-180 Люкс

Замеры интенсивности освещения для фар состоящих из нескольких модулей необходимо рассчитывать исходя из инструкции производителя ввиду возможно разных настроек.

Перед проверкой интенсивности света необходимо провести визуальную инспекцию фар.



Если полученные значения не соответствуют нормативам, обратите внимание на таблицу возможных неисправностей

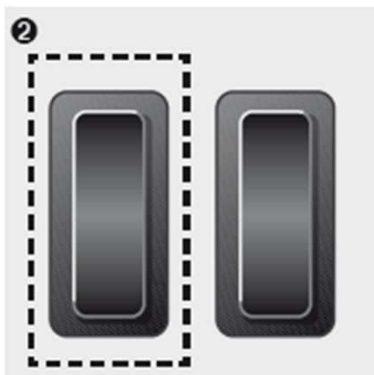
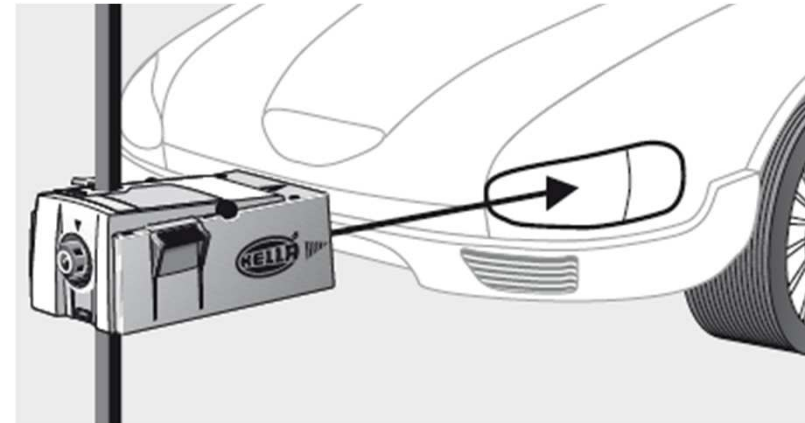
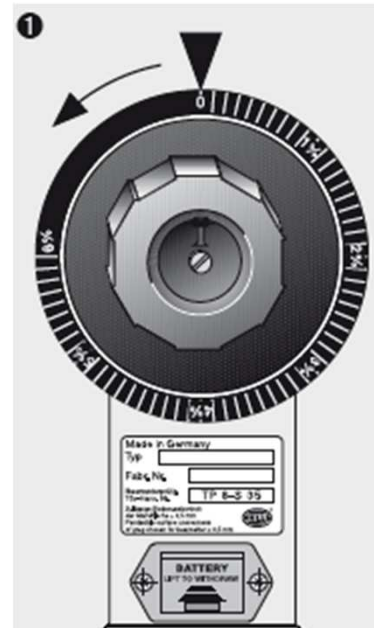
6.2 Возможные неисправности и их причины

Неисправность	Возможные причины
Напряжение аккумулятора значительно падает	Аккумулятор пустой, генератор не работает
Существенная разница между напряжением аккумулятора и напряжением лампочки	Неисправные провода и/или соединения, слишком маленькие провода в поперечном сечении; неисправное заземление; плохой контакт переключателя; окисленные или ржавые контакты в блоке предохранителей
Грязные или ржавые рефлекторы	Вода попала в фару через течь вызванную напряжением в покрывном стекле, недостаточная вентиляция, механическое повреждение или естественный износ
Светотеневая граница не определена	Сломан цокольный разъем, лампа прилегает не плотно (ослабло крепление)
Фара не может быть настроена	Элементы настройки фар неисправны, отражатель потерял механическую связь с регулировочными элементами (вследствие вибрации)
Слабый красноватый свет ксеноновых ламп	Неисправен блок розжига или сама лампа
Короткое мигание при включении ксеноновых ламп	Питание блока розжига недостаточное – т.е. площадь сечения провода питания слишком мала.

6.3 Лазерное позиционирование линзы

Включение лазера

Питание для лазера:
Батарея тип Крона 9 В (не включена в комплект поставки)



1 Поверните колесо со шкалой против часовой стрелки до упора и оставьте его в таком положении.

