KRAFTWELL®
AUTOMOTIVE EQUIPMENT

www.kraftwell.ru

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ СТАНОК АВТОМАТИЧЕСКИЙ С ЖК МОНИТОРОМ 19"





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данные инструкции являются неотъемлемой частью данного оборудования. Прочитайте их внимательно.
Храните руководство для дальнейшего использования при обслуживании станка.
Этот станок может быть использован только для определенных целей. Запрещается использовать оборудование для любой цели, не предусмотренной настоящим руководством.
Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате неправильного использования или эксплуатации, отличных от предусмотренного назначения.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Данное оборудование может эксплуатироваться только квалифицированным персоналом, имеющим специальную подготовку. Модификация любых компонентов, деталей или использование станка для других целей без получения согласия от производителя, или без соблюдения требований инструкций может привести к прямым или косвенным повреждениям оборудования.
  ★Оборудование должно быть установлено на твердой поверхности. Исключается установка на деревянные паллеты, т.к. не гарантируется точность работы станка.
- Для лучшей вентиляции задняя панель должна быть расположена на 0,6 м от стены. Для удобной работы, с обеих сторон от станка должно быть достаточно места.
- Запрещается размещать оборудование в местах с высокой температурой или влажностью, вблизи отопительных систем, водопроводных кранов, увлажнителей воздуха или вытяжных труб.
- Избегайте мест с большим содержанием пыли, аммиака, спирта, растворителя или распыления вяжущих веществ.
- При эксплуатации станка, люди, которые не задействованы в работе должны находиться на отдалении.
- Используйте соответствующее оборудование и инструменты, защитные и предохранительные устройства, в том числе очки, беруши и защитные ботинки.
- Обратите особое внимание на обозначения на станке.
- Во время эксплуатации не прикасайтесь руками и не подходите к движущимся деталям.
- Запрещается снимать защитное устройство или нарушать его работоспособность.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация
2. Сборка станка
3. Элементы управления и компоненты
4. Указания по использованию балансировочного станка
5. Самодиагностика / Настройка станка / Самокалибровка
6. Ошибки
7. Список запасных деталей и детальные чертежи

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Технические данные

- Максим. вес колеса: 65 кг
- Мощность: 0,2 кВт; 0,37 кВт
- Источник питания: 220, 230, 240, 110 В; 50,60 Гц
- Точность балансировки: +/- 1 г
- 8 режимов балансировки: DYN, ALU1, ALU2, ALU 3, ALU 4, ALU5, ALUS, ST
- Скорость балансировки: 200 об/мин
- Время цикла: 8 с
- Диаметр обода: 10~24″ (256 ~610 мм)
- Уровень шума: <70 дБ

1.2. Особенности:

- Автоматический ввод значения расстояния и диаметра
- В режиме ALU-S лазер помогает установить индикатор в положение на 9 часов
- Статическая и динамическая балансировка, ALU-программы для алюминиевых и дисков специальной формы
- Самодиагностика, простой поиск неисправностей
- Использование для стальных дисков и дисков из алюминиевого сплава

1.3. Производственные условия:

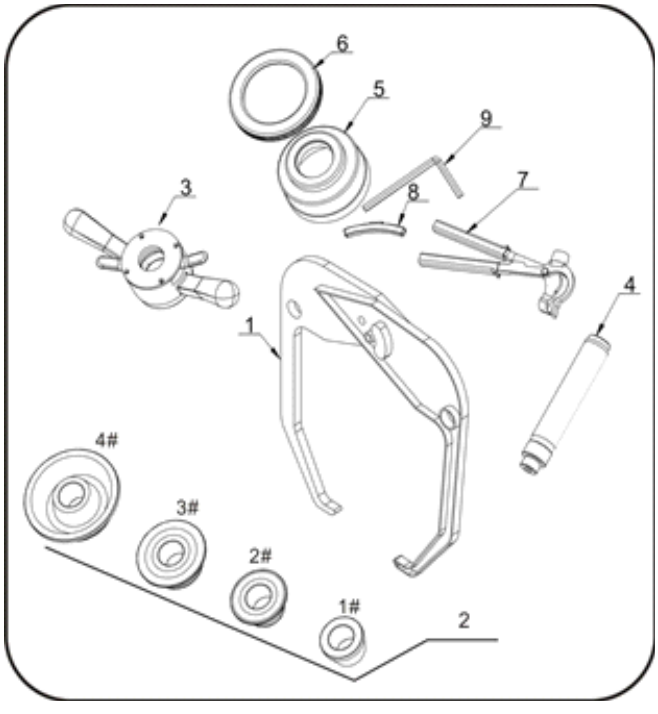
Температура: 5~50 °C;
Высота над уровнем моря: ≤4000 м

2. СБОРКА СТАНКА

2.1. Распаковка

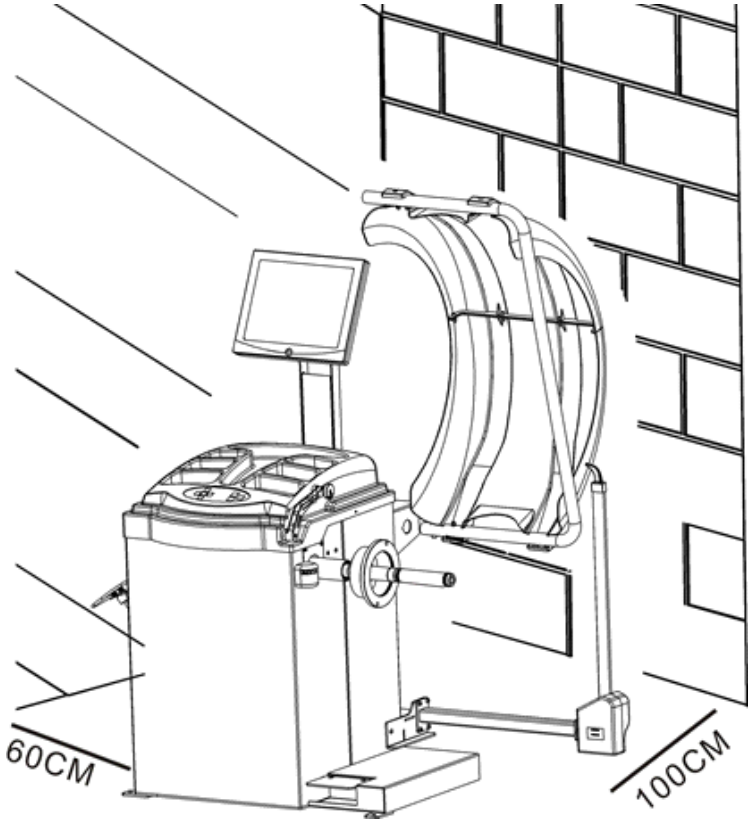
Вскройте картонную коробку, проверьте отсутствие каких-либо запасных частей.

№ п/п	Описание	К-во
1	Кронциркуль (толщиномер)	1
2	Конус № 1	1
	Конус № 2	1
	Конус № 3	1
	Конус № 4	1
3	Быстрозажимная гайка	1
4	Резьбовой вал	1
5	Прижимная чашка	1
6	Защитное кольцо чашки	1
7	Молоток	1
8	Грузик 100 г	1
9	Шестигранный ключ	1



2.2. Установка

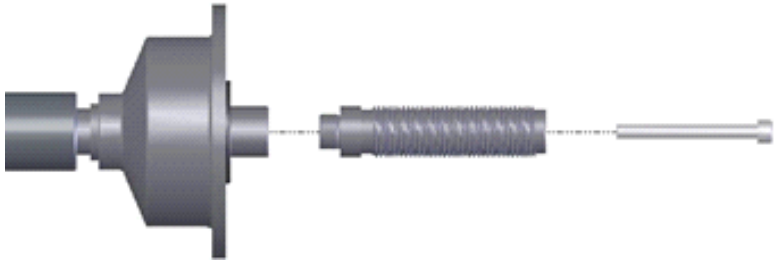
- Оборудование должно быть установлено на твердой поверхности. Исключается установка на деревянные паллеты, т.к. не гарантируется точность работы станка.
- Для лучшей вентиляции задняя панель должна быть расположена на 0,6 м от стены. Для удобной работы, с обеих сторон от станка должно быть достаточно места.



2.3. Следует забить анкерные болты в монтажные отверстия основания, чтобы зафиксировать балансировочный станок.

2.4. Установка адаптера

Балансировочный станок поставляется в комплекте с адаптером конусного типа для крепления колес с центральным отверстием.

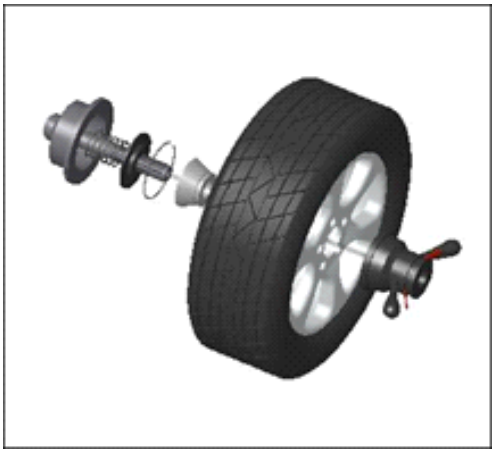


2.5. Установка колеса

Очистите колесо, снимите противовесы, проверьте давление колеса. В соответствии с типом колеса, выберите способ установки.

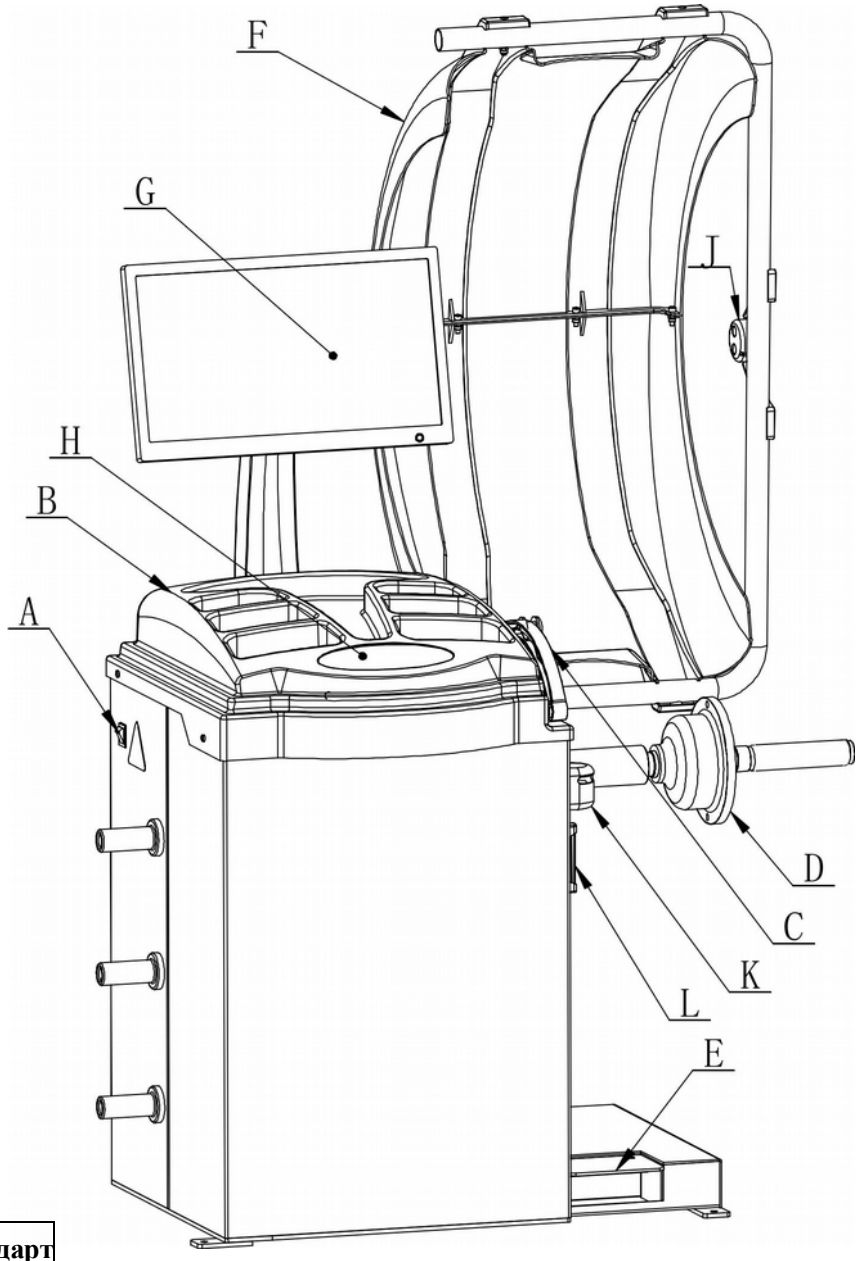


Основной вал – колесо – соответствующий конус (малый кончик направлен во внутреннюю сторону) – быстрый зажим



