

Easy CCD

Achsmessgerät
Wheel Alignment

de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
cs Původní návod k používání
da Original brugsanvisning
es Manual original
fi Alkuperäiset ohjeet
fr Notice originale
it Istruzioni originali
ja 取扱説明書の原本
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
no Original driftsinstruks
pl Oryginalna instrukcja eksploatacji
pt Manual original
ru Руководство по эксплуатации
sv Bruksanvisning i original
tr Orijinal işletme talimatı
zh 产品描述

*Achsmessgerät
Wheel Alignment System
System měření podvozku
Akseludmålingsudstyr
de Indicador de alineación de ejes
Alustan Mittausjärjestelmä
Système de contrôle de géométrie
Sistema di controllo assetto
車体計測
Wieluitlijnapparat
Hjulinnstillingsmåler
Urządzenie do pomiaru geometrii osi
Sistema de Medição de Chassis
Прибор для проверки установки колес
Chassimätssystem
Ön Düzen Ayar Cihazı
轴标准尺寸*

ru – Содержание

1.	Использованная символика	201			
1.1	В документации	201	4.10	Проверка	208
1.1.1	Предупреждения: структура и значение	201	4.11	Программа юстировки (калибровка)	208
1.1.2	Символы: наименование и значение	201	4.12	Монтаж/демонтаж тормозного зажимного устройства	209
1.2	На изделия	201	4.13	Монтаж/демонтаж стопорного устройства руля	209
<hr/>					
2.	Советы для пользователя	201	5.	Содержание в исправности	210
2.1	Важные указания	201	5.1	Очистка	210
2.2	Указания по безопасности	201	5.2	Запасные и быстроизнашивающиеся детали	210
2.3	RED (Директива по применению радиооборудования)	201	5.3	Удаление отходов и утилизация	210
2.4	Ограничение радиосвязи	201	5.4	Проверка измерительных датчиков	210
2.5	Диапазон ISM с частотой 433 МГц	201	5.4.1	Измерение 1 – проверка схождения и развала против направления движения	210
<hr/>					
3.	Описание изделия	202	5.4.2	Измерение 2 – проверка схождения и развала по направлению движения	210
3.1	Применение по назначению	202	5.4.3	Пример контрольного листа для проверки измерительных датчиков	211
3.2	Описание прибора	202	5.4.4	Контрольный лист для проверки клиентом точности измерительных датчиков	211
3.3	Измерительный датчик	203	5.4.5	Оценка контрольного листа для проверки измерительных датчиков	212
3.4	Спецпринадлежности	203	5.5	Указания при неисправностях	212
3.5	Базовый комплект поставки	203	5.5.1	Сигналы ошибок или указаний	212
3.6	Обзор возможностей измерений	203	5.5.2	Ошибка в выполнении функции	213
<hr/>					
4.	Обслуживание	204	6.	Технические характеристики	214
4.1	Включение/выключение	204	6.1	Диапазоны частот	214
4.2	Описание программы	204	6.2	Размеры и вес мобильной стойки	214
4.3	Установка программного обеспечения	204	6.3	Окружающая температура и условия работы	214
4.3.1	Системное программное обеспечение	204	6.4	Сетевой блок	214
4.3.2	TDE	204	6.5	RED (Директива по применению радиооборудования)	214
4.3.3	Заданные параметры и их обновление	204	6.6	Диапазоны и точность измерений	214
4.4	Подготовка измерительного стенда	204			
4.4.1	Проверка ямы	204			
4.4.2	Проверка платформы подъемника	204			
4.5	Контроль автомобиля	205			
4.6	Установка колесных держателей	206			
4.7	колесный держатель Multi-Fit	206			
4.8	Положение измерительных датчиков	207			
4.9	Установка измерительных датчиков	207			
4.9.1	Механическое подключение	207			
4.9.2	Электрическое подключение	208			

1. Использованная символика

1.1 В документации

1.1.1 Предупреждения: структура и значение

Предупреждения предостерегают об опасности, угрожающей пользователю или окружающим его лицам. Кроме этого, предупреждения описывают последствия опасной ситуации и меры предосторожности. Предупреждения имеют следующую структуру:

Предупреждающий-символ	СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО – вид и источник опасности!
	Последствия опасной ситуации при несоблюдении приведенных мер и указаний. ➤ Меры и указания по избежанию опасности.

Сигнальное слово указывает на вероятность наступления и степень опасности при несоблюдении:

Сигнальное слово	Вероятность наступления	Степень опасности при несоблюдении
ОПАСНОСТЬ	Непосредственно угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Возможная угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ОСТОРОЖНО	Возможная угрожающая ситуация	Легкое телесное повреждение

1.1.2 Символы: наименование и значение

Символ	Наименование	Значение
!	Внимание	Предупреждение о возможном материальном ущербе
i	Информация	Указания по применению и другая полезная информация
1. 2.	Многоэтапное действие	Действие, состоящее из нескольких этапов
➤	Одноэтапное действие	Действие, состоящее из одного этапа
⇒	Промежуточный результат	В рамках того или иного действия отображается достигнутый промежуточный результат.
→	Конечный результат	В конце того или иного действия отображается конечный результат.

1.2 На изделии

! Соблюдать и обеспечивать читабельность всех имеющихся на изделии предупредительных знаков!

2. Советы для пользователя

2.1 Важные указания

Важные указания, касающиеся авторского права, ответственности и гарантии, круга пользователей и обязательства предпринимателя, Вы найдете в отдельном руководстве "Важные указания и указания по безопасности Beissbarth Wheel Test Equipment". Их необходимо внимательно прочитать и обязательно соблюдать перед вводом в эксплуатацию, подключением и обслуживанием Easy CCD.