2 Нажмите левую кнопку. **Лазер будет включен приблизительно на 15 секунд.**

Выверите измерительную коробку устройства таким образом, чтобы красная лазерная точка, видимая на поверхности линзы, проецировалась на середину фары.

На некоторых фарах точка лазера видна нечетко. В таких случаях точку лазера можно сделать видимой, например, выставив одну руку впереди ее.

Высоту точки лазера можно также определить, совершая повороты измерительной коробки в районе центра фары.

Если ТС имеет мультилинзовую оптику, позиционируйте устройство отдельно для каждой линзы.

7.0 Дополнительные инструкции

7.1 Автомобили, на которых верхний край фары находится на высоте свыше 140см над полом

Автомобиль размещается на ровной поверхности, которая не обязательно должна быть горизонтальной на расстоянии 10 метров от вертикальной стены светлого цвета.

Необходимо провести следующие линии на стене:

Линия А:

Экстраполируйте продольную ось автомобиля к стене для испытания и отметьте ее вертикальной линией.

Линии В и С:

Измерьте расстояние X (расстояние от центра до центра между фарами) и отметьте ее на стене симметрично линии А.

Линия D:

Проведите эту линию на расстоянии 'e' ниже линии Н.

Для фар

$$e = \frac{H}{3} \text{ см}$$

Для противотуманных фар

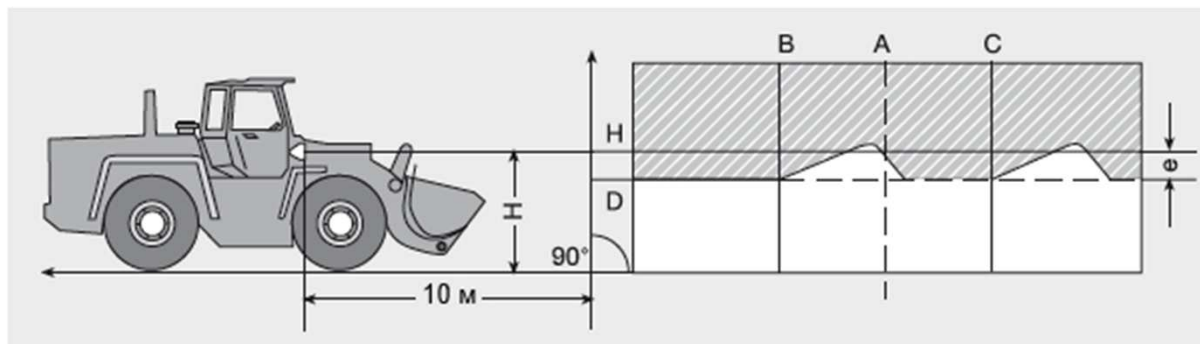
$$e = \frac{H}{3} + 7 \text{ см}$$

Линия Н:

Измерьте высоту центра фар над поверхностью, на которой стоит автомобиль – проведите линию на этой высоте на стене для испытания, параллельно земле.

Регулировка фар

Закройте правую фару и отрегулируйте левую так, чтобы горизонтальная часть линии светотеневой границы (далее СТГ) касалась линии D. Затем отрегулируйте фару в горизонтальной плоскости (слева направо). Угол, разделяющий горизонталь с наклонной частью линии СТГ, должен располагаться на линии В. Затем отрегулируйте правую фару аналогичным способом. В таком случае угол на линии СТГ должен находиться на линии С. (Стена на рисунке является правильной для левостороннего движения – зеркальное отображение применяется к правостороннему движению.)



