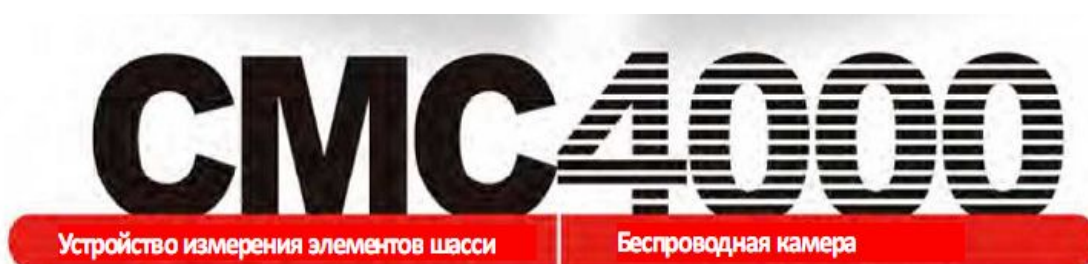




**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**РАДИОСИСТЕМА С БЕСПРОВОДНОЙ КАМЕРОЙ ДЛЯ  
ДИАГНОСТИКИ ГЕОМЕТРИИ РАМ ГРУЗОВЫХ  
АВТОМОБИЛЕЙ**



**HAWEKA**

105122, Москва, Никитинская ул., д.21, корп. 1 • Тел.: +7 (499) 163-4342, 165-3363

www.haweka.ru • [haweka@1650000.ru](mailto:haweka@1650000.ru)

РАДИОСИСТЕМА С БЕСПРОВОДНОЙ КАМЕРОЙ СМС 4000



## Содержание

<b>1. Общие инструкции по безопасности</b> .....	5
1.1 Обязанности оператора.....	5
<b>2. Обращение и хранение - СМС 4000</b> .....	6
<b>3 Описание изделия</b> .....	7
3.1 Назначение.....	8
3.2 Технические характеристики.....	9
3.3 Требования к ПК, используемому с системой СМС 4000.....	9
<b>4 Поставляемое оборудование</b> .....	9
4.1 Комплектация, СМС 4000 базовая.....	10
4.2 Дополнительные комплектующие СМС 4000.....	10
<b>5 Монтаж</b> .....	12
5.1 Установка стойки для камеры.....	12
5.2 Установка измерительной шкалы.....	14
5.3 Установка программного обеспечения в Windows.....	15
5.4 Установка FM-передатчика.....	15
<b>6 Программа СМС4000</b> .....	17
6.1 Настройка программного обеспечения.....	17
6.2 Обзор программных настроек.....	18
6.2.1 Информация о пользователе.....	18
6.2.2 Язык.....	18
6.2.3 Интерфейс.....	19
6.2.4 Информация о состоянии камеры.....	19
6.2.5 Инструкции.....	20
6.2.6 Путь сохранения данных.....	21
6.2.7 Дополнительные настройки.....	21
6.2.8 Пароль.....	21
6.2.9 Обзор системы.....	21
<b>7 Подготовка к измерению</b> .....	22
7.1 Предварительные действия.....	23
<b>8 Диагностика геометрии рамы</b> .....	25
8.1 Определение параметров транспортного средства в программе.....	25
8.2 Запись результатов измерений.....	26
8.3 Сортировка результатов измерений.....	27
<b>9 Просмотр результатов измерений</b> .....	28
<b>10 Регулировка рамы транспортного средства</b> .....	29
<b>11 Просмотр файла протокола и параметров транспортного средства</b> .....	30
<b>12 Обслуживание</b> .....	31
12 Техническое обслуживание и уход.....	31
<b>13 Описание ошибок</b> .....	32
13.1 Виды и причины ошибок.....	32
<b>14 Приложение</b> .....	33
14.1 Пример протокола измерений при проведении диагностики геометрии рамы	



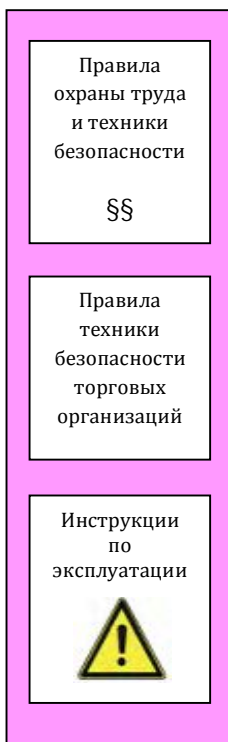
автомобиля.....	33
15 Декларация о соответствии нормам ЕС.....	34.

HAWEKA AG  
Kokenhorststr. 4  
30938 Burgwedel  
Tel. 05139/8996-0  
Fax: 05139/8996 222  
info@haweка.com  
www.haweка.com

Burgwedel 13.07.11  
*Примечания страница 7*

# 1 ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

## 1.1 Обязанности оператора



Радиосистема с беспроводной камерой СМС4000 была разработана и изготовлена с учетом тщательного подбора соответствующих гармонизированных стандартов. Таким образом, система соответствует текущему уровню технологий и обеспечивает самую высокую степень надежности в процессе эксплуатации.

Изменение конструкции компонентов системы СМС4000 проводится только изготовителем и только при наличии письменного разрешения!

Обеспечение эксплуатационной надежности устройства возможно только в случае выполнения всех необходимых действий. В обязанности оператора входит планирование таких действий и проверка хода их реализации.

В частности, оператор должен убедиться, что:

- устройство используется только по своему прямому назначению;
- используемое устройство функционирует без сбоев и не имеет дефектов;
- все инструкции читабельны и постоянно находятся на рабочем месте рядом с устройством;
- к работе с устройством допускается только квалифицированный персонал, ознакомившийся с данными инструкциями и умеющий работать по инструкциям!
- персонал регулярно проходит инструктаж по технике безопасности и знаком с инструкциями по эксплуатации, в частности инструкциями по безопасности.



Перед каждым использованием измерительную систему необходимо проверить на наличие видимых повреждений; необходимо убедиться, что используемое устройство не имеет каких-либо дефектов. В случае обнаружения каких-либо дефектов, об этом необходимо сразу же сообщить вышестоящему руководству!



