

СТЕНД БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТО

15.30

СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение изделия	2
Комплект поставки	3
Основные технические характеристики	4
Устройство изделия	5
Подготовка к работе	8
Порядок работы	10
Рекомендации по уходу и обслуживанию	23
Требования безопасности.	25
Гарантийные обязательства	26
Отметка о продаже	27
Отметки о ремонте	28

Стенд балансировочный предназначен для балансировки колёс легковых и грузовых автомобилей, автобусов и пр. транспорта с дисками диаметром от 10 до 30 дюймов (254 – 762 мм), шириной от 3 до 20 дюймов (76 – 508 мм).

Балансировочный стенд обеспечивает измерения статического и динамического дисбаланса (неуравновешенности) колёс, вычисление масс корректирующих грузов, а также их положение в двух плоскостях коррекции. Высокая точность измерений позволяет осуществлять балансировку за один цикл измерений.

Тщательно проработанный интерфейс облегчает освоение станка и делает последующую работу на нём удобной и производительной.

Станок предназначен для работы в климатических условиях при температуре окружающего воздуха от -20 до +50°C, и влажности воздуха не более 80%.

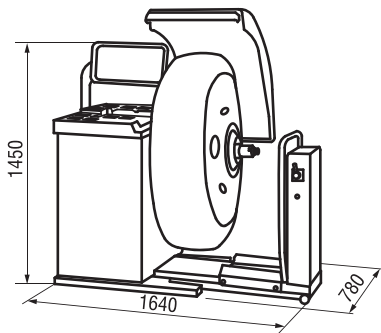
ВАЖНО. Постоянное улучшение продукции торговой марки «СОРОКИН®» является долгосрочной политикой, поэтому изготовитель оставляет за собой право на усовершенствование конструкции изделий без предварительного уведомления и отражения в «Инструкции по эксплуатации».

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Балансировочный стенд в сборе	1 шт.
2. Защитный кожух	1 шт.
3. Кронциркуль	1 шт.
4. Фланец большой	1 шт.
5. Фланец малый	1 шт.
6. Центрирующий конус Ø 44-69 мм	1 шт.
7. Центрирующий конус Ø 59-83 мм	1 шт.
8. Центрирующий конус Ø 78-117 мм	1 шт.
9. Центрирующий конус Ø 115-175 мм	1 шт.
10. Центрирующий конус Ø 120-172 мм	1 шт.
11. Центрирующий конус Ø 170-290 мм	1 шт.
12. Клещи для грузиков	1 шт.
13. Стандартный грузик	2 шт.
14. Быстросъёмная гайка	2 шт.
15. Вал	1 шт.
16. Фланец	1 шт.
17. Пневматический подъёмник	1 шт.
18. Технический паспорт и инструкция по эксплуатации	1 шт.
19. Упаковка изделия	1 кор.

ВНИМАНИЕ! Распаковав изделие, убедитесь в наличии всех деталей, согласно комплекту поставки. При отсутствии или поломке какой-либо детали немедленно свяжитесь с продавцом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Номер по каталогу	15.30
Тип модели	Полуавтоматический
Мощность электродвигателя, кВт	0,26
Питание, В/Гц	220/50
Макс. вес колеса, кг	160
Макс. диаметр колеса, дюйм (мм)	33"-30"/(840)/51"(1300)
Диаметр обода, дюйм (мм)	10"-30" (254-762)
Ширина обода, дюйм (мм)	3"-20" (76-508)
Диаметр вала, мм	36
Тестовое время, с	9-14 / 10-20
Макс. частота вращения, об/мин	180 / 90
Погрешность, г	±1/ ±10
Давление пневмолинии, бар	4-8
Уровень шума, дБ	<70
Вес нетто, кг	283
Вес брутто, кг	368
Габариты в упаковке ДхШхВ, мм	1140x950x1170

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ



Рисунок 1. Общее устройство изделия

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Панель управления. | 8. Быстросъемная гайка |
| 2. Контейнер для хранения грузиков | 9. Выключатель |
| 3. Измерительное устройство | 10. Корпус балансировочного станда |
| 4. Защитный кожух | 11. Пневматический подъемник |
| 5. Вал | 12. Направляющие тележки пневмоподъемника |
| 6. Шпиндель | 13. Выключатель пневмоподъемника |
| 7. Центрирующий конус | |



Рисунок 2. Панель управления

Левая плоскость



Дисплей, где отображается: масса корректирующего груза на внутренней плоскости колеса, режим, наименование параметра колеса при вводе.

