

Руководство по эксплуатации

совмещенное с паспортом изделия

вер. 2 / 2022-06-29



EAC

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Описание	4
3. Символы и предупреждения	4
4. Правила безопасности	5
4.1 Общие правила безопасности.....	5
4.2 Специальные правила безопасности.....	5
4.3 Предупреждающие знаки и схема их расположения.....	6
5. При чрезвычайной ситуации	7
6. Транспортировка, распаковка, хранение	7
7. Комплектность	9
8. Установка	10
8.1 Требования к месту установки.....	10
8.2 Дополнительные рекомендации к месту установки.....	11
8.3 При перемещении оборудования.....	11
8.4 Требования к электросети и сетевой вилке.....	12
9. Описание оборудования	13
9.1 Клавиатура.....	13
9.2 Монитор.....	14
9.3 Режимы работы: стандартный, сервисный, дежурный.....	14
10. Калибровка	15
10.1 Калибровка станка для колес легковых автомобилей и внедорожников.....	15
10.2 Калибровка станка для колес мотоциклов.....	18
11. Эксплуатация в стандартном режиме	20
11.1 Тип программ.....	21
11.2 Типы колёс.....	23
11.3 Ввод данных колеса.....	26
11.4 Использование специальных программ ALS1 и ALS2 для алюминиевых колёс.....	29
11.5 Акустические сигналы.....	32
12. Программа оптимизации	32
13. Программа «скрытые грузики»	34
14. Второй оператор	36
15. Сервисные программы	37
15.1 Настройка минимальной отображаемой величины дисбаланса.....	37
15.2 Выбор отображения статического дисбаланса.....	38
15.3 Подсветка.....	39
15.4 Выбор единиц измерения: граммы / унции.....	40
15.5 Выбор единиц измерения: дюймы/миллиметры.....	41
15.6 Выбор материала балансировочных грузиков: Fe/Zn или Pb.....	41
16. Перечень критических отказов	43
17. Устранение неисправностей (коды ошибок)	43
18. Техническое обслуживание	45
18.1 Периодическое обслуживание.....	45
19. Характеристики	46
19.1 Идентификация оборудования.....	46
19.2 Основные технические характеристики.....	46
20. Хранение / консервация	47
21. Демонтаж оборудования	47
22. Утилизация	47
23. Средства пожаротушения	48

Балансировочный станок СВ1970В



24. Условия гарантии	48
25. Сроки службы и хранения	49
26. Сертификаты	50

Балансировочный станок CB1970B



1. Введение

Благодарим вас за приобретение балансировочного станка Trommelberg CB1970B. 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

Балансировочный станок CB1970B с компьютерным управлением для балансировки колес весом до 70 кг легковых автомобилей, легких грузовиков, внедорожников (SUV) и мотоциклов. Предназначен для мастерских со средним и большим объемом работ. Принципиально новая измерительная система – гарантия точности балансировки любых колес.

Особенности

- Автоматический ввод значений вылета и диаметра колеса
- Наглядное отображение на дисплее всех режимов балансировки, управления и состояния станка
- Компьютерный графический дисплей + кнопочное управление
- Специальные ALU-программы для быстрой балансировки колеса с первого раза
- Верхняя крышка-полка с отделениями для размещения грузовиков, аксессуаров и инструмента.

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:



ВАЖНО: информация, требующая повышенного внимания.

ОПАСНО: данная операция может стать причиной серьезной травмы или смерти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: данная операция может стать причиной серьезного повреждения или возникновения опасности.

ВНИМАНИЕ: 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 1000В 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.

 При работе со станком и его техническом обслуживании убирайте длинные волосы, не работайте в слишком свободной одежде и галстуке, снимайте часы и другие свободновисящие предметы одежды и аксессуары во избежание их попадания в подвижные части станка.

4.3 Предупреждающие знаки и схема их расположения



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



При загрязнении или утере таблички необходимо установить новую.





Операторы обязаны четко видеть предупреждающие таблички и знать их значение.



Возможно поражение электрическим током!

Наклейка расположена на задней панели оборудования. Указывает, где входит сетевой шнур, и предупреждает пользователя о необходимости соблюдения правил безопасной работы.

	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.
	Символ заземления. Наклейка располагается на задней левой стороне оборудования. Указывает на контакт для подключения линии заземления.

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



Транспортируйте, распаковывайте и храните оборудование в соответствии с указаниями, размещенными на упаковочном контейнере. При транспортировке и подъеме балансировочного станка не зацепляйте подъемные устройства за крюк для аксессуаров, балансировочный вал и кожух дисплея, так как данные действия могут повредить оборудование, а впоследствии вызвать ошибки измерений в ходе работы и даже травмировать оператора. Центр тяжести станка, из-за особенностей конструкции, смещен вправо от центра, поэтому при подъеме упакованного оборудования необходимо отклонять вправо подъемную лапу гидравлического вертикального подъемника или вилочного погрузчика не более чем на 1/4 ширины станка. При транспортировке рекомендуется подкладывать под упаковку станка шероховатую бумагу или резиновые вставки во избежание соскальзывания оборудования. При подъеме и перемещении оборудования с помощью подъемных устройств необходимо придерживать станок руками. Максимальная высота подъема не должна превышать один метр. При подъеме оборудования более чем на метр, необходимо надлежащим образом закрепить оборудование.

При подъеме балансировочного станка можно закрепить его на крюке крана широкой стропой, пропущенной под станком. Необходимо использовать не менее двух строп необходимой длины с грузоподъемностью каждой не менее 500 кг. Располагать стропы необходимо в соответствии с требованиями подъемного устройства. При подъеме рекомендуется поддерживать станок руками. При подъеме оборудования краном или погрузчиком скорость передвижения оборудования должна быть не более 35 мм / сек, так как в противном случае инерция может вызвать соскальзывание или вращение станка, которое может привести к

Балансировочный станок CB1970B



повреждению собственности или травмам персонала.

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

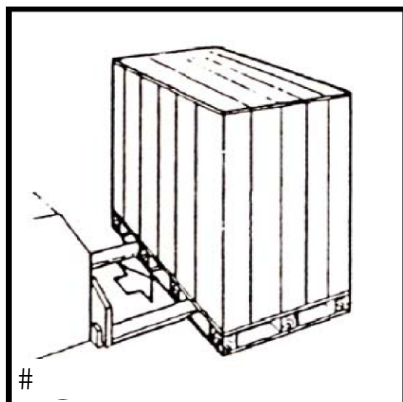


Рис. 6-1

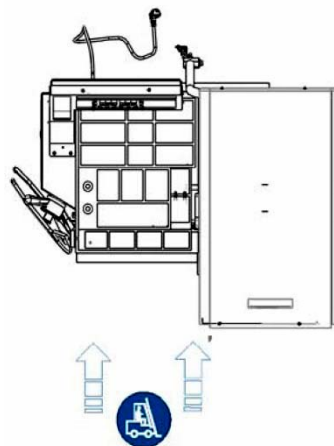


Рис. 6-2

Вес брутто: 187 кг

Место 1 (ДхШхВ): 900х1200х1200 мм



Поднимайте и работайте только с одной упаковкой.



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



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.

Балансировочный станок CB1970B



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	Станок балансировочный с компьютерным ЖК-монитором, защитной крышкой на держателе, полкой для аксессуаров и инструмента и сетевым кабелем с вилкой
2	Набор из 4 центрирующих конуса с диаметрами от 46 до 146 мм
3	Кронциркуль
4	Быстросъемная гайка НАВЕКА (Германия) для 40-мм вала
5	Калибровочный грузик 50 г
6	Пластиковое разделительное кольцо
7	Внешний измерительный рычаг
8	Резьбовой хвостовик вала 40 мм
9	Клещи-молоток



Рис. 7-1

8. Установка

8.1 Требования к месту установки

Перед установкой снимите верхнюю крышку упаковочного ящика балансировочного станка и проверьте в соответствии с упаковочным списком, что все компоненты и аксессуары, поставляемые вместе со станком, находятся внутри упаковки. Если у вас есть какие-либо вопросы, свяжитесь с вашим дилером.