Примечание

Пользователь несет персональную ответственность за правильное использование устройства и соблюдение техники безопасности.

## 2 ОБРАЩЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ – СМС 4000



Внимание

В процессе транспортировки необходимо избегать сильных ударов.



Систему необходимо всегда предохранять от попадания влаги.

Особенно это актуально при транспортировке и хранении всей радиосистемы.

Система должна храниться только в сухом, защищенном от пыли месте.



Примечание

При хранении камера всегда должна быть заряжена.

### 3 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

#### Устройство для измерения рамы СМС 4000



Последнее обновление: июль 2011г.

Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию устройства.

Версия 1

Иллюстрации: HAWEKA AG / D-30938 Burgwedel

Любое воспроизведение документа запрещено.

### 3.1 Назначение

- Устройство для измерения рамы СМС4000 разработано для проведения замеров рам грузовиков, прицепов и полуприцепов.
- Устройство предназначено исключительно для проведения быстрых замеров рам транспортных средств.

На раме транспортного средства проводятся следующие замеры:

**Боковая деформация рамы = отклонения в горизонтальной плоскости**

**Разность высот рамы = отклонения в вертикальной плоскости**

**Скручивание рамы**

- Устройство для измерения рамы СМС4000 позволяет проводить замеры в положении "на ходу", т.е. без необходимости поднятия транспортного средства.



Внимание

Если устройство СМС4000 используется не по прямому назначению, надежность и безопасность устройства не гарантируются!



Примечание

Именно оператор измерительного устройства, а не изготовитель, несет ответственность за все убытки, возникшие вследствие неправильного использования устройства!



### 3.2 Технические характеристики

	Диапазон измерений	Точность измерений:
Смещение рамы в горизонтальной плоскости	0 - 750 мм	± 0.5 мм
Смещение рамы в вертикальной плоскости	0 - 750 мм	± 0.5 мм
Скручивание рамы	-18 градусов до +18 градусов	± 0°05'
Максимальная измеряемая длина рамы	до 18 метров	
Максимальная измеряемая ширина рамы	750 - 1,350 мм	
Рабочие температуры	-5 до +40 градусов Цельсия	
Время работы с полностью заряженной батареей	> 10 часов	
Стойкость датчика к ударным нагрузкам	3500 g (инклинометр) 2000 g (гироскоп)	
<b>Радио модуль:</b>		
Диапазон частот	433.05 до 434.79 МГц	Автоматическая частотная коррекция
Число каналов	10	
Мощность передатчика	10 мВт	
<b>Зарядное устройство:</b>		
Рабочее напряжение	100 - 240 Вольт	

### 3.3 Требования к ПК, используемому с системой СМС4000

Операционная система: Windows 2000, XP, Vista, Win 7

**Минимальные аппаратные требования:**

Процессор: Pentium IV - AMD Athlon с частотой 1 ГГц

Оперативная память: 512 Мб (Windows 2000, XP) / 1024 Мб (Windows Vista, Win 7)

60 Мб свободного места на жестком диске

Графика: разрешение 1024 x 768 пикселей / Высокая яркость (High Color)

Звуковая карта

Порты: USB 1.1

Привод: CO-ROM

**Рекомендуемые аппаратные требования:**

Процессор: 1.6 ГГц Pentium или AMD или выше

Оперативная память: 1024 Мб

Видео карта: 16 Мб AMD (ATI) или NVIDIA или выше

Разрешение: 1280 x 1024 пикселей/ Истинный цвет (True Color)

Принтер

## 4 Поставляемое оборудование

### 4.1 Комплектация, СМС4000 базовая

- x1 Беспроводная камера (радио камера)  
Позиция № 924 001 001



- 
- x1 Приемник/передатчик  
Позиция № 924 001 024

- x1 USB кабель длиной 0.5 м для радиоприемника 65  
Позиция № 924 001 067



- 
- x1 Зарядное устройство для камеры  
Позиция № 924,001,034



- 
- x1 USB накопитель на 512 Мб  
Позиция № 924,001,096



- x1 Измерительная шкала для рамы  
Позиция № 924,001,071



- x1 Стойка с держателем для камеры  
Позиция № 924 001 088



- x1 Диск CD-ROM  
Позиция №. VID 924 004



- x1 Инструкции по эксплуатации  
Позиция № GEB 001 105



#### 4.2 Дополнительные комплектующие СМС4000

- x2 удлинители 100 мм  
Позиция №. 924 001 086



- x2 удлинители 150 мм  
Позиция №. 924 001 083



Примечание

Обратитесь к своему торговому представителю, чтобы заказать дополнительные комплектующие.

## 5 МОНТАЖ

Если устройство **СМС 400** используется впервые, необходимо выполнить следующие шаги:



Сборка деталей



Установка программного обеспечения в Windows и FM-передатчика



Настройка программного обеспечения

### 5.1 Установка стойки для камеры



Направляющая перемещения камеры

Телескопические опоры стойки



Направляющую перемещения камеры устанавливают вертикально на опорах стойки и фиксируют.



4 телескопических трубки выдвигаются и фиксируются в таком положении с помощью барашковых гаек.



Камеру крепят на монтажном штифте стойки. (см. стр. 23)

### 5.1 Установка измерительной шкалы



Измерительная шкала с соединительными стержнями.



Отверните наконечники соединительных стержней.



Проденьте соединительные стержни через отверстия в корпусе шкалы и затяните наконечники.



Зафиксируйте соединительные стержни в нужном положении с помощью зажимных винтов. (также см. 7.1)





### 5.3 Установка программного обеспечения в Windows



(Рис. 1)

- Закройте все открытые приложения на компьютере.
- Вставьте CD диск в CD-ROM привод компьютера.

Если мастер установки программ не запускается автоматически, нажмите кнопку «**Пуск**» (Start) на панели задач Windows, затем «**Начать установку**» (Run). Введите `D:\смс4000setup_0.01.012.exe`, где `D` – название дисковода CD-ROM.



(Рис. 2)

- Подтвердите предупреждение системы безопасности Windows, если необходимо, и нажмите кнопку «**Начать установку**» (Run).
- Ознакомьтесь с лицензионным соглашением и следуйте инструкциям мастера установки программ, отображаемым на экране (Рис. 2).