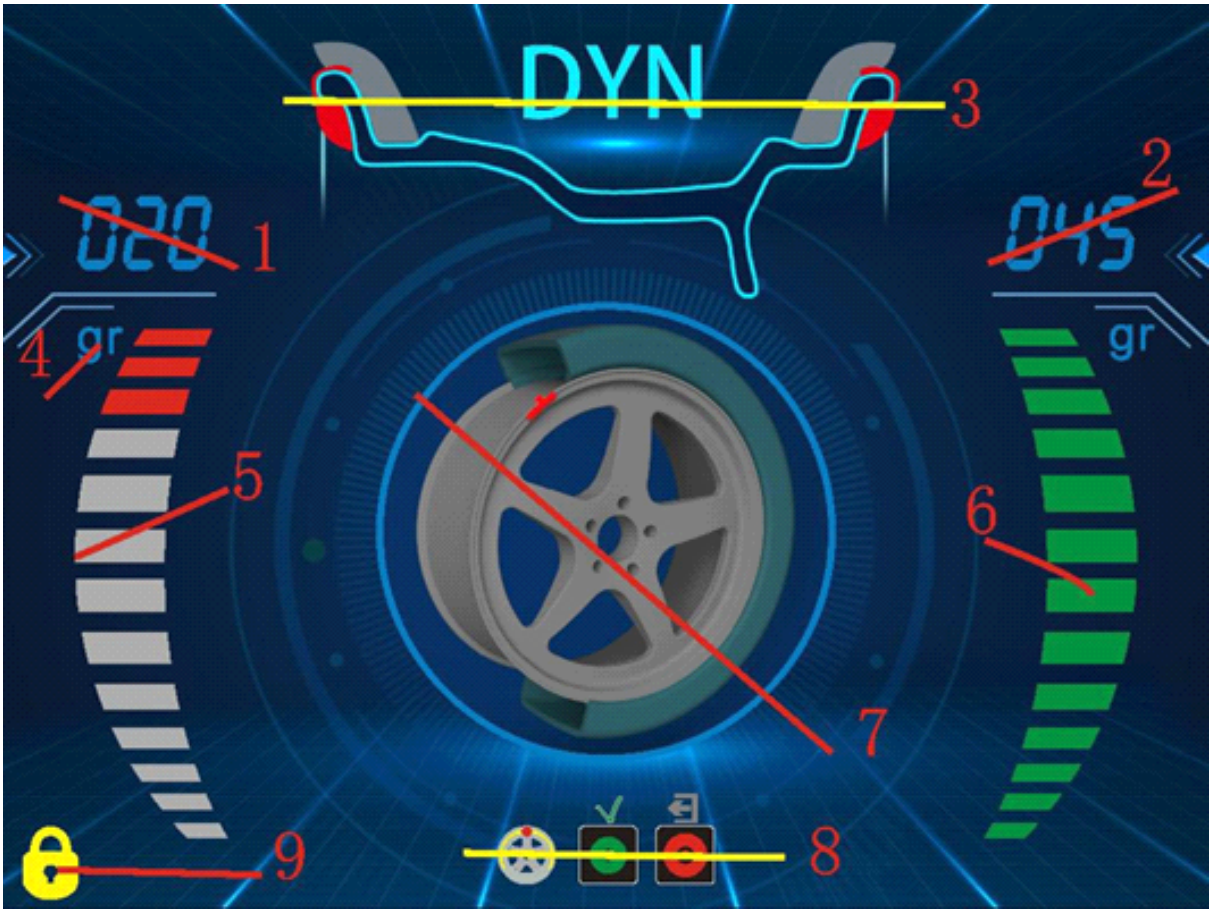
Основной вал – соответствующий конус (крупный кончик направлен во внутреннюю сторону) – колесо – быстрый зажим

3. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПОНЕНТЫ



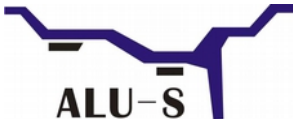
№	Элемент	Стандарт / Опция
A	Выключатель	**C**
B	Крышка с лотком инструментов	**C**
C	Рычаг измерительной линейки	**C**
D	Главный вал	**C**
E	Педаль тормоза	**C**
F	Защитный кожух	**C**
G	Экран	**C**
H	Клавиатура	**C**
J	Кронциркуль (толщиномер)	**C**
K	ЛАЗЕР	**C**

Экран (G)

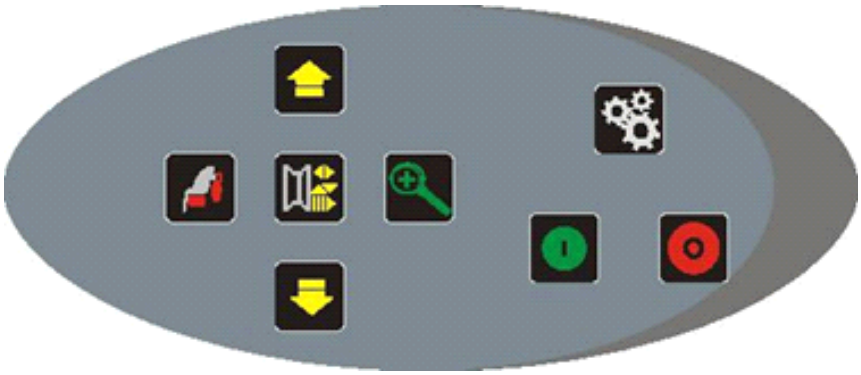


1. Величина дисбаланса внутри
2. Величина дисбаланса снаружи
3. Режим балансировки
4. Единицы измерения
5. Индикатор положения внутреннего дисбаланса
6. Индикатор положения внешнего дисбаланса
7. Иллюстрированная позиция дисбаланса
8. Функциональные кнопки для выбора
9. Автоматическая блокировка

8 режимов балансировки:

Значок	Режим балансировки	Эксплуатация	Установка грузиков
	Стандартный (по умолчанию)	1. Включите станок 2. Введите значения a,b,d 3. Запустите вращение. После прекращения вращения	Прикрепите грузики с обеих сторон края обода
	ALU1	1. Включите станок 2. Введите значения a,b,d 3. Нажмите кнопку ALU, загорится индикатор 4. Запустите вращение. После прекращения вращения	Добавьте клейкие грузики на обе стороны закраины обода
	ALU2	1. Включите станок 2. Введите значения a,b,d 3. Нажмите кнопку ALU, загорится индикатор 4. Запустите вращение. После прекращения вращения	Прикрепите грузик с внутренней стороны закраины обода и клейкий грузик с внешней стороны закраины
	ALU3	1. Включите станок 2. Введите значения a,b,d 3. Нажмите кнопку ALU, загорится индикатор 4. Запустите вращение. После прекращения вращения	Добавьте клейкие грузики на обе стороны закраины обода
	ALU4	1. Включите станок **2.** Введите значения a,b,d **3.** Нажмите кнопку ALU, загорится индикатор **4.** Запустите вращение. После прекращения вращения	Прикрепите грузик с внутренней стороны закраины обода и клейкий грузик с внешней стороны закраины
	ALU5	1. Включите станок 2. Введите значения a,b,d 3. Нажмите кнопку ALU, загорится индикатор 4. Запустите вращение. После прекращения вращения	Добавьте клейкий грузик на внутреннюю кромку обода, зажмите грузик на внешней кромке обода
	ALU-S	1. Включите станок 2. Введите значения aI, aE, d 3. Запустите вращение. После прекращения вращения	Добавьте грузики на две позиции, измеренные с помощью линейки
	Статический режим	1. Включите станок 2. Введите значения a,b,d 3. Нажмите клавишу F 3. Запустите вращение. После вращения остановите	Добавьте клейкий грузик

Клавиатура



Значок	Функция	Значок	Функция
	Выбор		Пуск
	Выбор		Стоп/Отмена
	Ввод данных обода		Шаг и пороговое значение дисбаланса
	Выбор ALU-режимов		Настройки

Функции сочетания клавиш

Значок	Функция	Значок	Функция
	Переключение мм/дюймов		Самокалибровка грузиков

Специальные функции (например, монтаж)

Значок	Функция	Значок	Функция
	Тормоз		Поиск местоположения

4. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БАЛАНСИРОВОЧНОГО СТАНКА

4.1. Режим DYN (стандартный /по умолчанию)

4.1.1. Очистите колесо, снимите противовесы, проверьте давление колеса. В соответствии с типом колеса, выберите способ установки.



Основной вал – колесо – соответствующий конус (малый кончик направлен во внутреннюю сторону) – быстрый зажим



Основной вал – соответствующий конус (крупный кончик направлен во внутреннюю сторону) – колесо – быстрый зажим

Внимание: для облегчения установки резьбового вала следует поддерживать колесо. Не следует двигать колесо на основном валу, потому что таким образом можно повредить вал при установке и монтаже колеса.

4.1.2. Включите станок

4.1.3. Введите значения a, b, d

Включите станок, выберите правильный способ установки колеса в соответствии с типом колеса. Введите значения a, b, d:

● установите значение «a»: переместите линейку для измерения расстояния, как показано на рис.1. Удерживайте ее в таком положении примерно 4 секунды. При успешном получении значения верните линейку в положение 0. (значение, измеренное в автоматическом режиме, отображается на дисплее).

Или нажмите и и для изменений.

● установите з ен b» адайте номинальный диаметр «b» отмеченный на колесе или используйте измеритель ширины, чтобы замерить значение «b» как на рис. 2a, затем нажмите и и для изменений.

Если ба сир чны танок снабжен автоматическим измерителем ширины, следует подвести головку инструмента к ободу, как показано на рис. 2b, до тех пор, пока не будет слышен звук, который означает, что значение успешно считано. Затем отпустите инструмент.

● установите значение «d»: это значение измеряется в автоматическом режиме одновременно с настройкой значения «a», или задается вручную с помощью и .

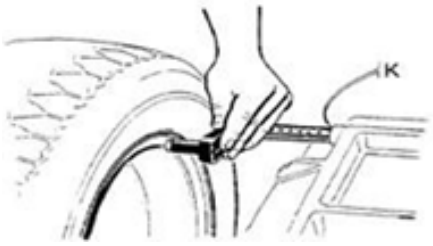


Рис.1

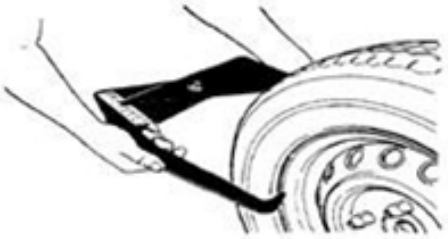
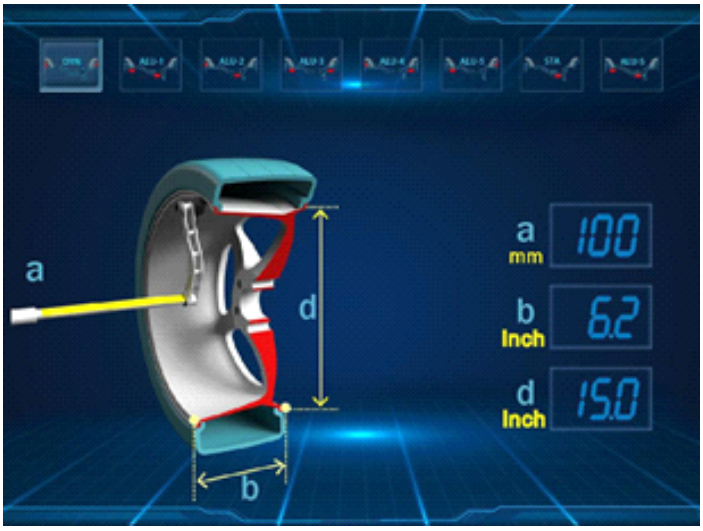


Рис.2a



Рис.2b



4.1.4. Закройте кожух и нажмите , чтобы выполнить измерительный запуск.
4.1.5. За несколько секунд колесо автоматически разгонится до нужной скорости и начнется измерение дисбаланса. После остановки колеса дисплеи 1 и 3 отобразят величину дисбалансов.
Нажмите , чтобы узнать реальное значение дисбаланса ниже порогового значения.
4.1.6. Медленно двигайте колесо против часовой стрелки, до тех пор, пока правый светодиод не загорится полностью. Закрепите грузик в положении на 12 часов (Рис.3)
4.1.7 Медленно двигайте колесо против часовой стрелки, до тех пор, пока левый светодиод не загорится полностью. Закрепите грузик в положении на 12 часов (Рис.4)

