



# Инструкция по эксплуатации

## Балансировочный станок CB1930B



**EAC**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>1. Введение</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Описание</b> .....	<b>5</b>
2.1 Ответственность.....	5
<b>3. Символы и предупреждения</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Правила безопасности</b> .....	<b>6</b>
4.1 Общие правила безопасности .....	6
4.2 Специальные правила безопасности.....	7
4.3 Предупреждающие знаки и схема их расположения.....	8
<b>5. При чрезвычайной ситуации</b> .....	<b>9</b>
<b>6. Транспортировка, распаковка, хранение</b> .....	<b>9</b>
<b>7. Комплектность</b> .....	<b>11</b>
<b>8. Установка</b> .....	<b>12</b>
8.1 Требования к месту установки.....	12
8.2 Дополнительные рекомендации к месту установки .....	13
8.3 Установка хвостовика балансировочного вала.....	13
8.4 Монтаж крышки .....	14
8.5 Прочие требования по установке.....	14
8.6 При перемещении оборудования.....	14
8.7 Требования к электросети и сетевой вилке .....	15
<b>9. Описание оборудования</b> .....	<b>16</b>
9.1 Перечень узлов станка .....	16
9.2 Принцип работы.....	17
9.3 Панель управления.....	18
9.4 Плата питания.....	19
9.5 Электрическая схема платы питания.....	20
<b>10. Эксплуатация</b> .....	<b>21</b>
10.1 Фиксация колеса.....	21
10.2 Выбор режима балансировки.....	22
10.3 Виды балансировки.....	22
10.4 Вращение колеса .....	25
10.5 Способы установки грузика.....	25
10.6 Функция установка «скрытых» грузиков.....	27
10.7 Функция оптимизации (ОРТ).....	28
10.8 Пользовательская калибровка .....	29
10.9 Калибровка измерительной линейки.....	29
10.10 Настройки программы .....	30
10.11 Тестирование станка .....	32

11. Перечень критических отказов .....	32
12. Устранение неисправностей.....	32
13. Техническое обслуживание .....	33
13.1 Периодическое обслуживание .....	33
13.2 Смазка вращающихся частей .....	34
14. Характеристики .....	34
14.1 Идентификация оборудования .....	34
14.2 Основные технические характеристики .....	35
15. Хранение / консервация.....	35
16. Демонтаж оборудования .....	35
17. Утилизация .....	36
18. Средства пожаротушения.....	36
19. Условия гарантии.....	36
20. Сроки службы и хранения .....	37
21. Сертификаты .....	38

## 1. Введение

Благодарим вас за приобретение балансировочного станка Trommelberg. Данный продукт был сконструирован в соответствии с ТР ТС (ЕАС), а также оптимальными принципами качества и безопасности. Следуя простым инструкциям, изложенным в настоящем руководстве, вы обеспечите надлежащую работу и долгий срок службы оборудования. Внимательно прочитайте руководство и убедитесь в том, что вы поняли его содержание.

Для надлежащего использования настоящего руководства мы рекомендуем следующее:

- храните руководство в легкодоступном месте;
- храните руководство в сухом месте;
- используйте руководство по назначению и не повреждайте его.

Оператор станка должен ознакомиться с инструкциями и процедурами, изложенными в руководстве.

Настоящее руководство является неотъемлемой частью продукта. Оно должно быть передано новому владельцу в случае продажи станка.

## 2. Описание

Компактный и удобный балансировочный станок, позволяющий производить балансировку колес весом до 70 кг легковых автомобилей и легких грузовиков.

Особенности

- Стабильный в работе высокопроизводительный микропроцессор
- Балансировочный вал с высокоточным приводом на подшипниках, с долгим сроком службы и низким уровнем шума
- Автоматический ввод значений вылета и диаметра, ручной ввод значения ширины
- Автоматизированная проверка динамического и статического дисбаланса
- Три балансировочных режима ALU и режим для балансировки дисков мотоциклов
- Функция автоматической калибровки
- Функция автоматической диагностики неисправностей.

### 2.1 Ответственность

Настоящим заявляем, что производитель не несет ответственность за повреждение оборудования вследствие использования оборудования не по назначению, указанному в настоящем руководстве, а также вследствие ненадлежащего, неправильного и необоснованного использования.

## 3. Символы и предупреждения

В настоящем руководстве используются следующие символы и печатные знаки для упрощения понимания:

	<b>ВАЖНО:</b> информация, требующая повышенного внимания.
	<b>ОПАСНО:</b> данная операция может стать причиной серьезной травмы или смерти.

 <b>WARNING</b>	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> данная операция может стать причиной серьезного повреждения или возникновения опасности.
 <b>CAUTION</b>	<b>ВНИМАНИЕ:</b> данная операция может стать причиной получения небольших ран и повреждения собственности.



Элементы и детали на рисунках могут отличаться от реальных элементов и деталей станка.

## 4. Правила безопасности

### 4.1 Общие правила безопасности

-  К эксплуатации станка допускается только профессионально подготовленный и уполномоченный персонал.
-  Балансировочный станок предназначен для балансировки колес грузового и легкового транспорта в помещении без попадания осадков. Применение в любых иных целях недопустимо.
-  Персонал и лица, ответственные за эксплуатацию, должны следовать правилам безопасности и действующим законам страны, где установлено оборудование.
  - Производитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный людям, автомобилям или объектам в результате ненадлежащего или неавторизованного использования оборудования.
  - Персонал должен ознакомиться с настоящим руководством и выучить правила безопасной и правильной эксплуатации оборудования.
  - Перед началом работы с балансировочным станком персонал должен ознакомиться с положением и функциями всех элементов управления, а также с техническими характеристиками оборудования.
  - Необходимо убедиться, что уполномоченный для данного вида работ персонал прошел соответствующий тренинг, может грамотно эксплуатировать оборудование и адекватен в процессе работы.
  - Тщательно следуйте инструкциям по безопасности, указанным непосредственно на оборудовании и приведенным в настоящем руководстве.
-  **DANGER** Запрещается работа на данном оборудовании оператора, находящегося под воздействием алкоголя или лекарств, которые могут повлиять на его физическое состояние и умственные способности.
  - Не прикасайтесь к линии электропитания, к проводке двигателя внутри оборудования или другого электрооборудования перед тем, как оно будет полностью обесточено.
  - Убедитесь в том, что вся зона вблизи оборудования хорошо и равномерно освещена в соответствии с местными нормами.
  - Контролируйте рабочую зону во время работы с оборудованием.
-  **DANGER** Запрещается эксплуатировать оборудование при наличии любого критического отказа, см. Раздел “Перечень критических отказов”.

## 4.2 Специальные правила безопасности



Пренебрежение пунктами настоящего руководства и предупреждениями об опасности может вызвать серьезные травмы персонала.

Не начинайте работу на оборудовании до тех пор, пока не прочтете и не поймете все замечания об опасностях / предупреждениях, приведенных в настоящем руководстве.

Правильное использование этого оборудования требует наличия квалифицированного и уполномоченного персонала. Оператор должен иметь возможность понять инструкции производителя, быть соответствующим образом проинструктирован и быть ознакомлен с инструкциями и правилами по безопасной работе.



• Для правильной и безопасной работы оборудования уровень освещения на рабочем месте должен составлять не менее 300 люкс.

• Полы должны иметь достаточную прочность для установки оборудования с массой, равной массе станка + максимально допустимая нагрузка.



• Оборудование не должно эксплуатироваться в потенциально взрывоопасной атмосфере.

• Не удаляйте наклейки , , , . Заменяйте отсутствующие или поврежденные наклейки новыми. Если какая-либо этикетка потерялась или была повреждена, вы можете заказать новую наклейку у поставщика или вашего дилера.

• Соблюдайте единые правила предотвращения несчастных случаев в промышленности при работе с оборудованием до 1000 В и вращающимися механизмами, в процессе эксплуатации или обслуживания оборудования.

• Любые несанкционированные производителем изменения или модификации оборудования автоматически освобождают производителя от каких-либо обязательств в случае повреждений или несчастных случаев, ставших результатами таких изменений.

• Берегите руки и другие части тела от потенциально опасных частей оборудования. Перед запуском оборудования вы должны проверить наличие поврежденных частей. В случае обнаружения таковых, оборудование не должно эксплуатироваться.

• Используйте подходящие средства индивидуальной защиты, такие как рабочая одежда, защитные очки и перчатки.

 Не работайте в галстук, убирайте длинные волосы, не работайте в слишком свободной одежде. Во время работы оператор должен находиться рядом со станком. Не допускайте в рабочую зону посторонний персонал.

• В аварийной ситуации, если колесо установлено, нажмите кнопку STOP для остановки вращения колеса. Используйте высокопрочную защитную крышку для предотвращения разлета каких-либо частей и предметов от колеса, которые могут нанести травмы оператору и другим лицам поблизости.

• Перед началом балансировки оператор должен проверить все колеса на предмет возможных дефектов в шинах или дисках. Не балансируйте колесо при наличии каких-либо дефектов шины или диска.

• Не превышайте предельный заявленный вес колеса и не делайте попыток балансировать колеса с размерами, большими, чем указано в настоящем руководстве.

• Перед началом балансировки необходимо убедиться, что колесо установлено правильно. Перед включением вращения убедитесь, что быстросъемная гайка закручена на хвостовик вала на 4 оборота и тщательно зафиксирована.

## 4.3 Предупреждающие знаки и схема их расположения



Следите за тем, чтобы все предупреждающие наклейки были на местах.



При загрязнении или утере наклейки необходимо установить новую.



Операторы обязаны четко видеть предупреждающие наклейки и знать их значение.

