

# NORDBERG

## Балансировочный станок 4523PA



## Паспорт-Инструкция

Настоящее оборудование не является бытовым прибором и относится к специализированному профессиональному оборудованию, подлежащему использованию на станциях технического обслуживания или в иных производственных помещениях. Эксплуатация оборудования должна осуществляться лицами, имеющими необходимую профессиональную подготовку. Производитель и продавец товара несут гарантийные обязательства только в отношении оборудования, обслуживание которого осуществлялась в производственных условиях лицами, имеющими специальные знания и навыки, и в соответствии с требованиями Паспорта-Инструкции.

## 1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации перед использованием оборудования. Несоблюдение этих требований может привести к травмам и повреждению оборудования.
- Не допускайте детей или посторонних в зону работы.
- Рекомендуется работать в специальной одежде, исключающей попадание ткани, волос, ювелирных изделий, часов и прочих предметов, представляющих опасность при проведении работ, в подвижные части оборудования.
- Необходимо использовать защитные очки, перчатки и одежду во время работы с оборудованием.
- Убедитесь, что система надежно заземлена;
- Не допускайте попадания влаги, агрессивных веществ в станок и не устанавливайте его рядом с мощными источниками тепла.

### Важно!

- Запрещено модифицировать оборудование.
- Ремонт оборудования осуществляется авторизованными сервисами и только с использованием оригинальных запасных частей.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Балансировочный станок с автоматическим вводом 4523РА предназначен для балансировки колес не превышающих характеристик, указанных в пункте 3. Для облегчения операций данный станок обладает:

- Автоматическим вводом 3-х параметров.
- LCD 17" экраном высокой четкости с 3D-визуализацией всех операции при балансировке.
- LED-подсветкой внутренней поверхности диска.
- Лазерным указателем точки установки грузиков.
- Простым процессом калибровки.
- Системой самодиагностики неисправностей.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	4523РА
Макс. вес колеса	65 кг
Мощность мотора	180 Вт
Электропитание	220В, 50 Гц
Диаметр вала	40 мм
Макс. диаметр колеса	915 мм/36"
Ширина диска	40-510 мм/1,5-20"
Диаметр диска	255-610 мм / 10-24"
Погрешность вычислений	± 1,5 гр.
Температура эксплуатации	0°C...+ 50°C
Уровень шума	<70 Дб

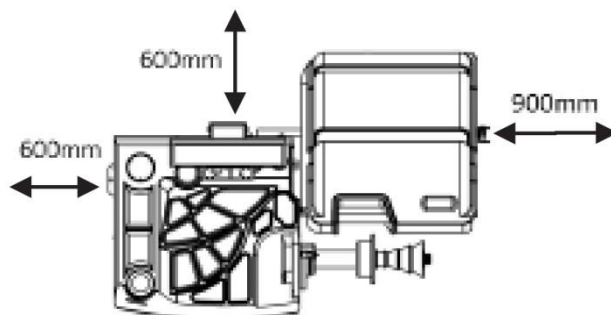
## 4. ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К РАБОТЕ

### 4.1. Транспортировка и распаковка

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, учитывайте это при подъеме оборудования. 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 / с, так как в противном случае инерция может вызвать соскальзывание или вращение станка, которое может привести к повреждению собственности или травмам персонала.

### 4.2. Подготовка рабочего места.

- Выберите рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности, СНиП и СанПИН
- Место должно быть обеспечено подводом электропитания и хорошо освещено, не менее 300 люкс
- Относительная влажность: <85% (без конденсата).
- Температура окружающей среды: 0° -+50°С.
- Запрещена установка на открытом воздухе.
- Напольное покрытие должно обеспечивать полное отсутствие вибраций при работе оборудования, рекомендуется устанавливать на ровное бетонное основание
- Для обеспечения безопасности и высокой скорости работы оборудования необходимо оставить расстояние не менее 60 см от стен помещения до левой и задней частей станка. Кроме того, необходимо оставить расстояние не менее 1 метра от стен помещения до правой части станка. Схема на рис. 1.



#### Важно!:

Оборудование с электродвигателем не должно эксплуатироваться во взрывоопасной среде.

#### Важно!:

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 3000 кг.
- Не прикладывайте усилие к валу и / или фланцу.
- Перед перемещением станка всегда отсоединяйте кабель питания от розетки.

### 4.3. Установка.

Перед установкой снимите упаковочного ящик 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 дилером.

- Снимите болты, соединяющие балансировочный станок и поддон упаковки
- Переместите оборудование с поддона в зону установки.
- 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.

#### 4.4. Подключение

Станок должен подключаться к однофазной сети электропитания с напряжением 220-230В. Изменение параметров электропитания оборудования не может быть произведено пользователем.

Параметры линии электропитания, подводимой для оборудования, должны соответствовать мощности, потребляемой станком.

Пользователь должен:

- Проверить, что напряжение линии подачи электропитания соответствует напряжению, указанному на идентификационной пластине станка;
- Проверить состояние кабеля и наличие заземления;
- Убедиться в том, что оборудование подключено к отдельной линии подачи электропитания, оснащенной автоматическим дифференциальным выключателем (1 А) для защиты, в том числе, и от возможной перегрузки более чем на 1 А;
- Надежно подсоединить кабель питания к вилке в соответствии с местными нормами электробезопасности.

Важно!:

- Если электропитание нестабильно, то требуется установка стабилизатора напряжения / источника бесперебойного питания.
- Если станок долгое время будет находиться в выключенном состоянии, необходимо вытащить вилку питания из розетки, чтобы избежать использования оборудования неуполномоченным персоналом.
- Необходимо отключать электричество 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.
- Импортёр и дилер не несет ответственности за ущерб, причиненный в случае несоблюдения вышеуказанных инструкций. Кроме того, в случае несоблюдения вышеуказанных инструкций гарантия может быть аннулирована.

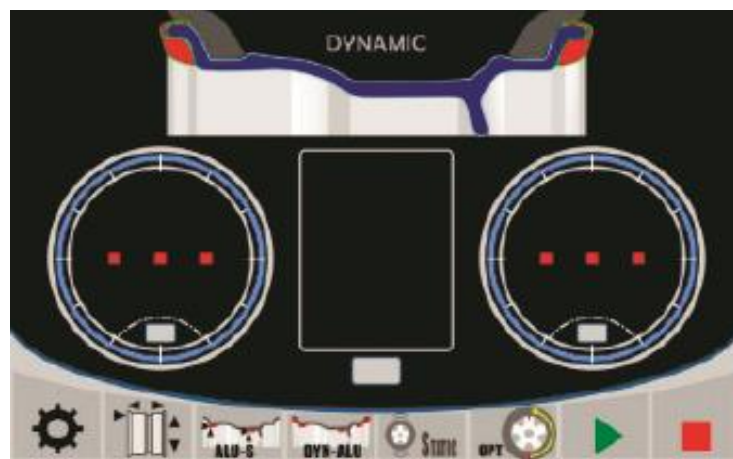
## 5. РАБОТА С ОБОРУДОВАНИЕМ И ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Убедитесь в том, что сетевое напряжение соответствует значениям, указанным на заводской табличке, заземление станка должно быть выполнено надлежащим образом.