7.2 Калибровочная таблица для настройки фар мотоциклов, с/х техники, лесной техники и тракторов

Тип транспортного средства		Калибровочные значения	
		Ближний свет	Противотуманки
2	Мотоциклы и аналогичные ТС		
2.1	Стандарты 93/92/EWG как основа для тестирования		
a)	2х-колесная малогабаритная мототехника	Нет требований	
b)	3х-колесная малогабаритная мототехника и 4х-колесный малогабаритный транспорт		
c)	Мотоциклы с / без коляски	От 0.5	2.0 %
d)	3х-колесные транспортные средства	До 2.5%	
2.2	Стандарт ECE-R 53 как основа для тестирования	Значение указано на ТС	2.0 %
2.3	StVZO (Немецкий стандарт дорожного движения) как основа для тестирования	1.0 %	2.0 %
3	С/Х техника, тракторная техника и аналогичная техника		
3.1	Стандарт EWG (EG)/ ECE как основа для тестирования		
a)	Высота фар над дорогой; от 500 мм до 1200 мм	От 0.5 до 4.0 %	2.0 %
b)	Высота фар над дорогой; от 1200мм до 1500 мм	От 0.5 до 6.0 %	2.0 %
c)	Дополнительные фары переднего крепления для дорожной техники	Н/З	
3.2	StVZO (Немецкий стандарт дорожного движения) как основа для тестирования		
a)	Одноосная дорожная техника и тракторы с постоянным ближним светом с маркировкой уклона нанесенной на фаре	2 X N	2.0 %
b)	Много-осная дорожная техники и тракторы	1.0 %	2.0 %

7.3 Проверка устройства SEG 4 и SEG Economy с помощью калибровочного устройства

Устройство для настройки светового пучка фар Hella полностью регулируются и калибруются до выпуска в продажу. Однако при их использовании в авторемонтной мастерской может случиться, что они выйдут из рабочего диапазона вследствие неправильного обращения, напр., после удара. Поэтому рекомендуется периодически проверять корректность работы устройства при помощи механизма для регулировки Hella 8 PD 860 757-001.

За дополнительной информацией обратитесь к ближайшему дилеру HELLA



7.4 Метрологический сертификат и поверка устройства SEG 4 / SEG Economy

Приборы для измерений параметров света фар автотранспортных средств SEG IV, SEG Economy удовлетворяют обязательным метрологическим и техническим требованиям к средствам измерений, утверждённым Приказом МВД России от 08.11.2012 N 1014

Методика поверки : МП АПМ 22-15 «Приборы для измерений параметров света фар автотранспортных средств SEG IV, SEG Economy. Методика поверки»

Рекомендованный интервал между поверками : 1 год

Характеристика	
Диапазон измерений углов наклона светотеневой границы светового пучка фары в вертикальной плоскости	от 0° 00' (00 мм/10 м) до -3° 26' (-600 мм/10 м) (от 0% до -6%)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов наклона светотеневой границы светового пучка фары в вертикальной плоскости	±14' (±40 мм/10 м) ±0,4%
Максимальная высота измерений, мм	1400
Минимальная высота измерений, мм	250
Диапазон измерений силы света, кд	0:150000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы света, %	±15
Напряжение питания, В	9
Габаритные размеры, мм, не более	600×670×1740
Масса прибора, не более, кг	39
Рабочий диапазон температур, °С	от 5 до 45

8.1 Запасные части для SEG Economy

Список запасных частей (компонентов)