Правая плоскость



Дисплей, где отображается: масса корректирующего груза на внешней плоскости колеса, значение параметра колеса при вводе.



Индикаторы, указывающие места установки корректирующих грузов на ободе.

Дисплей, где отображается: средняя неуравновешенность колеса при статической балансировке, вводимый параметр при калибровке.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ



Индикаторы, где отображается дисбаланс и соответствующие места установки корректирующих грузов на внутренней (слева) и наружной (справа) сторонах колеса.



DYN

Индикатор режима динамической балансировки.



STA

Индикатор режима статической балансировки.



ALU

Индикатор режима ALU, балансировки дисков из лёгких сплавов.



ALUS

Индикатор режима ALUS, балансировки дисков из лёгких сплавов.



Кнопка увеличения вводимого параметра.



Кнопка уменьшения вводимого параметра.



Клавиша переключения между динамическим и статическим режимами балансировки.



Вкл./выкл. режима ALU балансировки дисков из лёгкого сплава.



Переключение между режимами балансировки колёс грузовых и легковых автомобилей.



Подъём платформы пневмоподъёмника.



Остановка



OPT

Индикатор режима оптимизации OPT.



Индикатор мм/дюймы.



CAR

Режим балансировки колёс легковых автомобилей.



TRUCK

Режим балансировки колёс грузовых автомобилей.



Клавиша переключения между режимами ввода параметров колеса.



Клавиша ввода.



Клавиша изменения единиц измерения.



Клавиша вкл./выкл. режима OPT оптимизации.



Клавиша точного баланса



Опускание платформы пневмоподъёмника.



Запуск

После извлечения стэнда из упаковки необходимо произвести наружный осмотр стэнда с целью выявления повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке, ознакомиться с технической документацией, приложенной к стэнду, и проверить наличие принадлежностей согласно комплекту поставки. В случае обнаружения проблем незамедлительно свяжитесь с поставщиком.

После транспортировки или хранения стэнда при температуре воздуха ниже +5°C, необходимо перед извлечением стэнда из упаковки выдержать его при температуре 25±10°C продолжительностью не менее 4-х часов.

Установить стэнд на ровное, твёрдое и прочное основание, допустимое отклонение основания от горизонтали 0,5° (8 мм на 1 метр), так, чтобы все опоры стэнда касались основания. Рекомендуется закрепить стэнд на основании анкерными болтами.

Для безопасной и удобной эксплуатации стэнда рекомендуется размещать его на расстоянии не менее 700 мм от стен. И пространство справа должно обеспечивать свободный подвод пневматического подъёмника грузовых колёс.

Сборка стэнда.

1. Очистить отверстие шпинделя стэнда и вал от консервирующей смазки чистой ветошью. В соответствии с рисунком 3 на шпиндель станка 1 установить вал 2, затянув его болтом 3 с моментом затяжки 40 Н•м. При снятии вала допускается лёгкое постукивание резиновой или деревянной киянкой по поверхности «Б» (по горизонтальной поверхности). Не прикладывать усилия вдоль оси шпинделя (например, при транспортировке, при снятии или установке колеса)!
2. Закрепить защитный кожух на корпусе стэнда.
3. Подключить электрический разъём линейки к гнезду на корпусе станка.