Включите станок путем нажатия кнопки START.

### 5.1. Описание дисплея

Вращайте джойстик на пульте управления для смены выбора иконки, после подтвердите выбор нажатием на джойстик.

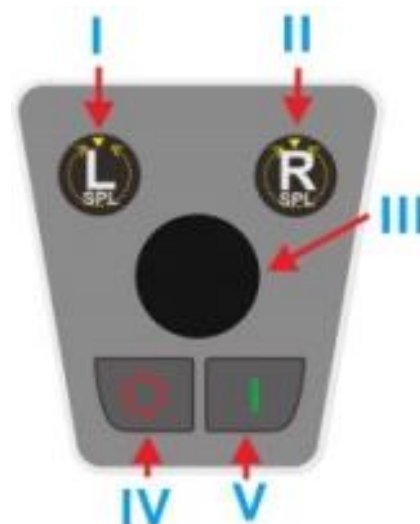


Nordberg-opt.ru  
8 499 444-34-60

№	Иконка	Описание	Как использовать
1		Системные настройки	Удерживайте джойстик в нажатом положении в течении 5 сек.
2		Ввод данных для стандартной программы динамической балансировки	Нажать на джойстик
3		Программа ALU-S	Нажать на джойстик
4		Программы динамической балансировки	Одиночное нажатие джойстика. Для переключения между следующими программами: ALU-(1,2,3,4,5), STANDART, вращайте джойстик а затем повторно подтвердите выбор нажатием.
5		Программа статической балансировки	Нажать на джойстик
6		Программа совместного монтажа	Нажать на джойстик
7		Старт программы балансировки	Нажать на джойстик (или нажмите «Старт» на пульте управления)
8		Прерывание программы балансировки	Нажать на джойстик (или нажмите «Стоп» на пульте управления)

## 5.2. Описание пульта управления

I	Клавиша SPL (LEFT): для определения места установки балансировочного груза с левой стороны обода
II	Клавиша SPL (RIGHT): для определения места установки балансировочного груза с правой стороны обода
III	Джойстик управления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вращайте, для переключениями между функциями/программами, отображенными на дисплее.</li> <li>• Нажмите на джойстик для подтверждения выбора.</li> </ul>
IV	Кнопка СТОП необходима для прерывания цикла вращения, путем срабатывания блокиратора колеса (электромагнитный тормоз). Для продолжения работы нажмите повторно на эту кнопку
V	Клавиша СТАРТ, необходима для начала цикла вращения. Важно! Не забудьте опустить кожух перед нажатием на данную клавишу.



Nordberg-opt.ru  
8 499 444-34-60

## 6. МОНТАЖ КОЛЕСА НА СТАНОК.

### Внимание!

Калибровка измерительной системы дисбаланса станка требуется в том случае, если балансировочный станок перемещается в новое рабочее место либо механик считает, что станок выдает неточные результаты измерения, либо после замены основных узлов станка.

Рекомендуется выполнять калибровку измерительной системы каждые 3 месяца, если наблюдаются значительные колебания температур в течение сезона. См. подробные сведения о процедуре калибровки в соответствующем разделе инструкции.

### 6.1. Монтаж колеса на вал станка

Подберите центрирующий конус требуемого диаметра, который обеспечивает надежное крепление колеса на валу станка (без колебаний). Вставьте конус на вал станка и частично в центральное отверстие диска колеса. Обратите внимание, что конусы и быстросъемная гайка применяются по-разному в разных ситуациях крепления! Далее приведены некоторые способы монтажа колеса с применением быстросъемной гайки, выберите правильный конус.

### 6.2. Монтаж центрирующего конуса

Большинство стандартных, в том числе стальных колес, можно закрепить данным способом. Колесо крепится с помощью заднего центрирующего конуса, установленного с внутренней стороны ступицы.

- Убедитесь, что проставка закреплена на быстросъемной гайке.
- Выберите центрирующий конус, который наилучшим образом подходит под центральное отверстие диска.
- Установите конус на валу станку широким диаметром в направлении фланца вала, а узким - в направлении центрального отверстия колесного диска.
- Установите колесо на вал и отцентрируйте его на конусе. Убедитесь в том, что внутренняя (левая) сторона диска колеса расположена точно напротив фланца на конусе.
- Установите быстросъемную гайку в сборе на вал станка и затяните ее на диске колеса. Гайка должна закручиваться как минимум на 3 полных оборота.

### Внимание!

Используйте нейлоновую проставку между ободом и проставкой для защиты облицовки обода колеса от царапин.

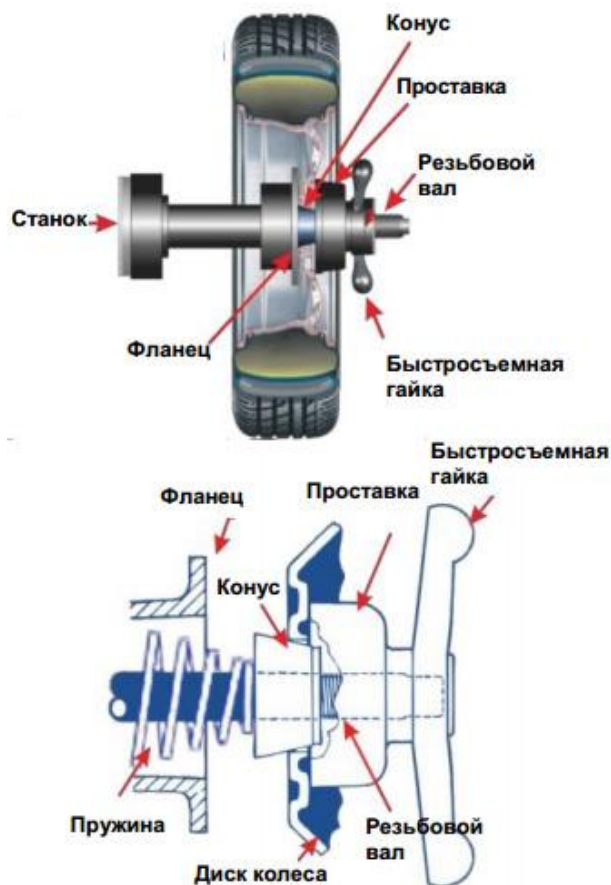
### 6.3. Монтаж с применением переднего конуса

Колесо центрируется с помощью данного метода только в том случае, если форма внутренней поверхности диска колеса неудобна для точной посадки при центрировании.

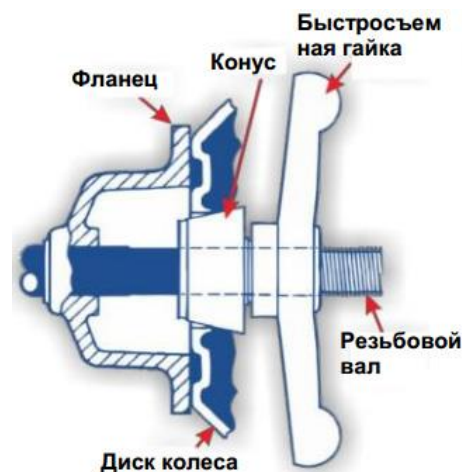
- Убедитесь в том, что установлена тонкая проставка.
- Установите колесо на вал станка и сдвиньте его назад на фланец вала.