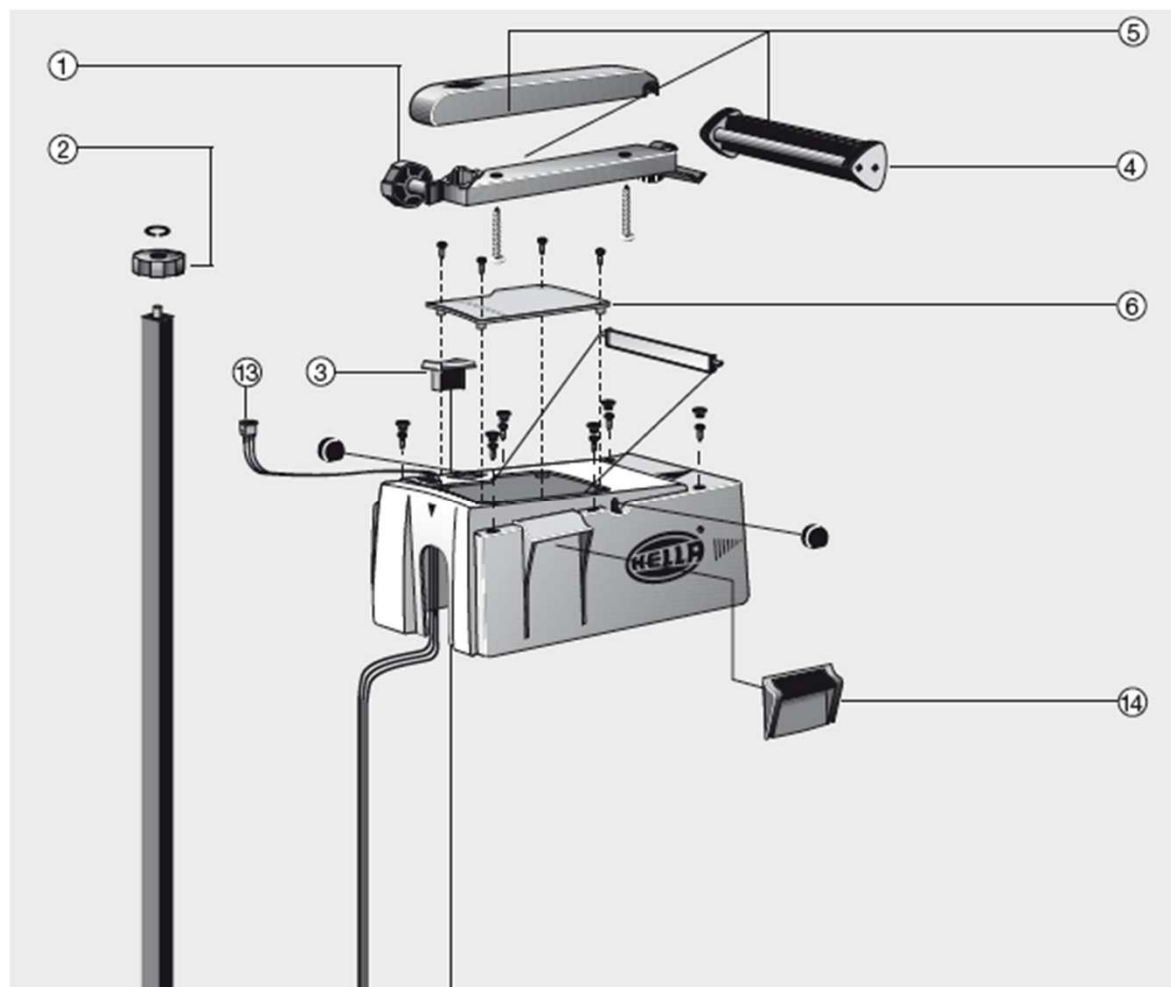
- 9XS 863 524-001 Комплект запасных колес
- 9EV 864 203-001 Смотровое стекло
- 8PL 863 005-001 Люксметр
- 9ST 863 241-001 Выключатель люксметра

Остальные сменные компоненты можно менять только во время проверки калибровки или новой калибровки прибора.



8.2 Запасные части для SEG IV

- ① Фиксирующее колесо штатива визора 9SG 855 498-001
- ② Поворотное колесо столба 9SG 855 454-011
- ③ Кнопка рычага регулировки высоты 9ST 861 074-001
- ④ Визор 8PV 861 112-001
- ⑤ Визор со штативом 8PV 861 078-021
- ⑥ Смотровое окно 9EV 861 038-001
- ⑦ Люксметр 8PL 863 005-001
- ⑧ Линза Френеля 9EL 857 597-001
- ⑨ Защитное стекло 9EV 857 067-011
- ⑩ Набор запасных колес (3 штуки) 9XS 862 004-001



⑪ Клинообразный распор для столба
9XD 857 744 -001

⑫ Столб со стопором
8XT 861 234-021

⑬ Кнопка для Люксметра
9ST 863 241-001

⑭ Прорезиненная ручка
измерительной коробки
9GH 181 713-801

Остальные запчасти доступны по
запросу kartal1@hella.com