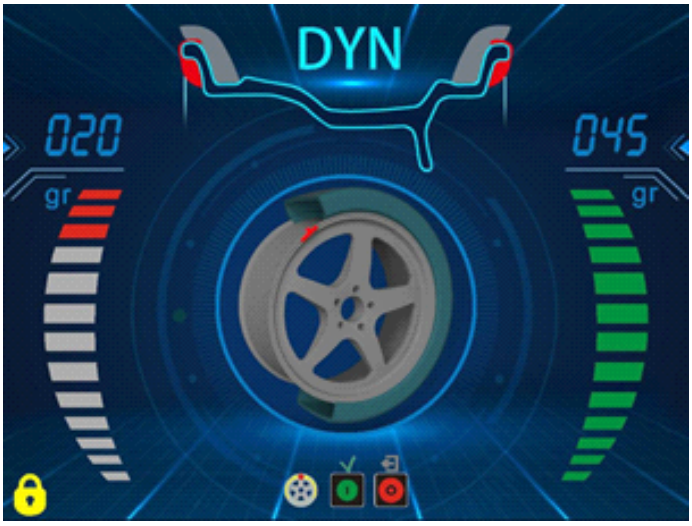


Рис 3

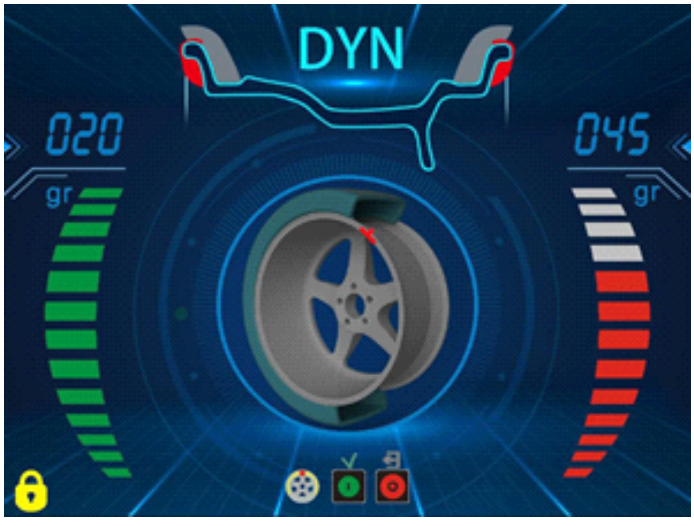


Рис 4

4.1.8 После закрепления противовесов, опустите кожух или нажмите , чтобы выполнить вращение. Если на дисплее отобразится 00 00, - это означает успешную балансировку. (Рис.5)

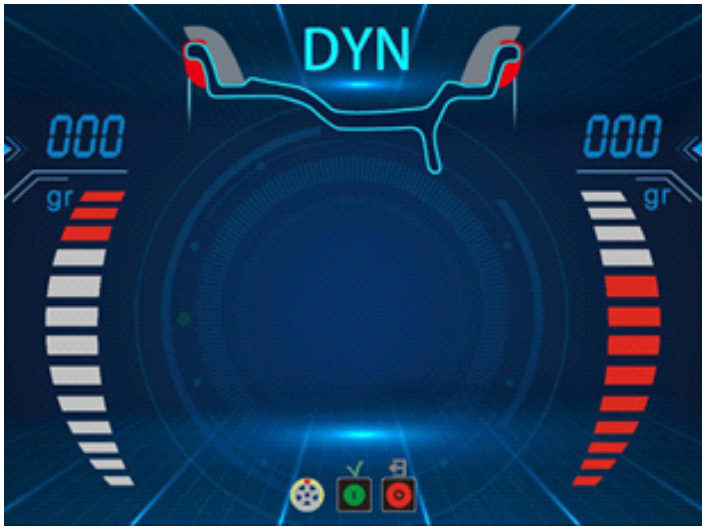


Рис. 5

4.2. Режим ALU-1 (принцип работы в режимах ALU-1, ALU2, ALU-4, ALU-5 такой же, отличается только расположение грузов)
4.2.1. Установите значения «a», «d», «b».
4.2.2. Нажмите и удерживайте кнопку , пока не загорится индикатор ALU1.
4.2.3. Закройте кожух и нажмите , чтобы выполнить измерительный запуск.
4.2.4. За несколько секунд колесо автоматически разгонится до нужной скорости и начнется измерение дисбаланса. После остановки колеса дисплеи 1 и 3 отобразят величину дисбалансов.
Нажмите , чтобы узнать реальное значение дисбаланса ниже порогового значения.
4.2.5. Медленно вращайте колесо против часовой стрелки. Когда полностью загорятся светодиоды правого индикатора — это будет указывать на корректное угловое положение для установки противовесов с внешней стороны на 12 часов. Закрепите противовес так, как показано на рис.6.



Рис. 6

4.2.6. Медленно вращайте колесо против часовой стрелки. Когда полностью загорятся светодиоды левого индикатора — это будет указывать на корректное угловое положение для установки противовесов с внутренней стороны на 12 часов. Закрепите противовес так, как показано на рис.7.

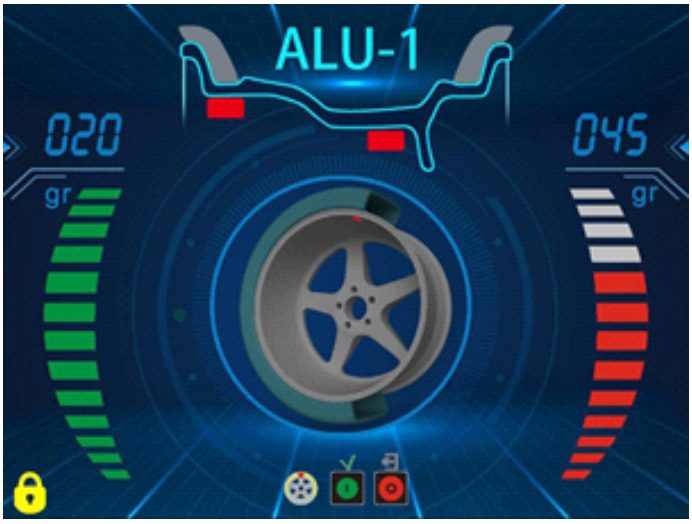


Рис. 7

4.2.7. После закрепления противовесов, опустите кожух или нажмите  , чтобы выполнить вращение. Если на дисплее отобразится 00 00, — это означает успешную балансировку. (Рис.8)



Рис. 8

4.3. Режим ALU-S

Данный режим используется для обода особой формы, когда невозможно применить режимы ALU1/ALU2.

Установите значения aI, aE, d

- Установите «aI»: Выдвиньте измерительную рейку до касания головки с положением FI в течение 4 секунд, можно нажать и и для изменения
- Установите «aE»: Выдвиньте измерительную рейку до касания головки с положением FE в течение 4 секунд, можно нажать и для изменения
- Установите «dI»: считайте значение с обода, может нажать и и для изменений.
- Установите «dE»: считайте значение с обода, может нажать и и для изменений.



Рис. 9

Закройте кожух и нажмите , чтобы выполнить измерительный запуск.

4.3.1. Положение на «09 часов» для установки противовесов

Индикация лазером

Медленно двигайте колесо против часовой стрелки, до тех пор, пока правый светодиод не загорится полностью. Добавьте грузик в положении на 9 часов (Рис.10)

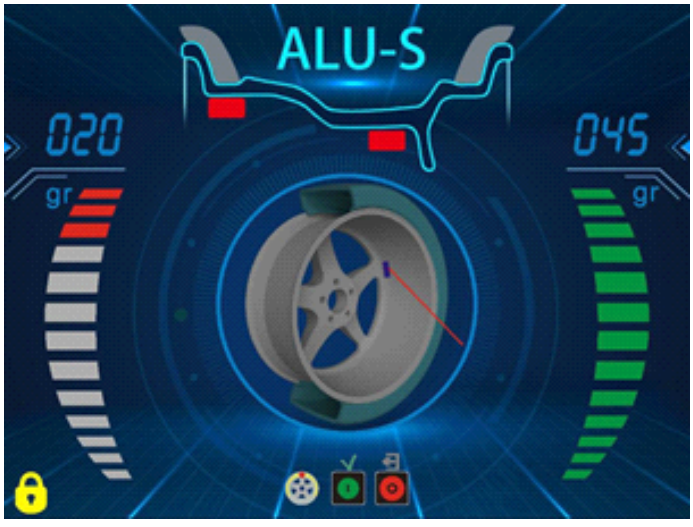


Рис. 10

Медленно двигайте колесо против часовой стрелки, до тех пор, пока левый светодиод не загорится полностью. Добавьте грузик в положении на 9 часов (Рис.11)

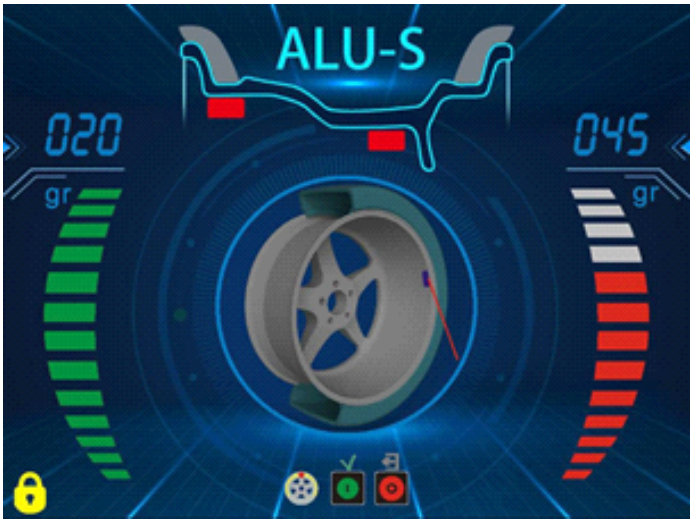


Рис. 11

После закрепления противовесов, опустите кожух или нажмите  , чтобы выполнить вращение. Если на дисплее отобразится 00 00, — это означает успешную балансировку. (Рис. 12.)

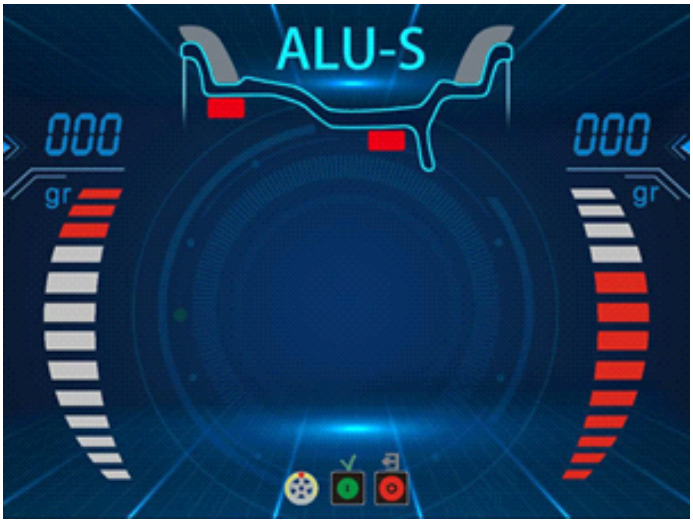
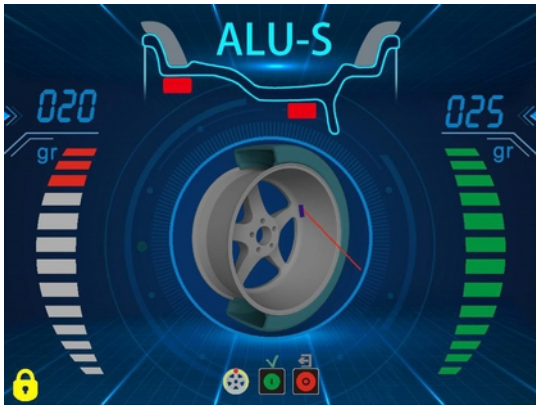
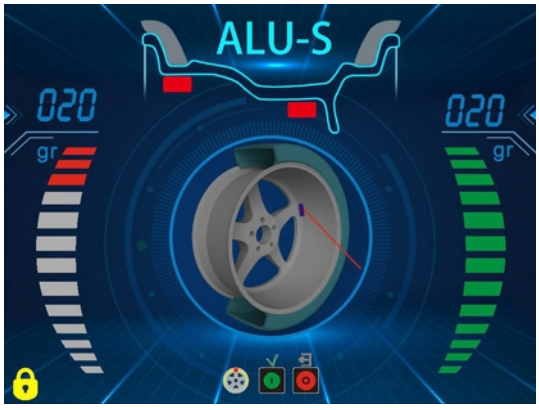
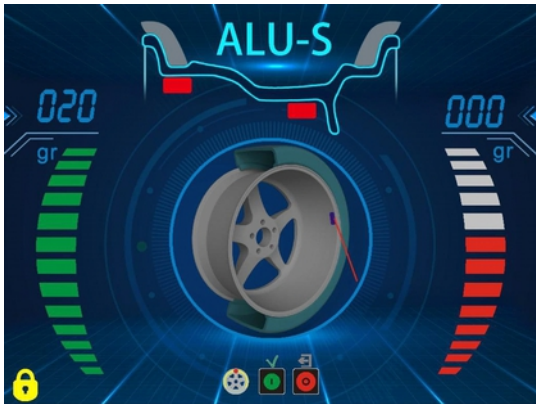


Рис. 12

4.4. Функция разделения ALU-S

Примечание: Эту функцию можно использовать только в режиме ALU-S. Оператор должен быть опытным.