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 электропитания и источнику сжатого воздуха, следовательно, мы рекомендуем выбрать место установки балансировочного станка вблизи источника электропитания и источника сжатого воздуха.



Запрещено устанавливать и использовать оборудование во взрывоопасной среде!

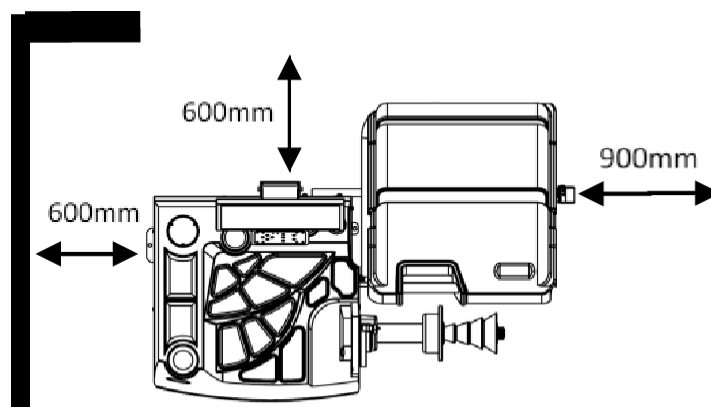


Рис. 8-1



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 900 см от стен помещения до правой части станка. Расстояние от левой и задней части станка до стен помещения должно составлять не менее 600 см, 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 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.

8.4 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 ± 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 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 Клавиатура

В настоящем руководстве для удобства кнопки пронумерованы от [1] до [9], как показано на рис. 9-1. Девять кнопок имеют только одну основную функцию.



Рис. 9-1

Таблица 9.1: Функции кнопок

№	Описание
1 – 2 – 3 – 4	Кнопка выбора функции
5	Кнопка «Назад» для возвращения к предыдущей странице
6	Кнопка «Ввод» для подтверждения выбора
7	Быстрое меню (управление подсветкой)
8	Кнопка «Пуск» для запуска двигателя
9	Кнопка «Стоп» для остановки двигателя
STBY	Индикатор питания
ALARM	Аварийный индикатор

9.2 Монитор

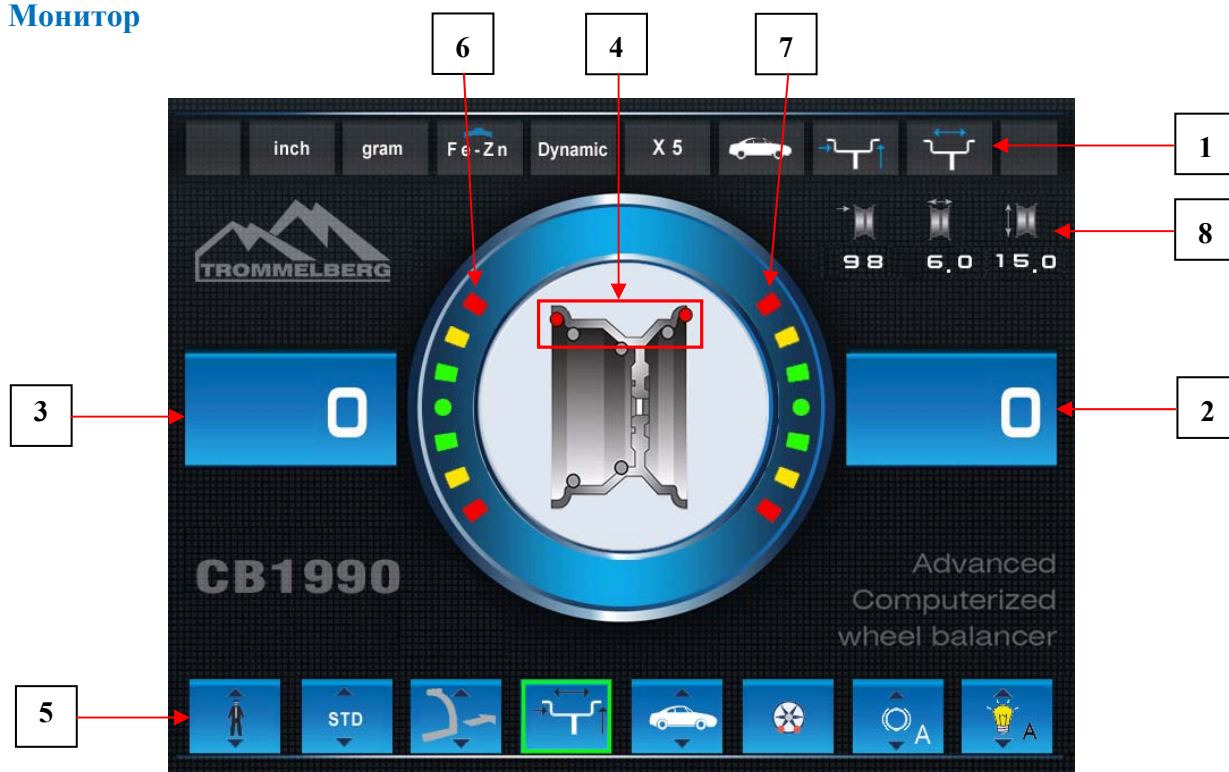


Рис. 9-2

Монитор управления станком изображен на рисунке 9-2. Монитор используется оператором для просмотра применяемых средств управления и данных, введенных с помощью клавиатуры. Эта же панель управления отображает результаты балансировки и системные сообщения.

Таблица 9.2: Функции различных частей монитора управления

№	Описание
1	Полоса иконок отображения состояния
2 – 3	Дисплей показывает величину дисбаланса внутри – снаружи
4	Индикатор положения дисбаланса. Положение зависит от выбранной программы и типа колеса
5	Полоса иконок управления
6 – 7	Индикатор показывает положение угла дисбаланса внутри – снаружи
8	Полоса отображения данных размеров колеса

9.3 Режимы работы: стандартный, сервисный, дежурный

Балансировочный станок имеет 3 рабочих режима.

- **Стандартный режим.** При включении станок автоматически запускается в этом режиме. Стандартный режим позволяет выполнять балансировку колёс.
- **Сервисный режим.** В этом режиме доступны различные сервисные программы для установки параметров (например, выбор единиц измерения: граммы или унции) или проверки работоспособности оборудования (например, калибровка).
- **Дежурный режим.** Если оператор не использует станок в течение 5 минут, станок автоматически переходит в дежурный режим, сокращая потребление электроэнергии (дежурный режим включается вне зависимости от того, поднят защитный кожух или

опущен). Когда зеленый индикатор питания, расположенный на панели управления, начинает мигать, это означает, что станок находится в дежурном режиме. Все полученные данные и настройки сохраняются в дежурном режиме. Невозможно переключиться на дежурный режим из сервисного режима.

Для выхода из дежурного режима произведите одно из следующих действий:

- Нажмите любую клавишу;
- Прокрутите колесо вручную;
- Выдвиньте датчик расстояния/диаметра из станка (только для моделей с автоматическим измерением значения расстояния/диаметра);

ПРИМЕЧАНИЕ: также станок выходит из дежурного режима при нажатии клавиши «Старт» [8] или опускании защитного кожуха. В этом случае станок выйдет из дежурного режима и сразу начнет вращать колесо (если вы нажмете клавишу «Старт» [8], то вращение начнется только в случае, если защитный кожух опущен).

10. Калибровка

Для обеспечения надлежащего функционирования необходимо откалибровать станок. Калибровка позволяет сохранить механические и электрические параметры станка, являющиеся специфическими для каждой единицы оборудования. Проведение данной процедуры обеспечит получение наилучших результатов при балансировке.

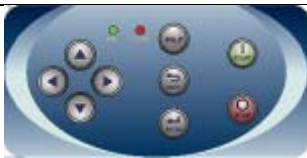



10.1 Калибровка станка для колес легковых автомобилей и внедорожников

Для колес легковых автомобилей и колес внедорожников производится одна и та же калибровка.

Чтобы выполнить калибровку станка, вы должны подготовить следующее:


- Отбалансированное колесо со стальным диском, которое имеет следующие размеры: диаметр от 14” до 16”. Для калибровки невозможно использовать колеса с дисками из алюминиевого сплава.
- Грузик в 50 г (предпочтительно из железа или цинка).