ВНИМАНИЕ! Проверьте соответствие напряжения сети, стэнд предназначен для работы в однофазных сетях с напряжением 220В/50Гц.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

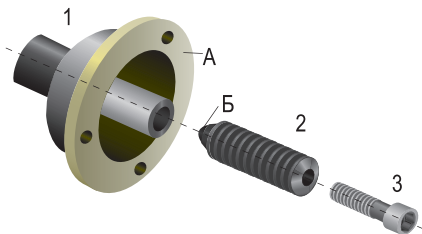


Рисунок 3. Установка вала на шпindelь.

Подключение питания.

Подключите пневмолинию к коннектору пневмоподъёмника, установите значение давления в системе около 7 атм. Подключите питание электросети, для безопасной работы розетка должна иметь заземление.

Включение стенда.

Включите главный выключатель питания сети с левой стороны стенда, система автоматически выполнит самодиагностику, а затем войдёт в стандартный динамический режим балансировки, рис. 4.



Рисунок 4. Стартовая индикация.

Подготовка колеса.

Проверьте поверхность шины и колеса и уберите с них пыль, грязь и любые инородные тела, такие как куски металла, камни и пр.

Проверьте давление воздуха в шине.

Проверьте наличие деформаций на ободе.

Установка колеса.

Для проведения качественного процесса балансировки, необходимо правильно установить колесо на вал стенда. Некачественная центровка неминуемо приведёт к неточностям измерения. Выберите наиболее подходящий по размеру для центрального отверстия колеса конус и установите его на валу балансировочного стенда. (Как указано на рисунках 5 и 6). Метод, показанный на рисунке 6, предпочтительнее, поскольку он в большей степени имитирует установку колеса на реальном автомобиле.

ПОРЯДОК РАБОТЫ



Рисунок 5. Установка с конусом снаружи.



Рисунок 6. Установка с конусом внутри.

Выбор режимов балансировки.

По умолчанию при включении станда активируется стандартный динамический режим. Переход к работе с другими режимами осуществляется в соответствии со схемой на рисунке 7. Оптимизация (режим OPT) может быть осуществлена в основных режимах: динамическом и статическом.

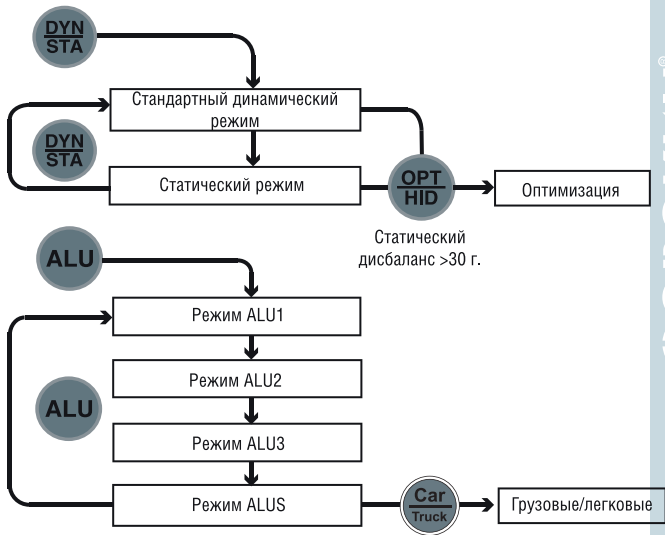


Рисунок 7. Схема переключения режимов работы.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Ввод параметров колеса.

Во всех режимах балансировки, кроме режима ALUS, нам необходимо ввести 3 параметра колеса, рисунок 8. Где: А — дистанция от корпуса до внутренней стороны обода, для её определения используется измерительная линейка на стенде, В — ширина, D — диаметр

В режиме ALUS — 4 параметра, см. рисунок 9.

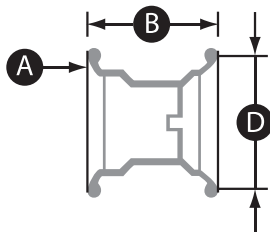


Рисунок 8. Вводимые параметры (все режимы).