Конусы



Центрирование с помощью заднего конуса



Центрирование с помощью переднего конуса

- Убедитесь в том, что внутренняя часть диска колеса расположена напротив фланца.
- Перемещайте центрирующий конус на валу станка в среднюю часть диска колеса. Необходимо приподнять колесо для установки центрирующего конуса в центральном отверстии диска.
- Установите быстросъемную гайку проставки на вал станка. Надежно затяните гайку в центрирующем отверстии диска. Гайка должна закручиваться как минимум на три оборота.

## 6.4. Монтаж с применением универсального адаптера (опция)

Если колесо не имеет центрального отверстия, используйте дополнительный универсальный адаптер. Для получения подробной информации обратитесь к инструкции производителя адаптера.



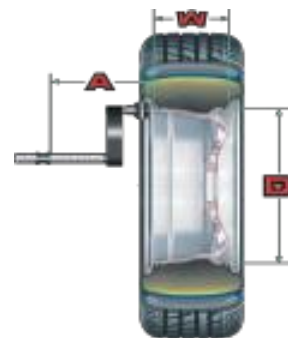
## 7. ВВОД ДАННЫХ КОЛЕСА

Данные колеса необходимо ввести перед началом балансировки колеса.

Существует 2 способа для ввода данных колеса A, D и W: ручной и автоматический (они будут описаны в пункте 7.2 и 7.3)

Размерные данные колеса:

- A - расстояние от корпуса балансировочного станка до внутренней плоскости коррекции обода (места установки груза с внутренней стороны).
- W - Ширина диска.
- D - Диаметр обода, указан на ободке колеса.



### 7.1. Автоматический ввод

A, W и D можно вводить автоматически с помощью измерительных штанг, встроенных в станок. Передняя измерительная штанга предназначена для ввода дистанции A и диаметра обода D, а задняя измерительная штанга – для ввода ширины обода W.

#### 7.1.1 Дистанция A и диаметр обода D



- Выдвиньте измерительную штангу и коснитесь наконечником штанги (держателем для самоклеющегося груза) плоскости коррекции внутренней стороны обода
- Зафиксируйте ее в этом положении до отображения на табло A и D значений, как показано на следующем рисунке выше.
- Установите измерительную штангу в исходное положение.

Важно!

- Измерительная штанга должна быть правильно зафиксирована для получения точных данных колеса.
- Если введены неверные значения, установите штангу в исходное положение и повторите операцию ввода данных.

#### 7.1.2 Ширина W

Nordberg-opt.ru  
8 499 444-34-60

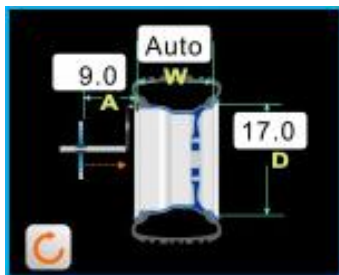


Рис.1

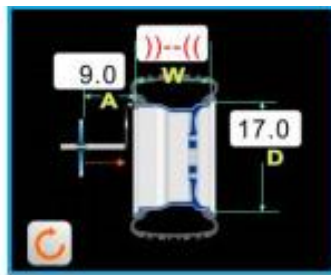


Рис.2

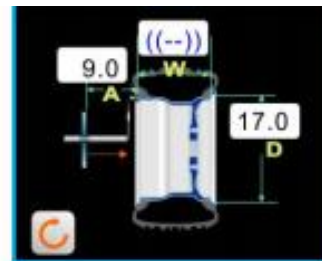
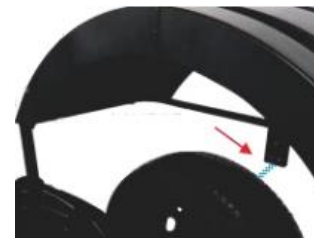


Рис.3

- Опустите защитный кожух в нижнее положение. В случае исправности датчика на защитном кожухе, на дисплее будет картинка как на рисунке 1, сигнализирующая о готовности к измерению.
- Далее производится измерение как на среднем рисунке 2.
- О завершении процесса укажет рисунок 3.



Важно!

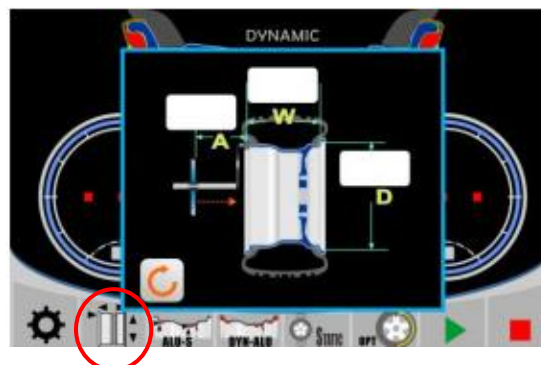
После того как вы опустили кожух и на табло присутствуют величины A,W и D программа балансировки запустится автоматически.

## 7.2. Ручной ввод

### 7.2.1 Дистанция до обода A

После надлежащего монтажа колеса на вал станка

- При помощи джойстика выберете иконку 2 (п. 5.1)
- Вращая джойстик выставьте значение A, затем подтвердите нажав на джойстик
- Повторите для W и D
- Для ручного измерения:
  - A – воспользуйтесь измерительной штангой
  - W - воспользуйтесь кронциркулем
  - D - указан на резине.



Важно!

После завершения измерения ширины колеса (либо ручного ввода), с защитным кожухом в закрытом положении колесо начнет вращаться автоматически и остановится с результатом стандартной динамической балансировки.

## 8. ПРОГРАММЫ БАЛАНСИРОВКИ

### 8.1. Стандартная динамическая балансировка

Балансировочный станок оснащен программой стандартной динамической балансировки, которая работает по умолчанию после ввода данных A,W и D. По завершению процесса балансировки на дисплее отобразится информация как показано на рисунке ниже:





### Внимание!

- Не перегружайте станок в процессе вращения колеса, это позволит Вам получить точные результаты измерения.
- Не эксплуатируйте станок без защитного кожуха. Не поднимайте защитный кожух до остановки колеса.
- Избегайте попадания волос, одежды, не касайтесь пальцами и другими частями тела подвижных узлов станка.
- Для прекращения вращения вала станка нажмите кнопку STOP.

### Порядок действий:

- Введите данные колеса А, W и D одним из указанных в пунктах 7.1 и 7.2 способов.
- Опустите защитный кожух, колесо автоматически начинает вращаться. В момент вращения колеса на табло гаснут все индикаторы и показания до момента остановки колеса, затем на табло выводятся результаты измерения как на рисунке справа.
- Поднимите защитный кожух.