Чтобы выполнить калибровку, осуществите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.</p>	
2	<p>Запустите программу калибровки станка для колес легковых автомобилей и внедорожников, выбрав иконку , которая станет зеленой.</p>	

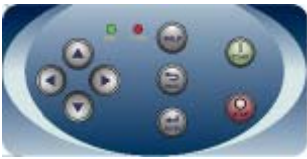


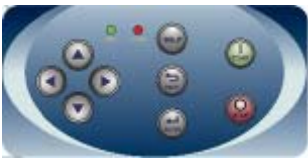



Балансировочный станок CB1970B



3	<p>Подтвердите запуск программы калибровки, нажав [6] на клавиатуре.</p>	
4	<p>Снимите колесо и все установленные аксессуары с вала.</p>	
5	<p>Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.</p>	
6	<p>Установите колесо на вал. Вручную введите параметры колеса. Если параметры колеса были введены в систему до входа в программу калибровки, этот шаг можно пропустить. Невозможно ввести данные при помощи автоматической системы получения данных (датчика расстояния/диаметра).</p>	
7	<p>Выдвиньте датчик расстояния и подведите его к колесу, как показано на рисунке.</p> <p>Посмотрите значение расстояния на линейке. Значение расстояния всегда отображается в миллиметрах.</p>	
8	<p>Необходимо выбрать, какой размер ввести, нажимая [2] или [4] на клавиатуре . Выберите ввод расстояния от станка до колеса, нажав , которая станет зелёной.</p>	
9	<p>Введите соответствующее значение, нажав [1] или [3] на клавиатуре .</p>	
10	<p>Введите соответствующее значение, нажав [1] или [3] на клавиатуре .</p>	



Балансировочный станок CB1970B



11	<p>Необходимо выбрать, какой размер ввести, нажимая [2] или [4] на клавиатуре . Выберите ввод диаметра колеса, нажав иконку , которая станет зеленой.</p>	
12	<p>Прочитайте значение диаметра, указанное на диске или шине. Величина диаметра может отображаться в дюймах или миллиметрах в соответствии с выбранной единицей измерения.</p>	
13	<p>Введите соответствующее значение, нажав [1] или [3] на клавиатуре .</p>	
14	<p>Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.</p>	
15	<p>Вручную прокручивайте колесо в направлении, указанном стрелкой, до тех пор, пока не увидите 50 г на левом дисплее.</p>	
16	<p>Установите 50 г грузик на внутренней стороне колеса на «12 часов».</p>	
17	<p>Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.</p>	
18	<p>Снимите грузик 50 г, который был ранее установлен на внутреннюю часть колеса. Вручную прокручивайте колесо в направлении, указанным стрелкой, до тех пор, пока не увидите 50 г на правом дисплее.</p>	

Балансировочный станок CB1970B



19	Установите 50 г грузик на внешней стороне колеса на «12 часов».	
20	Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.	
21	Калибровка завершена: станок автоматически выходит из программы калибровки и возвращается в стандартный режим; можно выполнять балансировку колес.	

Из процедуры калибровки можно выйти в любой момент, нажав кнопку [5].

10.2 Калибровка станка для колес мотоциклов

Калибровка станка для колес мотоциклов проводится отдельно от калибровки для колес легковых автомобилей и внедорожников, так как при калибровке для колес мотоциклов используется специальный адаптер, который оказывает воздействие на вал.

Если калибровка для колёс мотоциклов не была произведена, а пользователь попытается начать вращение колеса в режиме балансировки колес мотоциклов, станок не начнет вращать вал и отобразит код ошибки **ERR 031**.

Чтобы выполнить калибровку станка с адаптером для колёс мотоциклов, произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре</p>  <p>и выберите значок соответствующей программы.</p>	
2	<p>Запустите программу калибровки станка для колес мотоциклов, выбрав иконку  CAL, которая станет зеленой.</p>	

Балансировочный станок CB1970B



3	Подтвердите запуск программы калибровки, нажав [6] на клавиатуре.	
4	Установите адаптер для колес мотоциклов на вал, как показано на картинке.	
5	Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.	
6	В конце запуска станок отобразит сообщение, показанное здесь. Установите калибровочный грузик на внутреннюю сторону, как показано на рисунке. Калибровочный грузик должен наноситься на отверстие, обозначенное надписью «КАЛ» («CAL»).	
7	Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.	
8	Расположите адаптер для колес мотоциклов в устойчивом <u>вертикальном положении</u> так, чтобы калибровочный грузик находился сверху, как показано на рисунке. Если положение грузика будет существенно отличаться от вертикального положения, станок откажется выполнить вращение и отобразит код ошибки ERR 043 . Если адаптер для колес мотоциклов будет находиться в положении близком к вертикальному, но не строго вертикально, станок запустит вращение, но в конце калибровки при каждом балансировочном вращении система будет выдавать ошибку углового положения грузиков при балансировке.	
9	Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.	

Балансировочный станок CB1970B



10	В конце запуска станок отобразит сообщение, показанное здесь. Установите калибровочный грузик на внешнюю сторону, как показано на рисунке. Калибровочный грузик должен вкручиваться в отверстие, обозначенное надписью «КАЛ» («CAL»).	
11	Расположите адаптер для колес мотоциклов в устойчивом вертикальном положении так, чтобы калибровочный грузик находился сверху, как показано на рисунке. Если положение грузика будет существенно отличаться от вертикального положения, станок откажется выполнить вращение и отобразит код ошибки ERR 043.	
12	Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.	
13	По окончании вращения калибровка станка для работы с колесами мотоциклов завершена: станок автоматически выходит из программы калибровки и возвращается в стандартный режим; можно выполнять балансировку колес.	

Когда калибровка завершена, в станке по умолчанию стоит режим для колес мотоциклов и программа ALU1. Кроме того, для этого типа калибровки в системе автоматически устанавливаются параметры колеса.

Из процедуры калибровки можно выйти в любой момент, нажав кнопку [5]. В системе останутся установленными: тип колеса - колесо мотоцикла; программа - ALU1. В системе останутся установленными параметры колеса, которые были автоматически установлены станком для этой калибровки.

11. Эксплуатация в стандартном режиме

Станок позволяет выбрать между восемью различными типами программ балансировки.

Таблица 11: Доступные типы программ

Программа	Материал диска	Выбор положения грузика на диске	Автоввод данных колеса (1)	Примечания
STD	Сталь	По умолчанию	2 датчика	По умолчанию при включенном питании
ALU1	Алюминий	По умолчанию	2 датчика	Устанавливается принудительно, при выборе режима балансировки колес мотоциклов
ALU2	Алюминий	По умолчанию	2 датчика	
ALU3	Алюминий	По умолчанию	2 датчика	

Балансировочный станок CB1970B



ALU4	Алюминий	По умолчанию	2 датчика	
ALU5	Алюминий	По умолчанию	2 датчика	
ALS1	Алюминий	Место для грузика на внутренней стороне: по умолчанию. Место для грузика на внешней стороне: выбирается оператором	1 датчик	
ALS2	Алюминий	Выбирается оператором	1 датчик	

11.1 Тип программ

Чтобы выбрать программу в стандартном режиме, произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.</p>	
2	<p>Запустите программу в стандартном режиме, выбрав иконку  (по умолчанию при запуске), которая станет зеленой. Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре.</p> <p>       </p> <p>  </p>	

Положение балансировочных грузиков на диске при использовании различных типов программ показано на рисунке 11-1.