2.2 Указания по безопасности

Все указания по безопасности Вы найдете в отдельном руководстве "Важные указания и указания по безопасности Beissbarth Wheel Test Equipment". Их необходимо внимательно прочитать и обязательно соблюдать перед вводом в эксплуатацию, подключением и обслуживанием Easy CCD.

2.3 RED (Директива по применению радиооборудования)

Настоящим компания Beissbarth GmbH заявляет, что тип беспроводного оборудования Easy CCD соответствует директиве 2014/53/EU.

i В странах, не являющихся членами Европейского Союза, необходимо соблюдать действующие местные предписания по эксплуатации радиоприборов в диапазоне частот от 2,4 GHz до 5 GHz (например, WLAN или Bluetooth).

2.4 Ограничение радиосвязи

Приборы для проверки установки колес с передачей данных по радиосвязи по выбору оснащены модулями радиосвязи с частотой 433 МГц или 2,4 ГГц.

2.5 Диапазон ISM с частотой 433 МГц

Радиосвязь 433 МГц осуществляется в диапазоне ISM с частотой 433 МГц. Эта полоса частот выделена в свободное пользование в странах Европы, Африки и Средней Азии. Нагрузка не столь велика, как в диапазоне 2,4 ГГц.

i Чтобы предотвратить помехи, можно выбрать 6 различных каналов радиосвязи (Channel). Это позволит избежать наложения частот от других приборов.

i Людям, пользующимся электрокардиостимуляторами и другими жизненно важными электронными приборами, нужно соблюдать осторожность при пользовании устройствами радиосвязи, так как нельзя исключить отрицательное воздействие.

i При проблемах с радиосвязью можно вместо радиосвязи пользоваться кабельным соединением.

3. Описание изделия

3.1 Применение по назначению

Прибор Easy CCD предназначен только для измерения геометрии ходовой части легковых автомобилей и легких коммерческих автомобилей. Любое использование в иных целях считается использованием не по назначению.

3.2 Описание прибора

Основная версия состоит из перемещаемой мобильной стойки с дисплеем, мышью, ПК, принтером и измерительными датчиками. В боковых стенках мобильной стойки интегрированы приспособления для хранения измерительных датчиков. После установки измерительных датчиков происходит автоматическая зарядка аккумуляторов измерительных датчиков с радиосвязью (в том числе и при выключенном блоке розеток).

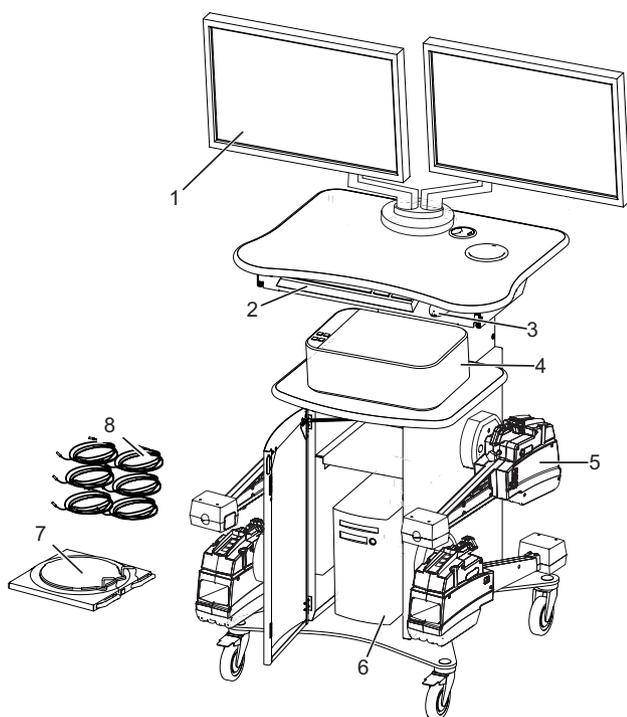


Рис. 1: Вид мобильной стойки с принадлежностями спереди

- 1 Дисплей
- 2 Клавиатура
- 3 Мышь
- 4 Принтер
- 5 Измерительные датчики (ИД) на зарядных устройствах ¹⁾
- 6 ПК
- 7 ПОВОРОТНАЯ ОПОРА
- 8 Заполняющий элемент

¹⁾ Зарядка измерительных датчиков происходит при подключении Easy CCD к сети независимо от того, включен или выключен блок розеток.

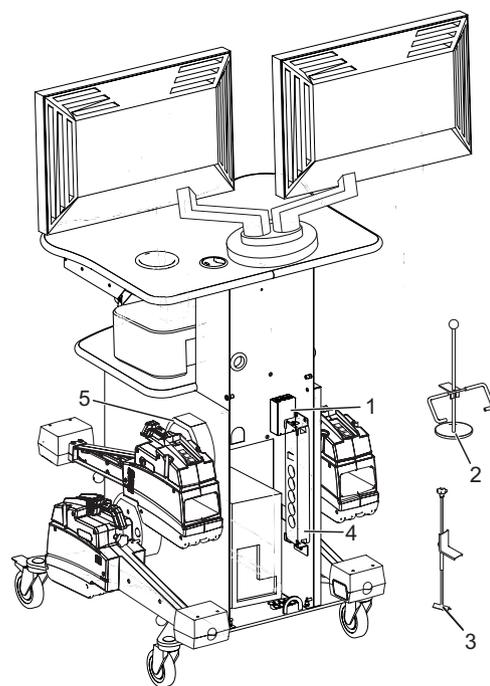


Рис. 2: Вид мобильной стойки сзади

- 1 Измерительный блок
- 2 Фиксатор рулевого колеса
- 3 Тормозное стопорное устройство
- 4 Блок розеток
- 5 Контактные гнезда для комплекта проводов ¹⁾

¹⁾ Отсоединить штекерные соединения путем разблокировки. Не отвинчивать, иначе произойдет повреждение штекера.