	<p>Возможно поражение электрическим током! Наклейка расположена на задней панели оборудования. Указывает, где входит сетевой шнур, и предупреждает пользователя о необходимости соблюдения правил безопасной работы. См. рис. 4-1.</p>
	<p>Предупреждение о наличии в оборудовании вращающихся частей. Наклейка расположена на балансировочном валу и напоминает пользователю о том, что это вращающаяся часть, и поэтому опасна. К ней нельзя прикасаться. Стрелка указывает направление вращения. См. рис. 4-1.</p>
	<p>Символ заземления. Наклейка располагается на задней левой стороне оборудования. Указывает на контакт для подключения линии заземления. См. рис. 4-1.</p>

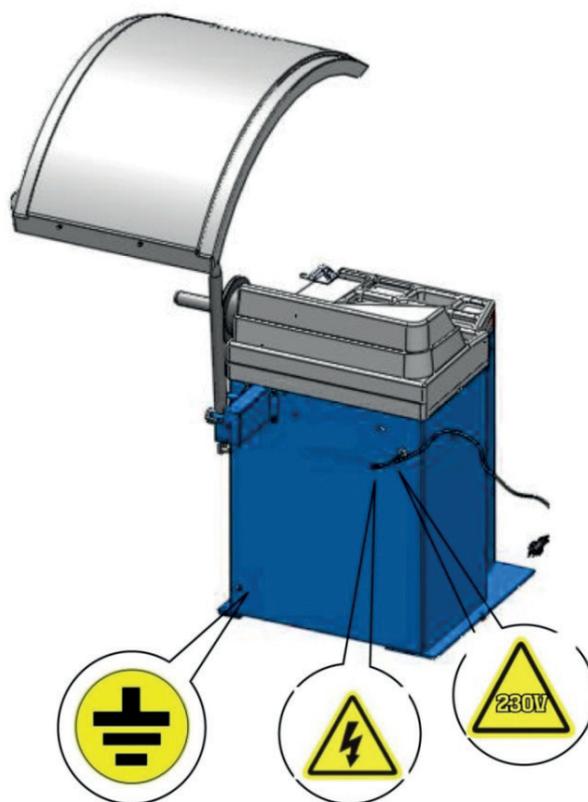


Рис. 4-1

## 5. При чрезвычайной ситуации

- При возникновении чрезвычайной ситуации, связанной с поломкой оборудования, следует немедленно остановить работы на оборудовании, проинформировать руководство и обратиться в отдел обслуживания и ремонта оборудования предприятия.
- При получении персоналом травм следует немедленно обратиться за медицинской помощью и проинформировать руководство.



Предупреждения, предостережения и инструкции, приведенные в настоящем руководстве, не могут предусмотреть все возможные условия и ситуации. Необходимо понимать, что здравый смысл и осторожность не могут быть встроены в оборудование, но должны неизменно соблюдаться при работе с ним.

## 6. Транспортировка, распаковка, хранение



При погрузке/разгрузке или транспортировке оборудования на место установки убедитесь в том, что используются соответствующие средства погрузки (например, краны, грузовые автомобили) и подъема. Также убедитесь в надежности подъема и транспортировки деталей, которые не должны выпадать, учитывая размеры упаковки, вес и центр тяжести, а также наличие хрупких деталей.

Упакованный балансировочный станок должен перемещаться посредством вилочного погрузчика соответствующей грузоподъемности. Вставьте вилку так, как показано на рисунке 6-1.

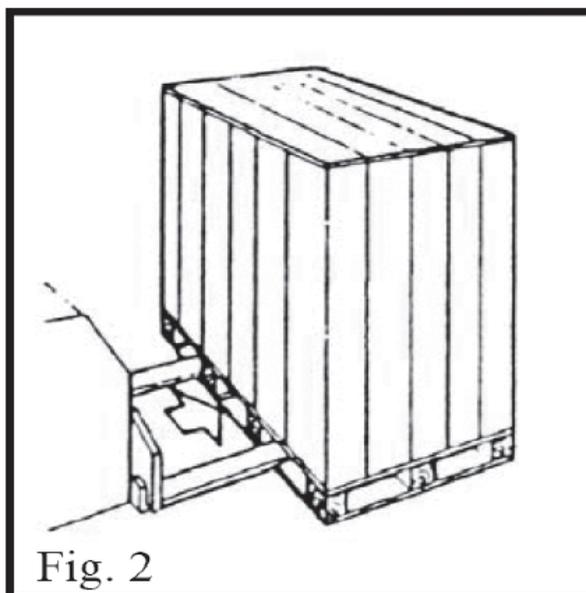


Рис. 6-1

Вес брутто: 130 кг  
Место 1 (ДхШхВ): 850x570x1160 мм



Рис. 6-2

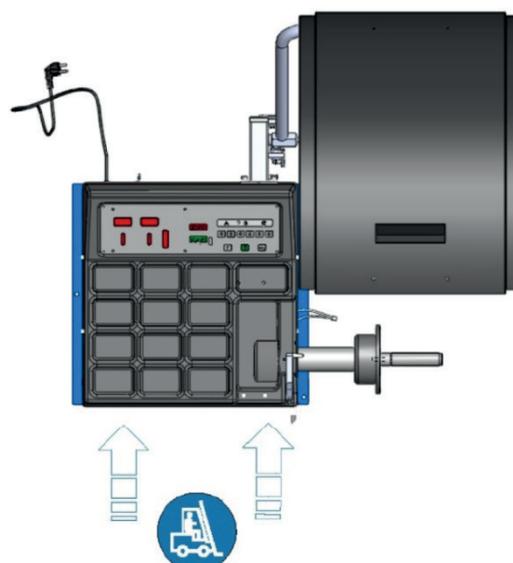


Рис. 6-3



Поднимайте и работайте только с одной упаковкой. Не поднимайте станок иным образом!



Транспортировка и перемещение станка должны выполняться в направлении, указанном на рис. 6-2 и рис. 6-3.



При доставке оборудования проверьте его на предмет возможных повреждений при транспортировке и хранении, проверьте соответствие подтверждению заказа. В случае повреждений, возникших при транспортировке, покупатель должен немедленно сообщить об этом перевозчику.

Упаковка должна быть открыта с учетом обеспечения безопасности людей (необходимо соблюдать дистанцию при открытии ремней) и деталей подъемника (будьте осторожны, чтобы не уронить детали из упаковки при ее открытии).



В случае если оборудование будет транспортироваться в другое рабочее помещение, сохраните упаковочные материалы.



Удаление упаковки, сборку, подъем и перемещение, а также монтаж следует производить с особой осторожностью. Пренебрежение правилами, представленными в настоящем руководстве, может привести к повреждениям оборудования и травмам оператора.



Распаковка оборудования и/или его составных частей должна осуществляться в условиях закрытого помещения при температуре не ниже +5°C.

Долговременное хранение оборудования и/или его составных частей должно производиться при температуре от 0 до +45°C и относительной влажности < 95% (без конденсации).



Если оборудование транспортировалось и/или хранилось при температуре ниже +5°C, то в течение нескольких часов перед началом эксплуатации необходимо выдержать его при температуре не ниже +10°C для полного удаления конденсата.



Оборудование, содержащее электронные/электрические компоненты, а также компоненты гидравлических систем и механических частей с консистентной смазкой, до начала эксплуатации должно выдерживаться в течение нескольких часов при температуре не ниже +10°C для устранения опасности повреждений, вызванных неправильным температурным режимом эксплуатации.

## 7. Комплектность

№	Название	
1	Балансировочный станок с LED-дисплеем, механической измерительной линейкой, полкой для аксессуаров и инструмента, ножным тормозом	
2	Защитная крышка с держателем	
3	Набор центрирующих конусов	
4	Клещи-молоток	
5	Гайка быстросъемная	
6	Кронциркуль	
7	Хвостовик балансировочного вала	
8	Калибровочный грузик 100 г	
9	Кольцо проставочное	
10	Протектор	

## 8. Установка

### 8.1 Требования к месту установки

	При выборе места установки необходимо убедиться в том, что оно соответствует действующим нормам безопасности – в рабочей зоне не должно быть пыли, горючего и взрывоопасного газа.
---	--

Балансировочный станок должен быть подключен к источнику электрического тока, следовательно, мы рекомендуем выбрать место установки балансировочного станка вблизи источника электропитания.

	Запрещено использовать станок во взрывоопасной среде!
---	---

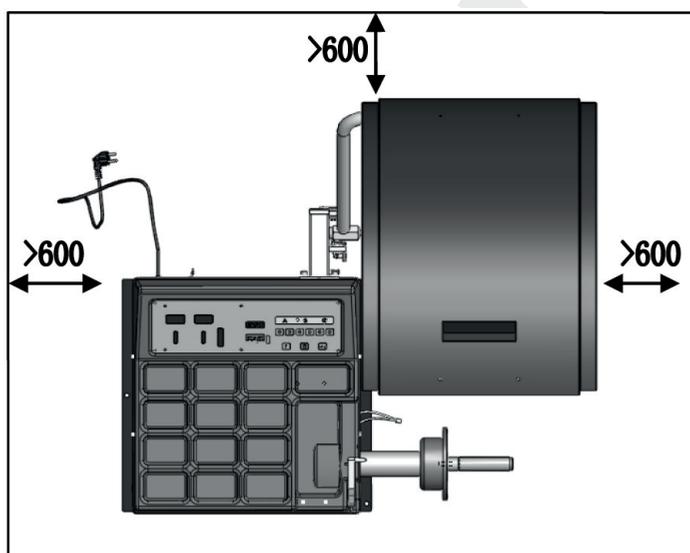


Рис. 8-1



Необходимо очистить зону установки от посторонних объектов, представляющих опасность.



Станок должен размещаться на ровном горизонтальном полу. Рекомендуется установка оборудования на бетон или покрытый плиткой пол.



Избегайте установки на хрупкие и неровные поверхности.



Поверхность должна выдерживать нагрузку во время работы станка.



Станок должен быть закреплен на полу при помощи болтов в соответствии со следующими инструкциями.



Запрещается допуск неуполномоченного персонала к месту установки и работы оборудования.

При установке снимите болты, соединяющие балансировочный станок и поддон упаковки, и переместите оборудование с поддона в зону установки. Для обеспечения безопасности и высокой скорости работы оборудования необходимо оставить расстояние не менее 600 мм от стен помещения до правой части станка. Расстояние от левой и задней части станка до стен помещения должно составлять не менее 600 мм, см. рис. 8-1.

После того, как балансировочный станок установлен в надлежащее положение, просверлите 3 отверстия для анкеров в полу в соответствии с расположением установочных отверстий в основании станка. Установите 3 анкерных болта M10x160, чтобы закрепить станок на полу и обеспечить устойчивость оборудования.