(Рис. 3)

- Выберите компоненты, которые необходимо установить (Рис. 3).
- Программное обеспечение CMC4000 и драйвер для FM-передатчика устанавливаются автоматически после завершения работы мастера установки.
- Извлеките CD диск из дисковода после завершения процедуры установки.

Драйвер FM-передатчика обычно устанавливается на операционную систему компьютера автоматически после завершения установки программы CMC4000. При подключении FM – передатчика к свободному USB порту на ПК после установки драйвера, появляется сообщение о наличии нового оборудования, которое затем добавляется в систему.

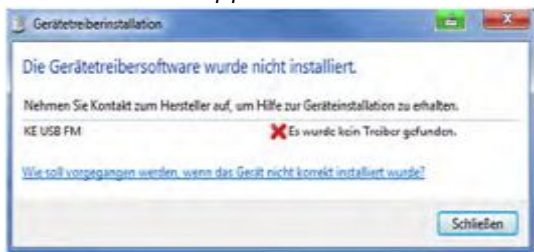
Если этот процесс не происходит автоматически, или если Вам нужно деинсталлировать или повторно установить драйвер вручную, драйвер можно добавить в систему следующим образом:

### 5.4 Установка FM-передатчика



(Рис. 4)

- Подключите приемопередающее устройство (FM-передатчик) к свободному USB-порту компьютера с помощью USB-кабеля из комплекта поставки (Рис. 4) и вставьте CD диск CMC4000 в дисковод.
- Windows распознает новое оборудование, и мастер установки начнет поиск соответствующего драйвера.



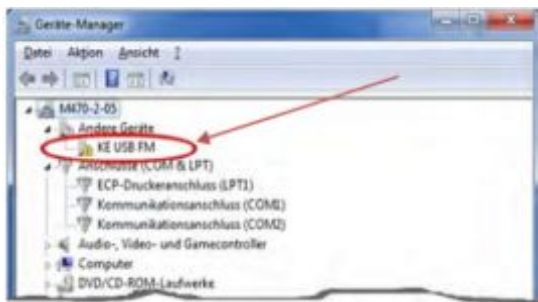
(Puc.5)

- Драйвер не найден, закройте диалоговое окно установки драйвера Устройства, чтобы установить драйвер вручную (Puc. 5).



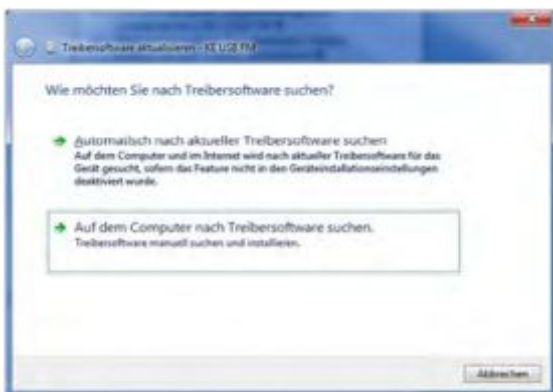
Примечание

Чтобы выполнить следующие действия необходимо войти в систему с правами администратора.



(Puc.6)

- Откройте «Диспетчер устройств» на «Панели управления» Windows.
- Дважды кликните название устройства "KE USB FM" (Puc. 6).
- Кликните на вкладку «Драйвер», затем выберите «Обновить драйвер».



(Puc.7)

- Выберите опцию «Установить драйвер вручную» (Puc. 7).
- Кликните «Обзор» и выберите папку установки FM-драйвера на CD-диске СМС4000. Кликните «Далее» для завершения установки драйвера.
- Операционная система распознает драйвер и укажет данные по совместимости с Windows. Просмотрите эту информацию и продолжите установку. Выберите: «Продолжить установку драйвера» (Puc. 8).



(Puc. 8)

- Драйвер для **беспроводного модема KE USB** установлен успешно.
- Извлеките CD диск из дисководов после завершения процедуры установки.



## 6 Программа СМС 4000

Мы постарались сделать нашу программу простой и понятной для пользователя с тем, чтобы в любое время можно было удобно отслеживать состояние устройства и работать с ним.

Текстовые подсказки и графические изображения позволяют ориентироваться между разными частями программы и в любое время предоставлять необходимую информацию о программе.

### 6.1 Настройка программного обеспечения

- Запуск программы.

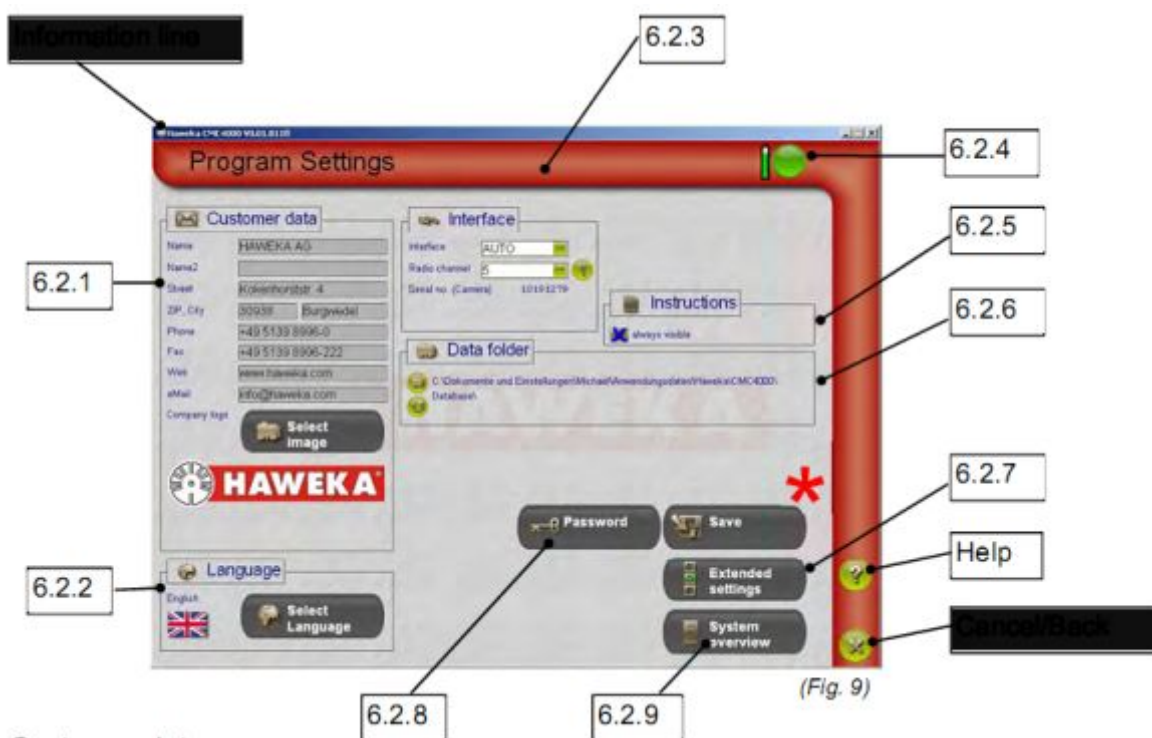
В Windows выполните следующее: «ПУСК – ПРОГРАММЫ- HAWEKA – СМС4000» (START – PROGRAMS – HAWEKA – СМС4000) и кликните ссылку *СМС4000*.