1		Находясь в режиме ALU-S нажмите 
2		С помощью  и  введите номер колеса, затем нажмите 
3		Удерживайте следующую спицу (можно выбрать в любом направлении) в положении на 12 часов, нажмите 

4		Медленно вращайте колесо вручную против часовой стрелки до тех пор, пока внешняя SP1 не загорится полностью. Добавьте клейкий грузик.
5		Медленно вращайте колесо вручную против часовой стрелки до тех пор, пока внешняя SP2 не загорится полностью. Добавьте клейкий грузик.
6		Медленно вращайте колесо против часовой стрелки. Когда полностью загорится левая шкала — это будет указывать на корректное угловое положение для установки противовесов с внутренней стороны на 9 часов.
7		Опустите кожух безопасности и нажмите , после прекращения вращения стоп
SP успешно завершена.		

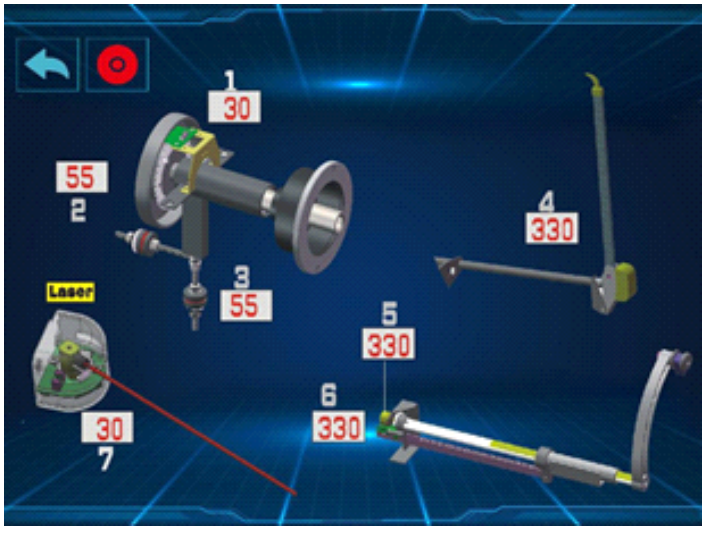
5. НАСТРОЙКА СТАНКА И АВТОКАЛИБРОВКА

Нажмите вы перейдете в настройки станка, затем нажмите и для изменений. Для подтверждения ввода нажмите . Для продолжения нажмите .



5.1 Самодиагностика

Нажмите для ввода. Выбираем: и	Выбираем:	нажмите для ввода



Порядок	Функциональный	Проверка работоспособности
1	Позиция датчика положения	POS изменяется в пределах 0-127
2	Датчик давления	Вручную воздействовать на главный вал. Значения будут изменяться в пределах 4X-4X, 6X-6X
3	Датчик давления	Вручную воздействовать на главный вал. Значения будут изменяться в пределах 4X-4X, 6X-6X
4	Потенциометр ширины	данные в левом окне 327-340. При повороте инструмента в другое направление данные изменяются
5	Потенциометр диаметра	данные в левом окне 327-340. При повороте инструмента в другое направление данные изменяются
6	Потенциометр расстояния	Данные в левом окне 327-340. При извлечении инструмента данные изменяются
7	Лазерный указатель	Происходит цифровое изменение угла. Проверьте, поворачивается ли указатель?

5.2 Установка рабочих параметров

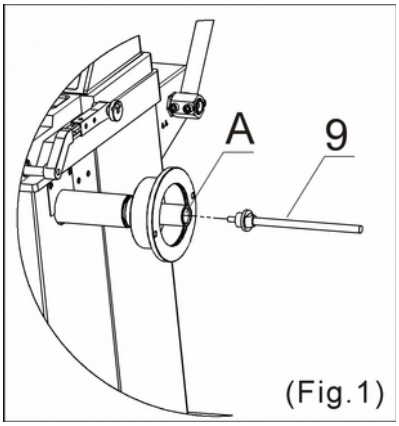
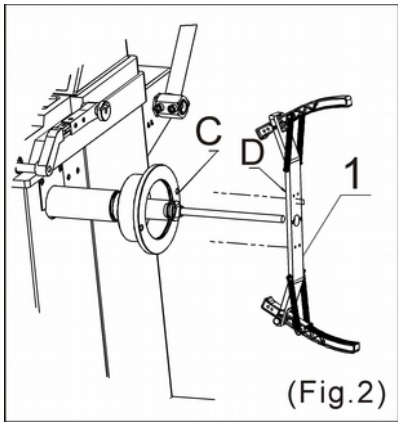
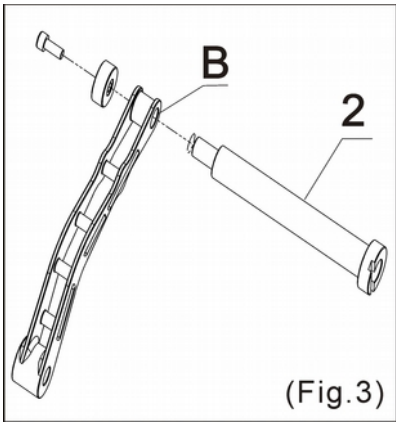
нажмите для ввода. и Выбираем Выбираем:		нажмите для ввода



п/п	Отображение	Функция	Проверка работоспособности
1		Единица веса	и для изменения следующая позиция
2		Индикация порогового значения дисбаланса	и для изменения следующая позиция
3		Тип обода	и для изменения следующая позиция

11. ДЛЯ КОЛЕС МОТОЦИКЛОВ

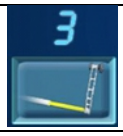
★ 5.21 Используйте мотоциклетный адаптер для балансировочного станка, который мы предоставляем ★

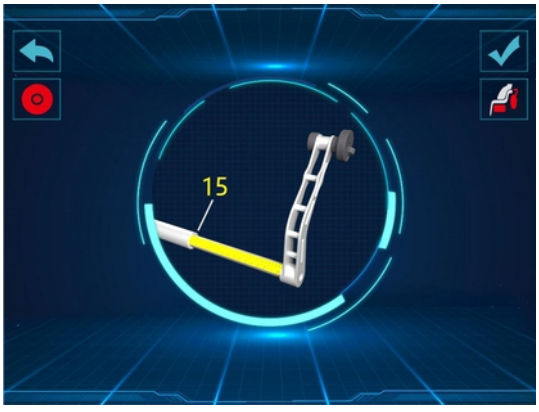
Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3
		
1. Снимите стандартный резьбовой вал для автомобиля 2. Замените на деталь №9 в положении A (Рис. 1)	1. Установите деталь №1 на №9 2. Заблокируйте и зафиксируйте в положениях C и D (Рис. 2)	1. Снимите стандартную измерительную головку для автомобиля 2. Замените на деталь №2 в положении B (Рис. 3)

№	Экран	Функция	Отображение типа колеса после включения станка
1		Автомобильное колесо	
2		Колесо мотоцикла	

★«Отображение типа колеса после включения балансира» означает, что после включения машины приходит сигнал о том, что это режим автомобиля или режим мотоцикла.★

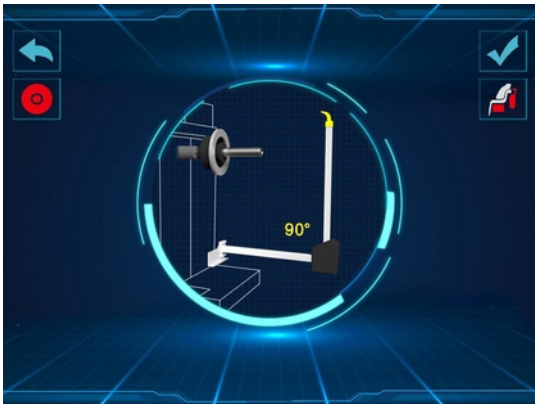
5.3 Калибровка измерительного инструмента расстояния обода

нажмите для ввода. Выбираем: и Выбираем:		нажмите для ввода

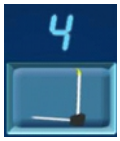
1		действие>	Установите устройство в положение «0» и удерживайте, нажмите
2		действие>	Установите устройство в положение «15» и удерживайте, нажмите
3		действие>	Калибровка закончена

5.4 **Калибровка кронциркуля** (установка колес не требуется)

нажмите для ввода. Выбираем: и Выбираем:		нажмите для ввода

1		действие>	Нажмите для подтверждения.
2		действие>	Прикоснитесь к фланцу, нажмите кнопку для подтверждения для подтверждения
3		действие>	Калибровка закончена

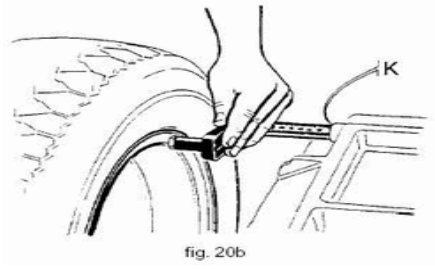
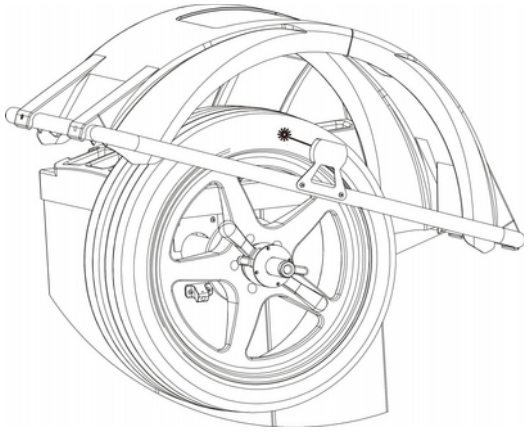
5.4.1 Калибровка ультразвукового датчика (установка колес не требуется)

нажмите  для ввода. Выбираем:  и  Выбираем:		нажмите  для ввода

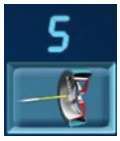
1	 Установите кожух на место	результат>	
Калибровка измерительного инструмента ширины окончена.			

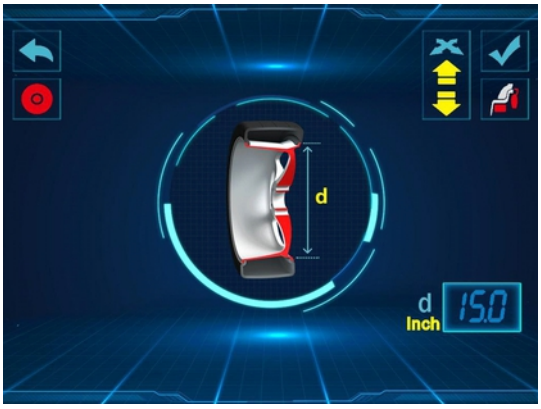
5.4.2 Компенсация рабочей ширины

Требуется установка шины (ширина шины известна)

1	Необходимо ввести значение	пояснение>	 fig. 20b
2	Мы направляем датчик на шины	пояснение>	
3		пояснение>	Нажмите  +  одновременно, чтобы изменить известную ширину шины
Нажмите кнопку, чтобы сохранить автоматически			

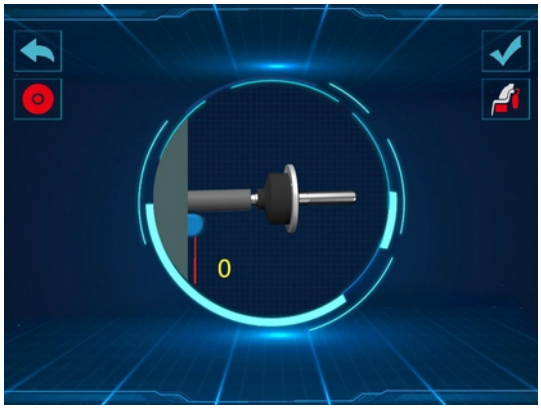
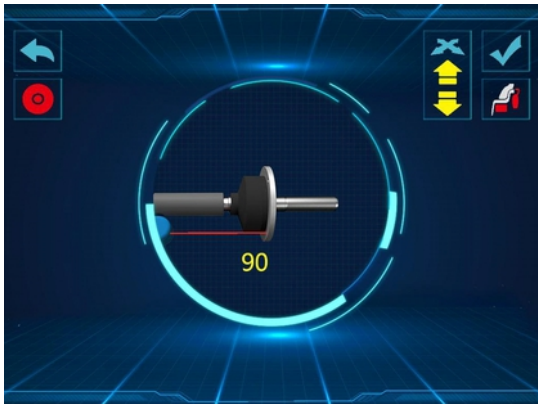
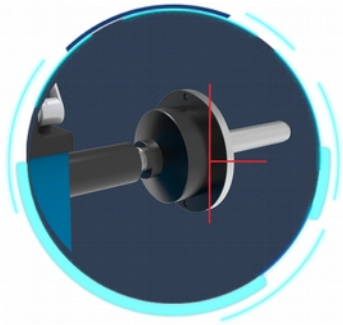
5.5 Калибровка устройства ввода диаметра (установите колесо)