## 8.2 Дополнительные рекомендации к месту установки

- Не устанавливайте станок в слишком жарких или слишком холодных помещениях, а также рядом с обогревателями, кранами, увлажнителями воздуха или сушильными камерами.
- Не устанавливайте станок у окна во избежание попадания прямого солнечного света. При размещении станка у окна следует обеспечить его защиту от солнечного света, например, завесить окно шторой.
- Берегите станок от попадания пыли, аммиака, спирта, растворителя, порошков, абразивов и т. п.
- Не устанавливайте станок вблизи вибрирующего оборудования и компрессора.
- Кабель питания должен быть надежно зафиксирован.

## 8.3 Установка хвостовика балансировочного вала

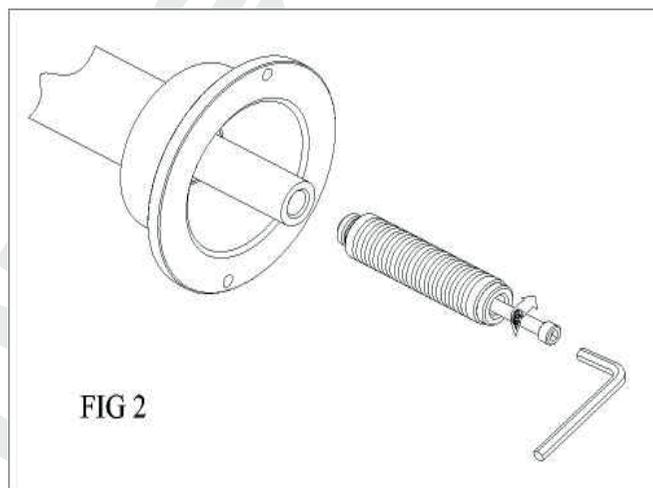


Рис. 8-2

- **Перед вводом станка в эксплуатацию необходимо установить хвостовик вала на балансировочный вал станка, см. рис. 8-2.** Перед установкой используйте хлопчатобумажную салфетку для очистки центрального отверстия вала и соединительной части. Используйте торцовый ключ для фиксации резьбового хвостовика на балансировочном валу.

### 8.4 Монтаж крышки

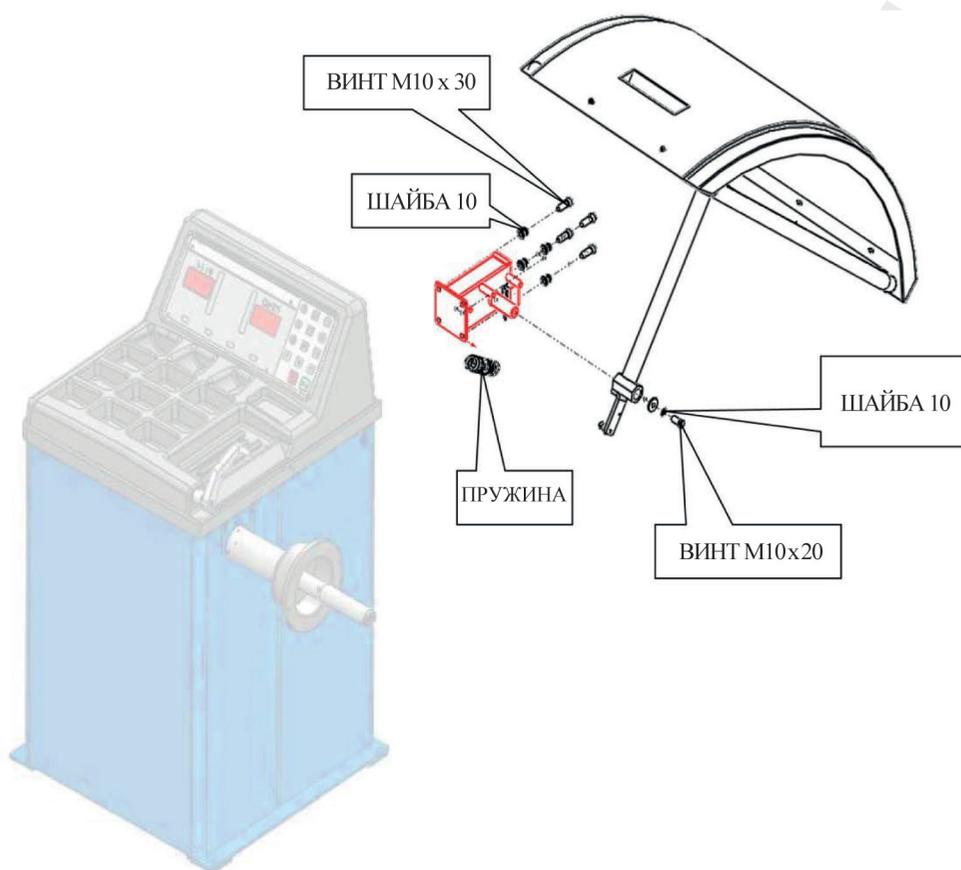


Рис. 8-3

### 8.5 Прочие требования по установке

- Запрещается переоснащать станок самостоятельно.
- Вращающийся балансировочный вал должен быть защищен от ударов.
- После выключения режима динамической балансировки повторный запуск станка следует производить не ранее, чем через 5 минут.
- Не помещайте тяжелые предметы на станок.
- При появлении странных звуков, дыма или других проблем отключите станок от сети питания, вытащите вилку из розетки и обратитесь за технической помощью.
- Между розеткой и станком должно быть достаточное расстояние для легкого удаления вилки из розетки.

### 8.6 При перемещении оборудования

При необходимости перемещения оборудования оснастите его защитными приспособлениями. Если станок не упакован, соблюдайте следующие меры предосторожности.



Обеспечьте защиту острых углов оборудования при помощи подходящего материала (пузырчатая пленка или картон).



Не используйте стальные тросы для подъема корпуса станка.



Используйте стропы с ремнями длиной не менее 200 см и грузоподъемностью не менее 500 кг.



Не прикладывайте усилие к валу и/или фланцу.



Перед перемещением станка всегда отсоединяйте кабель питания от розетки.

### 8.7 Требования к электросети и сетевой вилке

Перед монтажом, пожалуйста, проверьте, удовлетворяет ли источник электропитания техническим параметрам оборудования, приведенным на идентификационной табличке оборудования.

Стандартная версия станка должна подключаться к 1-фазной сети электропитания с напряжением 230В/50Гц.



Питающее напряжение должно быть стабильно, а электросеть должна иметь определенную перегрузочную способность. Падение напряжения не должно превышать 10% от значения, указанного на идентификационной табличке оборудования, а изменение частоты не должно превышать  $\pm 1$  Гц. При необходимости поддержания стабильности напряжения и частоты следует установить стабилизатор напряжения и частоты.



Изменение параметров электропитания оборудования не может быть произведено пользователем. Для внесения подобных изменений необходимо обратиться к производителю, местному дилеру или уполномоченному сервисному центру.

Пользователь должен:

1. Убедиться, что напряжение в электросети соответствует напряжению, указанному на идентификационной табличке оборудования.
2. Проверить состояние сетевого кабеля и наличие заземления.
3. Убедиться в том, что оборудование подключено к отдельной линии подачи электропитания, оснащенной дифференциальным выключателем на ток утечки 30 мА и автоматическим выключателем с током срабатывания 4А.
4. Надежно подсоединить сетевой кабель питания к вилке в соответствии с местными нормами электробезопасности.
5. Розетка должна иметь надежный контакт заземления. Запрещается использовать двухполюсную розетку без заземляющего контакта, т. к. его отсутствие может повлиять на точность измерений и помехоустойчивость станка. Оптимальный вариант – это розетка с выключателем. Выключатель размыкает цепь и прекращает подачу питания для защиты станка от повреждения.
6. Лучше всего установить специальную сетевую розетку и не подсоединять несколько устройств к одной розетке.



Все операции по подключению электропитания и по внесению каких-либо изменений (даже связанных с осветительными приборами) в электрические части оборудования должны выполняться квалифицированным персоналом.



Если электропитание нестабильно, то требуется установка стабилизатора напряжения / источника бесперебойного питания.



Когда станок долгое время находится в выключенном состоянии, необходимо вытащить вилку питания из розетки, чтобы избежать использования оборудования неуполномоченным персоналом.



Если оборудование напрямую подключено к основному шкафу электропитания мастерской без использования вилки, установите выключатель, приводимый в действие ключом, для ограничения доступа неуполномоченного персонала к оборудованию.



Необходимо отключать подачу электроэнергии в случае проведения работ с электрическими частями, двигателями, кабелями и любыми другими электрическими устройствами.



Не снимайте, не повреждайте и не затирайте наклейки, содержащие предупреждения об опасности и инструкции. Заменяйте пропавшие, повреждённые или ставшие неразборчивыми наклейки. Наклейки можно запросить у ближайшего дилера.



Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в случае несоблюдения вышеуказанных инструкций. Кроме того, в случае несоблюдения вышеуказанных инструкций гарантия может быть аннулирована.

## 9. Описание оборудования

### 9.1 Перечень узлов станка

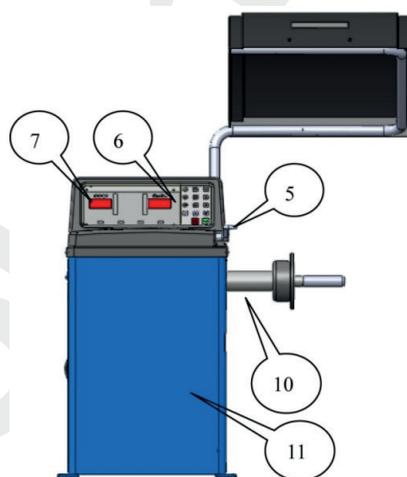


Рис. 9-1

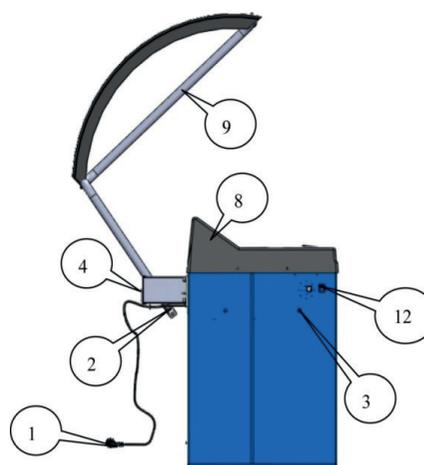


Рис. 9-2

1.	Сетевой кабель и вилка	2.	Возвратная пружина
3.	Держатель конусов	4.	Микровыключатель
5.	Линейка	6.	Панель управления
7.	Панель дисплея	8.	Полка для грузиков
9.	Защитная крышка	10.	Балансировочный вал
11.	Корпус	12.	Выключатель питания

## 9.2 Принцип работы

Микро-ЦПУ обеспечивает поступление нормальной информации при проверке каждого колеса в обычных условиях. При этом оператор может выполнить балансировку колеса обычным способом. В процессе балансировки микро-ЦПУ контролирует скорость вращения балансировочного вала посредством контроллера привода. Сигнал дисбаланса воспринимается датчиком балансировки и посылается в микропроцессор через аналого-цифровой преобразователь (АЦП). ЦПУ производит интегрированный анализ сигнала дисбаланса и угловой скорости вращения с целью вычисления балансировочного груза и отображения его на светодиодном дисплее. Взаимодействие с процессором осуществляется посредством клавиатуры и светодиодного дисплея.