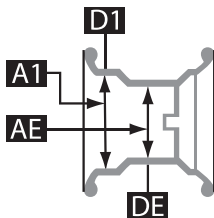


Рисунок 9. Вводимые параметры (режим ALUS).

Процесс ввода параметров вручную представлен на рис. 10 и 11. Для измерения ширины диска используйте кронциркуль. Для измерения параметра А используйте измерительное устройство (поз.3 рис. 1). Диаметр диска, как правило, указывается на самом диске. В процессе ввода используйте клавишу **C** для перевода единиц измерения.

C для перевода единиц измерения.

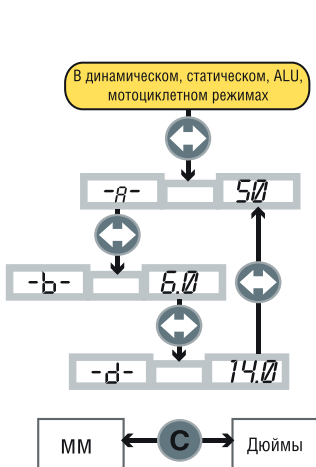


Рисунок 10. Схема ввода параметров (все режимы).

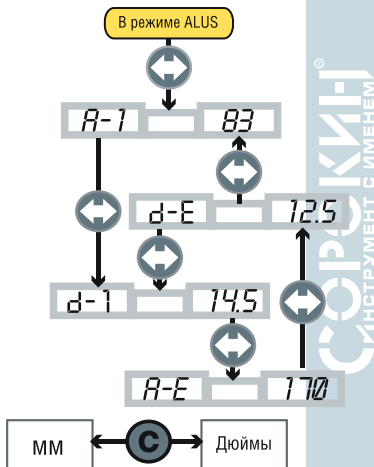


Рисунок 11. Схема ввода параметров (режим ALUS).

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Динамический режим.

Эта функция позволяет проверять величину неуравновешенности на внутренней и наружной поверхностях колеса и устранять дисбаланс путем обнаружения мест, где необходимо разместить противовесы для корректировки баланса в соответствии с отображаемыми значениями неуравновешенности.

После установки колеса на вал и ввода необходимых параметров колеса, осуществите следующие операции рисунок 12, чтобы произвести тестирование в стандартном динамическом режиме.

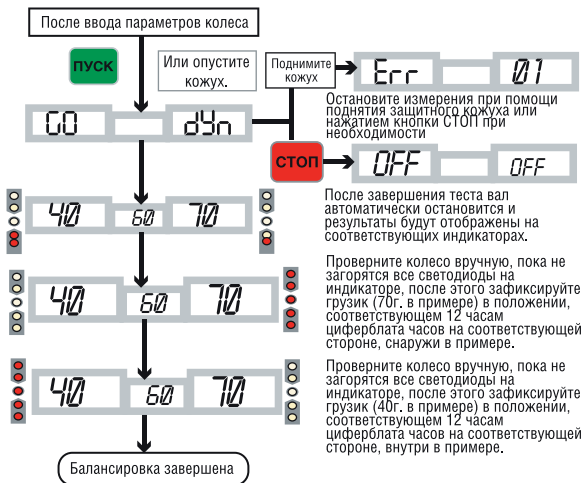


Рисунок 12. Динамический режим.

Статический режим.

После завершения тестирования в динамическом режиме автоматически выбирается статический режим. Если тестирование производится сразу в статическом режиме, а не после динамического, то перед проведением тестирования необходимо ввести параметры колеса. Проводите тестирование, следуя схеме на рисунке 13.