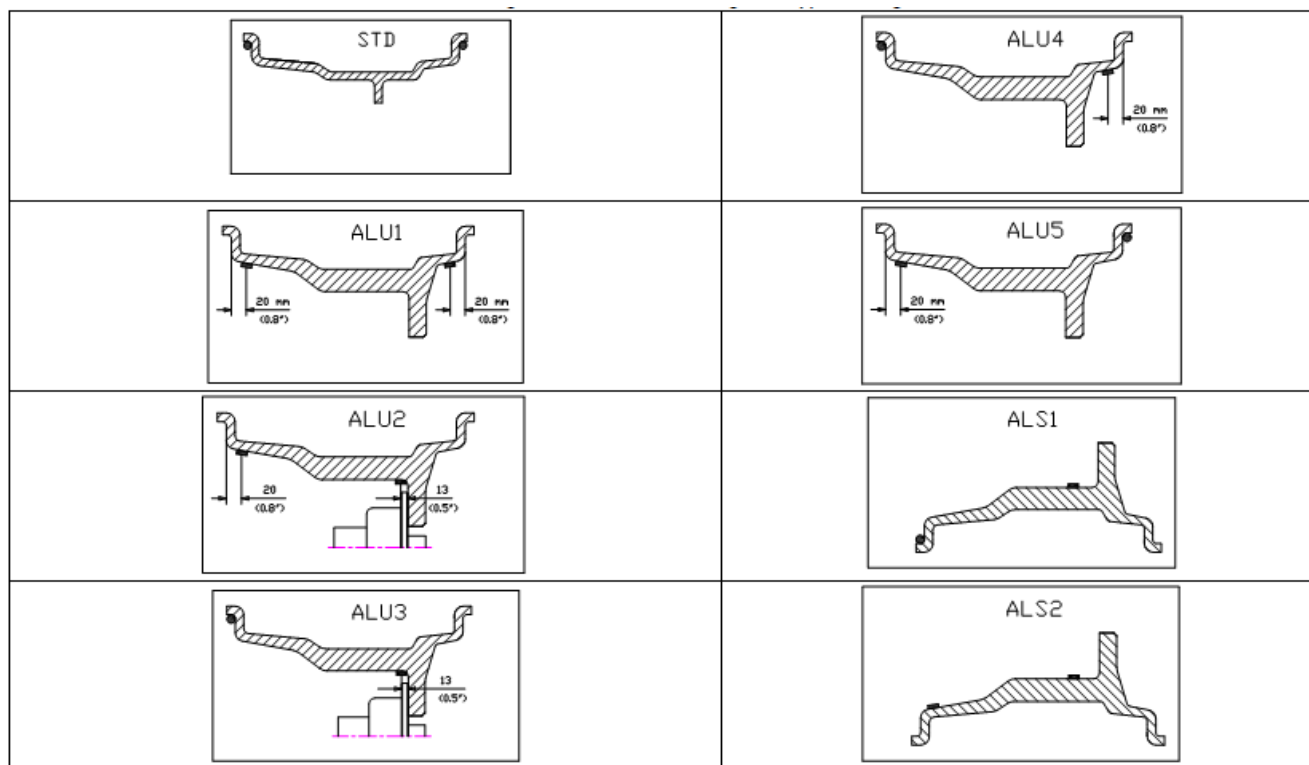


Рис. 11-1

Угловое положение балансировочных грузиков при использовании различных типов программ показано в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Система получения данных станка	Тип программы								
	STD, ALU1,2,3,4,5			ALS1			ALS2		
	Внутренняя плоскость	Внешняя плоскость	Статическая плоскость	Внутренняя плоскость	Внешняя плоскость	Статическая плоскость	Внутренняя плоскость	Внешняя плоскость	Статическая плоскость
Полуавтоматическая	H12	H12	H12	H12	Точка контакта датчика и диска (1)	H6	Точка контакта датчика и диска (1)	Точка контакта датчика и диска (1)	H6
Автоматическая	H12	H12	H12	H12	Точка контакта датчика и диска (1)	H6	Точка контакта датчика и диска (1)	Точка контакта датчика и диска (1)	H6
Лазерная	H12	H12	H12	H12	H6 Наклейка	H6	H6 Наклейка	H6 Наклейка	H6

Примечание (1): если система получения данных будет отключена, угловое положение грузиков будет в положении на «6 часов».

В таблице 11.1 символ «H12» указывает, что угловое положение грузика - на «12 часов», в то время как символ «H6» указывает, что угловое положение грузика - на «6 часов».

Системы получения данных разделяются на следующие виды:

- Полуавтоматическая: когда данные о расстоянии и диаметре автоматически получают станком с помощью датчика расстояния/диаметра, в то время как

Балансировочный станок CB1970B






- данные о ширине должны вводиться оператором вручную;
- Автоматическая: когда все данные о диске автоматически получаются станком с помощью двух датчиков.

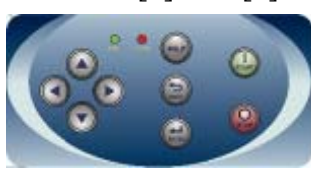



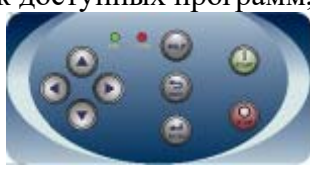


11.2 Типы колёс

Станок позволяет выбирать между тремя различными типами колёс, указанными в таблице 11.2.

Таблица 11.2


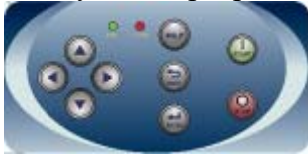

Тип колёс	Транспортное средство	Примечания
CAR 	Легковые автомобили	По умолчанию при включенном питании
MOTO 	Мотоциклы	Принудительно устанавливает программу ALU1
SUV 	Внедорожники	Не подходит для балансировки колёс грузового транспорта

Чтобы выбрать определённый тип колёс, произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.	
2	Запустите программу AUTO, выбрав (по умолчанию при запуске) иконку  , которая станет зеленой.	
3	Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре  и запустите программу МОТО, выбрав  .	

Балансировочный станок CB1970B

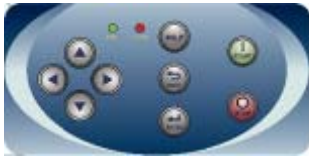






4	<p>Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре и запустите программу SUV, выбрав  .</p> 	
---	---	---

11.2.1 Колеса легковых автомобилей (CAR)

Выбор колес легковых автомобилей (CAR) дает возможность производить их балансировку.

Чтобы выбрать тип колёс: колеса легковых автомобилей (CAR), произведите следующие действия:

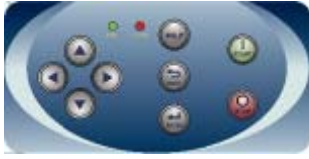

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.</p>	
2	<p>Запустите программу AUTO, выбрав иконку  (по умолчанию при запуске), которая станет зеленой. Убедитесь в том, что значок  активирован.</p>	

11.2.2 Колеса мотоциклов (MOTO)

Выбор колес мотоциклов (MOTO) дает возможность производить их балансировку.








Эти колёса должны устанавливаться на вал с использованием специального адаптера для колёс мотоцикла. Поскольку адаптер для колес мотоцикла удерживает колесо дальше от станка, необходимо установить подходящий удлинитель для устройства измерения диаметра.

Чтобы выбрать тип колёс: колеса мотоцикла (MOTO), произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.</p>	

Балансировочный станок CB1970B



2	<p>Запустите программу AUTO, выбрав иконку  (по умолчанию при запуске), которая станет зеленой.</p>	
3	<p>Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре  и запустите программу МОТО, выбрав . Убедитесь в том, что значок  активирован.</p>	
4	<p>Чтобы автоматически получать геометрические параметры колеса с помощью датчиков расстояния/диаметра, необходимо использовать те же контрольные точки диска, как и при использовании программы ALU1. Кроме того, когда тип колес установлен на МОТО, фактическое значение расстояния увеличивается на 150 мм из-за длины удлинителя для датчика диаметра/расстояния.</p>	

Когда тип колес установлен на МОТО, автоматически включается программа ALU1, если вы попытаетесь выбрать другие программы с помощью клавиш [2] или [4], станок отобразит код ошибки **ERR 043**.

Чтобы автоматически получать геометрические параметры колеса с помощью датчиков расстояния/диаметра, необходимо использовать те же контрольные точки диска, как и при использовании программы ALU1.

Кроме того, когда тип колес установлен на МОТО, фактическое значение расстояния увеличивается на 150 мм из-за длины удлинителя для датчика диаметра/расстояния.