(Рис.8)

После запуска программы выберите опцию «**Настройки**» ("*Settings*") для задания начальных базовых настроек.

## 6.2 Обзор программных настроек



(Рис. 9)

### 6.2.1 Информация о пользователе:

В соответствующих строках введите название компании, чтобы оно отображалось и печаталось в файле протокола измерений (Рис. 9).

Кликните кнопку **«Выбрать изображение»** («Select image»):

Таким образом, можно сохранить логотип компании, который будет отображен в протоколе.

Поддерживаемые форматы файлов: BMP, JPG, GIF, PNG

Размер изображения можно масштабировать.



Слишком маленькие изображения можно увеличить, однако их качество после этого станет хуже. Наименьший размер изображений - 400 x 200 пикселей при разрешении 72 точек на дюйм.

Примечание

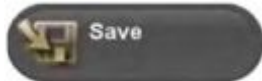
### 6.2.2 Язык:

Кликните кнопку **«Выбрать язык»** («Select Language»), чтобы отобразить меню и все инструкции на другом (выбранном) языке (Рис. 10).



\* Все настройки необходимо подтвердить, кликнув кнопку **«Сохранить»** («Save»).

Примечание



(Рис. 10)

### 6.2.3 Интерфейс:

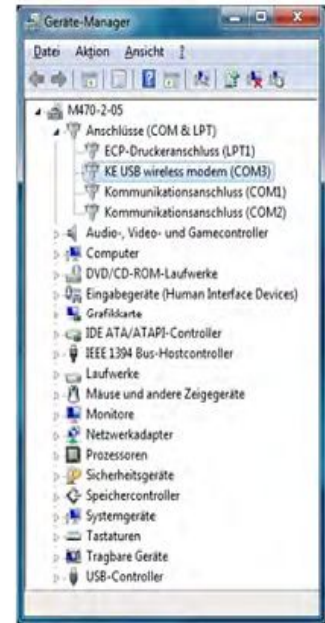
После завершения установки в системе создается новый виртуальный COM интерфейс для связи с FM-передатчиком. Для интерфейса в программе необходимо задать настройку «*AUTO*» для автоматического соединения.

Интерфейс можно изменить вручную, указав конкретный порт, если необходимо (нет соединения с камерой).



Примечание

В диспетчер устройств Windows была добавлена новая запись для нового COM интерфейса FM-передатчика. (**Беспроводной модем KE USB (KE USB wireless modem)**) (Рис. 11).



(Рис. 11)

### Радиоканал:

Настроенный на камеру радиоканал для передачи данных между датчиком камеры и программой отображается автоматически.

Радиоканал можно изменить на камере, если необходимо, и подтвердить изменение, кликнув на кнопку «*Magnifier*».

### Кнопка «*Magnifier*»

Диалоговое окно поделено на две колонки. В левой колонке отображается камера, распознанная программой, но еще не подключенная. В правой колонке отображается уже подключенная через радиоканал камера.



Примечание

Камера и FM-передатчик должны быть настроены на один и тот же радиоканал.



(Рис. 12)

### Серийный номер:

Серийный номер камеры отображается сразу же после установки программой соединения с камерой.

### 6.2.4 Информация о состоянии камеры:

В течение всего цикла работы программы подключение к камере и уровень заряда батарей проверяются и отображаются постоянно.

### Описание символов:

Программа еще не выполнила запрос на подключение к камере; состояние неизвестно.



(Рис. 12)

Значок на дисплее мигает попеременно желтым и красным.  
Программа пытается установить соединение с камерой (Рис. 13)



(Рис. 13)



(Рис. 14)

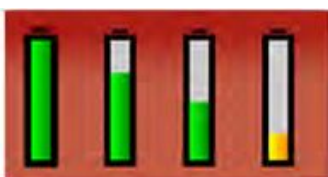


(Рис. 15)



(Рис. 16)

Значок на дисплее горит зеленым; Соединение с камерой установлено. (Рис. 14)  
На дисплее появляется зеленый значок с красным центром: Соединение установлено, но отражатель не найден (Рис. 15).  
На дисплее отображается зеленый значок с желтым центром: Соединение установлено, и отражатели на измерительной шкале, прикрепленной к раме, распознаны (Рис. 16).



(Рис. 17)



(Рис. 18)

Уровень заряда батареи камеры 100%, 75%, 50%, <25% зарядной емкости (Рис. 17).  
Уровень заряда батареи камеры менее 25%, мигает значок камеры (Рис. 18).

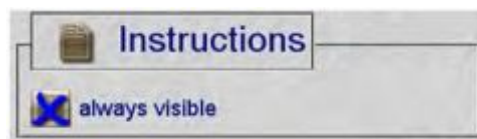


Внимание

**Перед проведением дальнейших измерений камеру необходимо зарядить.**

### 6.2.5 Инструкции

Задание по умолчанию функции отображения/скрытия рабочих инструкций при проведении измерений. (Рис. 20)



(Рис.20)



Примечание

Окно инструкций можно отобразить/скрыть на любом этапе программы.  
Кликните кнопку «**Инструкции**» (*Instructions*) на странице программы.