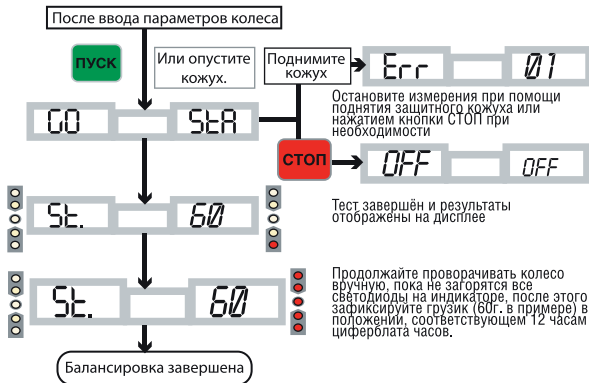


Рисунок 13. Статический режим.

ALU1 — ALU3 режимы.

Для балансировки колес с дисками из легких сплавов обычно применяются самоклеющиеся корректирующие грузы, устанавливаемые в места, отличающиеся от мест, принятых при стандартной балансировке. В этих случаях используются режимы ALU1—ALU3. Эти режимы позволяют получить корректные результаты измерения для нестандартных мест расположения

ПОРЯДОК РАБОТЫ

грузов. Геометрические параметры колеса вводятся, как при стандартной балансировке.

Процесс измерения в режиме ALU идентичен стандартному динамическому режиму, см. рисунок 12. После измерений зафиксируйте корректирующие грузы на позициях 1-4 (рис. 14) в положении 12 часов. Для размещения грузов на позициях 2-4, в соответствии с рисунком 15, используйте измерительную линейку, как вспомогательный инструмент.

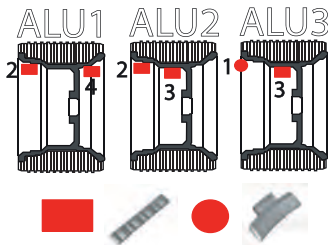


Рисунок 14. Позиции грузиков ALU.

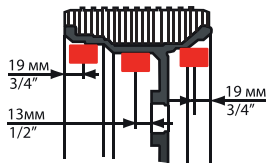


Рисунок 15. Расстояние до места установки грузов.

Произвести контрольное измерение. На экране появится информация о грузах. При необходимости – установить дополнительные грузы или изменить положение уже установленных грузов и повторить контрольное измерение.

Режим ALUS.

В режиме ALUS расстояние до плоскостей коррекции выбираются оператором и вводятся с помощью измерительной линейки, это обеспечивает большую точность измерений, чем при работе в традиционных режимах ALU1–ALU3, см. рис. 16.

Ввод параметров.

Введите параметры в соответствии со схемой на рисунке 11, используя измерительную линейку.

Процесс измерений в режиме ALUS.

После ввода параметров, опустите защитный кожух, тем самым начав тестирование. Процесс тестирования идентичен стандартному динамическому режиму, см. рисунок 12.

После окончания тестирования на дисплее отобразятся величины необходимых уравновешивающих грузов. Проворачивайте колесо рукой и устанавливайте необходимые грузы в положении, соответствующему положению 12 часов на внутренней и наружной поверхностях коррекции.

Функция OPT.

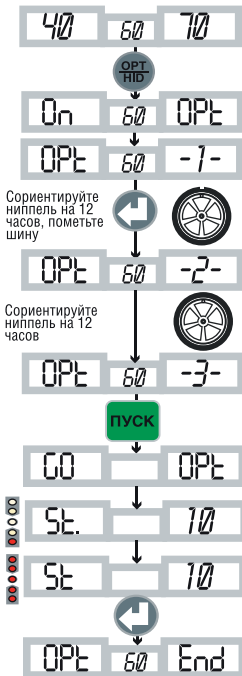
Процедура оптимизации взаимного положения шины и обода устраняет сильную неуравновешенность колеса, снижая вес грузиков, которые необходимо установить на колесо для его балансировки. Система сможет произвести оптимизацию, если значение дисбаланса, определённое в статическом режиме, больше значения OPT, имеется в виду 30 г. Если оптимизация возможна, нажмите кнопку OPT, и действуйте в соответствии со схемой на рис. 17.

Если оптимизация невозможна, то дисплей покажет OFFOPT и выйдет из режима оптимизации.