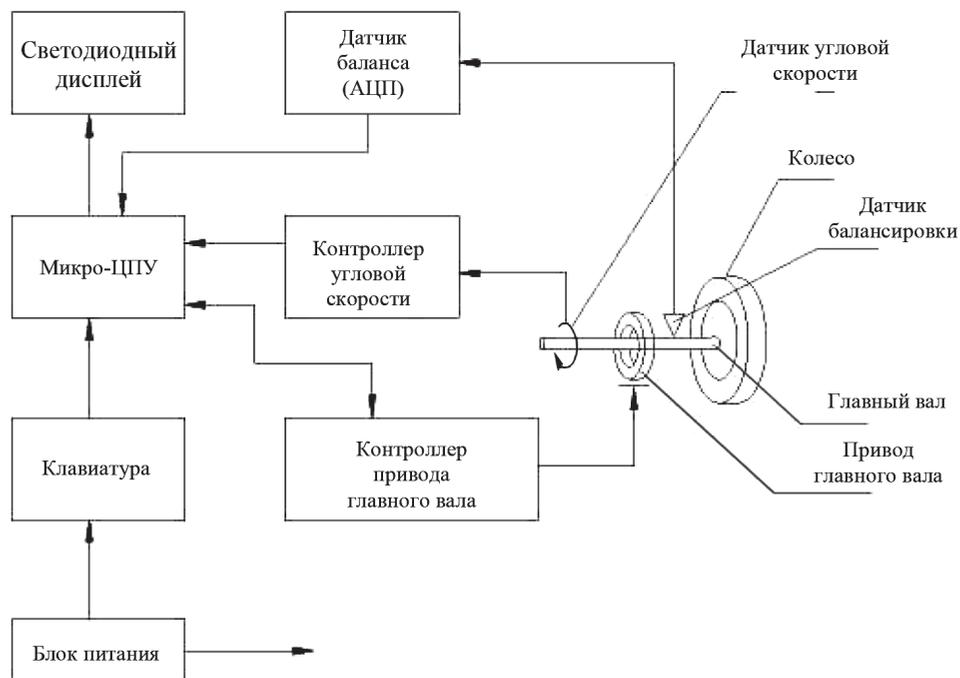


Рис. 9-3

Функциональная блок-схема балансировочного станка СВ1930В

## 9.3 Панель управления

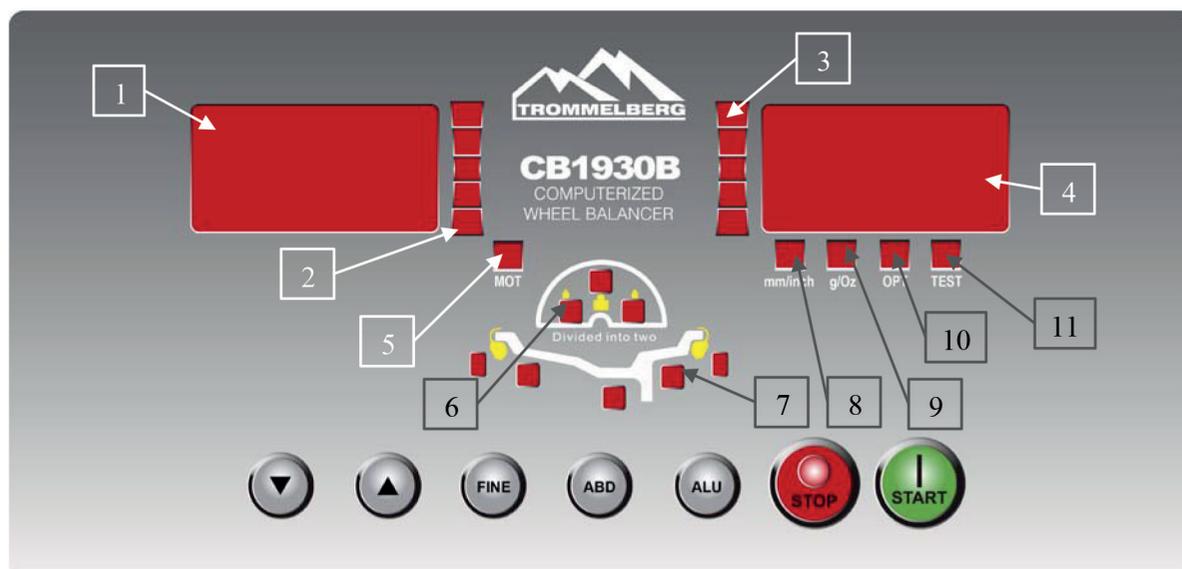


Рис. 9-4

- 1) Левый дисплей отображает наименование параметра колеса, значение дисбаланса с внутренней части колеса после измерения;
- 2) Индикатор положения внутреннего грузика;
- 3) Индикатор положения внешнего грузика;
- 4) Правый дисплей отображает значение параметра колеса, значение дисбаланса с внешней части колеса после измерения;
- 5) Индикатор балансировки колес мотоциклов (**MOT**);
- 6) Индикаторы режима «скрытый грузик»;
- 7) Индикаторы режима балансировки;
- 8) Индикатор единицы измерения длины (**mm/inch**);
- 9) Индикатор единицы измерения веса (**g/Oz**);
- 10) Индикатор режима оптимизации (**OPT**);
- 11) Индикатор режима тестирования (**TEST**) .

## ФУНКЦИИ КНОПОК

Данный раздел включает в себя описание функций кнопок и сочетаний кнопок.

Функции кнопок:

Уменьшить значение.

Увеличить значение.

**FINE**: Отобразить реальное значение дисбаланса.

**ABD**: Переключить параметр колеса.

**ALU**: Выбор режима балансировки.

**STOP**: Остановка / Отмена.

**START**: Запуск / Подтверждение.

Функции сочетаний кнопок:

**FINE + ABD**: вход в калибровку со 100 г грузиком

**FINE +** : переключение грамм / унция

**FINE +** : переключение мм / дюйм

**FINE + ALU**: вход в режим калибровки шкалы

**FINE + STOP**: вход в меню системных настроек

**ABD +** : вход в режим тестирования датчика

9.4 Плата питания

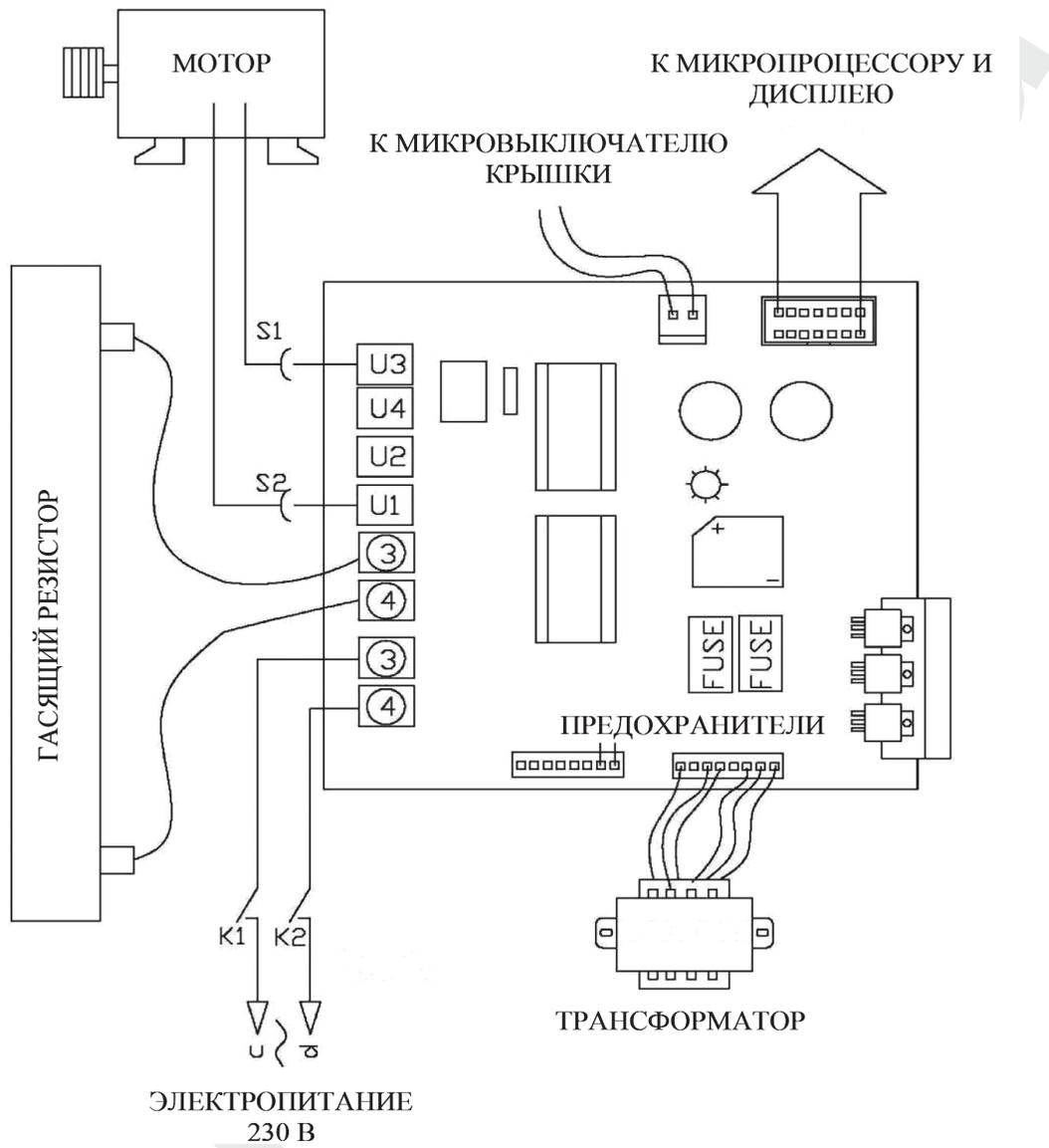


Рис. 9-5

trommi

9.5 Электрическая схема платы питания

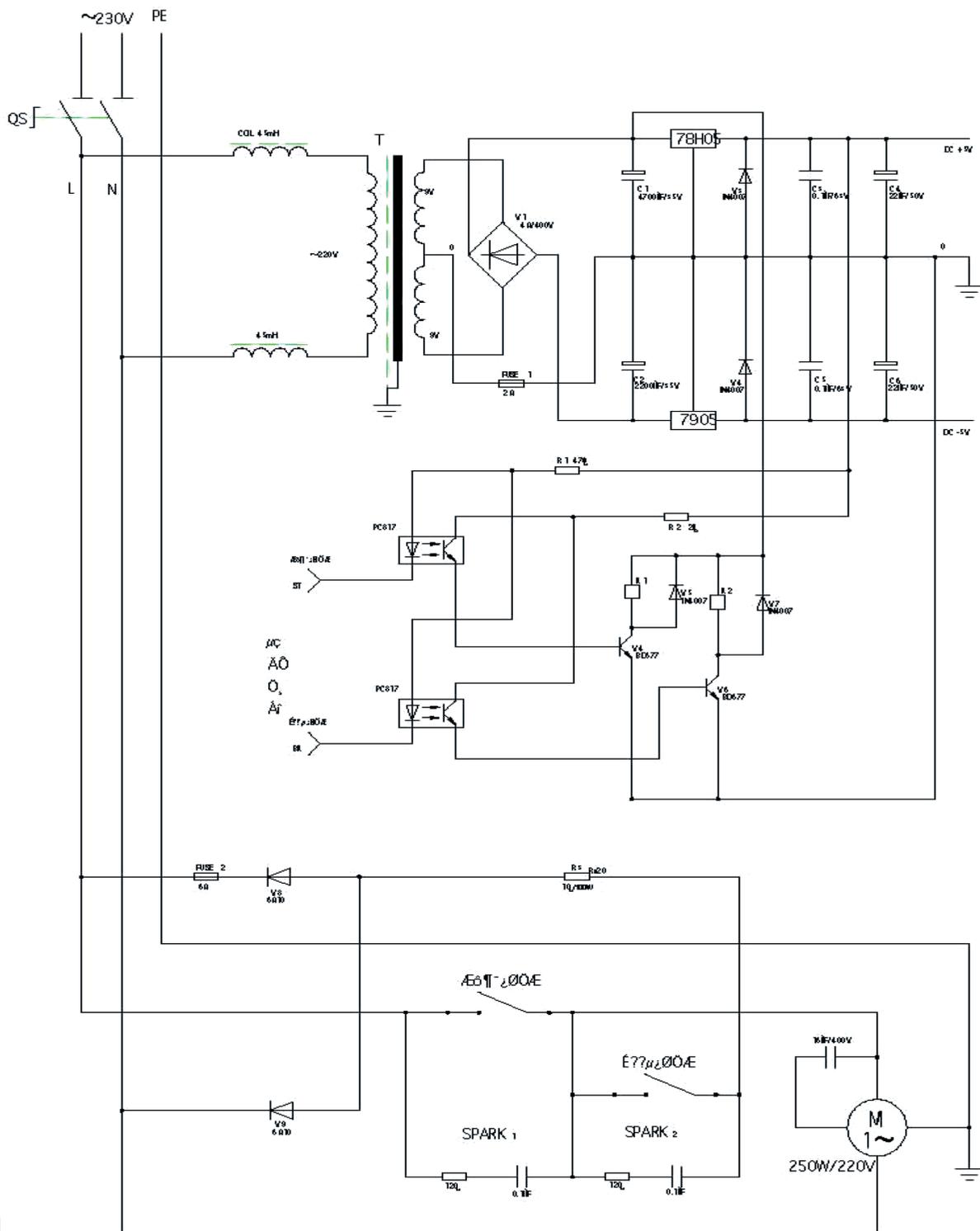


Рис. 9-6

## 10. Эксплуатация



Когда станок запущен, руками помогите колесу раскрутиться, особенно в тех случаях, когда колесо большое. Это продлит срок службы двигателя привода.



Проверьте, нет ли каких-либо ошибок в размерах. Проверьте, подходит ли выбранный режим балансировки измеряемому колесу, и выберите наиболее простой способ балансировки.



Проверьте, затянута ли быстросъемная гайка на валу.



По окончании балансировки снимите колесо. Особое внимание при этом обратите на то, чтобы не повредить балансировочный вал.



Для установки набивных (навесных) балансировочных грузиков используйте клещи-молоток, не прилагая при этом чрезмерного усилия. Не ударяйте по балансировочному валу во избежание повреждений датчика. Место установки грузиков должно быть свободным от смазки и сухим.

### 10.1 Фиксация колеса

Проверьте колесо на наличие пыли, других загрязнений и наличие посторонних предметов (камней, грузиков и т.п.) и очистите его. Проверьте давление воздуха в шине согласно спецификации автомобиля. Убедитесь, что нет деформации поверхности диска и отверстия для установки колеса на валу. Убедитесь, что нет посторонних предметов в шине, снимите все балансировочные грузики.

Выберите конус, подходящий для центрального отверстия колеса, и установите на станок, как показано ниже.

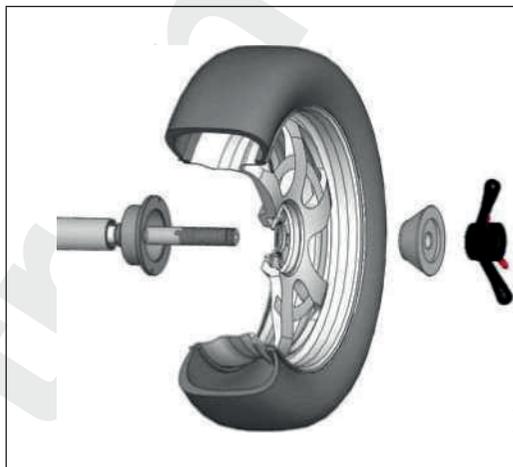
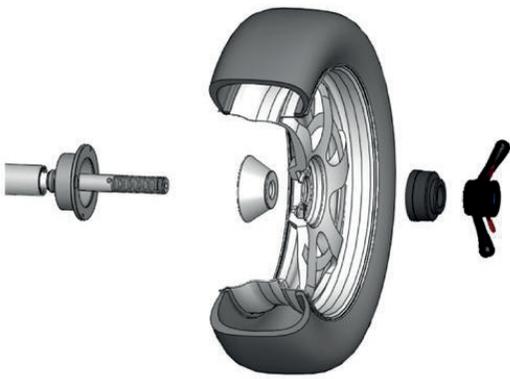
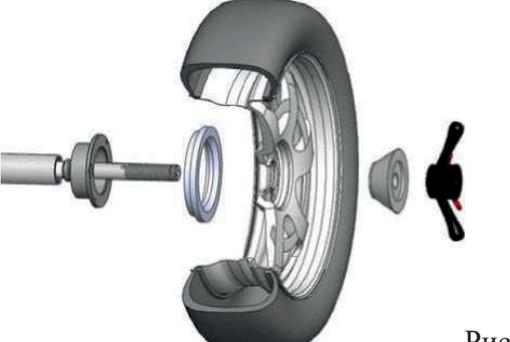


Рис. 10-1

#### *Небольшое колесо с ПРЯМОЙ установкой на валу*

Прямая установка - это обычный метод установки. Ее особенностью является простая и быстрая процедура. Она применима для большинства колес со стальным или алюминиевым диском с небольшими деформациями.

Балансировочный вал → колесо (внешняя сторона колеса устанавливается наружу) → конус → гайка.

 <p>Рис. 10-2</p>	<p><b>ОБРАТНАЯ установка</b></p> <p>При деформации внешней части диска колеса используйте метод установки, который гарантирует соосность внутреннего отверстия диска и балансировочного вала. Метод применим для стальных дисков и особенно для алюминиевых дисков.</p> <p>Балансировочный вал → пружина → подходящий конус → колесо → проставочное кольцо → гайка.</p>
 <p>Рис. 10-3</p>	<p><b>Установка с ФЛАНЦЕМ (опция)</b></p> <p>Этот метод применим для монтажа больших колес.</p> <p>Балансировочный вал → колесо (внешняя сторона колеса устанавливается наружу) → конус → гайка.</p>



При выборе конуса обращайте внимание на направление установки диска колеса. В противном случае это может привести к неправильным результатам измерений.

## 10.2 Выбор режима балансировки

Выберите режим балансировки в соответствии с местом установки балансировочного грузика. Нажмите соответствующую кнопку для активации этого режима.



При включении станка он по умолчанию начинает работать в режиме динамической балансировки.

Динамический режим - используется для навешивания грузиков на обе стороны диска (запускается режим динамической балансировки).

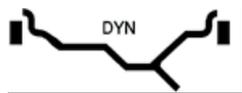
Статический режим - используйте это режим тогда, когда балансировочные грузики навешиваются только на одну сторону.

МОТ (режим балансировки колес мотоциклов) - для балансировки мотоциклов, понадобится специальный адаптер для колес.

## 10.3 Виды балансировки

Нажмите кнопку ALU для выбора правильного режима балансировки в соответствии с формой колесного диска.

Станок оснащен 5-ю режимами динамической балансировки и одним режимом статической балансировки, в каждом из которых грузики устанавливаются в разные положения на диске.