нажмите  для ввода. Выбираем:  и  Выбираем:		нажмите  для ввода

1		действие>	С помощью  и  введите диаметры, затем нажмите  для подтверждения.
2		действие>	Переместите измеритель так, чтобы он касался края обода и оставался неподвижным. Нажмите  для подтверждения.
3		действие>	Калибровка закончена

5.6 Калибровка лазера (при наличии)

нажмите  для ввода. Выбираем:  и  Выбираем:		нажмите  для ввода

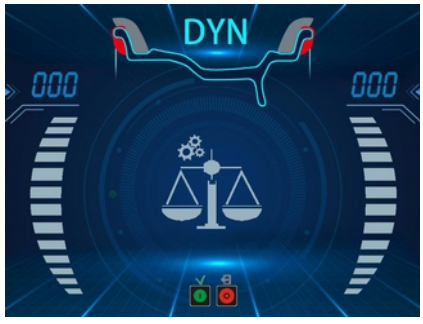
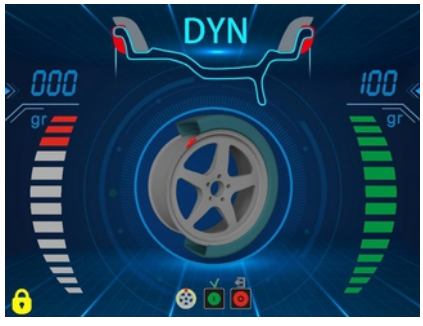
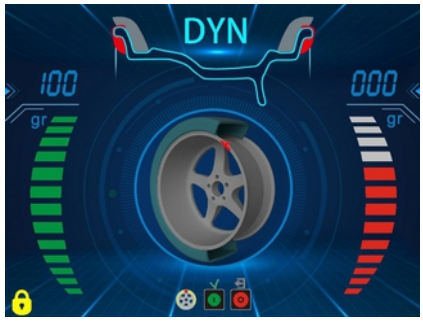
1		действие>	 для подтверждения.
2		действие>	С помощью  и  лазер выравнивается
		действие>	 для подтверждения.
3		действие>	Калибровка закончена

5.7. Автокалибровка

5.7.1 Автокалибровка балансировочного станка

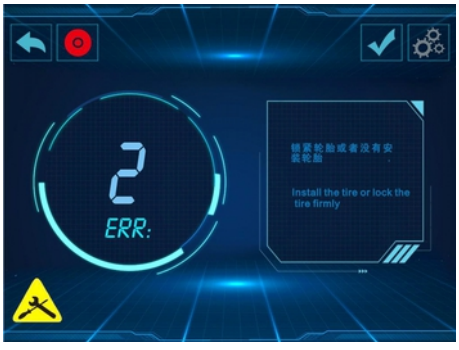
5.7.2 Включите станок, установите колесо средних размеров (14-18″), которое может использоваться для установки противовесов. Установите значение a, b, d Выполняйте автокалибровку всякий раз, когда вы думаете, что работа балансировочного станка не является точной. Для данной процедуры используется эталонный груз весом 100 грамм.

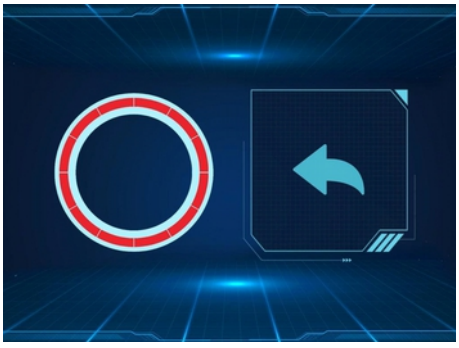
нажмите  для ввода. Выбираем:   Выбираем:		нажмите  для ввода	

1		действие>	Опустите кожух безопасности или нажмите , чтобы начать вращение. После прекращения вращения
2		действие>	Откройте кожух, добавьте с внешней стороны в положении на 12 часов калибровочный грузик весом 100 г. Опустите кожух безопасности и нажмите , чтобы начать вращение. После прекращения вращения
3		действие>	Откройте кожух, добавьте с внутренней стороны в положении на 12 часов калибровочный грузик весом 100 г. Опустите кожух безопасности и нажмите , чтобы начать вращение. После прекращения вращения
4		действие>	Калибровка закончена

6. ОШИБКИ

При работе микропроцессора могут возникать различные аварийные ситуации. Если возникают ошибки, необходимо прекратить работу, найти причину и соответствующее решение. Если ошибка не будет устранена, обратитесь к поставщику.

№	Код ошибки	Причины	Решение
1		1. Нет вращения 2. Вал вращается	1. При отсутствии вращения, проверьте или замените плату питания 2При наличии вращения, проверьте или замените датчик положения и материнскую плату 3 Отрегулируйте опору датчика положения
2		1.Нет колеса или колесо зафиксировано ненадёжно 2 Позиция датчика положения	1. Надёжно зафиксируйте 2. Проверьте или исправьте размещение датчика положения
3		1. Недостаточное давление в колесе 2. Деформация колеса	1. Обеспечьте достаточное давление в колесе 2. Проверьте колесо
4		1. Позиция датчика положения 2. Неисправность системной платы	1. Проверьте или исправьте размещение датчика положения 2. Проверьте или замените системную плату

5		1. Неисправность микровыключателя 2. Неисправность системной платы	1. Проверьте или замените микровыключатель 2. Проверьте или замените системную плату
6		1. Неисправность платы питания 2. Неисправность системной платы	1. Проверьте или замените плату питания 2. Проверьте или замените системную плату
7		1. Сбой программы 2. Неисправность системной платы	1. Самокалибровка 2. Проверьте или замените системную плату
8		1. Во время самокалибровки не добавлен 100 г грузик 2. Неисправность системной платы 3. Неисправность платы питания	1. Добавьте грузик 100 г 2. Проверьте или замените системную плату 3. Проверьте или замените плату питания
9		Аварийный останов	Возврат

10		Защита данных	1. Свяжитесь с продавцом, чтобы разблокировать 2. Обновление данных

7. ОРТ. ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ ШИНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ДИСКА.

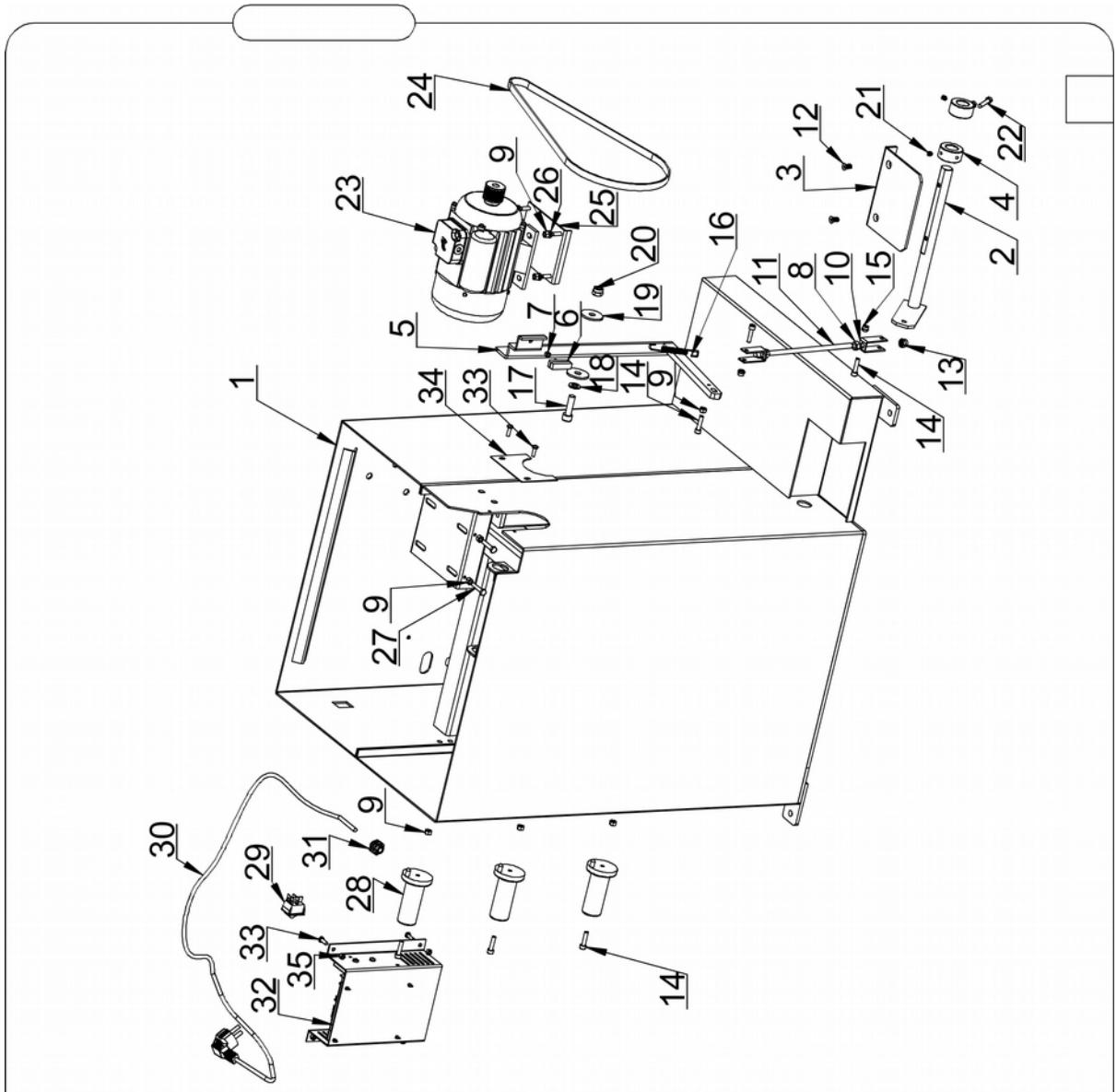
Примечание: если значение дисбаланса слишком большое, запустите программу ОРТ. Оператор должен быть опытным.

Установите колесо. Введите значения **a, b, d**

1	Нажмите 	Результат ->	
2	Опустите защитный кожух и нажмите 	Результат ->	
3	При помощи шиномонтажного станка поверните резину относительно диска на 180 градусов	Результат ->	
4	Затем опустите защитный кожух и нажмите 	Результат ->	