### 8.2. Автоматический поиск места установки балансировочного груза (SPL)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите кнопку SPL-LEFT (пункт 5.2)</li> <li>• Колесо начнет вращаться и остановится</li> <li>• Число «15» отображено зеленым, что означает, что левая сторона обода готова к установке груза величиною в 15 г.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подберите балансировочные грузы для установки</li> <li>• Установите грузы в точке подсветки на 12 часов по левой стороне обода.</li> </ul>

	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите кнопку SPL-RIGHT (пункт 5.2)</li> <li>• Колесо начнет вращаться и остановится</li> <li>• Число «25» отображено зеленым, что означает, что правая сторона обода готова к установке груза величиною в 25 г.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подберите балансировочные грузы для установки</li> <li>• Установите грузы в точке подсветки на 12 часов по правой стороне обода.</li> </ul>

После установки грузов на колесо опустите защитный кожух, выполните измерительный цикл для проверки результатов балансировки. Результат должен быть равен 0 как по левой, так и по правой стороне.

Важно!:

- При проверке дисбаланса после установки грузов может возникнуть ошибка позиционирования, смещение на несколько градусов вызывает остаточный дисбаланс 5-10 грамм, прежде всего, при наличии большого дисбаланса
- На практике применяются грузы весом, кратным 5 граммам, т.е., 5, 10, 15...60 грамм и т.д. Однако фактические результаты дисбаланса могут составлять лишь несколько грамм, например, при наличии дисбаланса в 23 грамма программа предлагает устранить дисбаланс 25 грамм.
- Поэтому может возникнуть неудовлетворительный результат измерения, в этом случае рекомендуется снять грузы с обода и повторно выполнить балансировку колеса.






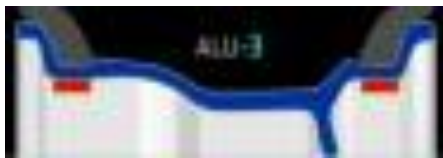




Всегда проверяйте, что балансировочные грузы (пружинные или самоклеющиеся) надежно закреплены на диске колеса. Ненадежное крепление грузов может стать причиной их опасного выпадения при вращении колеса.

## 8.3. Программы балансировки ALU

После ввода стандартных данных А, W и D предлагается 5 стандартных режимов ALU, следует принять во внимание разные возможности применения балансировочных грузов. Все стандартные программы ALU обеспечивают корректные значения дисбаланса при наличии стандартных настроек геометрических параметров А, W и D легкосплавных колес. На следующей странице представлено полное описание вышеуказанных программ.

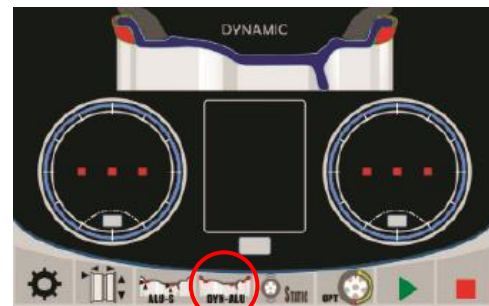
Включение программ балансировки ALU:

- После ввода стандартных данных колеса А, W и D или после выполнения стандартной динамической балансировки нажмите кнопку ALU, чтобы выбрать соответствующую программу балансировки.
- Вращайте колесо в соответствии с процедурами, описанными в разделе стандартной динамической балансировки.
- Подберите грузы в соответствии с процедурами, описанными в разделе стандартной динамической балансировки.
- Закрепите грузы в соответствии с выбранной программой балансировки ALU.
- Выполните тестовое вращение для проверки корректности результатов балансировки.

Номера программ ALU	Отображение на дисплее	Описание
<b>ALU1</b> 		Оба груза размещаются с внутренней стороны обода колеса.
<b>ALU2</b> 		Пружинный груз крепится на внутренней закраине обода, а самоклеющийся – на внутренней левой плоскости коррекции колеса, как показано на рисунке.
<b>ALU3</b> 		Как показано на рисунке, только самоклеющиеся грузы крепятся на обеих плоскостях коррекции (левой и правой).
<b>ALU4</b> 		Пружинный груз крепится на левой закраине обода колеса, а самоклеющийся – на правой плоскости.
<b>ALU5</b> 		Самоклеющийся груз крепится на левой плоскости коррекции, а пружинный – на правой закраине обода колеса как показано.

## Переключение программ ALU

- После ввода A,W,D или завершения цикла стандартной динамической балансировки, выберите при помощи джойстика иконку динамической балансировки как показано на рисунке ниже
- Подтвердите выбор подпрограммы ALU из списка нажатием на джойстик



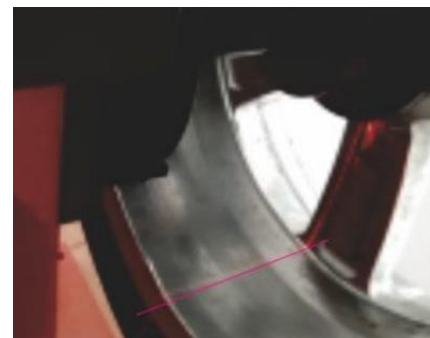
### 8.4. Лазерный указатель для программ ALU

Для моделей станков, оснащенных лазерным указателем, вышеупомянутые программы ALU перемещают установочное положение самоклеющихся грузов левой плоскости коррекции обода с верхней позиции (на 12 часов) в нижнее положение (на 6 часов).

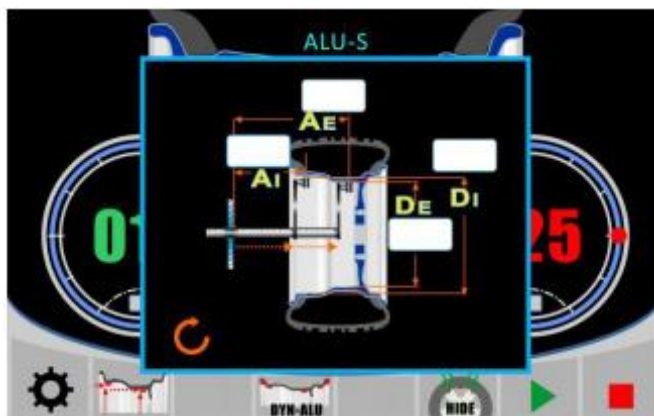
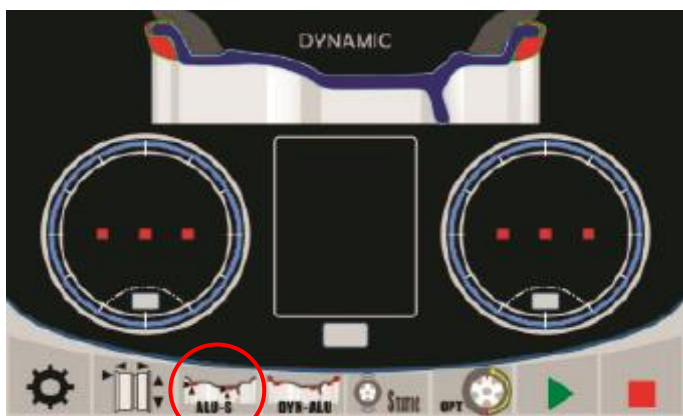
Как только точка установки груза занимает правильное угловое положение, лазерный луч проецируется на колесо. Проекция луча указывает место крепления груза.