### 6.2.6 Путь сохранения данных

Результаты всех замеров сохраняются в протокольный файл.

Путь по умолчанию в операционной системе WINDOWS XP:  
My\_Documents\Username\Application\_Data\HaweKa\CMC4000\Database (Рис. 21).



(Рис.21)

Путь по умолчанию в WINDOWS 7:  
C:\Users\xx-User-xx\AppData\Roaming\HaweKa\CMC4000\Database (Рис. 22).



(Рис.22)



Чтобы изменить путь сохранения, кликните кнопку со значком папки "Folder":



Чтобы восстановить путь сохранения данных по умолчанию, кликните кнопку «Сброс» («Reset»):



### 6.2.7 Дополнительные настройки

В разделе дополнительных настроек пользователь имеет возможность создать индивидуальные настройки (Рис. 22)

Для создания индивидуальных настроек необходимо выбрать соответствующий параметр из таблицы и изменить значение.

Изменения необходимо подтвердить, кликнув кнопку «Принять значения» ("Accept values") (Рис. 23).



(Рис.22)



(Рис.23)

### 6.2.8 Пароль

Данная функция используется сервисной службой для проведения диагностики системы.

Данная опция позволяет специалистам из сервисной службы тестировать особые функции и реализовывать программные изменения.  
(Рис. 24)



(Рис. 24)

### 6.2.9 Обзор системы

Опция обзора системы (System Overview) позволяет просматривать перечень используемого оборудования, ПК, камеры, FM-передатчика и версии программы.

Эта информация необходима специалисту сервисной службы для просмотра состояния оборудования системы в случае возникновения сбоев (Рис. 25).



(Рис.25)

## 7 Подготовка к измерению



Примечание

Перед началом измерений необходимо подготовить место проведения измерений и само транспортное средство.

Необходимо выполнить следующие предварительные действия:

- Проверить, что обода и шины транспортного средства имеют одинаковый размер.
- Проверить уровень давления в шинах.
- Проверить состояние подвески и амортизаторов.
- Пол того места, где проводятся замеры, должен быть ровным.
- Должен быть обеспечен удобный доступ к точкам замеров на раме.
- Если необходимо, нужно убрать некоторые детали на раме (например, держатели запасного колеса, ящик с инструментами и пр.).

### 7.1 Предварительные действия

Припаркуйте автомобиль на ровной горизонтальной площадке.

- Регулируя присоединительные стержни, установите измерительную шкалу на такой высоте, чтобы в ходе замеров обеспечивался визуальный контакт между измерительной шкалой и камерой (Рис.26).



(Рис. 26)

- Расположите стойку камеры по центру позади автомобиля и подвесьте измерительную шкалу к задней части рамы. (Рис. 27)

- Выдвиньте телескопические трубки стойки камеры и зафиксируйте их (Рис. 28).



Примечание

Необходимо убедиться, что камера «смотрит» прямо на измерительную шкалу.



Внимание

В процессе измерений нельзя изменять положение присоединительных стержней измерительной шкалы.



(Рис. 27)

### Крепление камеры

- Осторожно потяните болт крепления камеры вверх и опускайте камеру на монтажный штифт, пока болт крепления не будет защелкнут в канавке монтажного штифта.

- Затем зафиксируйте камеру на штифте, слегка затянув болт крепления камеры (Рис. 29)



(Рис. 28)



(Рис. 29)

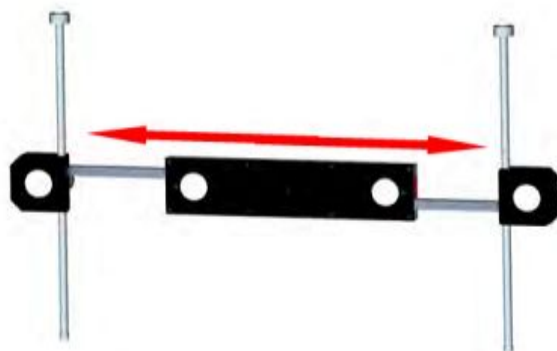
### Измерительная шкала

- Измерительную шкалу подвешивают к задней части рамы грузового автомобиля.
- Ширину измерительной шкалы необходимо отрегулировать по ширине рамы автомобиля.



Примечание

Ширина шкалы регулируется синхронно с обеих сторон. Таким образом, измерительная шкала всегда располагается по центру рамы.



(Рис. 30)

- Измерительная шкала монтируется к профилю рамы.
- При необходимости, шкалу можно прикрепить к профилю рамы двумя накатными гайками. (Рис. 32)



(Рис. 31)

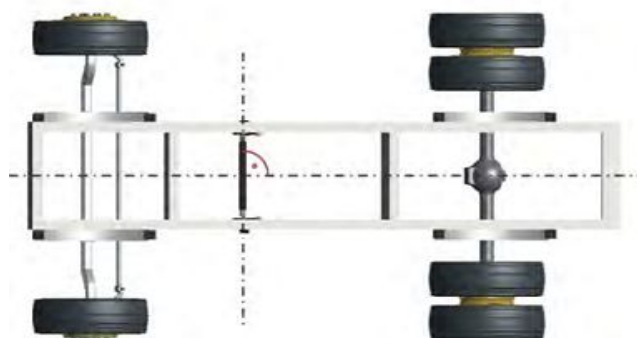


(Рис. 32)



Примечание

Измерительную шкалу необходимо располагать максимально под прямым углом к раме. (Рис. 33)



(Рис. 33)



## 8 Диагностика геометрии рамы

### 8.1 Определение параметров транспортного средства в программе

- Приемопередающее устройство подключено к ПК (См. 5.4 «Установка»)
- После включения ПК запускается программа СМС4000 и открывается начальная страница.