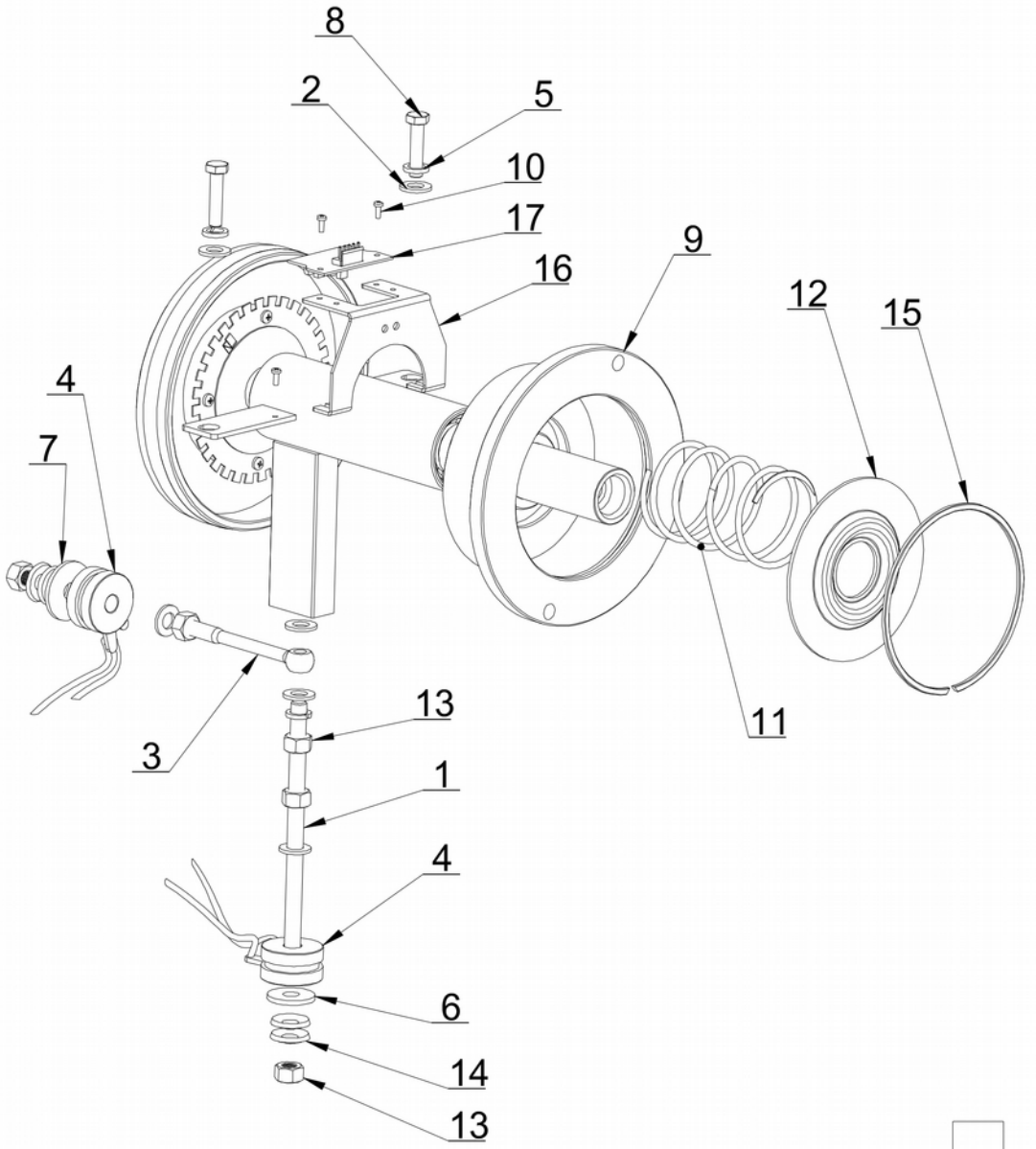
5	Вращайте колесо до тех пор, пока не загорятся 4 индикатора (два с каждой стороны, темное пятно с правой стороны картинки), отметьте мелом на резине положение C	Результат ->	
6	Нажмите  и  Вращайте колесо до тех пор, пока не загорятся два индикатора (по одному с каждой стороны, темное пятно с правой стороны картинки), отметьте мелом на резине положение D	Результат ->	
7	Нажмите  При помощи шиномонтажного станка измените положение шины относительно диска, чтобы метки C и D совпали	Результат ->	
8	Затем опустите защитный кожух и нажмите 	Результат ->	Если дисбаланс меньше, чем до этого, программа OPT завершилась успешно.

8. Список запасных деталей и детальные чертежи



ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q'TY
1	Body	2064814	1
2	Foot lever	2064939	1
3	Brake pedal	2064962	1
4	Brake ring	2064941	2
5	Brake lever	2064944	1
6	Brake pads	3005142	1
7	Hex nut GB41 /M4	6000341	1
8	Hex nut GB41 /M8	6000127	2
9	Hex nut GB41 /M6	6000309	11
10	Connecting	2064942	2
11	Connecting rod	2065534	1
12	Bolt GB2673 M6X12	6000417	2
13	Hex nut GB889 /M8	6000148	2
14	Bolt GB70 /M6X25	6000294	6
15	Hex nut GB41 /M6	6000233	2
16	Tension spring	2010701	1
17	Bolt GBT70 M10X60	6000289	1
18	Flat washer GB95/Φ10	6000134	1
19	Flat washer GB95 /Φ38x10x3	2037401	2
20	Hex nut GB889 M10	6000143	1
21	Bolt GB80 M6X12	6000230	2
22	Bolt GB70/M6X35	6000207	1
23	Motor MY6324	4003001	1
24	Belt 380J5	6000171	1
25	Fixed seat	2034501	1
26	Flat washerΦ6	6000138	4
27	Bolt GB70/M6X30	6000120	2
28	Holder	2034301	3
29	Power Switch	4000801	1
30	Plug	4001901	1
31	Cable glands	4002201	1
32	Power box	2065781	1
33	Bolt GB818 M5X16	6000271	4
34	Small side plate	2043601	1
35	Hex nut GB41 /M6	6000125	4

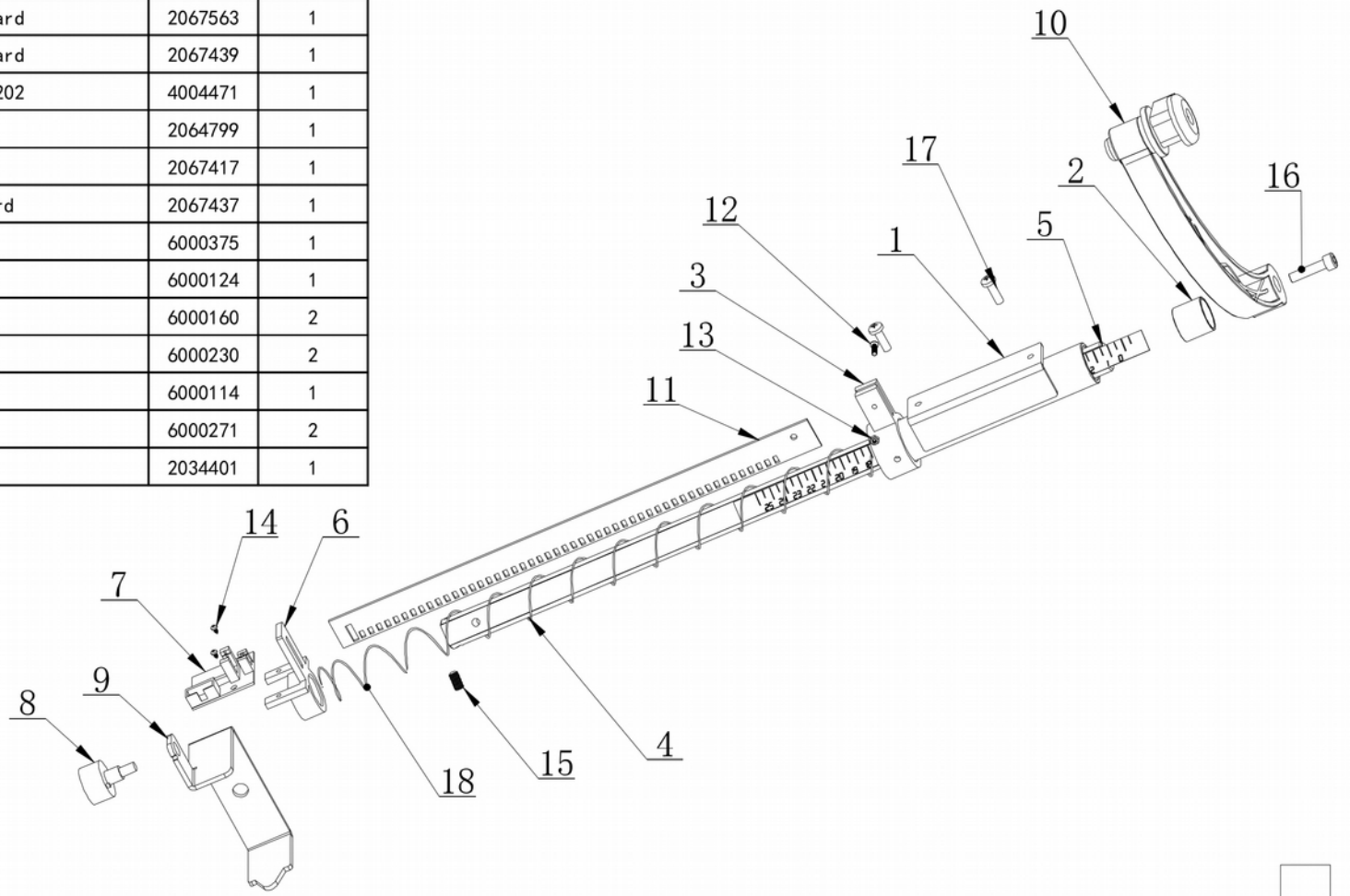
KRAFTWELL®
AUTOMOTIVE EQUIPMENT



ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q'TY
1	Screw M10X160	6000201	1
2	Flat washerGB95/Φ10	6000134	6
3	Horizontal screw M10X160	6000176	1
4	Pressure sensor	4001701	2
5	Spring washer GB93/Φ10	6000197	3
6	Spring washer GB93Φ30x10x3	2052501	1
7	Spring washer GB93Φ38x10x3	2037401	1
8	Screw GB5783 M10X25	6000184	2
9	Complete axle	2032901	1
10	Bolt GB818/M4X10	6000267	4
11	Tower spring	2042801	1
12	Plastic lid	3005013	1
13	Hex nut GB41 M10	6000336	5
14	Copper backing	6000159	4
15	Retaining ring	2067389	1
16	Support	2034001	1
17	Position pick-up board	5000401	1

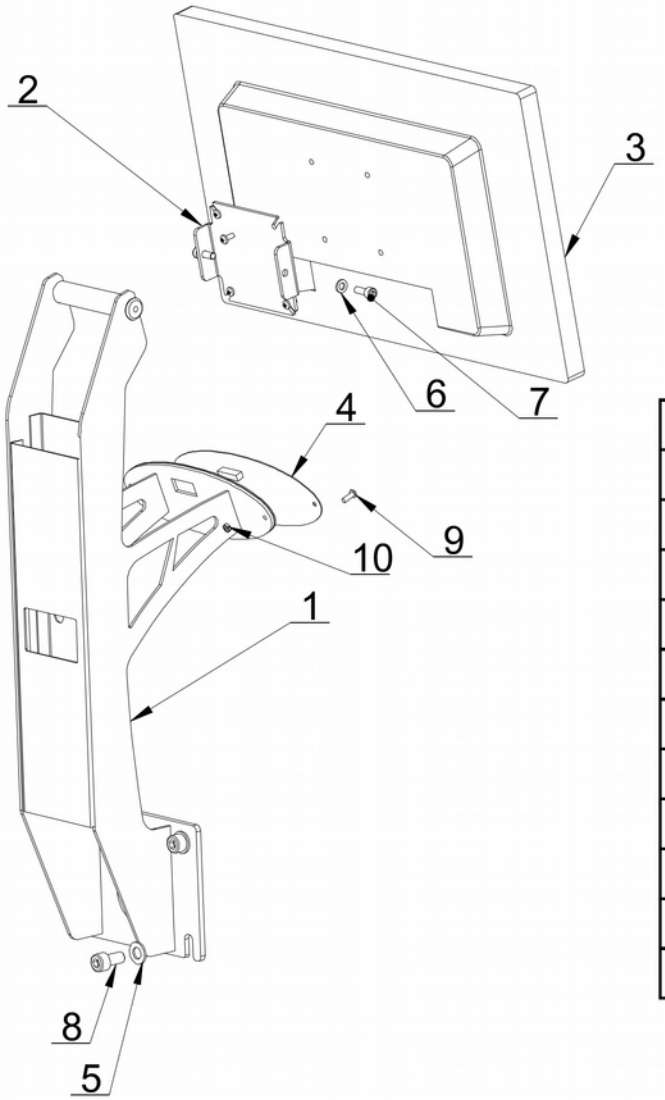
www.kraftwell.ru

ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q'TY
1	Shaft	2064812	1
2	Plastic sleeve	2064398	1
3	Distance sensor board	2067562	1
4	Alumi num ruler	2046301	1
5	Footage number	5001388	1
6	Distance pick-up board	2067563	1
7	Distance pick-up board	2067439	1
8	Potentiometer RV24/202	4004471	1
9	Ruler head	2064799	1
10	Return support	2067417	1
11	Distance sensor board	2067437	1
12	Bolt M3X12	6000375	1
13	Hex nut GB41 M3	6000124	1
14	Bolt GB845 ST4.2X16	6000160	2
15	Bolt GB80 M6X12	6000230	2
16	Bolt GB70 M6X20	6000114	1
17	Bolt GB 818 M5*16	6000271	2
18	Tension spring	2034401	1