Однако грузы пружинного типа и самоклеющиеся грузы, которые крепятся на правой стороне обода, лазерным лучом не отмечаются и устанавливаются, как и обычно, в верхнем положении (на 12 часов).

Определенный остаточный дисбаланс может возникать после завершения измерительного цикла из-за определенной разницы форм дисков, которая возникает при заводском изготовлении (при одних и тех же геометрических параметрах). Поэтому если стандартные программы ALU не обеспечивают требуемый результат балансировки, выберите программу балансировки с изменяемой плоскостью коррекции ALU-S.



### 8.5. Специальная программа балансировки ALU-S (изменяемая плоскость коррекции)



Эта программа балансировки позволяет устанавливать самоклеющиеся грузы в выбранных оператором позициях.

Она применяется для обеспечения максимальной точности балансировки легкосплавных колес, где требуется установка двух балансировочных грузов на наружной и внутренней плоскостях коррекции левой стороны обода.

Выберите при помощи джойстика иконку ALU-S как показано на рисунке слева.

После чего на дисплее отобразится окно как на рисунке справа.

#### 8.5.1 Ввод геометрических данных колеса для работы с режимом ALU-S

Следует ввести в программу геометрические данные, связанные с фактическими плоскостями коррекции установки грузов, а не с маркированными данными на колесе (A,W и D в стандартном режиме динамической балансировки и стандартных программах ALU).

Плоскости коррекции, на которых планируется наклеить грузы, выбираются оператором в соответствии с определенной формой обода. Однако предпочтительно выбрать плоскости коррекции

как можно дальше друг от друга для снижения количества балансировочных грузов. Обычно, дистанция между обеими плоскостями коррекции составляет свыше 38 мм (1,5 дюймов).

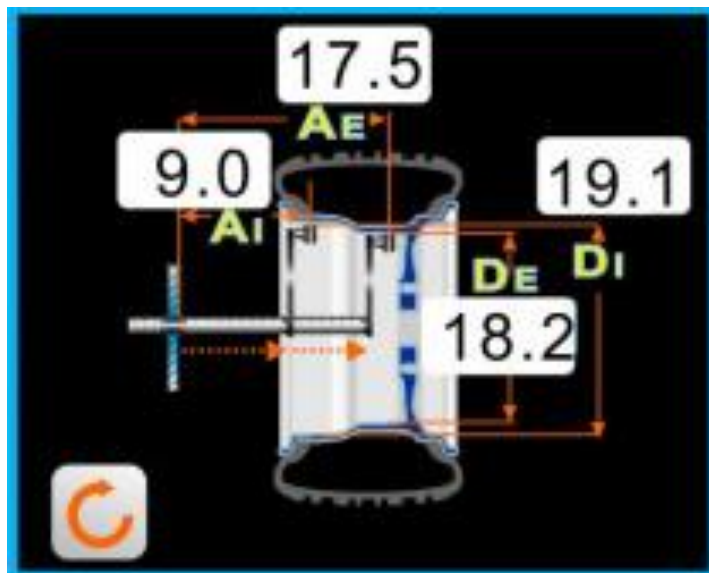
Описание:

$A_I$  = дистанция до наружной плоскости коррекции

$D_I$  = диаметр наружной плоскости коррекции

$A_E$  = дистанция до внутренней плоскости коррекции

$D_E$  = диаметр внутренней плоскости коррекции

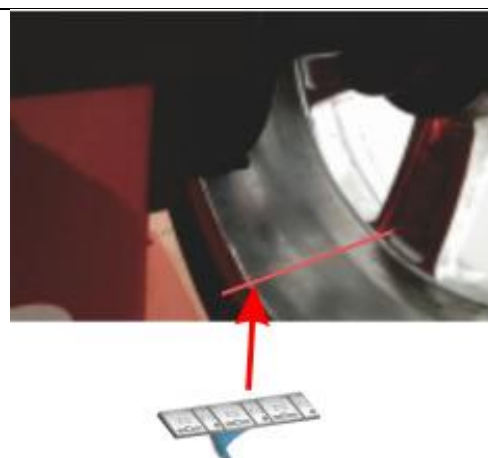


## 8.5.2 Автоматический ввод геометрических данных колеса для работы с режимом ALU-S

- Выдвигайте переднюю измерительную штангу до внутренней плоскости коррекции для установки груза
- Удерживайте штангу в этом положении около 2-х секунд, пока на дисплее не высветятся значения  $A_E$  и  $D_E$ ,
- НЕ возвращая измерительную штангу в исходное положение, коснитесь измерительной штангой внешней плоскости коррекции
- Удерживайте штангу в этом положении около 2-х секунд, пока не появятся значения  $A_I$  и  $D_I$ , как показано на рисунке выше:
- Опустите кожух для начала цикла вращения колеса, после чего на дисплее отобразится информация как на рисунке справа



Замечание: выбирайте ровную поверхность коррекции на ободу, для надежного закрепления груза на ободу.



- Нажмите кнопку SPL-LEFT (пункт 5.2)
- Колесо начнет вращаться и остановится в необходимом для установки грузов внешней плоскости коррекции положении

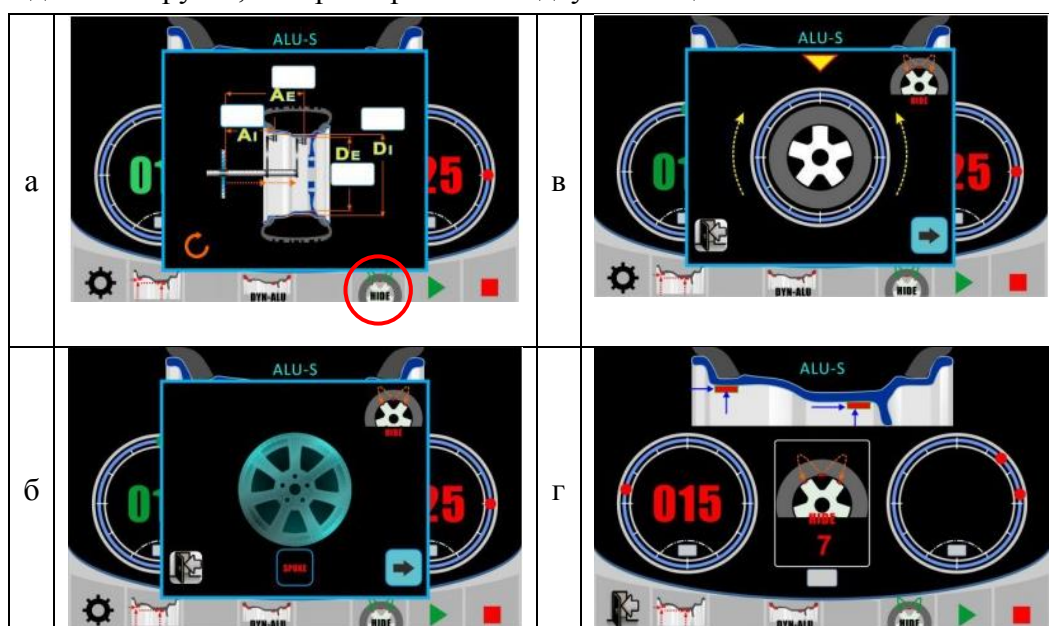
- Подберите балансировочные грузы для установки, соизмеримо с величиной, указанной зеленым цветом ( в данном случае 15г.)
- Установите грузы в точка подсветки на 6 часов по лазерной метке на дистанции  $A_I$ .

