

**СИЧЕ**  
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАСТЕРСКИХ

**Станок для балансировки колёс  
S62/63**

**Инструкция по эксплуатации**



ООО "ГАРАНТ"  
г. Москва Щёлковское шоссе, д.100, к.1, офис 3075

Тел. +7 495 728 33 80  
Факс +7 495 728 33 82  
e-mail: info@garant-techservice.ru

## ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛА РУКОВОДСТВА

### СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУ- ЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ .....	4
УСТАНОВКА .....	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ .....	11
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА .....	12
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	12
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	14
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	15
СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....	17
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....	17
ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....	17
ВКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ .....	19
ВВОД ДАННЫХ О КОЛЕСЕ .....	19
ПРОСМОТР ДАННЫХ ДИСБАЛАНСА В ГРАММАХ/УНЦИЯХ .....	23
ОКРУГЛЕНИЕ .....	23
ВРАЩЕНИЕ КОЛЕСА (без защитного кожуха) .....	23
ВРАЩЕНИЕ КОЛЕСА (с защитным кожухом) .....	23
ВЫБОР МЕСТА КРЕПЛЕНИЯ КЛЕЯЩИХСЯ ГРУЗОВ .....	24
ПРОГРАММЫ ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ .....	25
ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ <b>FLASH OPT</b> .....	38
ПРОГРАММЫ КАЛИБРОВКИ .....	41
СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЯХ .....	43
ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АКСЕССУАРОВ ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ .....	45
ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	46
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	48
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	49
ВОЗМОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ .....	50
ГЛОССАРИЙ .....	51
ОБЩАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	52

## ВВЕДЕНИЕ

Цель настоящего руководства состоит в обеспечении владельца и оператора эффективными и надежными инструкциями по пользованию и обслуживанию балансировочного станда для колес. Внимательно соблюдайте все инструкции, и станд будет помогать вам в работе и будет служить долго и эффективно в соответствии с традициями производителя.

Следующие предупредительные знаки указывают на уровни опасности при обращении со стандом в соответствии с подписями рядом с ними.

### **DANGER (ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ)**

Относится к прямой угрозе с риском получения тяжелых травм или смертельного исхода.

### **WARNING (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ)**

Угрозы или небезопасные процедуры, которые могут послужить причиной тяжелых травм или смертельного исхода.

### **WARNING (ВНИМАНИЕ)**

Угрозы или небезопасные процедуры, которые могут послужить причиной легких травм людям или повреждения имуществу.

Перед началом работы с установкой внимательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации.

**Держите настоящее руководство рядом со стандом и обращайтесь к нему в процессе работы по мере необходимости.**

Поставляемая техническая документация считается составной частью агрегата; в случае продажи все соответствующие документы должны оставаться при нем.

Руководство действительно только для станда, модель и серийный номер которого указаны на табличке, прикрепленной к машине.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Твердо придерживайтесь требований данного руководства: производитель отвергает всякую ответственность в случае действий, не предусмотренных в руководстве.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Некоторые иллюстрации в руководстве получены с фотографий прототипов, поэтому промышленные машины могут отличаться в некоторых деталях.

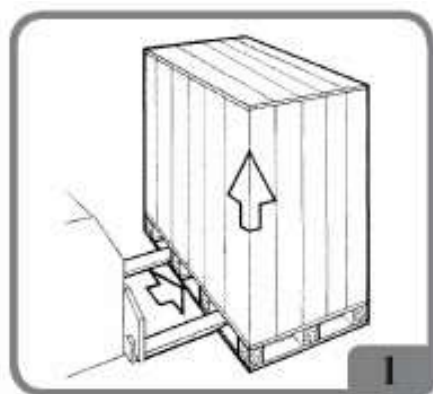
Данные инструкции предназначены для персонала, имеющего базовые навыки в области механики. Поэтому мы сократили описание каждой операции, опустив подробности, касающиеся, например, того, как ослабить или подтянуть фиксирующие устройства установки. Не пытайтесь предпринимать каких-либо действий до приобретения соответствующей квалификации и опыта. В случае необходимости в помощи обращайтесь в уполномоченные центры помощи.

## ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Основная упаковка балансировочного станда состоит из одного картонного ящика, в котором находятся:

- балансировочный стенд (Рис. 7);
- внешний датчик (при наличии) и оборудование;
- защитный колесный кожух (при наличии) и соответствующая монтажная труба (С, Рис. 4а – D, Рис. 4а).

До установки балансировочный стенд должен доставляться в своей оригинальной упаковке и в положении, указанном на внешней упаковке. Установку можно перемещать путем погрузки на колесную тележку либо на вилочный транспортер (Рис. 1).