❗ При передвижении мобильной стойки измерительные датчики обязательно должны быть сняты, так как иначе возможно их повреждение или потеря настройки.

❗ Питание измерительного блока осуществляется непосредственно через сетевой кабель, а не включением и выключением блока розеток. Поэтому при длительном простое нужно отсоединить прибор Easy CCD от сети (вынуть сетевой штекер).

3.3 Измерительный датчик

При разряженном аккумуляторе или при нарушениях радиосвязи измерения можно продолжить через комплект проводов.

При снятии комплекта проводов отсоединить соединительные кабели, освободив штекер. Не поворачивать штекер, так как иначе произойдет повреждение штекера и кабеля.

Для упрощения и повышения точности компенсации биения обода имеются измерительные датчики с датчиком угла поворота.

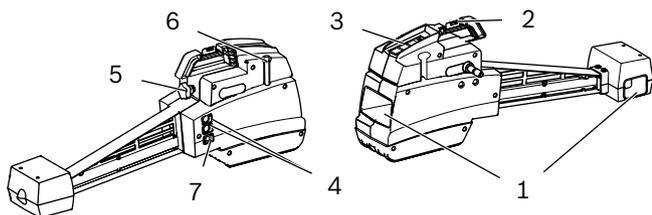


Рис. 3: Измерительный датчик

- 1 ПЗС-камера
- 2 Водяной уровень
- 3 Клавиатура
- 4 Разъем для передачи данных
- 5 Винт с грибовидной ручкой для фиксации датчика угла поворота
- 6 Антенна ¹⁾
- 7 Подключение поворотной опоры

¹⁾ в зависимости от конструктивного исполнения

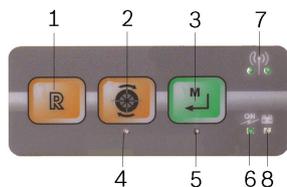


Рис. 4: Вариант исполнения измерительного датчика с радиосвязью

- 1 Клавиша включения (перезагрузки)
- 2 Клавиша компенсации биения обода
- 3 Клавиша сохранения в памяти
- 4 Индикатор компенсации биения обода
- 5 Индикатор сохранения в памяти/опускания автомобиля
- 6 Индикатор ВКЛ.
- 7 Индикатор передатчика/приемника радиосвязи
- 8 Индикатор аккумуляторной батареи:
 - не светится: батарея в норме
 - мигает: резервный режим работы батареи
 - светится: режим зарядки батареи

3.4 Спецпринадлежности

Информацию о принадлежностях можно получить у специализированного Beissbarth представителя.

3.5 Базовый комплект поставки

Наименование	Номенклатурный номер
Мобильная стойка ¹⁾	–
Модуль компьютера ¹⁾	–
Дисплей TFT ¹⁾	–
Тормозное стопорное устройство	1 690 401 006
Фиксатор рулевого колеса	1 690 401 007
Цветной принтер DIN A4 ¹⁾	–
Зажимной держатель Multi-Fit 4 шт.	1 690 311 112
Поворотная опора ¹⁾ , 2 шт.	–
Заполняющий элемент 4 шт.	1 690 702 082
Комплект измерительных датчиков	1 690 570 025
Пакет программного обеспечения	1 690 318 022
Инструкция по эксплуатации	1 690 316 017
Указания по технике безопасности	1 690 706 020

Табл. 1: Базовый комплект поставки

¹⁾ в зависимости от конструктивного исполнения

3.6 Обзор возможностей измерений

Возможности измерений Easy CCD:

- Общее схождение колес (передний + задний мосты)
- Схождение отдельного колеса (передний мост + задний мост)
- Развал колес (передний мост + задний мост)
- Смещение колеса (передний мост + задний мост)
- Угол оси движения
- Продольный наклон
- Поперечный наклон
- Дифференциальный угол схождения
- Диапазон коррекции продольного наклона
- Боковое смещение слева/справа
- Разность ширины схождения
- Смещение моста

Дополнительные возможности измерения

- Смещение колеса (задний мост)
- Разность колесной базы

4. Обслуживание

4.1 Включение/выключение

1. Включить прибор главным выключателем на задней стенке корпуса.
 2. Включить ПК.
- Операционная система автоматически запускается.

И До выключения прибора необходимо завершить работу Easy CCD через операционную систему Windows. До последующего включения должны Easy CCD пройти минимум 60 секунд.

4.2 Описание программы

Вся информация по управлению программным обеспечением "Easy CCD" приведена в онлайн-справке. Онлайн-справку можно также открыть в любом диалоговом окне, нажав <F1>.

4.3 Установка программного обеспечения

4.3.1 Системное программное обеспечение

Установка системного программного обеспечения описана в отдельном руководстве "Первый ввод в эксплуатацию".

4.3.2 TDE

При помощи TDE (Target Data Editor) вы можете в собственной базе данных пользователя управлять автомобилями и относящимися к ним заданными параметрами, которых нет в базе данных заданных параметров прибора для проверки установки колес.

4.3.3 Заданные параметры и их обновление

Установка заданных параметров и их обновление описаны в отдельном руководстве "Первый ввод в эксплуатацию".