Рисунок 16. Позиции грузиков ALUS.

ПОРЯДОК РАБОТЫ



Нажмите OPT, чтобы начать работу в этом режиме.

Шаг 1. Поверните шину, таким образом, чтобы ниппель был сориентирован на 12 часов, нажмите клавишу ВВОД, чтобы запомнить точку. Отметьте при помощи мела взаимное положение шины и диска.

Сориентируйте ниппель на 12 часов, пометьте шину

Шаг 2. Снимите колесо со стэнда, снимите шину с обода. Поверните шину на 180 градусов и установите её на обод, чтобы метки находились противоположно.

Сориентируйте ниппель на 12 часов

Шаг 3. Снова установите колесо на балансировочный стэнд, так чтобы ниппель опять был в положении на 12 часов. Нажмите "ВВОД", чтобы запомнить полученные результаты.

Шаг 4. Нажмите кнопку ПУСК, чтобы начать измерения в OPT режиме.

После измерения, поставьте новую отметку мелом на шине в месте, указанном на экране. Используя шиномонтажный станок, проверните шину относительно диска до совмещения ниппеля и новой отметки. Теперь на экране показано остаточное значение дисбаланса после оптимизации. Нажмите клавишу ENTER, чтобы закончить оптимизацию.

Рисунок 17. Схема оптимизации.


Настройка системы.

Настройка системы (см. схему на рис. 18) используется для установки параметров, таких, как стандарты, применяемые в вашем государстве, общие параметры, характерные для данного оборудования и так далее. Способ для ввода: в любом режиме измерений нажмите и держите 30 секунд клавишу ВВОД, чтобы войти в режим настройки системы.

Калибровка.

Калибровка необходима при установке нового станка и перемещении уже имеющегося оборудования. Ошибки измерения появляются, как правило, в результате общего износа элементов, их замены или каких-либо сильных динамических воздействий.

Может понадобиться калибровка измерения дисбаланса и калибровка автоматической измерительной линейки.

Для выхода из режима калибровки нажмите СТОП или .

Калибровка измерения дисбаланса.

Для определения погрешности измерений дисбаланса для легковых автомобилей потребуется колесо диаметром 13"–14" с кондиционным (без повреждений и т.п.) не литым диском (радиальное и торцевое биение места крепления грузов - не более 1,5 мм) и груз массой 100 г (входит в комплект стенда). Установите колесо на стенд и введите его параметры. Далее производите калибровку согласно схеме на рисунке 19.

Для определения погрешности измерений дисбаланса для грузовых автомобилей произведите все те же операции, что и для легковых, только используйте колесо с диаметром 22,5", также чистое без повреждений.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

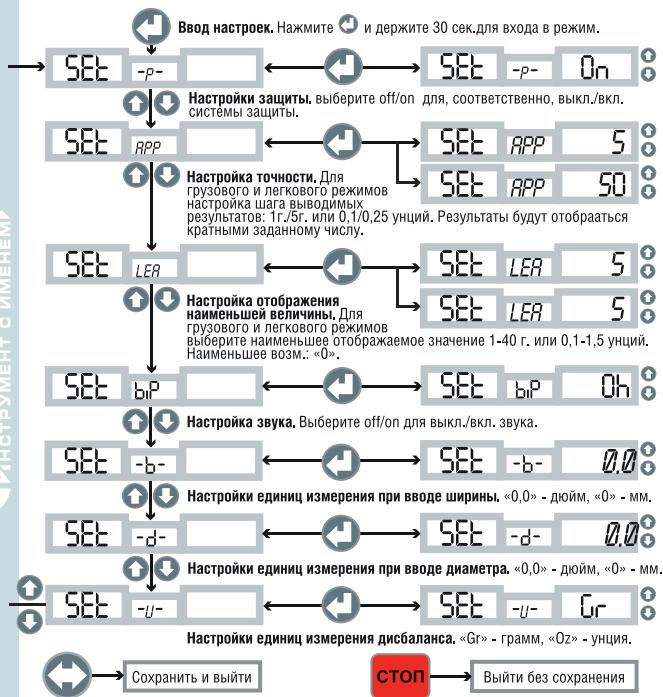
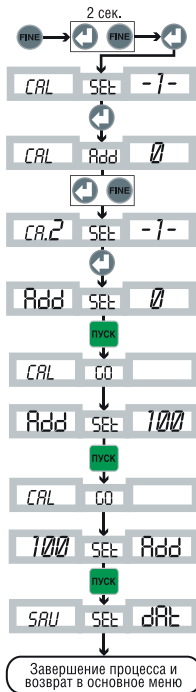