(Рис. 34)

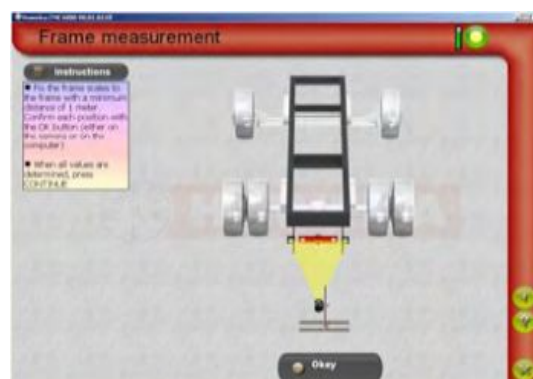
Кликните кнопку **«Начать измерения»** («*Start measurement*»). (Рис. 34)

- Введите параметры автомобиля. Примечания по конкретному автомобилю можно ввести в окошке комментариев «Comments». Эти данные будут отражены при распечатке протокольного файла.
- Подтвердите введенные параметры, кликнув кнопку **«Продолжить»** («*Continue*»), после чего Вы автоматически перейдете на следующую страницу программы (Рис. 35).



(Рис. 35)

- Перед тем как записать данные измерений в первой точке, программа отобразит соответствующие инструкции к этой процедуре.
- Измерительную шкалу можно располагать на раме автомобиля по-разному, в зависимости от конкретного случая, т.е. точки замеров можно настраивать.
- В тех местах, которые считаются ответственными или имеют следы повреждений, можно выбрать более узкий профиль измерения.

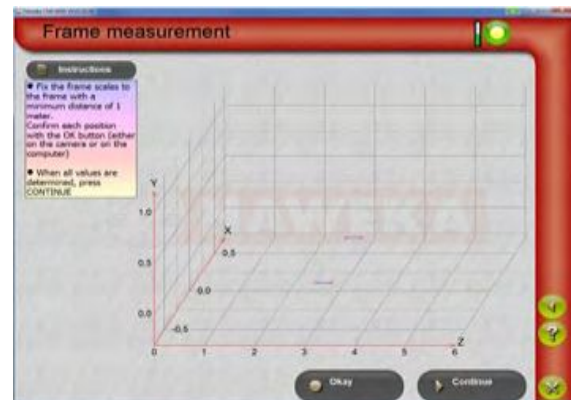


(Рис. 36)

## Диагностика геометрии рамы

### 8.2 Запись результатов измерений

- После завершения подготовки можно начать запись первой точки измерения, кликнув кнопку «Окау».
- Установите измерительную шкалу в новую позицию на раме автомобиля и кликните кнопку «Окау», чтобы записать данные следующего замера. (Рис. 37)



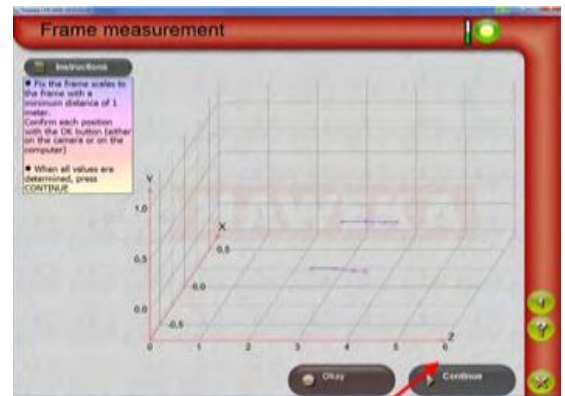
(Рис. 37)



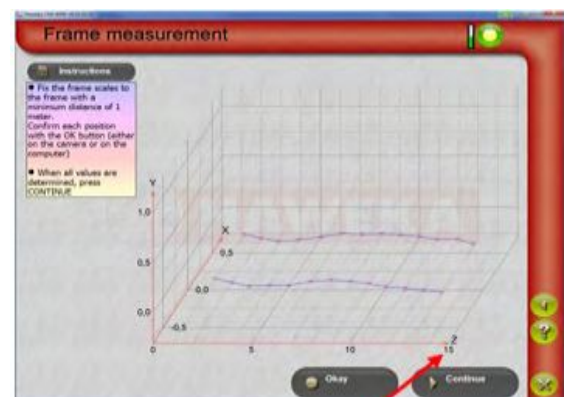
Мелом отмечайте все позиции измерений на раме.

Примечание

- В зависимости от расстояния между точками измерений, а также в зависимости от длины рамы, ось Z на графике автоматически удлиняется. (Рис. 38 и Рис. 39)
- После того, как были записаны все точки измерений, кликните «Продолжить» (Continue).



до 6 (Рис. 38)



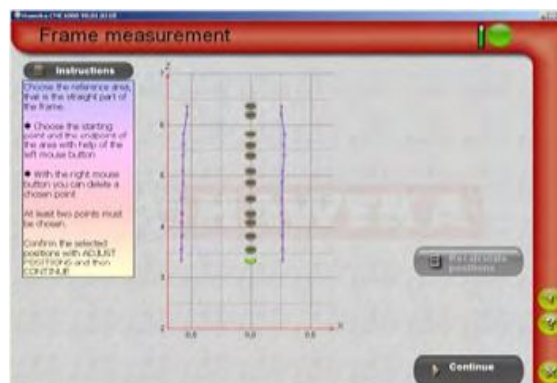
до 15 м (Рис. 39)

## Диагностика геометрии рамы

### 8.3 Сортировка результатов измерений

- Для оценки результатов измерений необходимо выбрать контрольный участок на раме автомобиля, т.е. на раме выбирается неповрежденный участок, который в расчетах будет рассматриваться как контрольный.

- Этот участок определяется между двумя точками (зелеными), которые обозначают начало и конец контрольного участка. Все промежуточные точки выбираются автоматически. (Рис. 40)



(Рис. 40)

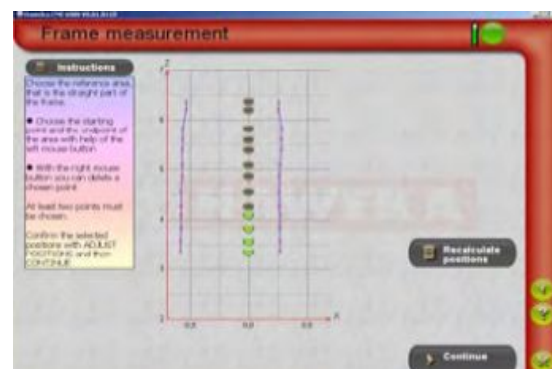
- Отмеченный участок может начинаться и заканчиваться в любой точке - необязательно в начале или в конце рамы.