4.4 Подготовка измерительного стенда

Допустимое отклонение по высоте	
между правой и левой частью	макс. 1 мм
между передней и задней частью	макс. 2 мм
по диагонали спереди слева назад справа	макс. 2 мм
по диагонали спереди справа назад слева	макс. 2 мм

4.4.1 Проверка ямы

И Если потребуется, устранить неровности, подложив поворотные и передвижные башмаки. Прикрепить поворотные и передвижные башмаки к полу.

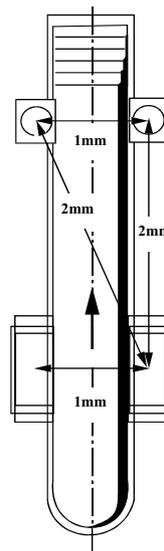


Рис. 5: Проверка уровня измерительного стенда

4.4.2 Проверка платформы подъемника

- При работе с платформой подъемника обеспечить одинаковый измерительный и рабочий уровень.
- Поворотные и передвижные башмаки должны быть закреплены на платформе подъемника.

И Выставить уровень платформы подъемника согласно указаниям изготовителя платформы подъемника.

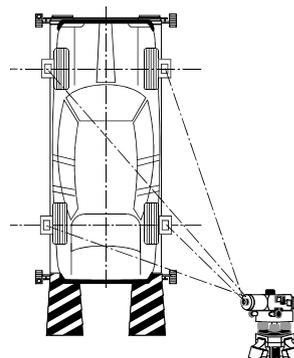


Рис. 6: Платформа подъемника

4.5 Контроль автомобиля

 Информация приведена также в программе проверки установки колес, раздел "Подготовительные работы".

Выполните проверку и контроль автомобиля, при необходимости произведите регулировку.

- Одинаковый размер ободьев и шин каждого моста
- Давление воздуха в шинах и глубина профиля
- Состояние подвески
- Состояние рычагов поворотного кулака, подшипников ступицы колеса и шаровых шарниров поперечной рулевой тяги
- Распределение пробных нагрузок в автомобиле

 Фиксаторы должны быть вставлены на поворотной опоре при въезде автомобиля на измерительный стенд. Только после въезда и по окончании компенсации биения обода можно вынуть фиксаторы.



Рис. 7: Поворотная опора с фиксатором

4.6 Установка колесных держателей

Использовать колесные держатели только в сочетании с приборами для проверки установки колес данного изготовителя.

При выборе метода зажатия принять во внимание тип обода и возможности крепления. Для высококачественных колесных дисков и для колесных дисков грузовых автомобилей нужно использовать специальные зажимные лапы.

При необходимости снять колпаки колес.

4.7 колесный держатель Multi-Fit

колесный держатель Multi-Fit устанавливается на колесе только после въезда на платформу или яму.

колесный держатель Multi-Fit подходит ко всем стальным и алюминиевым колесным дискам размером от 13" до 22". С удлинителем универсальный колесный держатель может использоваться для дисков размером до 28".

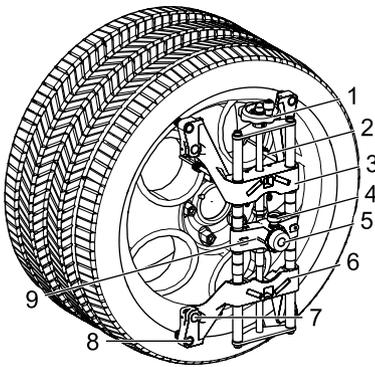


Рис. 8: колесный держатель Multi-Fit

- 1 Регулятор
- 2 Предохранительный трос
- 3 Верхний зажимной суппорт
- 4 Зажимной винт
- 5 Барашковый винт
- 6 Установочное отверстие
- 7 Нижний зажимной суппорт
- 8 Внутренние гнезда зажимных лап
- 9 Внешние гнезда зажимных лап
- 10 Направляющая опора

Для размера обода 13" использовать внутренние гнезда зажимных лап и установить горизонтальный колесный держатель горизонтально на обод.

Для размера обода от 21" до 22" использовать внешние гнезда зажимных лап.

С помощью регулятора резьбового шпинделя можно быстро отцентрировать колесный держатель Multi-Fit изнутри наружу и снаружи внутрь относительно центральной оси обода и зажать на ободе.

Проследить за тем, чтобы установочное отверстие находилось посередине относительно верхнего и нижнего зажимного суппорта. Регулирование возможно посредством обоих барашковых винтов (красная метка).

Проследить за тем, чтобы для зажимных лап использовались одинаковые гнезда.

1. Равномерно установить зажимные лапы с внутренней или внешней стороны фланца обода.
2. Вращением поворотного шпинделя прижать зажимные лапы снаружи или изнутри к ободу.

Ограничитель крутящего момента задействуется (прокручивание) после достижения зажимного усилия.

3. Прицепить предохранительные тросы к ободу.



Проверить, прицеплен ли предохранительный трос.

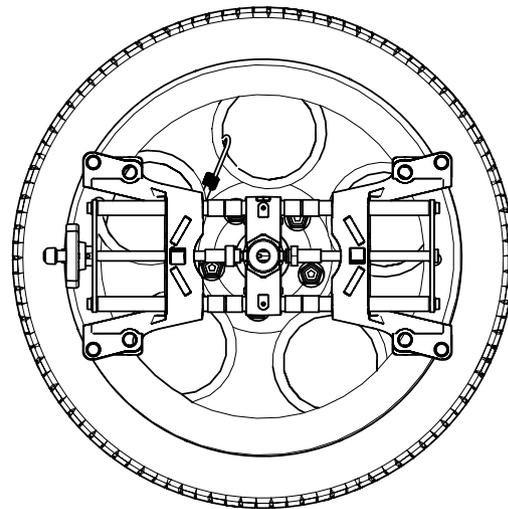


Рис. 9: колесный держатель смонтирован Multi-Fit в горизонтальном положении

После того, как универсальный держатель будет закреплен на шине, проверить повторно удерживающую силу зажимных лап. Если удерживающая сила окажется недостаточной, изменить вид зажатия или отрегулировать зажимные лапы.