KRAFTWELL AUTOMOTIVE EQUIPMENT

www.kraftwell.ru

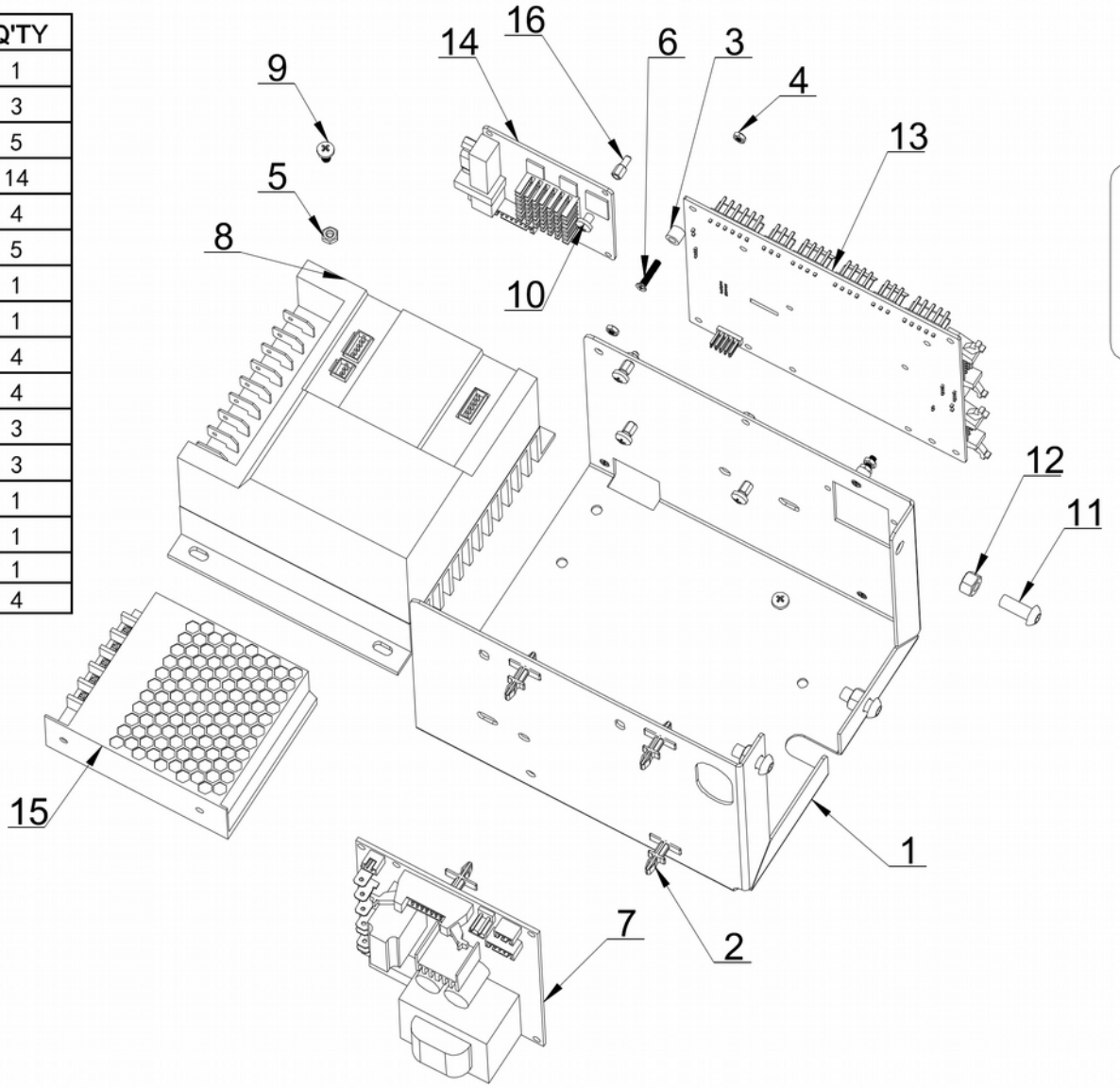


ITEM NO	DESCRIPTION	PART	Q'TY
1	Display bracket	2066512	1
2	Display mounting plate	2066520	1
3	Display	5001445	1
4	Hex nut GB41 M3	5001465	1
5	flat washer Φ10	6000134	4
6	flat washer Φ6	6000138	5
7	Bolt M6X20	6000114	2
8	Bolt M10X25	6000184	1
9	Bolt M4X12	6000511	2
10	Hex nut M4	6000341	2
11	Bolt M4X8	6000267	4

KRAFTWELL®
AUTOMOTIVE EQUIPMENT

www.kraftwell.ru

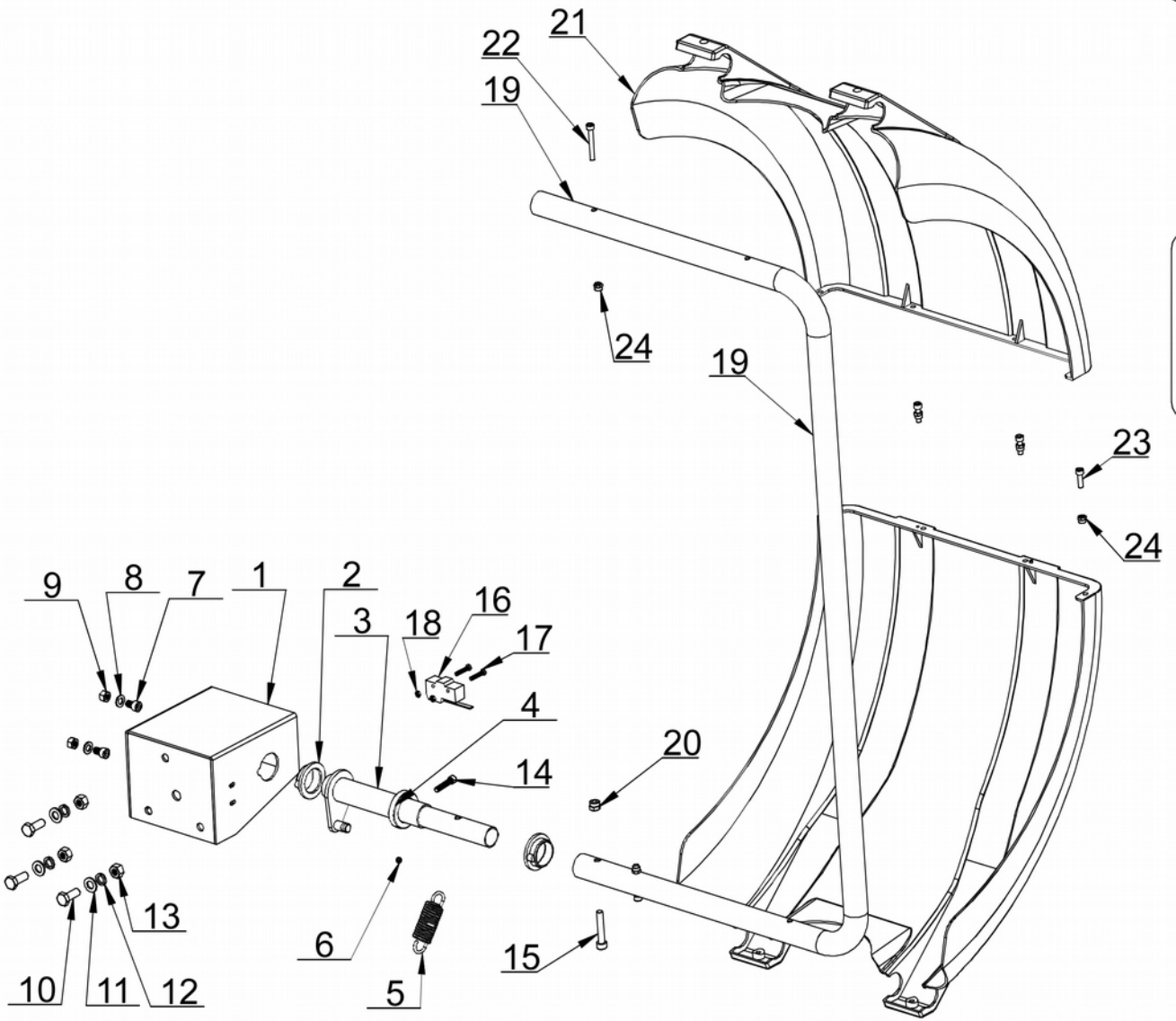
ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q'TY
1	Power box	2066379	1
2	Support	4004380	3
3	Support	4004389	5
4	Hex nut GB41 M3	6000124	14
5	Hex nut GB41 M4	6000341	4
6	Bolt GB819 M3X15	6000375	5
7	Electric power board	5001443	1
8	Driving module	5001444	1
9	BoltGB818 M4X12	6000267	4
10	BoltGB818 M3X5	6000513	4
11	Bolt GB70 M6X16	6000407	3
12	Hex nut GB41 M6	6000309	3
13	Computer bard	5001441	1
14	VGA display card	5001442-01	1
15	Display card power supply	4004507	1
16	Support	6000512	4



KRAFTWELL AUTOMOTIVE EQUIPMENT

www.kraftwell.ru

ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q'TY
1	Protection box	2043701	1
2	Plastic ferrule	3002301	2
3	Shaft	2036601	1
4	Ferrule	2034201	1
5	Tension spring	2053501	1
6	Bolt GB80/M6X10	6000130	1
7	Bolt GB70/M8X20	6000102	2
8	washer GB95/Φ8	6000142	2
9	Hex nut GB41 M8	6000127	2
10	Screw GB5783 M10X25	6000184	3
11	washer GB95/Φ10	6000134	3
12	Spring washer GB93/Φ10	6000197	3
13	Hex nut GB41 M10	6000123	3
14	Bolt GB5783 M6X35	6000207	1
15	Bolt GB70 M8X45	6000435	1
16	Micro switch	4004436	1
17	Bolt GB818 M4X30	6000430	2
18	Hex nut GB41 M4	6000341	2
19	Bend pipe	2033301	1
20	Hex nut M8	6000127	1
21	Plastic cover (0716)	3002501	2
22	Bolt GB70 M6X45	6000435	2
23	Bolt GB70 M6X20	6000114	4
24	Hex nut M6	6000309	6