**DYN:** набивной грузик на обеих кромках диска.



**ALU1:** самоклеящиеся грузики на плоскости за спицами.



**ALU2:** самоклеящиеся грузики на плоскости за и перед спицами.



**ALU3:** самоклеящийся грузик на плоскости за спицами, и набивной грузик на внешней кромке.



**ALU4:** самоклеящийся грузик на плоскости перед спицами, и набивной грузик на внешней кромке.



**ALU5:** самоклеящийся грузик на плоскости перед спицами, и набивной грузик на внутренней кромке.



**STA:** режим статической балансировки.

В разных режимах балансировки необходимо вводить разные параметры в зависимости от места установки грузиков. На схеме ниже приведены различные параметры для ввода при балансировке.

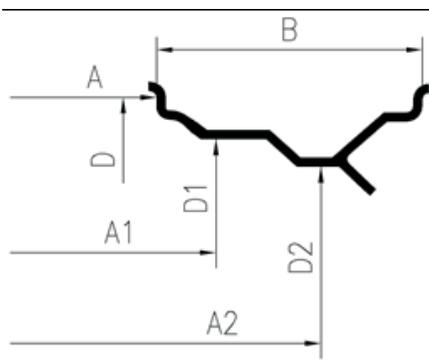


Рис. 10-4

Параметры **A** (в том числе **A1** и **A2**) и **D** станок получает автоматически, тогда как параметр **B** необходимо вводить вручную.

**СПОСОБ ВВОДА ПАРАМЕТРОВ A и D:**

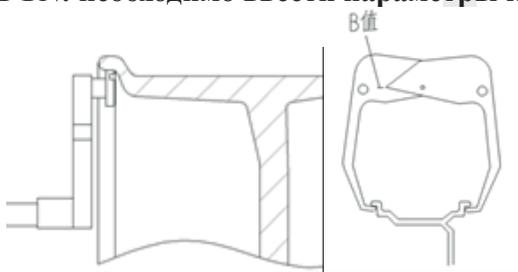
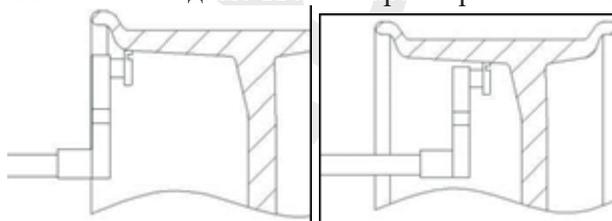
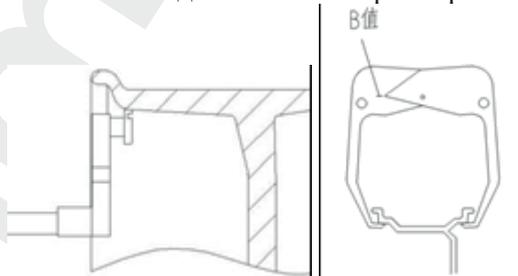
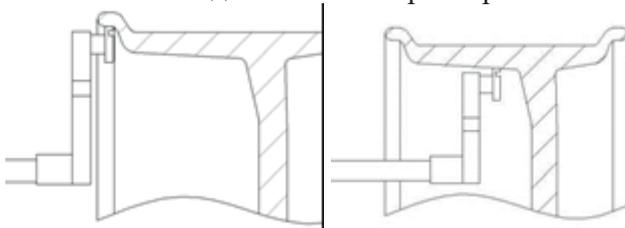
Вытяните измерительную линейку и коснитесь ей диска в нужном месте установке грузика, подождите 2 секунды, значение параметра будет считано и введено в память станка. В случае необходимости измерения следующего параметра станок предложит повторить процедуру.

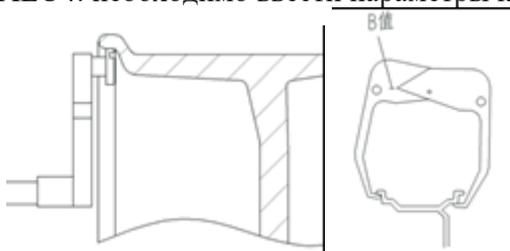
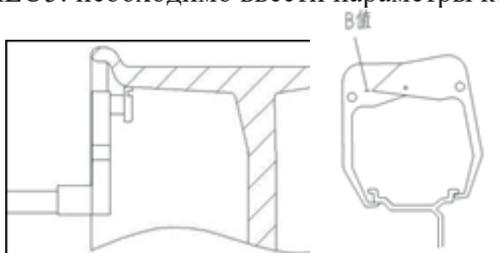
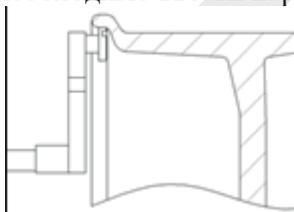
**СПОСОБ ВВОДА ПАРАМЕТРА B:**

Нажмите кнопку ABD для перехода к вводу значения параметра B, затем при помощи кнопок



и введите значение.

**10.3.1 Режим DYN: необходимо ввести параметры колеса A, B и D****10.3.2 Режим ALU1: необходимо ввести параметры колеса A1, D1, A2 и D2****10.3.3. Режим ALU2: необходимо ввести параметры колеса A1, B и D1****10.3.4. Режим ALU3: необходимо ввести параметры колеса A, D, A2 и D2**

**10.3.5 Режим ALU4: необходимо ввести параметры колеса A, B и D****10.3.6. Режим ALU5: необходимо ввести параметры колеса A1, B и D1****10.3.7. Режим STA: необходимо ввести параметры колеса A и D****10.4 Вращение колеса**

После ввода параметров нажмите кнопку START для запуска вращения колеса. После остановки вращения на дисплее отобразятся значения дисбаланса. Нажмите кнопку FINE для просмотра фактических значений.

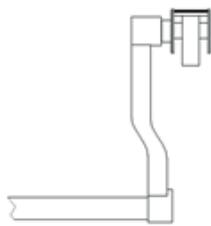
Вращая колесо рукой, установите его в положение установки грузика, это положение, когда все светодиоды позиционирования на панели управления горят, а зуммер издал 3-кратный звуковой сигнал.

**10.5 Способы установки грузика**

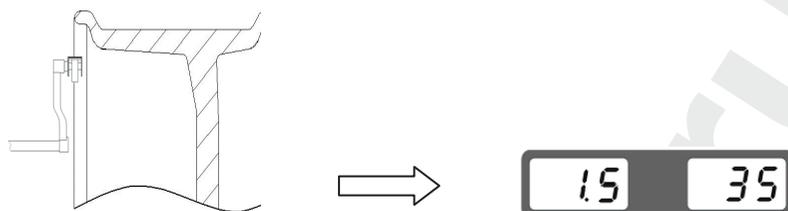
1. Установите грузик в положение на 12 часов, затем установите набивной или самоклеящийся грузик на внешнюю кромку диска (при работе в режимах ALU2 и ALU4).
2. При необходимости установки грузика за спицы вы можете использовать измерительную линейку.

Пример установки самоклеящихся грузиков на внутренней части диска в режимах ALU1, ALU2 и ALU5:

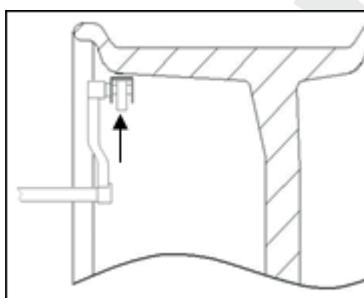
3. Установите грузик на наконечник линейки клеевой стороной наружу. Вытяните линейку.



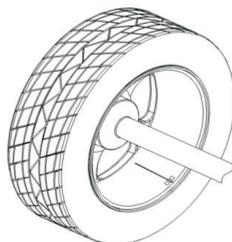
4. На левом дисплее панели управления отобразится расстояние между линейкой и положением установки грузика, как показано на изображении ниже (1.5 см).



5. Когда линейка достигнет нужного положения, значение дисбаланса на левом дисплее заморгает. Вращая колесо рукой, установите его в положение, когда все светодиоды позиционирования на панели горят. Коснитесь наконечником линейки поверхности диска и прижмите грузик в положение установки, после этого вставьте линейку на место.



6. Вращая колесо рукой, установите его в положение, когда все светодиоды позиционирования на панели горят. Удерживая колесо в данной позиции, установите грузик в положение A1.



Внешние грузики в режимах ALU1 и ALU3 устанавливаются таким же образом.

7. После установки грузика нажмите кнопку START для запуска вращения. После остановки станок отобразит результат установки грузика, показав новые значения дисбаланса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если после завершения теста обнаружится, что какой-либо из параметров колеса был введен неверно, нажмите STOP для повторного ввода значения параметра, затем нажмите и удерживайте кнопку FINE, чтобы проверить параметры и убедиться, что нет необходимости повторной проверки.

Машина отображает значение дисбаланса в виде целого значения кратного 5 (а если единица измерения унция, то отображается значение, кратное 0,25 унции), для подбора правильного грузика. Если вы хотите проверить фактическое значение, нажмите кнопку FINE.

## 10.6 Функция установка «скрытых» грузиков

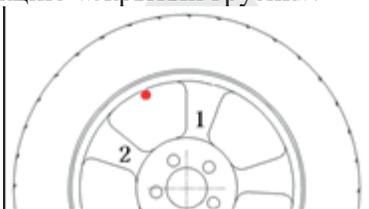
Эта функция может разделить большой вес необходимого грузика на два грузика для установки их за спицами. Грузики, установлены таким образом, не влияют на внешний вид диска.



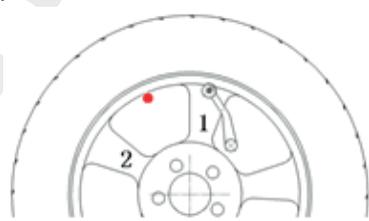
Эта функция доступна только в режимах ALU1 и ALU3. Возьмем режим ALU1 в качестве примера, чтобы показать метод работы с функцией «скрытый грузик».

В режиме ALU1 введите значения A1, D1, A2, D2 колеса и запустите станок, чтобы получить значения дисбаланса. Если внешний грузик нужно устанавливать между двумя спицами, можете использовать эту функцию следующим образом:

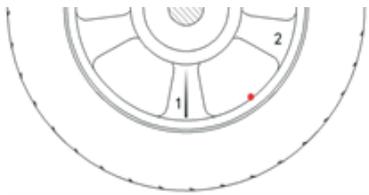
1. Имея в виду, что требуемый внешний грузик находится между спицей 1 и спицей 2, нажмите кнопку ABD, чтобы войти в функцию «скрытый грузик».