Рисунок 18. Настройка системы.



Для входа в режим калибровки сначала нажмите клавишу FINE, затем ВВОД не отпуская FINE, удерживайте одновременно FINE и ВВОД 2 секунды, затем отпустите кнопку FINE.

Нажмите клавишу ВВОД для перехода к следующему шагу.

Когда на дисплеях отображается CAL 0 нажмите одновременно клавиши FINE и ВВОД для перехода к следующему шагу.

Когда на дисплеях отображается CA.2 -1- нажмите клавишу ВВОД для перехода к следующему шагу.

Когда на дисплеях отображается ADD 0 нажмите нажмите кнопку ПУСК для начала первого цикла калибровки.

После завершения тестирования прокрутите колесо до положения когда на внешнем индикаторе загорятся все пять лампочек. Установите в верхней точке колеса на внешней стороне груз 100 гр. Затем нажмите ПУСК для начала второго цикла калибровки.

После завершения тестирования удалите 100 гр. грузик с внешней стороны колеса, прокрутите колесо до положения когда на внутреннем индикаторе загорятся все пять лампочек. Установите в верхней точке колеса на внутренней кромке груз 100 гр. Затем нажмите ПУСК для начала цикла калибровки.

После окончания калибровки, если на дисплеях отображается SAU DAT, то значит процесс завершён успешно, результаты автоматически сохраняются и система возвратится в основное меню.

Рисунок 19. Калибровка стэнда.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Информация об ошибках и способы их устранения.

В данном разделе указаны способы диагностики возможных ошибок и указания для их устранения для данного оборудования. Пользователи могут оценить сложность неисправности и возможность решения проблемы в соответствии с указаниями, приведёнными в таблице.

Код ошибки	Значение	Решение
Ccc Ccc	Результаты измерения вне допустимого диапазона	-
OFF OFF	Система даёт подсказку, в случае, когда кнопка СТОП нажата до окончания теста	-
Err 01	Невозможно начать тест нажатием кнопки ПУСК, если поднят защитный кожух и активна предохранительная система запрета вращения вала при поднятом кожухе	Опустите кожух или отключите систему защиты в настройках, если необходимо. ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется отключать защитные функции устройства
Err 02	Скорость вращения колеса недостаточна для проведения измерений. В этом случае появляется данный код и вращение колеса автоматически прекращается	Неисправность вала электромотора или приводного ремня. Проверьте и отрегулируйте. Возможно произошёл запуск программы без колеса или колесо слишком тяжелое
Err CAL	Необходимость калибровки	Откалибруйте станок, как описано выше
ERS CAL	Ошибка заводских параметров.	Обратитесь к производителю/поставщику

Обслуживание изделия.

Техническое обслуживание станка является необходимым условием корректной работы и выполняется на месте установки станка обслуживающим персоналом, ознакомленным с настоящим руководством по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ И УСТРАНЕНИЕМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ НА СТАНКЕ, ОТКЛЮЧЕННОМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