Каждый раз, когда адаптер для колес мотоцикла снимается (например, чтобы отбалансировать колесо автомобиля) и снова устанавливается, всегда необходимо совмещать надписи «CAL», присутствующие на фланце и на адаптере, так как в противном случае может быть нарушена точность балансировки.

11.2.3 Колеса для внедорожников





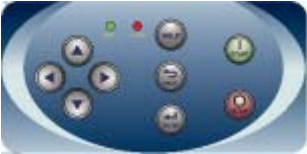



Выбор колес внедорожников (SUV) дает возможность производить их балансировку. В основном, эти транспортные средства оснащаются колёсами, которые имеют больший размер, чем обычные. Шина таких колес имеет довольно большой размер по отношению к диаметру диска (это означает, что используются НЕ низкопрофильные и НЕ сверхнизкопрофильные шины). Выбор колес данного типа не позволяет делать балансировку колес грузовых автомобилей, так как профили их дисков значительно отличаются от профилей дисков

Балансировочный станок CB1970B



внедорожников.

Чтобы выбрать тип колёс: колеса внедорожников (SUV), произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре</p>  <p>и выберите значок соответствующей программы.</p>	
2	<p>Запустите программу AUTO, выбрав иконку  (по умолчанию при запуске), которая станет зеленой.</p>	
3	<p>Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре  и запустите программу для внедорожников (SUV), выбрав . Убедитесь, что иконка  состояния активирована.</p>	

Для колёс внедорожников (SUV) доступны все программы, указанные в таблице 11. Места установки грузиков на диски внедорожников такие же, какие указаны на рисунке 11.1.

11.3 Ввод данных колеса

Размеры колеса для балансировки могут быть введены автоматически (частично или полностью).

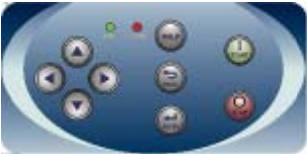



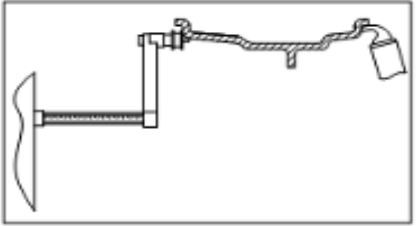

11.3.1 Автоматическое получение размеров колёс для программ STD и ALU1, 2, 3, 4, 5.

Чтобы автоматически ввести параметры колеса, произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	Установите колесо на вал и закрепите его с помощью быстрозажимной гайки.	

Балансировочный станок CB1970B



2	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре и выберите значок соответствующей программы.</p> 	
3	<p>Запустите программу в стандартном режиме, выбрав STD (по умолчанию при запуске), которая будет выделена зеленым цветом. Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре.</p> <p>ALU 1 - ALU 2 - ALU 3 - ALU 4 - ALU 5 - ALS 1 - ALS 2</p>	
4	<p>Выберите значок соответствующей программы.</p>	
5	<p>Только для программ STD, ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5; извлеките оба датчика и поместите их на диск, как указано на картинке (для датчика ширины – если имеется).</p>	
6	<p>Подождите, пока не прозвучит длинный звуковой сигнал, означающий получение данных, а затем уберите датчики назад в исходное положение. После получения данных значения расстояния и диаметра будут отображены в строке параметров колеса.</p>	

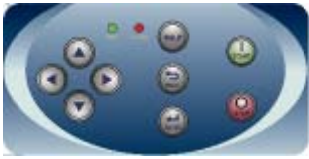

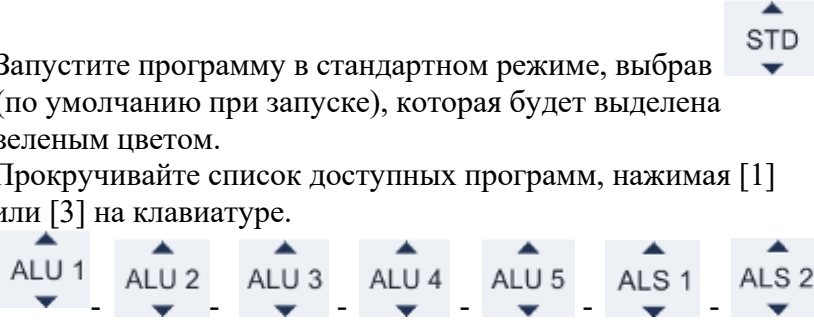




11.3.2 Автоматический ввод параметров колес для программ ALS1, ALS2

Чтобы автоматически ввести размеры колеса в программах ALS1 и ALS2, осуществите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	Установите колесо на вал и закрепите его с помощью быстросажимной гайки.	

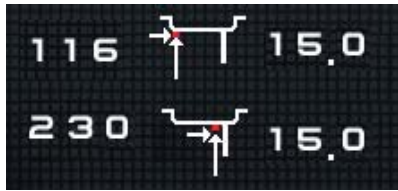


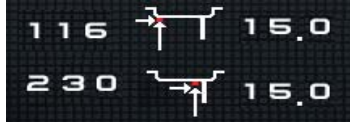
Балансировочный станок CB1970B



<p>2</p>	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре и выберите значок соответствующей программы.</p> 	
<p>3</p>	<p>Запустите программу в стандартном режиме, выбрав (по умолчанию при запуске), которая будет выделена зеленым цветом. Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре.</p> 	
<p>4</p>	<p>Запустите программу ALS, выбрав ALU 1 или ALS 2</p>	
<p>5</p>	<p>Извлеките датчик расстояния/диаметра и поместите его на плоскость, выбранную в качестве внутренней плоскости. Положение отличается в зависимости от выбранной программы ALS1 или ALS2. ALS1: Белый грузик представляет внутренний набивной грузик. Смотрите рисунок. ALS2: Синий грузик представляет внутренний самоклеящийся грузик. Смотрите рисунок.</p>	<p>Автоматическое получение расстояния до внутренней плоскости и диаметра колеса в программе ALS1</p>  <p>Автоматическое получение расстояния до внутренней плоскости и диаметра колеса в программе ALS2</p> 

Балансировочный станок CB1970B



6	<p>Подождите, пока не прозвучит длинный звуковой сигнал, означающий получение данных, а затем уберите датчик расстояния/диаметра назад в исходное положение. После получения данных значения расстояния и диаметра будут отображены в строке параметров колеса. <i>Получение данных внутренней плоскости подтверждается длинным звуковым сигналом, за которым следует короткий звуковой сигнал.</i></p>	
7	<p>Извлеките датчик расстояния/диаметра и поместите его на плоскость, выбранную в качестве внешней плоскости. Красный грузик представляет внешний самоклеящийся грузик. Смотрите рисунки.</p>	<p>Автоматическое получение расстояния до внутренней плоскости и диаметра колеса в программе ALS1</p>  <p>Автоматическое получение расстояния до внутренней плоскости и диаметра колеса в программе ALS2</p> 
8	<p>Подождите, пока не прозвучит длинный звуковой сигнал, означающий получение данных, а затем уберите датчик назад в исходное положение. <i>Получение данных внешней плоскости подтверждается длинным звуковым сигналом, за которым следуют два коротких звуковых сигнала.</i></p>	
9	<p>Параметры колёс были получены, и их значения могут отображаться на дисплее в строке параметров колёс.</p>	

11.4 Использование специальных программ ALS1 и ALS2 для алюминиевых колёс

Станок имеет две специальные программы для колёс с легкосплавными дисками - ALS1 и ALS2.

Эти две программы отличаются от стандартных программ для алюминиевых колёс (ALU1 - ALU5), так как дают оператору возможность выбора места установки грузиков. Это позволяет производить балансировку алюминиевых колёс, имеющих сложную форму, устанавливая грузики в выбранных местах. Произвести балансировку, используя стандартную программу, когда грузики наносятся в определенных местах, выбранной программой, с такими дисками трудно. Различие между программами ALS1 и ALS2 состоит в том, что в программе ALS1

Балансировочный станок CB1970B



пользователь может свободно выбирать положения установки внешних грузиков, а в программе ALS2 пользователь может свободно выбирать положения и внутренних, и внешних грузиков.