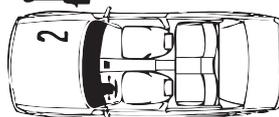
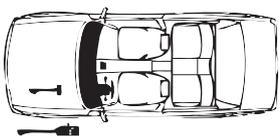
Система с 6 датчиками В случае прерывания измерительного участка спереди в поперечном направлении необходимо сместить направляющую опору универсального колесного держателя на левом и правом переднем колесе.

После компенсации биения обода универсальные колесные держатели должны находиться в вертикальном положении.

4.8 Положение измерительных датчиков

Левое переднее колесо

Правое переднее колесо



Левое заднее колесо

Правое заднее колесо

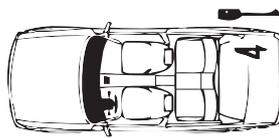
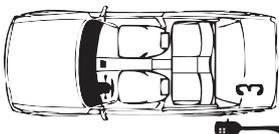


Табл. 2: Положения измерительных датчиков

I Расположение измерительных датчиков на автомобиле задано и обозначено пиктограммами.

4.9 Установка измерительных датчиков

4.9.1 Механическое подключение

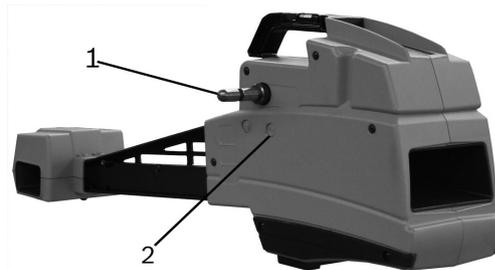


Рис. 10: Измерительный датчик

- 1 Фиксатор
- 2 Контактные поверхности

1. Для защиты стержня и втулки смазать фиксаторы измерительных датчиков (поз. 1) тонким слоем масла.

I Контактные поверхности (поз. 2) для зарядки аккумуляторов всегда должны содержаться в чистом состоянии.



Рис. 11: Позиционирование передних измерительных датчиков

2. Вставить четыре измерительных датчика в колесные держатели.

I При этом консоли передних измерительных датчиков должны быть направлены в сторону движения, а задних – в сторону, противоположную движению.



Рис. 12: Позиционирование задних измерительных датчиков

3. Выровнять положение измерительных датчиков по уровню и затянуть барашковыми винтами колесных держателей.



Рис. 13: Выравнивание положения измерительных датчиков

4.9.2 Электрическое подключение

Подсоединить комплект проводов для кабельного соединения или подготовить его для аварийного режима работы при радиосвязи.

1. Подсоединить оба передних измерительных датчика длинными соединительными кабелями к мобильной стойке.
2. Соединить короткими соединительными кабелями передние и задние измерительные датчики.

II Обеспечить надлежащее соединение всех штекерных контактов!

3. Подключить прибор Easy CCD к сети.
4. На всех четырех измерительных датчиках нажать клавишу включения (сброса).

→ Прибор Easy CCD теперь готов к работе.

4.10 Проверка

Перед каждым новым измерением транспортного средства прибор Easy CCD выполняет самодиагностику всех компонентов электроники.

II Юстировка схождения и развала колес проверяется путем измерения с перестановкой. (См. главу 6.4).

4.11 Программа юстировки (калибровка)

Программа юстировки включает в себя юстировку схождения, развала колес и уровня, а также протокол юстировки.

II Условием для выполнения калибровки является калибровочное приспособление.



Рис. 14: Калибровочное приспособление

4.12 Монтаж/демонтаж тормозного зажимного устройства

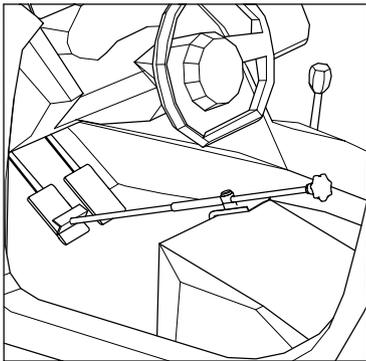


Рис. 15: Монтаж тормозного зажимного устройства

- ⓘ Для защиты посадки и руля следите за надлежащим креплением. При необходимости подложите кусок ткани.
- ⓘ После ударной компенсации колесных ободов/ начального замера для последующих измерений монтируйте тормозное зажимное устройство.

4.13 Монтаж/демонтаж стопорного устройства руля

При помощи стопорного устройства руля для проведения наладочных работ фиксируется руль и блокируются колеса.

1. Поставить стопорное устройство руля на сиденье и вдавить диск в сиденье.
2. Протянуть рукоятки к рулю снизу вверх.
3. Отпустить диск, чтобы давление мягкой обивки сиденья переходило на руль.
4. Демонтаж производится в обратной последовательности.

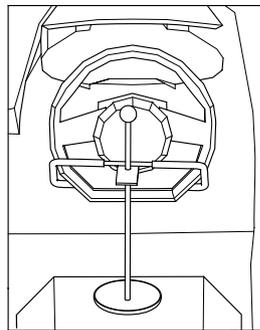


Рис. 16: Рулевой фиксатор

- ⓘ Для защиты посадки и руля следите за надлежащим креплением. При необходимости подложите кусок ткани.