	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите кнопку SPL-RIGHT (пункт 5.2)</li> <li>• Колесо начнет вращаться и остановится в необходимом для установки грузов внутренней плоскости коррекции положении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подберите балансировочные грузы для установки, соизмеримо с величиной, указанной зеленым цветом( в данном случае 25г.)</li> <li>• Установите грузы в точки подсветки на 6 часов по лазерной метке на дистанции <math>A_E</math>.</li> </ul>

- Проведите измерительный цикл, как описано в разделе 8.1.

## 8.6. Программа установки грузов за спицами колеса (только для режима ALU-S)

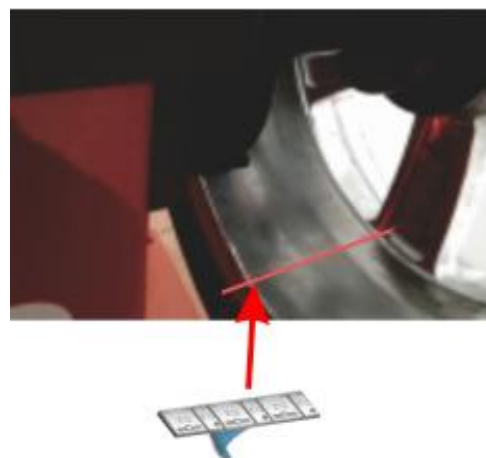
Программа скрытой установки грузов позволяет разделить вес одного груза на наружной плоскости коррекции на два веса грузов, которые крепятся за двумя спицами легкосплавного колеса.



- Выполните программу ALU-S(п. 8.5)
- После остановки колеса выберите иконку HIDE при помощи джойстика, как на рис. А.
- После перехода в режим HIDE на дисплее будет отображена картинка как на рис. б, что означает что требуется ввести количество спиц колеса (от 3 до 12), для чего воспользуйтесь джойстиком.
- Нажмите на стрелку, подсвеченную голубым, для перехода к следующему шагу
- Поверните колесо, так, чтобы одна из спиц смотрела на 12 часов и подтвердите, нажав на стрелку подсвеченную голубым ,рис.в.
- Завершение расчета по распределению грузов

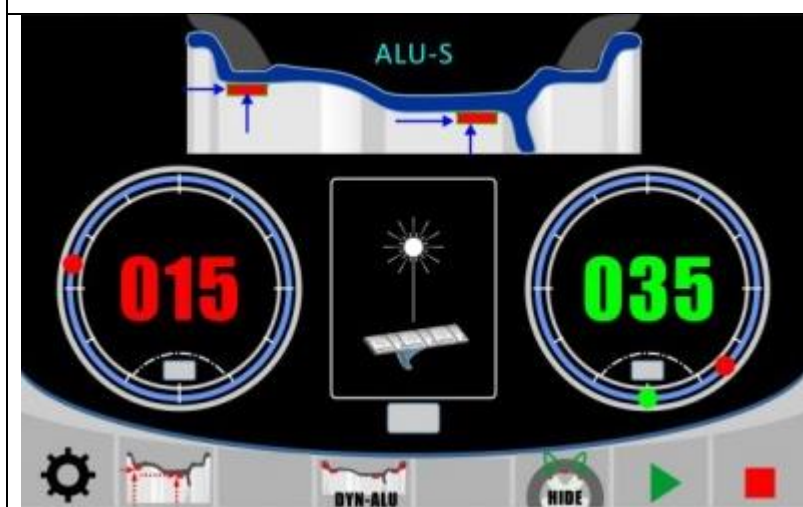
Nordberg-opt.ru  
8 499 444-34-60

- На рис.г:
  - Отображение веса слева показывает величину, которую необходимо добавить на заданную пользователем внутреннюю (левую) плоскость.
  - Отображение веса справа величину не отображает, пока одна из двух целевых спиц (а выбирали одну) не окажется в нижней позиции (на 6 часов), куда подсвечивает лазерная указка.



- Нажмите кнопку SPL-LEFT (пункт 5.2)
- Колесо начнет вращаться и остановится в необходимом для установки грузов, место для установки (на 6 часов) будет подсвечиваться лазерной указкой.

- Подберите балансировочные грузы для установки, соизмеримо с величиной, указанной зеленым цветом (в данном случае 15г.)
- Установите грузы в точках подсветки на 6 часов по лазерной метке на дистанции  $A_1$ .

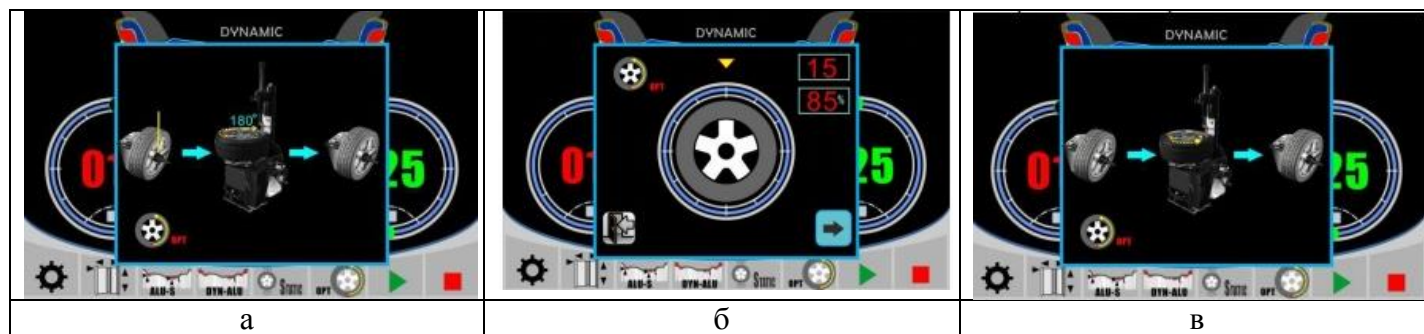


- Нажмите кнопку SPL-RIGHT (пункт 5.2)
- Колесо начнет вращаться и остановится в необходимом для установки грузов, место для установки (на 6 часов) будет подсвечиваться лазерной указкой.

- Подберите балансировочные грузы для установки, соизмеримо с величиной, указанной зеленым цветом (в данном случае 35г.)
- Установите грузы в точках подсветки на 6 часов по лазерной метке на дистанции  $A_E$ .