Программы ALS1 и ALS2 используют только датчик расстояния/диаметра для получения данных плоскостей балансировки, выбранных пользователем.

Использование программ ALS1 и ALS2 делится на три части:

- Получение данных плоскостей балансировки (см. раздел 11.3.2);
- Вращение;
- Поиск мест установки балансировочных грузиков.

11.4.1 Балансировочное вращение

Чтобы выполнить балансировочное вращение, осуществите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	Опустите защитный кожух для запуска вращения. Как только вращение завершено, вычисленные значения дисбаланса, в соответствии с выбранными плоскостями, отображаются на дисплее.	
2	Также станок автоматически устанавливает режим поиска плоскостей балансировки.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> ALS1 ALS2 </div>

11.4.2 Поиск плоскостей балансировки



Целью поиска балансировочных плоскостей является нахождение плоскостей балансировки, которые были ранее выбраны оператором для нанесения балансировочных грузиков.

Осуществите следующие действия:

1	Установите грузик, показанный на левом дисплее (внутреннее положение) на верхнюю часть датчика расстояния/диаметра, как показано на картинке.	
2	Вручную прокрутите колесо, пока все индикаторы положения внутреннего дисбаланса не загорятся (смотрите рисунок). Заблокируйте колесо в этом положении с помощью педального тормоза.	

Балансировочный станок CB1970B



3	<p>Медленно извлекайте датчик до тех пор, пока вы не услышите непрерывный звуковой сигнал, указывающий на то, что внутренняя плоскость балансировки достигнута. Синяя метка указывает на точку нанесения внутреннего грузика.</p>	
4	<p>Заблокируйте датчик расстояния/диаметра на этом расстоянии, затем вращайте его до тех пор, пока самоклеящийся грузик не приклеится к диску. Точка контакта датчика будет находиться посередине между «12 часами» и «6 часами» в зависимости от диаметра диска.</p>	
5	<p>Разблокируйте колесо и прокрутите его вручную, пока все индикаторы положения внешнего дисбаланса не загорятся (смотрите рисунок). Медленно извлекайте датчик до тех пор, пока вы не услышите непрерывный звуковой сигнал, указывающий на то, что внешняя плоскость балансировки достигнута. Красная метка указывает на точку нанесения внешнего грузика.</p>	
6	<p>Заблокируйте датчик расстояния/диаметра на этом расстоянии, затем вращайте его до тех пор, пока самоклеящийся грузик не приклеится к диску. Точка контакта датчика будет находиться посередине между «12 часами» и «6 часами» в зависимости от диаметра диска.</p>	
7	<p>Опустите защитный кожух для запуска вращения. По окончании вращения на дисплее будут отображены значения дисбаланса.</p>	
8	<p>Если вам необходимо произвести балансировку такого же колеса, вы можете пропустить этап получения данных о плоскостях балансировки и сразу начать балансировочное вращение, а затем перейти к этапу</p>	

поиска плоскостей балансировки. Плоскости балансировки, используемые для вычислений, будут такими же, как те, которые хранятся в памяти станка.	
---	--

11.5 Акустические сигналы

Станок издает различные акустические сигналы в зависимости от своего состояния.

Таблица 11.5: Акустические сигналы

Сигналы	Значение	Примечания
Очень короткий звуковой сигнал	Ручной ввод геометрических параметров колеса	
Короткий звуковой сигнал	Выбор программы или функции	
Длинный звуковой сигнал	Получение данных	Получение значения Получение параметров колеса в программах STD, ALU1, ALU2, ALU3, ALU4, ALU5
Длинный звуковой сигнал + 1 короткий звуковой сигнал		Получение данных внутренней плоскости в программе ALS1 или ALS2
Длинный звуковой сигнал + 2 коротких звуковых сигнала		Получение данных внешней плоскости в программе ALS1 или ALS2
Двойной звуковой сигнал	Предупреждение	Возникла определенная ситуация, которая требует внимания оператора
Тройной звуковой сигнал	Функция не доступна, или произошла ошибка	Запрашиваемая функция не доступна, или произошла ошибка в работе
Короткий звуковой сигнал + длинный звуковой сигнал	Сохранение одного или более значений в постоянную память (EEPROM) станка	Одно или более значений были сохранены в постоянной памяти главной платы станка (например, при завершении фаз калибровки)
Прерывистый звуковой сигнал	Регулировка	Сигнал используется в некоторых сервисных программах для упрощения настройки датчиков

Акустический сигнал также можно услышать в течение примерно двух секунд при запуске станка, что позволяет оператору убедиться в работоспособности звукового устройства (зуммера).

12. Программа оптимизации

Программа оптимизации используется, чтобы максимально уменьшить количество балансировочных грузиков, устанавливаемых на диск, компенсируя дисбаланс диска дисбалансом шины. Таким образом, рекомендуется использовать эту программу, когда на колесо требуется установить тяжелые балансировочные грузики.


Чтобы войти в программу оптимизации, произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
---	----------	---------

Балансировочный станок CB1970B



<p>1</p>	<p>Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.</p>	
<p>2</p>	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.</p>	
<p>3</p>	<p>Запустите программу оптимизации, выбрав  (которая будет выделена зеленым цветом), и подтвердите выбор, нажав [6] на клавиатуре.</p>	
<p>4</p>	<p>Если статический дисбаланс колеса будет менее 12 граммов, сообщение об ошибке ERR 055 появится на дисплее, и станок автоматически завершит работу программы оптимизации. Если же статический дисбаланс колеса будет более 12 граммов, станок запустит программу оптимизации.</p>	
<p>5</p>	<p>Расположите клапан на «12 часов», сделайте отметку на шине, где находится клапан, и нажмите [6] на клавиатуре.</p>	
<p>6</p>	<p>Снимите колесо с вала, произведите отрыв кромки шины, проверните шину на диске так, чтобы метка была повернута на 180° по отношению к клапану. Заново установите колесо на вал, сотрите метку, сделанную ранее. Опустите защитный кожух: станок запустит вращение.</p>	
<p>7</p>	<p>По окончании вращения поместите клапан в положение на «12 часов» и нажмите [6] на клавиатуре для продолжения. На дисплее отобразится сообщение для выполнения следующего шага, указанное на рисунке.</p>	

8	Вращайте колесо до тех пор, пока все индикаторы положения не загорятся. Затем отметьте положение на «12 часов» и нажмите клавишу [6] на клавиатуре.	
9	Снимите колесо с балансировочного станка, произведите отрыв кромки шины от диска. Проверните шину на диске так, чтобы клапан совместился с меткой на шине. Оптимизация завершена: выйдите из меню оптимизации, нажав клавишу [5].	
10	Снова установите колесо на балансировочный станок и произведите обычную процедуру балансировки.	

13. Программа «скрытые грузики»

Эта программа позволяет разделить внешний грузик P_e на два грузика W_1 , и W_2 (обладающие меньшим весом, чем изначальный внешний грузик W), устанавливаемых в двух любых выбранных оператором местах.

Два грузика W_1 и W_2 должны образовывать максимальный угол, равный 120° , включая положение изначального грузика P_e , как показано на рис. 13-1.

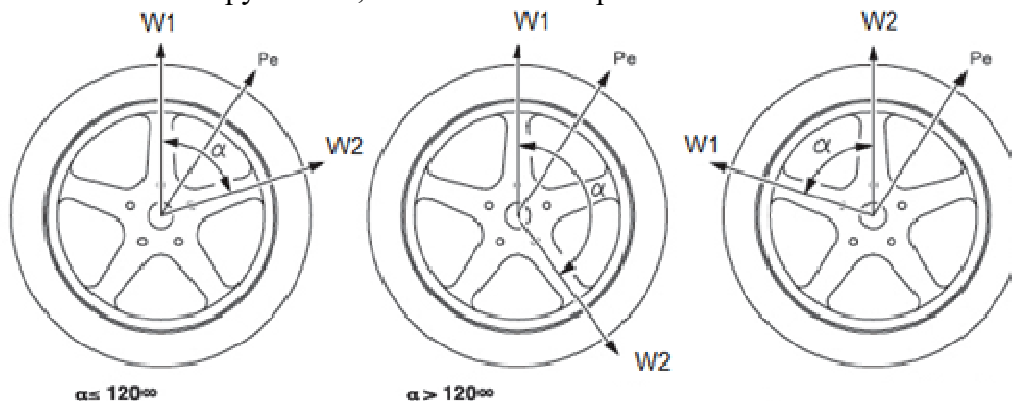


Рис. 13-1

На рис. 13-1 показаны допустимые и недопустимые условия применения, где указан внешний балансировочный грузик P_e , установленный на «12 часов» (H12). Также он может устанавливаться на «6 часов» (H6) или на «3 часа» (H3): смотрите описание процедуры.