5. Содержание в исправности

5.1 Очистка

- Корпус и индикаторное табло мобильной стойки очищать только мягкими матерчатыми салфетками и нейтральными чистящими средствами.
- Запрещается использовать абразивные чистящие средства и грубую ветошь!
- Для очистки монитора использовать специальную волокнистую салфетку.

5.2 Запасные и быстроизнашивающиеся детали

Наименование	№ для заказа
поворотной опоры	1 690 501 001
Модуль компьютера ¹⁾	–
Тормозное натяжное устройство	1 690 401 006
Фиксатор рулевого колеса	1 690 401 007
Измерительный датчик ¹⁾	–
Измерительный блок ¹⁾	–
Зажимные лапы	1 690 311 164
Комплект проводов	1 690 401 012

¹⁾ в зависимости от конструктивного исполнения

Табл. 3: Запасные и быстроизнашивающиеся детали

5.3 Удаление отходов и утилизация

1. Easy CCD отключить от электросети и удалить провод для подключения к сети.
2. Easy CCD разобрать, рассортировать по материалам и утилизировать согласно действующим предписаниям.



Easy CCD, комплектующие детали и упаковку следует утилизировать должным образом без нанесения вреда окружающей среде.

- Easy CCD нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Только для стран-членов ЕС:



Easy CCD подпадает под действие Европейской Директивы об утилизации электрического и электронного оборудования 2012/19/ЕС (WEEE).

Старые электрические и электронные приборы, включая провода и принадлежности, а также аккумуляторы и батареи следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

- Для утилизации использовать доступные системы возврата и сбора отходов.
- Во избежание ущерба для окружающей среды и опасности для здоровья следует надлежащим образом проводить утилизацию.

5.4 Проверка измерительных датчиков

Проверка измерительных датчиков производится путем измерения с перестановкой.



Закрепить быстросъемные захваты на колесах. Установить измерительные датчики во втулках быстросъемных захватов. Не двигать автомобиль.

5.4.1 Измерение 1 – проверка схождения и развала против направления движения

- Выкатить автомобиль на измерительный стенд – не устанавливать на поворотные башмаки.
- Вставить тормозное натяжное устройство
- Закрепить быстросъемный захват
- Установить измерительные датчики и привести их в горизонтальное положение с помощью уровня, после чего включить прибор Easy CCD.
- Подключить измерительные датчики соединительными проводами к мобильной стойке.
- Нажать клавишу <F1> "Выход".
- Нажать клавишу <F9> "Обзор экрана".
- Измерить общее схождение спереди и сзади согласно контрольному листу и записать значения.
- Измерить схождение спереди и сзади согласно контрольному листу и записать значения.

5.4.2 Измерение 2 – проверка схождения и развала по направлению движения

- Поменять местами измерительные датчики спереди слева и сзади справа.
- Поменять местами измерительные датчики спереди справа и сзади слева.
- Выставить все измерительные датчики по горизонтали с помощью уровня; при этом не двигать автомобиль.
- Подключить измерительные датчики соединительными проводами к мобильной стойке.
- Нажать клавишу <F1> "Выход".
- Нажать клавишу <F9> "Обзор экрана".
- Повернуть рулевое колесо до индикации угла ведущей оси "0".
- Измерить общее схождение спереди и сзади согласно контрольному листу и записать значения.
- Измерить схождение спереди и сзади согласно контрольному листу и записать значения.

5.4.3 Пример контрольного листа для проверки измерительных датчиков

Фирма: Mustermann

Номер артикула измерительного датчика : 1 690 xxx xxx

Дата изготовления (FD): 2022

Измерение провел(а) _____ дата измерения: _____

Строка	Измерение 1	Столбец 1		Измерение 2	Столбец 2		Столбец 3		Столбец 4
	Против направления движения	Математический знак	Измеряемое значение	В направлении движения	Математический знак	Измеряемое значение	Математический знак	Разность	
	Схождение			Схождение					
1	Общее схождение спереди	-	3'	Общее схождение сзади	-	1'	+	4'	} +1'
2	Общее схождение сзади	+	30'	Общее схождение спереди	-	27'	+	3'	
	Развал колес			Развал колес					
3	Развал спереди слева	-	1'	Развал сзади справа	+	5'	-	6'	} -1' 0
4	Развал спереди справа	-	36'	Развал сзади слева	-	33'	-	3'	
5	Развал сзади слева	-	1°25'	Развал спереди справа	-	1°27'	-	2'	
6	Развал сзади справа	-	1°44'	Развал спереди слева	-	1°45'	+	1'	

5.4.4 Контрольный лист для проверки клиентом точности измерительных датчиков

Фирма: _____

Номер артикула измерительного датчика : 1 690 _____ Дата изготовления (FD): _____

Измерение провел(а) : _____ Дата измерения: _____

Строка	Измерение 1	Столбец 1	Измеряемое значение	Измерение 2	Столбец 2	Измеряемое значение	Столбец 3	Столбец 4
	Против направления движения	Математический знак	Измеряемое значение	В направлении движения	Математический знак	Измеряемое значение	Математический знак	Разность
	Схождение			Схождение				
1	Общее схождение спереди			Общее схождение сзади				
2	Общее схождение сзади			Общее схождение спереди				
	Развал колес			Развал колес				
3	Развал спереди слева			Развал сзади справа				
4	Развал спереди справа			Развал сзади слева				
5	Развал сзади слева			Развал спереди справа				
6	Развал сзади справа			Развал спереди слева				