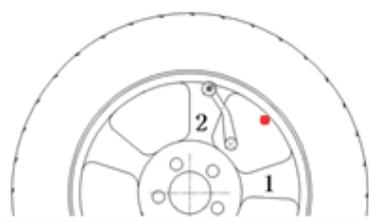
2. На дисплее отобразится “SPO.--1”. Вытяните линейку и коснитесь ее наконечником поверхности диска за спицей 1, удерживая колесо. Установите линейку на место и нажмите кнопку ABD для подтверждения.



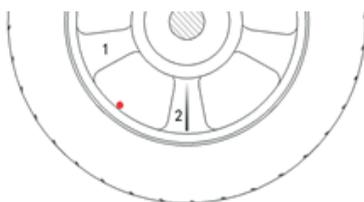
Вращая колесо установите спицу 1 в положение на 6 часов и нажмите для подтверждения кнопку START.



3. На дисплее отобразится “SPO.--2”. Вытяните линейку и коснитесь ее наконечником поверхности диска за спицей 2, удерживая колесо. Установите линейку на место и нажмите кнопку ABD для подтверждения.



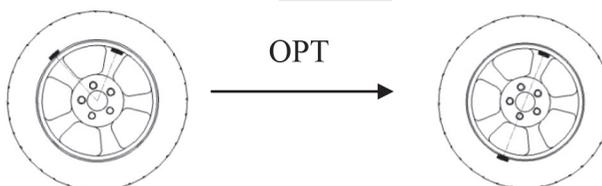
Вращая колесо, установите спицу 2 в положение на 6 часов и нажмите для подтверждения кнопку START.



4. Теперь внешний грузик разделен на два грузика, размещенных за спицами. Нажмите кнопку ABD для переключения между этими двумя грузиками. Используя линейку для нанесения грузиков, установите самоклеящиеся грузики на внутреннюю и внешнюю поверхность диска.  
5. После установки грузиков нажмите кнопку START для запуска вращения. После остановки станок отобразит результат установки грузика, показав новые значения дисбаланса.

### 10.7 Функция оптимизации (OPT)

Когда в режиме статической балансировки (STA) значение дисбаланса превышает 30 г, вы можете использовать данную функцию для уменьшения значения дисбаланса колеса и, соответственно, уменьшения веса требуемого грузика.



Когда в режиме статической балансировки (STA) значение дисбаланса превышает 30 г, индикатор функции OPT загорается, чтобы показать, что станок вошел в режим оптимизации.

Нажмите кнопку , правый дисплей отобразит 180, что означает, что нужно повернуть на 180 градусов относительно положения шины. Для осуществления данной операции сделайте пометку на валу балансировочного станка, которая соответствует отверстию для накачки шины на диске. Затем снимите колесо со станка, снимите шину и установите ее на диск, повернув на 180 градусов. После этого установите колесо обратно на балансировочный станок. Нажмите кнопку START для запуска вращения. После остановки вы увидите на дисплеях следующее:



Левый дисплей отображает процент статического дисбаланса, который можно убрать путем перемещения шины относительно диска (знак «%» отображается как )

Правый дисплей отображает текущее значение дисбаланса. В соответствии с показаниями дисплея на изображении выше дисбаланс можно свести к 9 г после процедуры оптимизации.

Медленно вращая колесо рукой, установите его в положение, когда два индикатора внешней позиции светятся. Теперь сделайте метку на 12 часов на внешней части шины и проверните колесо руками до момента, когда индикаторы средней позиции начнут гореть. Сделайте вторую метку на 2 часов на внешней стороне диска.

Снимите колесо с балансировочного станка, снимите шину с диска на шиномонтажном станке. Установите шину, совместив метки на шине и диске. В данном примере 80% значения

дисбаланса от общего значения в 45 грамм будет устранено, то есть остаточный дисбаланс будет равен примерно 9 грамм.

### 10.8 Пользовательская калибровка

Если станок измеряет дисбаланс неправильно, необходимо произвести калибровку с грузиком массой 100 грамм.

1. Разместите на станке колесо, на которое можно установить набивной грузик. Введите параметры диска (значения A, B и D). Нажмите кнопки FINE и ABD и удерживайте их до тех пор, пока дисплей не начнет мигать.



2. Нажмите кнопку START для запуска вращения. После остановки прокрутите рукой колесо и установите его в положении, в котором все светодиоды внешней стороны горят. Установите 100-г набивной грузик в положение на 12 часов на внешней кромке диска.



3. Нажмите кнопку START для запуска вращения. После остановки прокрутите рукой колесо и установите его в положении, в котором все светодиоды внутренней стороны горят. Установите 100-г набивной грузик в положение на 12 часов на внутренней кромке диска.



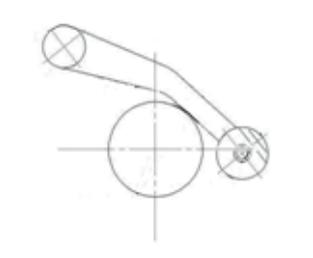
4. Нажмите кнопку START для запуска вращения. После остановки процедура калибровки будет завершена, и станок отобразит на дисплее значения дисбаланса последнего измеряемого колеса.

### 10.9 Калибровка измерительной линейки

Если значение колеса D измеряется неправильно, необходимо произвести калибровку измерительной линейки.

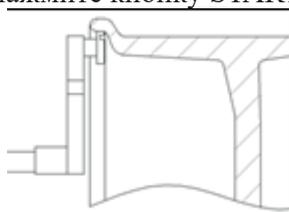
1. Установите колесо на станок. Нажмите кнопки FINE и ALU, на дисплее отобразится “rul-er”. Через 1 секунду станок войдет в программу калибровки измерительной линейки. Левый дисплей будет отображать “-1-”, а правый будет отображать значение, получаемое линейкой.

2. Вытяните линейку и положите ее на главный вал, а затем нажмите кнопку START для подтверждения.



3. На левом дисплее отобразится “d16”, установите фактическое значение параметра колеса d при помощи кнопок  и . Вытяните линейку и дотроньтесь ее наконечником точки

измерения диаметра колеса, затем нажмите кнопку START для подтверждения.



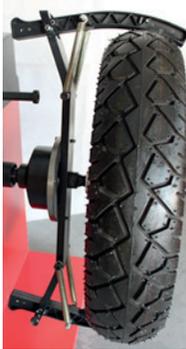
4. На левом дисплее отобразится "-- 0", установите линейку на 0 см и нажмите кнопку START для подтверждения.

5. На левом дисплее отобразится "-- 15", установите линейку на 15 см и нажмите кнопку START для подтверждения. На дисплее отобразится "End". Калибровка измерительной линейки завершена.

### 10.10 Настройки программы

Нажмите кнопки FINE и STOP для входа в меню настройки программы.

Fln.	<p>Кратность отображение дисбаланса</p> <p>При помощи кнопок  и  можно выбрать кратность отображения дисбаланса между 5, 10 и 15. Нажмите кнопку ALU для сохранения выбора и перехода к следующему пункту меню. Нажмите кнопку START для сохранения и выхода.</p>	
SP.	<p>Включение/выключение зуммера</p> <p>При помощи кнопок  и  можно включить или выключить зуммер. Нажмите кнопку ALU для сохранения выбора и перехода к следующему пункту меню. Нажмите кнопку START для сохранения и выхода.</p>	
LH	<p>Управление яркостью дисплея</p> <p>При помощи кнопок  и  можно выбрать степень яркости дисплея от 1 до 6. Нажмите кнопку ALU для сохранения выбора и перехода к следующему пункту меню. Нажмите кнопку START для сохранения и выхода.</p>	
ASt.	<p>Датчик защитного кожуха</p> <p>При помощи кнопок  и  можно включить или выключить запуск вращения при опускании кожуха (выполняется при помощи датчика кожуха). Нажмите кнопку ALU для сохранения выбора и перехода к следующему пункту меню. Нажмите кнопку START для сохранения и выхода.</p>	

<b>Lon.</b>	<p>Датчик удлиненного наконечника измерительной линейки</p> <p>При помощи кнопок  и  можно включить или выключить данный датчик. Нажмите кнопку ALU для сохранения выбора и перехода к следующему пункту меню. Нажмите кнопку START для сохранения и выхода.</p> <p>Когда датчик удлиненного наконечника измерительной линейки включен, на станке можно производить балансировку колес мотоциклов. Индикатор балансировки колес мотоциклов включен, по умолчанию установлен статический режим балансировки (STA). На дисплее отображается следующее:</p>	
	<p>Использование удлиненного наконечника</p> <p>Установите удлиненный наконечник на рукоятку измерительной линейки. Установите адаптер для колес мотоциклов на главный вал. Установка мотоциклетного колеса на вал показана на изображении. Балансировка производится, как описано в Разделе 10.</p>	
		

**10.11 Тестирование станка**

Нажмите кнопки ABD и  для входа в режим тестирования, который включает в себя проверку дисплея и звука. Нажмите кнопку ALU для перехода к следующему пункту или STOP для выхода.

		
<b>An9</b>	<p>Тест датчика поворота линейки</p> <p>Покрутите линейку рукой, значение в правом дисплее должно изменяться. Нажмите кнопку ALU для перехода к следующему пункту или STOP для выхода.</p>	
<b>LEn</b>	<p>Тест датчика длины линейки</p> <p>Вытяните линейку рукой, значение в правом дисплее должно измениться. Нажмите кнопку ALU для перехода к следующему пункту или STOP для выхода.</p>	

	Тест датчика давления Несколько раз нажмите на балансировочный вал, значения на обоих дисплеях должны меняться. Нажмите кнопку ALU для перехода к следующему пункту или STOP для выхода.	
POS.	Тест энкодера Вращайте рукой колесо, установленное на валу, значение должно изменяться. Нажмите кнопку ALU для перехода к следующему пункту или STOP для выхода.	

## 11. Перечень критических отказов

- Части оборудования имеют следы чрезмерной эксплуатации.
- Колесо не фиксируется надежно на балансировочном валу.
- Отсутствует или повреждена защитная крышка.
- Параметры электрической сети не соответствуют параметрам электропитания оборудования.
- Сетевой кабель поврежден.
- Заземление низкого качества или отсутствует.
- Сработал автоматический выключатель.
- Авария электропитания.