Программа «Скрытые грузики» используется для колес с легкосплавными дисками, когда:








- Вы хотите спрятать внешний грузик за двумя спицами для обеспечения лучшего внешнего вида;
- Положение установки внешнего грузика приходится на спицу диска, что исключает установку одного грузика.

ПРИМЕЧАНИЕ: эта программа может использоваться с любой программой балансировки и любым типом колёс. Она также может использоваться для разделения статического грузика на два отдельных грузика (особенно полезно при балансировке колес мотоциклов).

Балансировочный станок CB1970B





Чтобы войти в программу «Скрытые грузики», произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	Установите на диск внутренний грузик, указанный на левом дисплее.	
2	Прокручивайте колесо вручную до тех пор, пока все индикаторы положения внешнего дисбаланса не загорятся.	
3	Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.	
4	Запустите программу «Скрытые грузики», выбрав иконку  (которая будет выделена зеленым цветом), и подтвердите выбор, нажав клавишу [6] на клавиатуре. Если колесо отбалансировано с внешней стороны, станок отобразит код ошибки ERR 050 , таким образом, указав, что операция не может быть выполнена.	
5	Вручную вращая колесо против часовой стрелки, установите датчик за первой выбранной спицей. Подтвердите выбор, нажав клавишу [6] на клавиатуре.	
6	Вручную вращая колесо против часовой стрелки, заведя его за точку дисбаланса, установите датчик за второй выбранной спицей. Подтвердите выбор, нажав клавишу [6] на клавиатуре.	

Балансировочный станок CB1970B



7	Используя датчик, установите грузик W1 за первую выбранную спицу.	
8	Используя датчик, установите грузик W2 за вторую выбранную спицу.	
9	Выполнение программы «Скрытые грузики» завершено: нажмите клавишу [5] для выхода и запуска проверки балансировки.	

14. Второй оператор

Станок имеет две отдельные памяти, что позволяет работать двум операторам одновременно с различными настройками.

Эта функция позволяет быстрее выполнять работу в мастерской. Например, пока один оператор занят снятием или установкой шины, другой оператор может использовать станок для выполнения балансировки, и наоборот.

В этом руководстве два оператора обозначены, как *оператор 1* и *оператор 2*.

Когда оператор 1 уже выполнил необходимые процедуры на станке или занимается другими операциями, оператор 2 может работать на станке, используя настройки для типа колёс, с которым он работает сам, не сбрасывая настройки, введённые оператором 1.

Когда станок включается, обе памяти системы по умолчанию имеют одни и те же параметры.

Для выбора программы «Два оператора», произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре и выберите значок соответствующей программы.</p> 	

2	<p>Запустите программу для оператора 1, выбрав  (по умолчанию при запуске), которая будет выделена зеленым цветом.</p>	
3	<p>Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1]  или [3] на .</p>	
4	<p>Запустите программу для двух операторов, выбрав .</p>	

15. Сервисные программы

Сервисные программы доступны только в стандартном режиме.

15.1 Настройка минимальной отображаемой величины дисбаланса

Станок имеет два варианта минимальной отображаемой величины дисбаланса. Варианты минимальной отображаемой величины дисбаланса: X1 (округление до 1) и X5 (округление до 5). Минимальная отображаемая величина дисбаланса различается в зависимости от единицы веса, указанной в таблице 15.1.

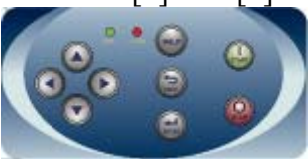

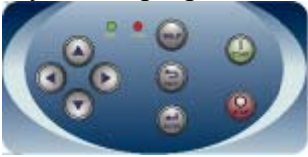

Таблица 15.1: Минимальная отображаемая величина дисбаланса

Установленная минимальная отображаемая величина дисбаланса	Единица измерения дисбаланса	Минимальная отображаемая величина дисбаланса	Примечания
X1 (округление до 1)	Граммы	1 грамм	Минимальная отображаемая величина дисбаланса X5 установлена по умолчанию при запуске оборудования
	Унции	0.1 унции	
X5 (округление до 5)	Граммы	5 граммов	
	Унции	0.25 унции	

Для изменения минимальной отображаемой величины дисбаланса, выполните следующие действия:

Балансировочный станок CB1970B



№	Описание	Дисплей
1	Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.	
2	Запустите программу выбора минимальной отображаемой величины дисбаланса, выбрав X5 (по умолчанию при запуске), которая будет выделена зеленым цветом.	
3	Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре 	
4	Запустите программу выбора минимальной отображаемой величины дисбаланса X1, выбрав X1. Убедитесь, что иконка состояния активирована.	

15.2 Выбор отображения статического дисбаланса

Для отображения статического дисбаланса, осуществите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.	

Балансировочный станок CB1970B



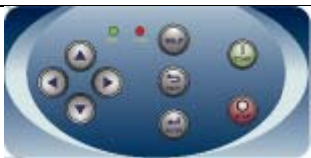


2	<p>Запустите программу отображения динамического дисбаланса (DYNAMIC), выбрав иконку  (по умолчанию при запуске), которая станет зеленой.</p>	
3	<p>Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1] или [3] на клавиатуре .</p>	
4	<p>Запустите программу отображения статического дисбаланса (STATIC), выбрав . Убедитесь в том, что значок STATIC активирован.</p>	

Примечание: в некоторых случаях статический дисбаланс принудительно устанавливается станком в соответствии с текущими настройками. Например, если включена программа балансировки колес мотоциклов и установленная ширина равна менее 4.5 дюймов, станок автоматически установит отображение статического дисбаланса.

15.3 Подсветка

Подсветка является достаточно полезной функцией, так как освещает внутреннюю часть диска колеса. Для включения / выключения подсветки, произведите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.</p>	
2	<p>Включите подсветку, выбрав  (по умолчанию при запуске), которая будет выделена зеленым цветом.</p>	
3	<p>Прокручивайте список доступных программ, нажимая</p>	

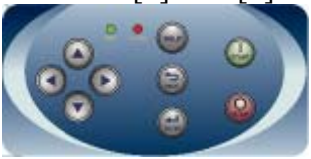




		
4	<p>[1] или [3] на клавиатуре</p> <p>Выключите подсветку, выбрав  A.</p>	

Подсветка также автоматически управляется станком, который включает ее в следующих случаях:

- Когда выдвинут датчик расстояния / диаметра;
- После остановки колеса в точке дисбаланса (процедура остановки колеса), которая устанавливает колесо в необходимое положение для установки внутреннего грузика;
- Когда колесо, путем ручной прокрутки, устанавливается в положение установки внутреннего грузика. **Примечание:** в обычном режиме вы можете зайти в меню быстрого доступа для управления подсветкой: нажмите [7], а затем нажимайте [2] или [3] (Вкл/Выкл).