5.4.5 Оценка контрольного листа для проверки измерительных датчиков

Графа	Строка	Деятельность
1 и 2	1 и 2	При различных математических знаках вычесть меньшее значение из большего и полученный результат внести в столбец 3. Внести математический знак большего значения в столбец 3. При одинаковых математических знаках суммировать измеряемые значения и занести сумму с математическим знаком в столбец 3.
	от 3 до 6	При одинаковых математических знаках вычесть меньшее значение из большего и полученный результат внести в столбец 3. Если большее измеряемое значение находится в столбце 1, математический знак принимается, а если большее измеряемое значение находится в столбце 2 – математический знак меняется. При различных математических знаках суммировать измеряемые значения и занести сумму в столбец 3. Занести математический знак из столбца 1 в столбец 3.
	нужно сравнить:	
3	1 с 2	При различных математических знаках суммировать измеряемые значения и занести сумму в столбец 4. При одинаковых математических знаках вычесть меньшее значение из большего и полученный результат занести в столбец 4.
	3 с 6	При различных математических знаках вычесть меньшее значение из большего и полученный результат занести в столбец 4.
	4 с 5	При одинаковых математических знаках суммировать измеряемые значения и занести сумму в столбец 4.
4		Суммы в столбце 4 должны быть больше, чем в столбце 3'. Если они больше, то произошла ошибка в измерении, например, изменение положения автомобиля или быстросъемных захватов. Измерение нужно произвести заново.
3		Измеряемые значения в столбце 3 не должны быть больше, чем в столбце 6'. Если отклонения больше, необходимо заново отъюстировать прибор Easy CCD. Обратитесь в этом случае в сервисную службу.

5.5 Указания при неисправностях

5.5.1 Сигналы ошибок или указаний

Описание / сообщение	Возможная причина	Устранение / меры
"Прибор вне диапазона допуска".	Механическое повреждение или разъюстировка измерительного датчика.	Отъюстировать (калибровать) прибор; известить сервисную службу.
"Измерительный участок прерван".	Нет визуального контакта между находящимися друг напротив друга камерами измерительных датчиков. Автомобиль со спойлером или с низко расположенной ходовой частью.	Создать визуальный контакт. Заново включить измерительные датчики. Нажать клавишу "С". Специальные принадлежности: использовать соответствующий адаптер спойлера.
"2 параллельных измерительных маршрута прерваны".	Измерительные датчики смонтированы в неправильной последовательности.	Правильно смонтировать измерительные датчики (см. 4.8).
"Передача данных на измерительный датчик" на короткое время появляется на экране.	Ведется поиск новых каналов соединения для передачи данных на измерительные датчики.	Игнорировать сигнал ошибки.
"Передача данных на измерительный датчик" на короткое время появляется на экране.	Клавиша "С" перед обмером не нажата. Измерительные датчики не задействованы. Номер устройства (канал радиосвязи) не настроен. Измерительные датчики не загружены (режим радиосвязи). Измерительные датчики не подключены (кабельное соединение).	Нажать клавишу "С". Задействовать измерительные датчики и нажать клавишу "С" на приборе. На каждом измерительном датчике настроить номер устройства (канал радиосвязи) (см. онлайнную справку). Загрузить измерительные датчики. Проверить кабельное и штатное соединение с измерительным датчиком. На каждом измерительном датчике настроить номер устройства (канал радиосвязи) (см. онлайнную справку). Соблюдать указания по режиму радиосвязи в главе 2.4, проверить кабельным соединением.
"Измерительный блок вне зоны доступа" на короткое время появляется на экране.	Связь с коммуникационным процессором в измерительном блоке устанавливается заново.	Игнорировать сигнал ошибки.
"Измерительный блок вне зоны доступа" постоянно появляется на экране.	Нет связи между компьютером и коммуникационным процессором (измерительным блоком). Ошибочное сетевое напряжение. Сбой программы. Коммуникационный процессор неисправен.	Проверить кабельное соединение между компьютером и коммуникационным процессором (в измерительном блоке). Установить переключатель сетевого напряжения в измерительном блоке на правильное напряжение. Известить сервисную службу. Вынуть сетевой штекер и спустя 10 секунд вставить его обратно.

Описание / сообщение	Возможная причина	Устранение / меры
"Ошибка схождения", "Ошибка развала", "Ограничение сигнала".	Попадание прямых солнечных лучей в камеру на измерительном датчике. Измерительный датчик неисправен.	Отключить камеру. Известить сервисную службу.