Выбранную точку можно удалить, кликнув **правой кнопкой мыши**.

Примечание

- На раме необходимо отметить хот бы две точки.

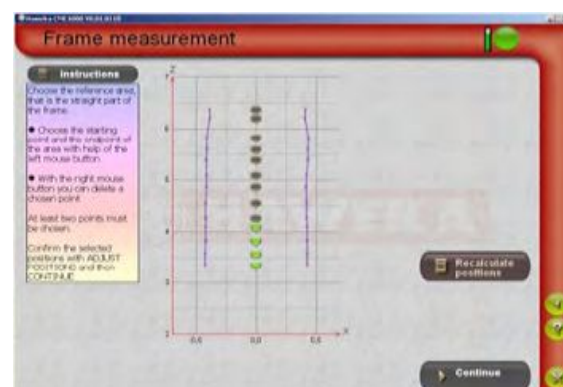


(Рис. 41)

- После того, как Вы выбрали точки, кликните кнопку «**Пересчитать позиции**» (*Recalculate positions*).

- Программа определяет контрольную плоскость и центрирует раму на графике относительно центральной оси автомобиля (Рис. 42).

- Чтобы отобразить результаты измерений, кликните кнопку «**Продолжить**» (*Continue*).



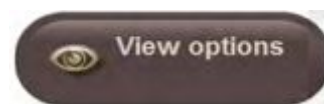
(Рис. 42)

## 9 Просмотр результатов измерений

Результаты измерений рамы автомобиля представлены в виде графика.

Можно указать, какие из замеров будут отображаться на графике, а какие будут скрыты, поскольку в программе СМС4000 имеется широкий выбор опций отображения.

- Кликните кнопку «**Обзор опций**» (*View options*) (Рис. 43), чтобы выбрать режим отображения. Можно выбрать одну или несколько опций при необходимости.



(Рис. 43)



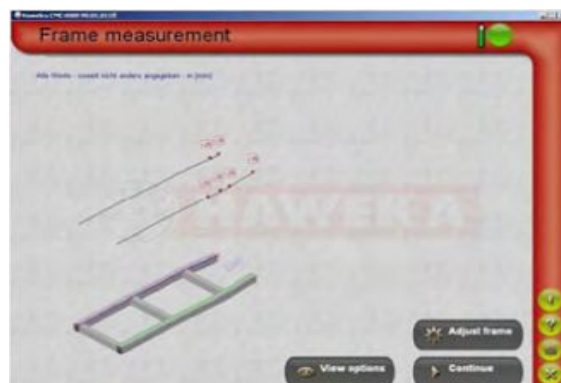
(Рис. 44)



Примечание

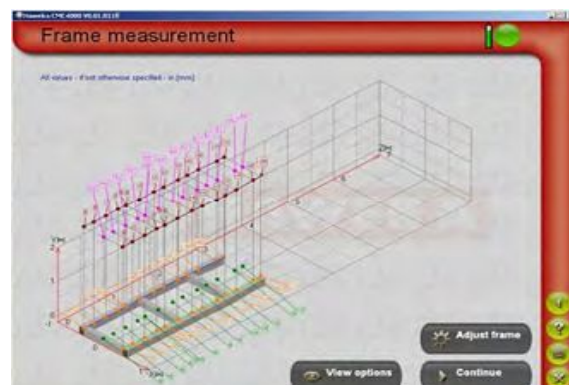
Выберите разные режимы отображения (Рис. 44) и распечатайте для каждой настройки.

Упрощенное 3D отображение, на котором показаны точки основных замеров (Рис. 45).



(Рис. 45)

Режим отображения, где показаны все измерения, включая контрольные линии (Рис. 46).



(Рис. 46)

Кликните кнопку «**Печать**» (Рис. 47), чтобы сделать распечатки для различных режимов отображения в виде файла протокола.



(Рис. 47)



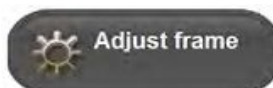
## 10 Регулировка рамы транспортного средства



Внимание

Эта часть программы служит лишь руководством при проведении регулировки. Поэтому в каждом случае необходимо повторно проводить регулировку рамы.

- Кликните кнопку «**Отрегулировать раму**» (*Adjust frame*), чтобы выполнить регулировку (Рис. 48).



(Рис. 48)

Обратите внимание, что перед регулировкой необходимо тщательно проверить данные. С точки зрения регулировки, специальные инструменты не менее важны, чем Ваше зрение, слух и уровень технической грамотности.



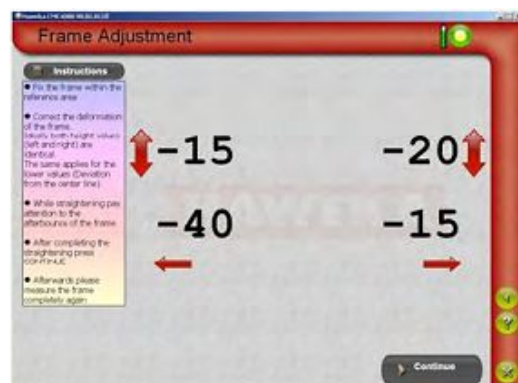
Примечание

Отрегулированная рама подвергается воздействию пластических деформаций. Характер деформаций зависит, помимо прочего, от вида действующих напряжений,

температуры, типа нагрузки и скорости нагружения.

**Обратитесь к изготовителю для получения дополнительной информации о видах и объеме возможных работ.**

- На дисплее отображаются значения разности высот и отклонение от центральной оси транспортного средства в месте расположения измерительной шкалы на раме автомобиля (Рис. 49).



(Рис. 49)

- В процессе регулировки измерительная шкала должна быть прикреплена к раме транспортного средства с помощью накатных винтов (Рис. 50).