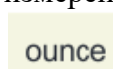

15.4 Выбор единиц измерения: граммы / унции

Для изменения текущей единицы измерения, выполните следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре</p>  <p>и выберите значок соответствующей программы.</p>	
2	<p>Установите в качестве единиц измерения граммы, выбрав  gram (по умолчанию при запуске), которая будет выделена зеленым цветом.</p>	
3	<p>Прокручивайте список доступных программ, нажимая</p>  <p>[1] или [3] на клавиатуре</p>	





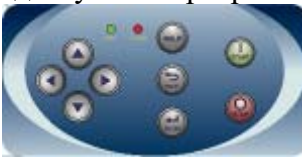



Балансировочный станок CB1970B



4	<p>Установите в качестве единиц измерения унции, выбрав , убедитесь, что значок  активирован.</p>	
---	---	---

15.5 Выбор единиц измерения: дюймы/миллиметры

Для изменения текущей единицы измерения параметров колеса, выполните следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	<p>Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.</p>	
2	<p>Установите в качестве единиц измерения дюймы, выбрав  (по умолчанию при запуске), которая будет выделена зеленым цветом.</p>	
3	<p>Прокручивайте список доступных программ, нажимая [1]  или [3] на клавиатуре.</p>	
4	<p>Установите в качестве единиц измерения миллиметры, выбрав , убедитесь, что значок активирован .</p>	

15.6 Выбор материала балансировочных грузиков: Fe/Zn или Pb

Выбор типа материала слегка изменяет результаты балансировки, потому что железо и цинк

Балансировочный станок CB1970B







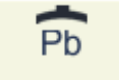



легче свинца, и, следовательно, грузики из этих материалов больше по размеру. Станок учитывает эти различия при расчёте дисбаланса.

Таблица 15.6: Материалы балансировочных грузиков

Вариант	Тип материала балансировочного грузика	Примечания
Fe / Zn	Сталь или цинк	Данный материал установлен по умолчанию
Pb	Свинец	В некоторых странах (таких, как страны-члены Евросоюза) использование свинцовых грузиков запрещено местным законодательством.

Для изменения материала используемых балансировочных грузиков осуществите следующие действия:

№	Описание	Дисплей
1	Нажмите [2] или [4] на клавиатуре  и выберите значок соответствующей программы.	
2	Установите грузики из железа/цинка, выбрав  (по умолчанию при запуске), которая будет выделена зеленым цветом.	
3	Прокручивайте список доступных программ, нажимая  [1] или [3] на клавиатуре.	
4	Установите грузики из свинца, выбрав  , убедитесь, что значок  активирован.	

16. Перечень критических отказов

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

17. Устранение неисправностей (коды ошибок)

Сигнал ошибки всегда сопровождается тройным звуковым сигналом, указывая, что машина не может выполнить команду, данную оператором, или, что во время работы сложились условия, которые препятствуют продолжению текущего действия.

Станок сообщает об условиях ошибки, отображая краткое описание причины ошибки.

Таблица 17: Коды ошибок

Код ошибки	Описание	Примечания
от 000 до 009	Ошибка внутренних параметров станка	Свяжитесь со службой технической поддержки
010	Колесо вращается в противоположную сторону	Свяжитесь со службой технической поддержки
012	Невозможно остановить колесо в конце вращения	Проверьте напряжение сети питания. Если проверки не приводят ни к каким результатам, свяжитесь со службой технической поддержки
014	Колесо не вращается	Свяжитесь со службой технической поддержки
015	Клавиатура заблокирована при включении станка	Отпустите все кнопки, затем отключите или перезапустите станок. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки
016	Датчик расстояния не находится в начальном положении при пуске станка или при нажатии кнопки «Пуск»	Установите датчик в начальное положение: ошибка должна исчезнуть. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки. Примечание: если клавиша [5] нажата, система получения данных станка временно отключается, и работа может быть продолжена. Отключенное состояние системы будет продолжаться до выключения станка
019	Ошибка процессора передачи данных	Выключите и снова включите станок. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки. Станок ещё может использоваться, но все функции, связанные с USB-портом будут отключены

020	Недостаток связи с памятью EEPROM (электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство)	Выключите и снова включите станок. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки
021	Недостаток данных калибровки станка или неправильные данные калибровки	Произведите калибровку для колес легковых автомобилей / внедорожников и/или для колес мотоциклов. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки. См. также ERR 030 и ERR 031
от 022 до 024	Ошибка во время калибровки	Чрезмерный дисбаланс или неисправность. Выключите и снова включите станок. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки
025	Наличие грузика во время фазы калибровки Cal0	Снимите грузик и повторите запуск фазы Cal0. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки
026	Пуск без грузика или неисправность выходного сигнала датчика А в фазе калибровки Cal2	Установите необходимый грузик и повторите вращение. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки
027	Пуск без грузика или неисправность выходного сигнала датчика В в фазе калибровки Cal2	Установите необходимый грузик и повторите вращение. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки
028	Произведите вращение с грузиком, установленным на внутреннюю сторону, во время фазы калибровки Cal3. В этой фазе грузик должен находиться на внешней стороне	Снимите грузик с внутренней стороны и повторите вращение. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой технической поддержки
030	Недостаток данных о калибровке для колес легковых автомобилей / внедорожников	Произведите калибровку для колес легковых автомобилей / внедорожников
031	Недостаток данных о калибровке для колес мотоциклов	Произведите калибровку для колес мотоциклов
034	Включен режим балансировки колес мотоциклов: никакие программы кроме ALU1 не могут быть использованы	Другие программы не могут быть выбраны
039	Защитный кожух поднят: запрашиваемое действие не может быть выполнено	
043	Фланец для колес мотоциклов не был выровнен по вертикали, когда кнопка «Пуск» была нажата во время фаз калибровки для колес мотоциклов Cal2 и Cal3	Выровняйте фланец для колес мотоциклов строго по вертикали (учитывая отметку CAL в верхней его части), а затем нажмите клавишу [P8] «Пуск». См. раздел 10.2, пункт. 4
046	Датчик диаметра включён в системе, но связь с ним потеряна	Нажмите клавишу [P5]: система сбора данных станка временно отключится, и работа сможет быть продолжена. Отключенное состояние

		этой системы будет продолжаться до выключения станка
051	Программа «Скрытые грузики»: выбранные точки находятся слишком далеко от точки внешнего дисбаланса	Точки должны быть расположены внутри угла 120°, включающего точку внешнего дисбаланса
052	Программа «Скрытые грузики»: точка внешнего дисбаланса не находится между выбранными точками W1 и W2	Выберите точки W1 и W2 так, чтобы они включали точку внешнего дисбаланса
055	Статический дисбаланс колеса слишком мал: Программа оптимизации не может быть запущена	

(1) Выйти из сообщения с кодом ошибки можно следующими способами:

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОПЕРАТОРА	Станок выходит из режима отображения кода ошибки, когда оператор нажимает любую клавишу
ДЕЙСТВИЕ ОПЕРАТОРА	Станок выходит из режима отображения кода ошибки, когда оператор выполняет действие, связанное с кодом вышеуказанной ошибки (например, ERR 016 устанавливает датчик расстояния в начальное положение)
ЕДИНОВРЕМЕННО	Станок одновременно отображает код ошибки и его краткое описание, а затем возвращается к предыдущему состоянию
ПОСТОЯННО	Станок постоянно отображает код ошибки до тех пор, пока он не будет выключен. Таким образом, невозможно выйти из режима отображения ошибки

18. Техническое обслуживание

18.1 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.

Балансировочный станок CB1970B



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.

19. Характеристики

19.1 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.

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



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.

19.2 Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Цикл балансировки	7 секунд (диск 16")
Скорость вращения вала	140 об/мин
Дискретность балансировочного веса	1 г

Диаметр вала	40 мм
Максимальный рассчитываемый дисбаланс	200 г
Макс. диаметр колеса	1100 мм / 43"
Диаметр диска	8" – 28"
Ширина колеса	1.5" – 20" (дин.)
Макс. вес колеса	70 кг
Напряжение электропитания	1Ф.х230В/50Гц
Потребляемая мощность	90 Вт
Температура при эксплуатации	+5... +40°C
Влажность при эксплуатации	< 80% (без конденсации)
Уровень шума	< 65 дБ (А)

20. 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.

21. 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.

22. 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.



23. Средства пожаротушения

	Сухие материалы	Электрическое оборудование
Вода	ДА	НЕТ
Пена	ДА	НЕТ
Порошок	ДА*	ДА
CO ₂	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.

24. 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.

Балансировочный станок СВ1970В



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.

25. Сроки службы и хранения

Назначенный срок службы – 8 лет.

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

Назначенный ресурс – не установлен.