Табл. 4: Ошибки и указания

5.5.2 Ошибка в выполнении функции

Описание	Возможная причина	Устранение
Windows не запускается из-за отсутствия регистрации	После инсталляции Windows не была зарегистрирована версия Windows.	Зарегистрировать версию Windows через Интернет или по телефону.
Easy CCD работает в демонстрационном режиме.	Не вставлен электронный ключ. Отсутствует лицензия.	Вставить электронный ключ. Выполнить лицензирование.
Не горит изображение и контрольные лампочки на компьютере и мониторе.	Питание отсутствует. Главный выключатель выключен. Соединительный кабель неисправен.	Проверить сетевую розетку, сетевой предохранитель и сетевое штекерное соединение (зарядное устройство). Включить главный выключатель в мобильной стойке. Заменить соединительный кабель.
Нет изображения и не горит контрольная лампочка в компьютере	Монитор выключен. Яркость и контраст разрегулированы. Кабельное соединение неисправно. Монитор неисправен.	Включить монитор (выключатель на экране). Настроить яркость и контраст. Проверить штекерное соединение между монитором и компьютером и при необходимости заменить кабель. Известить сервисную службу.
Плохое качество изображения	Неправильная настройка монитора. Неисправность монитора или графической карты.	Настроить яркость, контраст, высоту и положение изображения. Известить сервисную службу.
Дистанционное управление не работает	Нет визуального контакта с прибором. Батарея дистанционного управления израсходована. Программа "RemoteControlEx" не запущена. Программа "RemoteControlEx" неправильно сконфигурирована.	Дистанционное управление расположено по-другому (визуальный контакт с прибором). Вставить новую батарею. Запустить программу. Произвести конфигурацию согласно онлайн-справке.
Аккумуляторы в измерительном датчике разряжены или недостаточно заряжены	Прибор не соединен постоянно с сетевым напряжением. Контакты измерительных датчиков неисправны. Кабельное соединение неисправно. Измерительный блок неисправен.	Изменить сетевое подключение. Не выключать сетевое напряжение главным выключателем. Вставляя измерительные датчики в зарядные гнезда на мобильной стойке, следить за тем, чтобы загорелась контрольная лампа. Проверить кабельное соединение между измерительным блоком и зарядными контактами. Известить сервисную службу.
Распечатка протокола отсутствует или плохого качества	Принтер выключен. Закончилась бумага в принтере. Исрасходован картридж с чернилами. Бумага в принтере вложена неправильно. Неправильное кабельное соединение между принтером и компьютером. Принтер настроен неправильно. Неисправен принтер с интерфейсом.	Включить принтер. Вложить новую бумагу для принтера. Заменить картридж с чернилами. Проверить направляющую для бумаги. Проверить кабельное соединение и штекерное соединение с принтером. Установить принтер согласно инструкции. Известить сервисную службу.
Какая-либо или несколько индикаций схождения или развала колес отображают невозможные значения.	Быстросъемный захват не закреплен. При использовании универсального быстросъемного захвата не выполнена компенсация биения обода. Измерительные датчики не выставлены по уровню. Измерительные датчики не смонтированы в надлежащей позиции.	Проверить быстросъемный захват. Выполнить компенсацию биения обода. Выставить измерительные датчики по уровню. Правильно расположить измерительные датчики (см. 4.7).

Табл. 5: Ошибка в выполнении функции

II Прочие сигналы ошибок поясняются в онлайн-справке посредством нажатия кнопки "Справка" или клавиши F1.

6. Технические характеристики

6.1 Диапазоны частот

Диапазон частот радиосистем составляет, в зависимости от исполнения измерительных датчиков, 433 MHz или 2,4 GHz.

II Соблюдать указания по ограничению радиосвязи, приведенные в главе 2.4.

6.2 Размеры и вес мобильной стойки

Функция	Спецификация
Размеры В x Ш x Г:	1110 x 780 x 680 mm
Масса	ок. 60 kg

6.3 Окружающая температура и условия работы

Функция	Спецификация
Рабочая температура	от +5 до +40 °C
Температура хранения	от -20 до +60 °C
Градиент температуры	20 °C/час
Отн. влажность рабочего воздуха	от 10 до 90 % (40 °C)
Градиент отн. влажности	10%/час
Макс. рабочая высота	от -200 до 3000 m
Макс. высота транспортировки	от -200 до 12000 m

6.4 Сетевой блок

Функция	Спецификация
Входное напряжение	100–240 V перем.тока (10 A)
Входная частота	50–60 Hz
Мощность	0,5 KW

6.5 RED (Директива по применению радиооборудования)

Радиосвязь	Частотный диапазон	Излучаемая максимальная мощность передачи
2,4 GHz	2404–2479 MHz	1 mW (0 dBm)
Bluetooth	2402–2480 MHz	16 mW (12 dBm)

6.6 Диапазоны и точность измерений

Возможности измерений	Точность измерений	Диапазон измерений	Общий диапазон измерений
Общее схождение (передний мост + задний мост)	±4'	±6°	±18°
Схождение отдельного колеса (передний мост + задний мост)	±2'	±3°	±9°
Развал колес (передний мост + задний мост)	±2'	±5°	±10°
Смещение колеса (передний мост + задний мост)	±2'	±2°	±9°
Угол оси движения	±2'	±2°	±9°
Продольный наклон	±4'	±18°	±22°
Поперечный наклон	±4'	±18°	±22°
Дифференциальный угол схождения	±4'	±20°	±20°
Диапазон коррекции продольного наклона (передний мост)	±4'	±7°	±10°
Максимальный угол поворота колес (передний мост + задний мост) ^{2) 3)}	±4'	±50°	±60°
Смещение колеса (задний мост) ¹⁾	±2'	±2°	±2°
Разность колесной базы	±2'	±2°	±2°
Боковое смещение слева/ справа	±2'	±2°	±9°
Разность ширины схождения	±3'	±2°	±18°
Смещение моста	±3'	±2°	±9°

1) Кроме приборов для проверки установки колес CCD-6cam

2) Приборы для проверки установки колес CCD: только в сочетании с электронными поворотными опорами

3) Приборы для проверки установки колес 3D-8cam: возможно не для всех автомобилей

Ihr Händler vor Ort: ТОВ "ТСП ТРЕЙДІНГ"
Local distributor: вул. Південноукраїнська, 19, 60
м. Запоріжжя, Україна

+38 (061) 212-22-30
+38 (061) 212-22-40

www.tsp.com.ua
info@tsp.com.ua

Beissbarth GmbH
Hanauer Straße 101
80993 München (Munich, Bavaria)
Germany

Tel. +49-89-149 01-0
Fax +49-89-149 01-285/-240

www.beissbarth.com
sales@beissbarth.com
1 690 316 017 | 2022-10-18