## 12. Устранение неисправностей

КОД	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
1	Плата энкодера повреждена, плата питания повреждена, двигатель поврежден.	1. Если вал можно вращать, то заменить плату энкодера.; 2. Ошибка 1 появляется без вращения вала. Возможно повреждение платы питания или двигателя.
2	Колесо не установлено, или ремень натянут слишком сильно.	Установите колесо или отрегулируйте натяжение ремня.
3	Дисбаланс слишком большой.	Проверьте, правильно ли установлено колесо, нет ли каких-то посторонних предметов в / на колесе.
4	Колесо вращается в обратную сторону	Проверьте правильность подключения кабеля двигателя.
5	Защитный кожух не опущен.	Отрегулируйте или замените датчик кожуха.
6	Оператор нажал кнопку Stop	Произведите балансировку заново.
7	Ошибка сохранения данных.	Замените плату питания.
9	Линейка не установлена на место.	Установите линейку на место и перезапустите станок.
10	Второй этап калибровки был проведен без 100-г грузика.	Произведите калибровку правильно.
11	На третьем этапе калибровки 100-г грузик не был установлен на внутренней части диска, или отсутствует соединение с датчиком.	Произведите калибровку правильно, проверьте соединение датчика или замените датчик.

13	Неправильно указана длина при калибровке линейки	Произведите калибровку правильно, проверьте соединение линейки или замените плату линейки.
14	Неправильно указан угол при калибровке линейки	Произведите калибровку правильно, проверьте подключение потенциометра линейки или замените потенциометр.
15	Неправильное сохранение данных	Замените плату питания.
16	Линейка не на месте при включении станка.	Установите линейку в начальное положение.
17	При выполнении программы «скрытый грузик» выбраны не те спицы.	Выберите две спицы, находящиеся рядом с внешней точкой дисбаланса.
18	Плата повреждена.	Замените плату питания.
19	В диске энкодера отсутствуют зубья.	Отрегулируйте положение платы энкодера.
20	Плата повреждена.	Замените главную плату (CPU).

## 13. Техническое обслуживание

### 13.1 Периодическое обслуживание



Производитель не несет какой-либо ответственности в случае повреждений, вызванных использованием неоригинальных запчастей или аксессуаров.



Выньте сетевую вилку из розетки и убедитесь, что подвижные части оборудования зафиксированы перед тем, как приступить к обслуживанию оборудования.



Не удаляйте и не модифицируйте какие-либо части оборудования.



Содержите рабочую зону в чистоте. Никогда не используйте сжатый воздух и/или струю воды для удаления грязи из оборудования. Примите все возможные меры для предотвращения осаждения пыли в процессе очистки.

Содержите в чистоте балансировочный вал, быстросъемную гайку, центрирующие конусы и фланцы. Эти части должны очищаться с использованием кисти, предварительно смоченной невредным для окружающей среды растворителем.

Работайте с конусами и фланцами аккуратно, чтобы избежать случайного падения и соответствующего повреждения, которые могли бы повлиять на точность балансировки. После использования храните конусы и фланцы в месте, где они были бы защищены от пыли и грязи. При необходимости, используйте этиловый спирт для очистки панели.



Производите процедуру пользовательской калибровки, по меньшей мере, раз в 6 месяцев.

### 13.2 Смазка вращающихся частей

Вращающимися частями станка являются двигатель (его вал) и балансировочный вал. Эти части должны периодически смазываться. Если станок используется очень часто, более 2 часов в день, то необходимо проверять подшипники не реже, чем 1 раз в год. Если он используется не часто, то можно ограничиться проверкой 1 раз в 2 года. Для тестирования нет нужды открывать подшипник. Достаточно просто приложить отвертку к подшипнику для определения вибрации. Подшипник предназначен для фиксации и удерживания. Не рекомендуется заменять его и смазку на нем. Кроме того, скорость вращения подшипника не так велика по сравнению со скоростью вращения двигателя, поэтому нет нужды заменять смазку. Если же вы заметили, что подшипник все же издает ненормальный шум, то его нужно заменить. Если пользователь не захочет менять подшипник, то можно заменить смазку. Разберите подшипник, сняв верхнее кольцо, и заполните его литевой смазкой типа Mobil Grease XHP 103 или аналогичной. Эти операции должны выполняться профессиональным персоналом, и затем должна производиться калибровка. Если замена смазки была произведена неправильно, то это может отразиться на точности балансировки станка. В этом случае необходимо переустановить это кольцо, собрать станок и заново его настроить.

## 14. Характеристики

### 14.1 Идентификация оборудования

Балансировочный станок \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Полное описание модели и серийного номера может помочь нашей технической службе быстро произвести необходимое обслуживание. Предоставление этих данных также облегчит процесс поставки запасных частей.

В случае обнаружения каких-либо различий между данными, приведенными в настоящем руководстве, и данными на идентификационной табличке, установленной на станке, правильными необходимо считать данные, указанные на идентификационной табличке.

EAC CE

Модель:		
Вольт:	Ампер:	кВт:
Фазы:	Герц:	

СВ 1930 В



CE

Знак подтверждения соответствия Еврокомиссией.

EAC

Единый знак обращения на рынке государств Евразийского экономического союза.



Вышеуказанные сведения используются как для заказа запасных частей, так и в случае связи с производителем (получение информации). Удалять данную табличку строго запрещено.

Оборудование может быть усовершенствовано или немного изменено с эстетической точки зрения и, следовательно, могут возникнуть различия между новыми техническими характеристиками и указанными, что не должно ставить под сомнение правильность изложенной информации.

## 14.2 Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Цикл балансировки	прим. 8 секунд (колесо прим. 20 кг)
Макс. частота вращения	200 об/мин
Точность балансировки	±1 г
Диаметр хвостовика вала	40 мм
Точность углового положения грузка	1.5°
Макс. диаметр колеса	1120 мм / 44"
Диаметр диска	10" – 24"
Ширина колеса	1.5" – 20"
Макс. вес колеса	70 кг
Электропитание	1Ф. х 230В/50Гц
Потребляемая мощность	прим. 180 Вт
Температура при эксплуатации	+5... +40°C
Влажность при эксплуатации	≤ 80% (без конденсации)
Уровень шума	≤ 70 дБ

## 15. Хранение / консервация

Если станок не используется длительное время, отсоедините источники электропитания и сжатого воздуха и закройте пленкой / плотной тканью все детали, которые могут быть повреждены пылью. Смажьте все детали, подверженные коррозии, во избежание их повреждения.

## 16. Демонтаж оборудования

Демонтаж оборудования должен проводиться уполномоченными техническими специалистами, как и его сборка. В любом случае, все материалы, полученные при демонтаже, должны быть утилизированы в соответствии с действующими нормами страны, в которой установлено оборудование. Наконец, необходимо помнить о том, что для целей налогообложения необходимо документально оформить демонтаж: во время демонтажа подать заявление и документы в соответствии с действующим законодательством страны, в которой установлено оборудование.

## 17. Утилизация



Процедура утилизации, описанная ниже, относится только к оборудованию с символом перечеркнутой мусорной корзины на его идентификационной табличке.



Если истек срок службы оборудования, оно имеет неустранимую поломку, имеет следы чрезмерной эксплуатации или эксплуатировалось ненадлежащим образом, то оно подлежит утилизации.

Необходимо разобрать оборудование во избежание использования не по назначению и утилизировать металлические части как металлолом. Неметаллические части следует утилизировать отдельно, согласно национальному законодательству.

Электрические части оборудования не должны утилизироваться как бытовые отходы и должны собираться отдельно для надлежащей утилизации.

В конце срока службы продукта свяжитесь со своим поставщиком для получения информации о процедуре утилизации.

Проведение утилизации вразрез с вышеописанными правилами приведет к взиманию штрафов, предусмотренных действующим национальным законодательством страны по утилизации.

Для защиты окружающей среды рекомендованы следующие меры: переработка упаковки продукта.

## 18. Средства пожаротушения

	Сухие материалы	Электрическое оборудование
Вода	ДА	НЕТ
Пена	ДА	НЕТ
Порошок	ДА*	ДА
CO <sub>2</sub>	ДА*	ДА

**ДА\*:** Может использоваться в отсутствие более подходящих средств или для тушения небольшого возгорания.



Информация общего характера, содержащаяся в таблице, может быть использована только для справки. Ответственность за пригодность огнетушителя несет производитель данного средства пожаротушения. Ознакомьтесь с информацией на этикетке устройства.

## 19. Условия гарантии

1. На случай наличия производственных дефектов у оборудования предоставляется гарантия сроком на 1 год (если договором не предусмотрено иного) от даты установки или 13 месяцев от даты отгрузки с завода-изготовителя, в зависимости от того, какой срок истечет раньше.

2. Убедитесь в том, что к оборудованию подведено надлежащее электрическое питание и

заземление (смотрите технические характеристики установки и примечания).

Высокое напряжение может повредить компоненты оборудования, что может привести к выходу установки из строя или возникновению опасности поражения электрическим током.

При несоблюдении данного условия гарантия аннулируется.

3. Вследствие опасности поражения электрическим током устранение неисправностей должно производиться только квалифицированным / уполномоченным персоналом.

При разборке оборудования / несанкционированных действиях либо проведении технического обслуживания персоналом, не имеющим соответствующий допуск, гарантия аннулируется.

5. В случае использования оборудования не по назначению гарантия аннулируется.

6. Оборудование должно устанавливаться внутри помещения и должно быть защищено от попадания прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и влаги.

В случае если оборудование подвергается воздействию прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и влаги, гарантия аннулируется.

7. В случае если транспортировка, подъем, распаковывание, установка, сборка, запуск, испытания, ремонт и техническое обслуживание оборудования осуществляются неквалифицированным персоналом, производитель не несет ответственности за случаи нанесения вреда здоровью и материального ущерба.

8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать или модифицировать компоненты оборудования, так как это может негативно отразиться на применении оборудования по назначению. При необходимости внесения каких-либо конструктивных изменений / проведения ремонта проконсультируйтесь с производителем.

## **20. Сроки службы и хранения**

Назначенный срок службы – 5 лет.

Назначенный срок хранения – без ограничения (при указанных условиях хранения).

Назначенный ресурс – не установлен.