- Нажмите SPL-RIGHT и повторите вышеперечисленные шаги для другой спицы

## 8.7. Программа оптимизации OPT



Программа оптимизации OPT сокращает вес груза, который применяется для балансировки колеса, в случае статического дисбаланса выше >30 грамм (1,5 унции).

- Выберите иконку OPT во время отображения на дисплее программы динамической балансировки, рис.а.
- Оператору предлагается демонтировать шину с обода колеса и повернуть ее относительно обода на 180 градусов. Для этого:
  - Сделайте мелом отметку на адаптере, боковине шины и ободу колеса,
  - Снимите колесо с вала станка
  - Выполните демонтаж на шиномонтажном станке
  - Поверните колесо на 180 градусов.
- Накачайте шину и установите колесо так, чтобы контрольные отметки совпадали между ободом и адаптером.
- Нажмите START для начала вращения колеса, после чего на дисплее отобразится информация как на рис. б:
  - Цифра 15 в данном случае указывает на фактический вес дисбаланса, который можно убрать.
  - Цифра 85 - показатель снижения дисбаланса, выраженный в %.
- Вращайте колесо до тех пор, пока точка индикации положения шин не окажется сверху
- Отметьте линию на шине в положении на 12 часов.
- Вращайте колесо до тех пор, пока точка индикации положения обода не окажется сверху
- Отметьте линию на ободу в положении на 12 часов.
- Нажмите кнопку продолжения, для перехода к следующему этапу
- При помощи шиномонтажного станка совместите обе отметки (на боковине шины и ободу колеса)
- Накачайте колесо и установите его на балансировочный стенд для проверки результата процедуры.



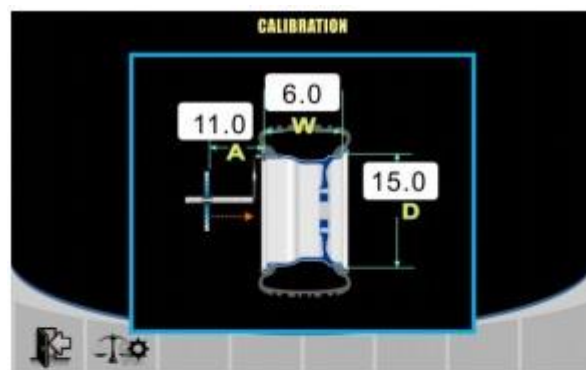
## 9. КАЛИБРОВКА

Удерживайте джойстик на иконке «Системные настройки» (п.5.1) в течении 5 секунд для входа в меню настроек.

	Настройки мотора		Смена единиц измерения
	Проверка сигнала сенсора		Конфигурация
	Проверка параметров		Калибровка дистанции A
	<b>Инициализация балансировочного станда</b>		Калибровка ширины W
	Калибровка балансировочного станда		Калибровка диаметра D

### 9.1. Калибровка балансировочного станда

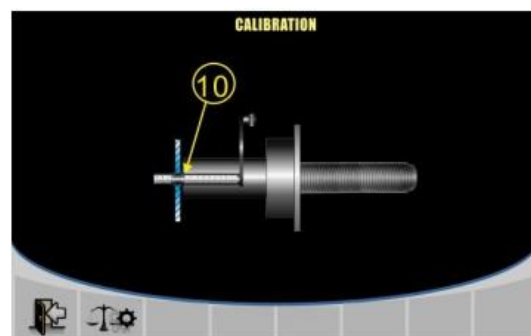
- Нажмите иконку «Калибровка балансировочного станда» для входа в меню калибровки.
- Используйте колесо со стальным диском средних размеров (например, 6"x15"), правильно установите колесо на вал станка.
- Введите корректные данные A,W,D колеса.
- Опустите защитный кожух
- Нажмите повторно кнопку «Калибровка балансировочного станка» для начала вращения колеса и перехода к следующему шагу.
- Откройте защитный кожух
- Вращайте колесо до момента пока отметка на колесе не займет позицию на 12 часов.
- Нажмите повторно кнопку «Калибровка балансировочного станка»
- Закрепите калибровочный груз (весом 100г) на правой закраине обода колеса в позиции на 12 часов
- Опустите защитный кожух
- Нажмите повторно кнопку «Калибровка балансировочного станка» для начала вращения колеса и перехода к следующему шагу.
- Откройте защитный кожух
- Вращайте колесо до момента пока отметка на колесе не займет позицию на 12 часов.
- Снимите калибровочный груз (весом 100г) и поместите на левую закраину обода колеса в позиции на 12 часов
- Опустите защитный кожух
- Нажмите кнопку «Калибровка балансировочного станка» для начала вращения колеса и завершения калибровки



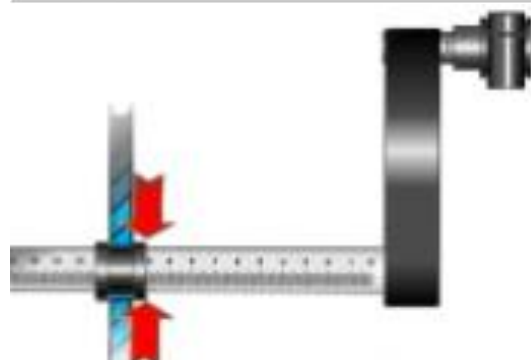
## 9.2. Калибровка дистанции А

- Используйте колесо со стальным диском средних размеров (например, 6"x15"), правильно установите колесо на вал станка.
- Нажмите кнопку «Калибровка дистанции А» для входа в режим калибровки. Рисунок «а»
- Выдвиньте переднюю измерительную штангу в положение 10 см (по шкале), как показано на рисунке «б».
- Нажмите кнопку «Калибровка балансировочного станка» для подтверждения. Рисунок «в».
- Перемещайте штангу и коснитесь фланца вала станка, как показано на рисунке «г».
- Удерживая штангу повторно нажмите кнопку «Калибровка балансировочного станка» для завершения калибровки.

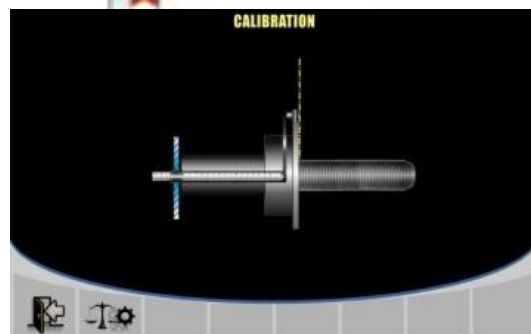
«а»



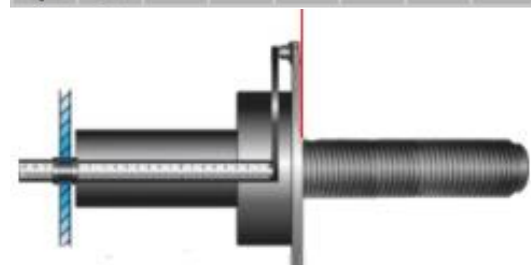
«б»