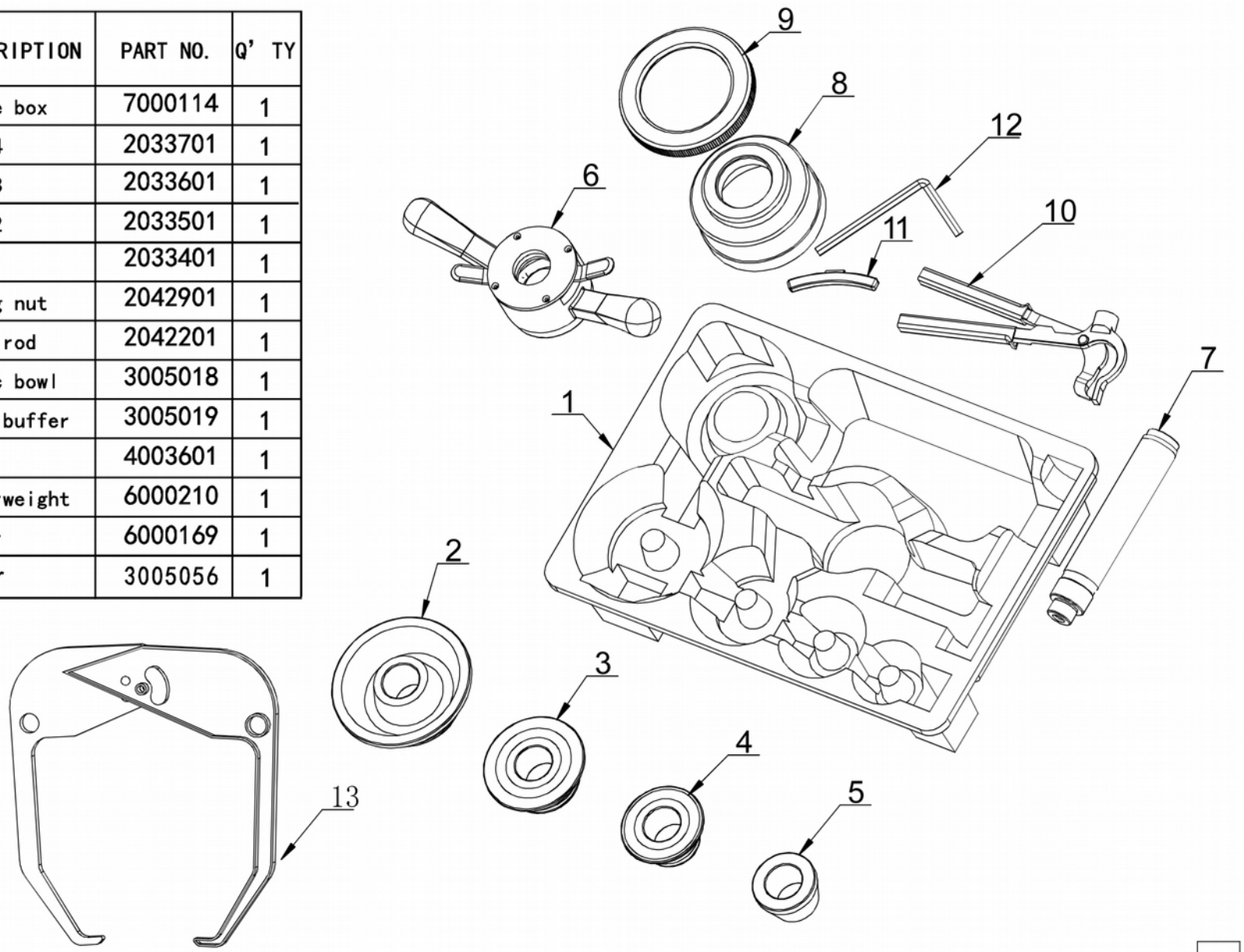


2015/0520

KRAFTWELL AUTOMOTIVE EQUIPMENT

www.kraftwell.ru

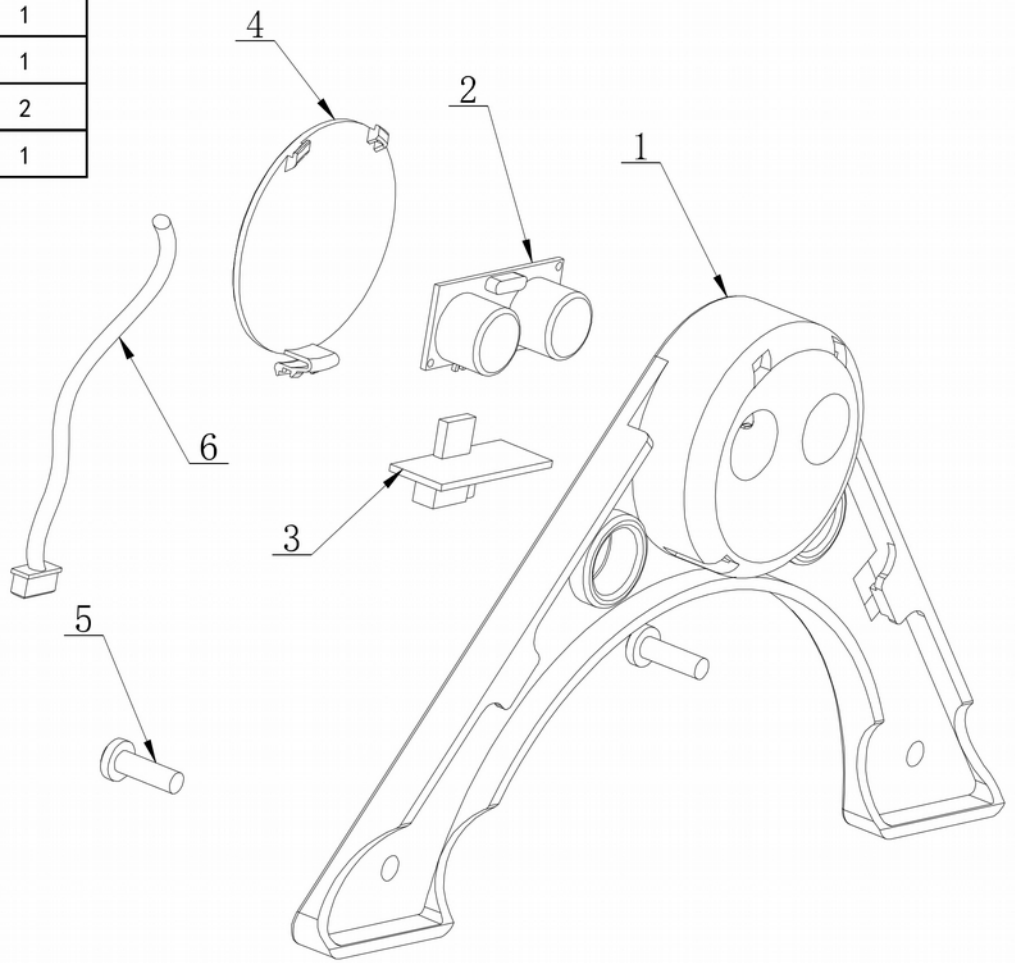
ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q' TY
1	Package box	7000114	1
2	Conic 4	2033701	1
3	Conic 3	2033601	1
4	Conic 2	2033501	1
5	Conic 1	2033401	1
6	Locking nut	2042901	1
7	Thread rod	2042201	1
8	Plastic bowl	3005018	1
9	Rubber buffer	3005019	1
10	Hammer	4003601	1
11	Counterweight	6000210	1
12	Spanner	6000169	1
13	Caliper	3005056	1



KRAFTWELL®
AUTOMOTIVE EQUIPMENT

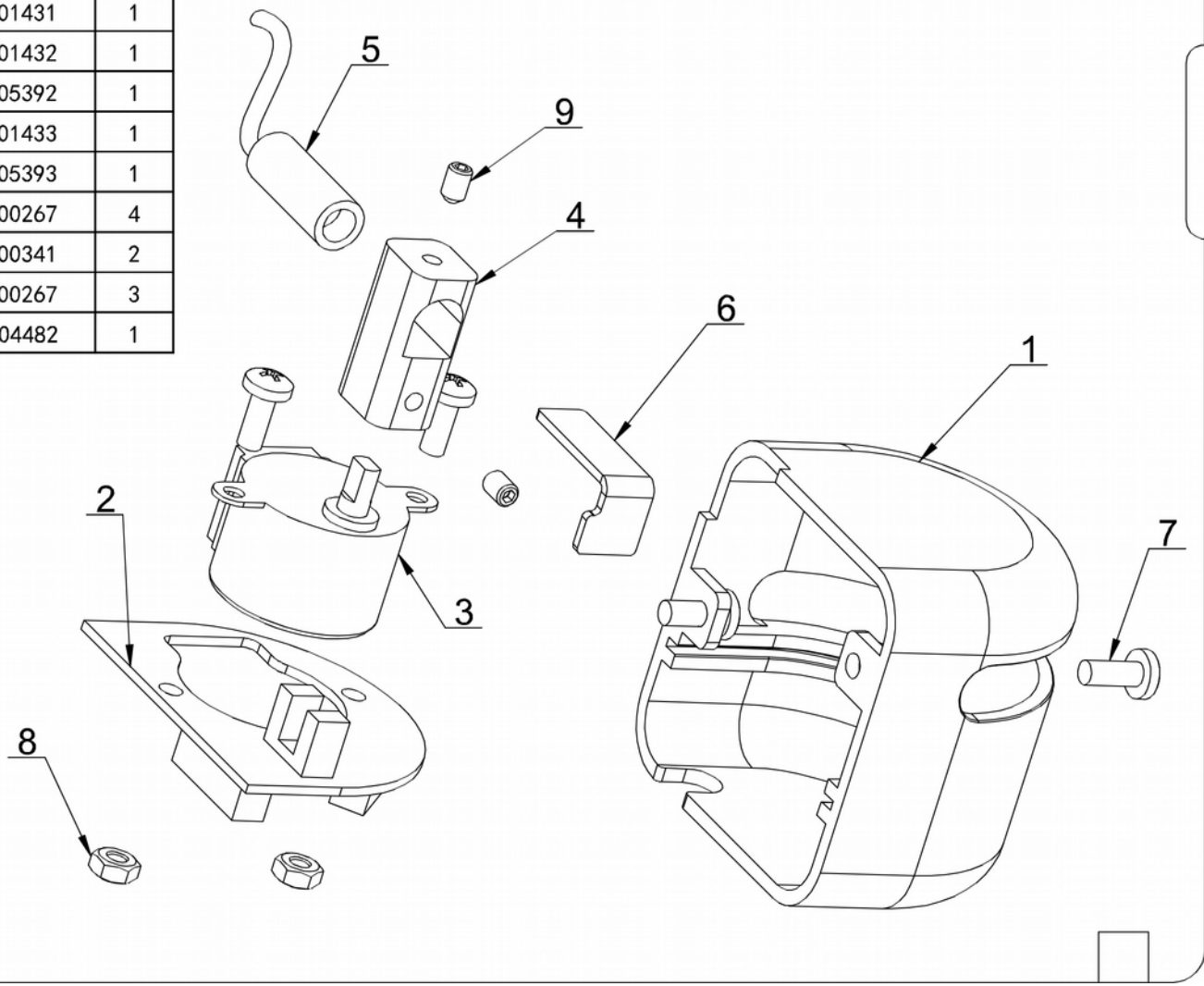
www.kraftwell.ru

ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q'TY
1	Radar housing	3005423A	1
2	Radar ranging module	2067613	1
3	Radar control board	2067614	1
4	shell	3005423B	1
5	Bolt GBT818 M5X16	6000271	2
6	Radar control line	4002209	1



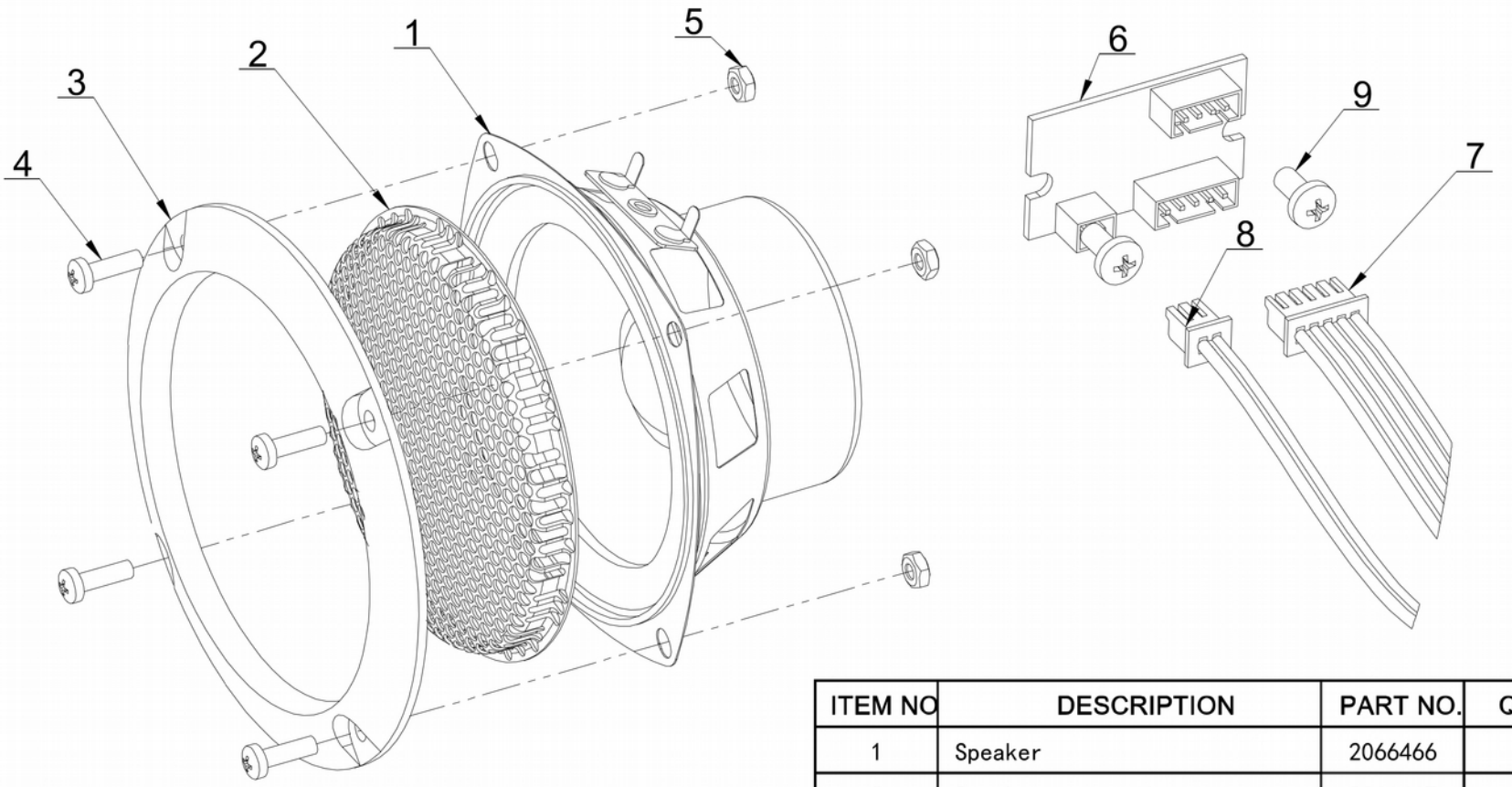
KRAFTWELL®
AUTOMOTIVE EQUIPMENT
www.kraftwell.ru

ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q'TY
1	Protective shell	3005391	1
2	Laser Control Board	5001431	1
3	(28BYJ-48)motor	5001432	1
4	Laser Fixed Bracket	3005392	1
5	Cross Laser Head	5001433	1
6	Control Zero	3005393	1
7	Bolt GB818 M4X10	6000267	4
8	Hex nut GB41 M4	6000341	2
9	Bolt GB80 M4X8	6000267	3
10	The signal line	4004482	1



KRAFTWELL®
AUTOMOTIVE EQUIPMENT

www.kraftwell.ru



ITEM NO	DESCRIPTION	PART NO.	Q'TY
1	Speaker	2066466	1
2	Speaker protective net	2066467	1
3	Decorative ring	2066468	1
4	Bolt GB818 M3*15	6000510	4
5	Hex nut GB41 M3	6000124	4
6	Voice control board	2066469	1
7	The signal line	4004488	1
8	Speaker Cable	2066470	1
9	Bolt GB818 M4*8	6000393	2

KRAFTWELL®
AUTOMOTIVE EQUIPMENT
www.kraftwell.ru