1. Станок необходимо содержать в чистоте. Не допускается попадание пыли и влаги внутрь станка. Во избежание этого не допускается заливание водой станка. Не использовать для протирания станка ацетон и другие растворители.
2. Периодически проверять затяжку болта шпинделя.
3. Резьбовую часть вала содержать в чистоте, периодически смазывать.
4. В течение гарантийного срока разборка станка потребителем не допускается. Допускается только устранение неисправностей, указанных в таблице неисправностей.
5. Если в процессе эксплуатации точность измерений станка стала недостаточной, следует выполнить проверку станка и при необходимости – калибровку станка.
6. В случае если в вашей электрической сети возможны скачки напряжения, необходимо использовать стабилизаторы напряжения для защиты электродвигателя балансировочного стенда.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. К работе на стенде допускаются лица, изучившие настоящий документ, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с особенностями его работы и эксплуатации. Неправильное использование оборудования может привести к его поломке и не гарантирует точность измерений.
2. Стенд должен быть установлен на твёрдую ровную поверхность и заземлён в соответствии с требованиями ПУЭ. Заземление стенда происходит автоматически при подключении штепсельной вилки к сетевой розетке. Поэтому при установке стенда необходимо проверить наличие и исправность защитного заземления в сетевой розетке.
ВНИМАНИЕ! В СТЕНДЕ ИМЕЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА ПРИ СНЯТОЙ ВЕРХНЕЙ КРЫШКЕ.
3. Обслуживание станка должно производиться только после отключения его от сети.
ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СТЕНДА В ЗОНЕ ВРАЩАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ.
4. Транспортировка стенда и работа на нём должны строго следовать правилам, указанным в данном руководстве. В противном случае, производитель не будет нести ответственность за ущерб, полученный при неправильной транспортировке или эксплуатации.
5. Использование оборудования вне заявленного диапазона измерений может привести к его повреждению, и не может гарантировать точность измерений.
6. Во время установки колеса на стенд необходимо проверить надёжность его крепления во избежание срыва, работоспособность защитного кожуха. Также запрещено тормозить колесо рукой.
7. Если операторы нарушают правила техники безопасности, причиняя ущерб машине путём демонтажа предохранительных устройств, производитель не гарантирует безопасность работы на устройстве.
8. При возникновении экстремальных ситуаций на шиномонтажном участке выключить питающее напряжение стенда. Далее действовать в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности, действующими на предприятии.

ООО «СОРОКИН® и К°», действуя на основании закона РФ «О защите прав потребителей», берёт на себя следующие обязательства:

1. На данный инструмент распространяется гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи через сеть фирменных магазинов.

2. Срок службы изделия составляет 5 лет.

3. В целях определения причин отказа и/или характера повреждений инструмента производится техническая экспертиза в сроки, установленные законодательством. По результатам экспертизы принимается решение о возможности восстановления инструмента или необходимости его замены.

Все вышеперечисленные обязательства применяются только к изделиям, предоставленным в представительство Компании в чистом виде и сопровождаемые паспортом со штампом, подтверждающим дату покупки.

Гарантия распространяется на все поломки, которые делают невозможным дальнейшее использование инструмента и вызваны дефектами изготовителя, материала или конструкции.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате естественного износа, несоблюдения рекомендаций по техническому обслуживанию или правил безопасности, неправильного использования или грубого обращения, а также изделия, имеющие следы несанкционированного вмешательства в свою конструкцию лиц, не имеющих специального разрешения на проведение ремонтных работ.

Координаты гарантийной службы:

(495) 363-91-00, tool@sorokin.ru

СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

С требованиями безопасности, рекомендациями по уходу
и условиями гарантии ознакомлен и согласен.

Претензий к внешнему виду и комплектности поставки не имею.

Подпись покупателя: _____

Подпись продавца: _____

Номер изделия: _____

Дата продажи: « _____ » _____ 20 _____ г.

Дата поступления изделия: « _____ » _____ 20 _____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: « _____ » _____ 20 _____ г.

Дата поступления изделия: « _____ » _____ 20 _____ г.

Ремонт является: гарантийный послегарантийный
(ненужное зачеркнуть)

Был произведен ремонт:

Изделие из ремонта получил: _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Дата получения изделия: « _____ » _____ 20 _____ г.