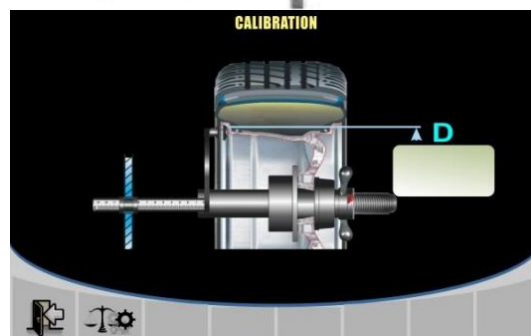
«в»



«г»

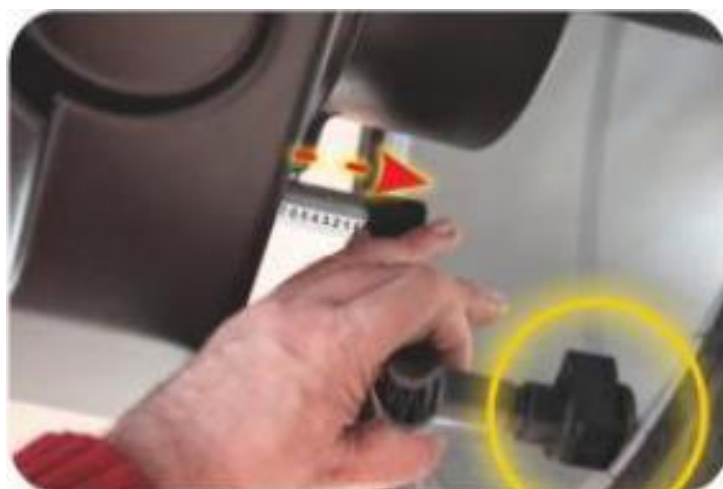


«д»



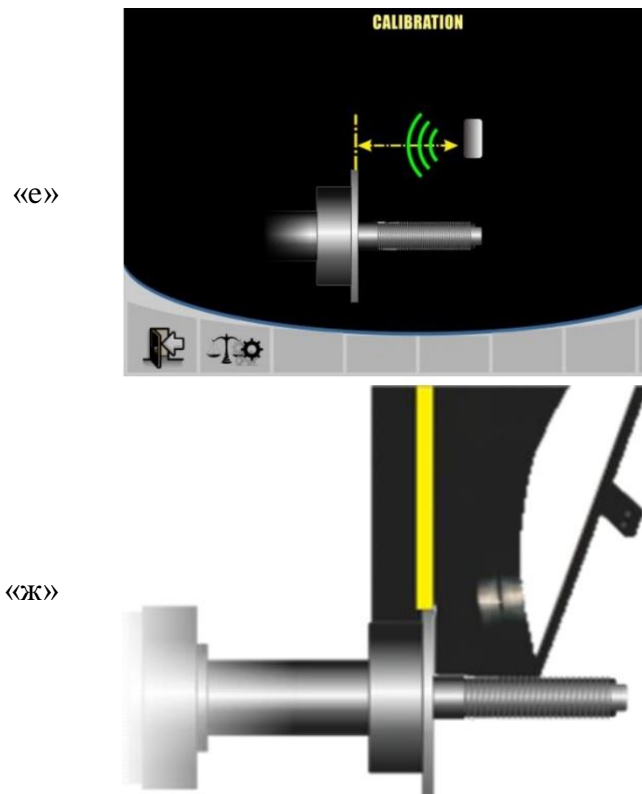
## 9.3. Калибровка диаметра D.

- Используйте колесо со стальным диском средних размеров (например, 6"x15") и диаметром 17".
- Нажмите кнопку «Калибровка диаметра D» для входа в режим калибровки. Рисунок «д»
- Установите колесо на вал станка
- Введите диаметр диска (в случае примера 15")
- Выдвиньте переднюю измерительную штангу и коснитесь наконечником штанги обода, как показано на рисунке ниже.
- Удерживая штангу нажмите кнопку «Калибровка балансировочного станка» для завершения калибровки.



## 9.4. Калибровка ширины W

- Нажмите кнопку «Калибровка ширины W» для входа в режим калибровки. Рисунок «д»
- Приготовьте пластину ( размер должен превышать 20 на 20см)
- Положите пластину на вал, выровняйте его положение как показано на рисунке «е»
- Введите диаметр диска (в случае примера 15")
- Опустите защитный кожух
- Нажмите кнопку «Калибровка балансировочного станка» для завершения калибровки.



## 10. Коды ошибок

Err	Описание	Решение
1	Кожух открыт при нажатии кнопки пуск	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опустите защитный кожух.</li> <li>• Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.</li> </ul>
2	При включении измерительного цикла отсутствует сигнал вращения. Вариант 1: не работает двигатель. Вариант 2: двигатель работает, но оптический датчик не выдает сигнал	<p>Вариант 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте блокировку колеса</li> <li>• Проверьте подключение двигателя</li> <li>• Проверьте напряжение в сети</li> </ul> <p>Вариант 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте исправность датчика</li> <li>• Проверьте исправность кодера</li> <li>• Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.</li> </ul>
3	Кожух открыт при вращении колеса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опустите защитный кожух.</li> <li>• Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.</li> </ul>
4	Скорость вращения слишком низкая. Вариант 1: двигатель неисправен. Вариант 2: двигатель работает исправно, но оптический датчик не выдает сигнал	<p>Вариант 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте блокировку колеса</li> <li>• Проверьте подключение двигателя</li> <li>• Проверьте напряжение в сети</li> </ul> <p>Вариант 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте исправность датчика</li> <li>• Проверьте исправность кодера</li> <li>• Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.</li> </ul>

5	Измерение дисбаланса за пределами допустимых значений. Вариант 1: Колесо не отцентрировано Вариант 2: Колесо повреждено или на нем имеется посторонний предмет	Вариант 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте состояние колеса</li> <li>• Повторно отцентрируйте колесо.</li> </ul> Вариант 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте состояние колеса</li> <li>• Удалите посторонний предмет</li> <li>• Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.</li> </ul>
6	Вращение колеса прервано оператором, например, в результате аварийной ситуации	Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.
7	Отсутствует питание на двигателе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте подключение двигателя.</li> <li>• Проверьте напряжение в сети.</li> <li>• Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.</li> </ul>
8	Перегрузка двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте блокировку колеса.</li> <li>• Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.</li> </ul>
9	Датчик обмотки двигателя неисправен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте подключение датчика.</li> <li>• Нажмите на изображение с предупреждением для перезапуска операции.</li> </ul>

## 11. ГАРАНТИЯ

11.1. Гарантийный период: Один год с момента покупки. Срок службы 3 года.

11.2. Бесплатная гарантия касается только дефектов в материале и качестве, исключая любое другое несоответствующее действие.

11.3. Гарантия не распространяется на оборудование, имеющее конструктивные изменения, механические или технические повреждения, следы коррозии, химического воздействия вызванные использованием не по назначению или с нарушением правил и норм эксплуатации и хранения.

Nordberg-opt.ru  
8 499 444-34-60