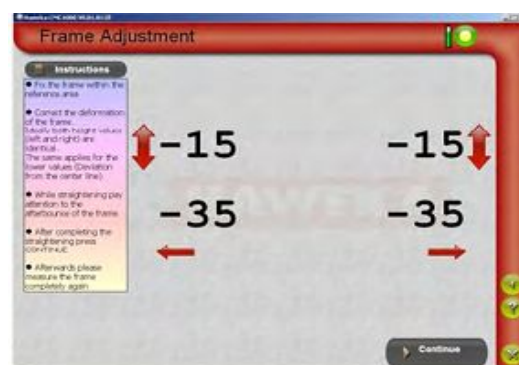
(Рис. 50)

- Корректировку положения рамы можно наблюдать непосредственно на мониторе.

- В идеале значения слева и справа должны быть отрегулированы до одинакового значения. Это относится как к разности высот, так и к боковой деформации относительно центральной оси автомобиля (Рис. 51).

- После завершения регулировки, необходимо выполнить повторные замеры рамы. Кликните кнопку *Continue* для завершения этой процедуры.

- Сохраните текущие результаты измерений и проведите измерения повторно.



(Рис. 51)

## 11 Просмотр файла протокола и параметров транспортного средства

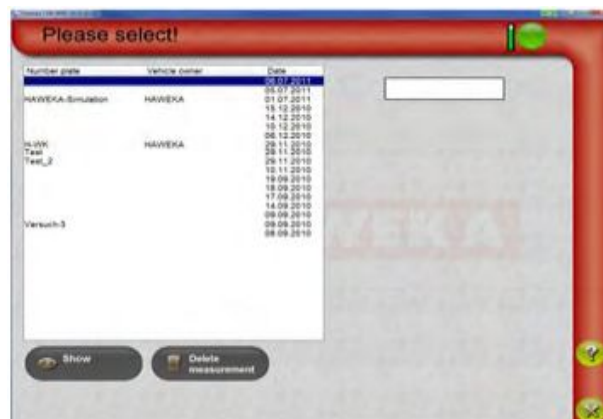
- Кликните кнопку «**Показать протокол**» (*Show protocol*) на начальной странице программы, чтобы вновь открыть сохраненные данные (Рис. 51).



(Рис. 51)

- При нажатии кнопки «**Показать протокол**» (*Show protocol*) на экране появится список всех сохраненных сессий измерений с указанием основной информации (Рис. 52).

- При нажатии кнопки «**Показать**» (*Show*) на странице просмотра, где также можно изменять опции просмотра, появятся данные из выбранной сессии диагностики геометрии рамы.



(Рис. 52)

## 12 Обслуживание

### 12.1 Техническое обслуживание и уход

Измерительную шкалу и камеру необходимо всегда предохранять от пыли и загрязнений.



Примечание

Помните, что камера и ее комплектующие являются высокоточными изделиями. При обращении с этими изделиями необходимо всегда соблюдать осторожность.



Внимание

Защитный экран, закрывающий линзу объектива камеры, следует протирать сухой мягкой тканью по мере необходимости. **Никогда не протирайте линзу спиртом или другими жидкостями!**

Необходимо предохранять отражатели на измерительной шкале от появления царапин. **Если на отражателях имеются царапины, это может привести к ошибкам при записи измерений.**



Внимание

Для зарядки камеры всегда используйте только зарядное устройство из комплекта поставки камеры. Зарядное устройство соответствует Европейским стандартам безопасности, и было разработано специально для использования с системой СМС4000.

## 13 Описание ошибок



Внимание

Операторы могут устранить только те ошибки, которые возникли из-за сбоев исключительно в ходе работы или технического обслуживания!

### 13.1 Виды и причины ошибок

Описание	Возможная причина	Меры по устранению
Программа запущена, но соединение с камерой отсутствует.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Недостаточный уровень заряда батарей.</li> <li>В программе указаны неверные параметры соединения.</li> <li>Отсутствует или неверно указан радиоканал для соединения с камерой.</li> </ul> <p>В операционной системе не установлен USB драйвер для приемника.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зарядите аккумуляторы в измерительной головке камеры зарядным устройством из комплекта поставки.</li> <li>После запуска программы, кликните «<b>Настройки</b>» ("Settings"), интерфейс нужно выставить в режим <i>AUTO</i> (см. 6.2.3).</li> <li>Попробуйте установить новое соединение через другой радиоканал.</li> </ul> <p>Установите USB драйвер с CD-диска из комплекта поставки (5.4, стр. 19).</p>
Камера не обнаруживает сигнал.	<p>Отражатели загрязнены или имеют следы повреждений.</p> <p>Отражатели нечетко отображаются в поле зрения камеры.</p>	<p>Очистите отражатели или замените их на новые, если необходимо.</p> <p>Отрегулируйте положение измерительной шкалы и стойки камеры относительно друг друга. Если это действие выполняется в процессе измерений, то процесс измерений необходимо перезапустить.</p>





## 15 Декларация о соответствии нормам ЕС

Изготовитель:	HAWEKA AG Kokenhorststraße 4 D-30938 Burgwedel
Настоящим подтверждает, что описанная здесь система:	Радиосистема с беспроводной камерой для диагностики геометрии рам грузовых автомобилей Тип: СМС4000
Соответствует следующим директивам и нормам:	<b>Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС</b> <b>Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС</b> <b>Директива по оконечным радио- и телекоммуникационным устройствам 99/05/ЕС</b>

### Применимые Европейские нормы:

Электромагнитная совместимость радиоустройств с устройствами малого радиуса действия (SRD).	(ETSI) EN 301 489-03 (ETSI) EN 301 489-01
Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем	EN 62471:2008
Помехозащищенность и паразитные излучения	EN 61326-1

**Любые изменения конструкции, влияющие на технические характеристики, указанные в данных инструкциях по эксплуатации, а также использование устройства не по назначению, служат основанием для признания этой декларации о соответствии недействительной!**

Президент  
Dirk Warkotsch

Burgwedel, 04/07/2011



(Подпись)



РАДИОСИСТЕМА С БЕСПРОВОДНОЙ КАМЕРОЙ СМС 4000



РАДИОСИСТЕМА С БЕСПРОВОДНОЙ КАМЕРОЙ СМС 4000



**HAWEKA**

105122, Москва, Никитинская ул., д.21, корп. 1 • Тел.: +7 (499) 163-4342, 165-3363

www.haweKa.ru • [haweKa@1650000.ru](mailto:haweKa@1650000.ru)