### - Размеры упаковки:

Длина: 1159 мм

Глубина: 990 мм

Высота: 1175 мм

Вес упаковки: 30 кг

### - Вес машины:

Вариант с кожухом: 120 кг

Вариант без кожуха: 110 кг

- Установка должна храниться в условиях, отвечающих следующим требованиям:

- относительная влажность воздуха от 20% до 95%;
- температура воздуха от -10° до +60°С.



### Предупреждение

Во избежание повреждения не ставьте друг на друга более двух упаковок.



Стенд после установки можно передвигать, вставляя вилы транспортера непосредственно под машину, при этом центральная линия должна находиться между зубьями, находящимися примерно на одной линии с центральной линией корпуса (Рис. 2).

 **Предупреждение**

Всегда вынимайте штепсель силового кабеля из разъема перед перемещением установки.

 **Предупреждение**

Никогда не применяйте силу к вращающему валу при перемещении установки.

## УСТАНОВКА

 **Предупреждение**

**Будьте предельно внимательны при распаковке, сборке, поднятии и установке станда.**

**Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению машины и послужить угрозой для безопасности оператора.**

Удалите исходный упаковочный материал после установки упаковки в указанное на ней положение и сохраните его в целости на случай необходимости в дальнейшей транспортировке спустя какое-то время.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Место для размещения станда должно отвечать требованиям безопасности при работе.**

**В частности, стенд должен устанавливаться и использоваться только в защищенном месте, где нет риска попадания внутрь него влаги.**

**ВАЖНО:** для правильной и безопасной работы станда освещение в месте его использования должно составлять по крайней мере 300 люкс.

Пол должен быть достаточно прочным для того, чтобы выдерживать вес оборудования плюс вес максимально разрешенной нагрузки. Необходимо также предусмотреть вес опорной станины.

Условия окружающей среды применения станда должны отвечать следующим требованиям:

- относительная влажность воздуха от 30% до 95% (без конденсации)
- температура в диапазоне от 0° до +50°С.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Для получения информации относительно технических характеристик, предупреждений и инструкций по обслуживанию обратитесь к соответствующим руководствам, прилагаемым в составе документации к установке.**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

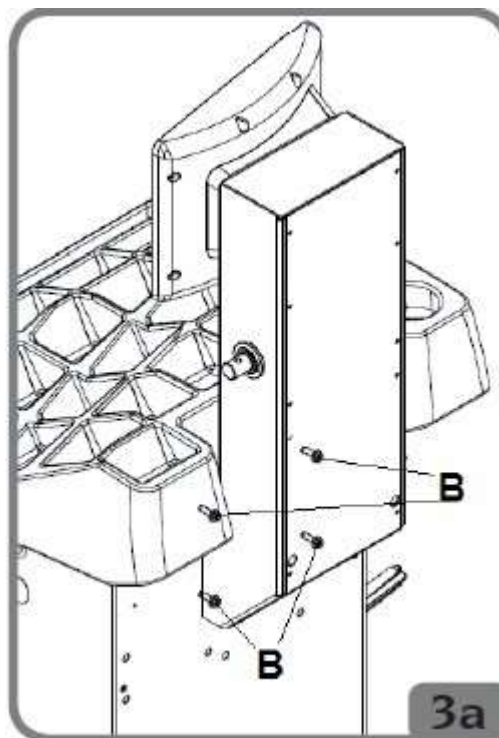
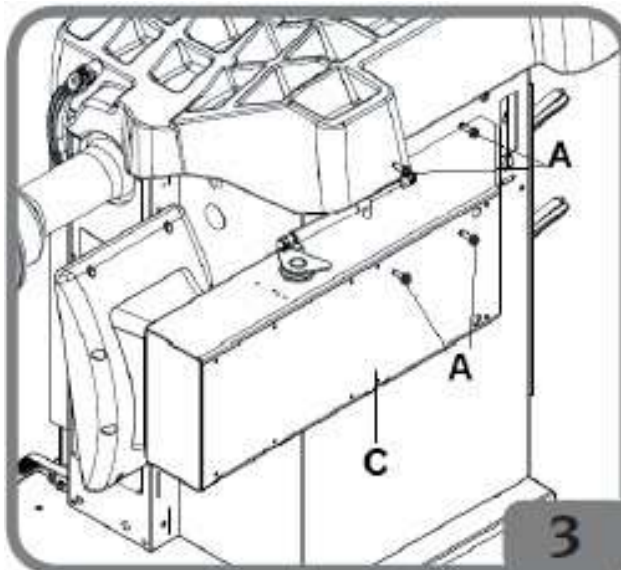
**Установка не должна использоваться в потенциально взрывоопасной атмосфере.**

Установка поставляется частично разобранной и должна собираться в



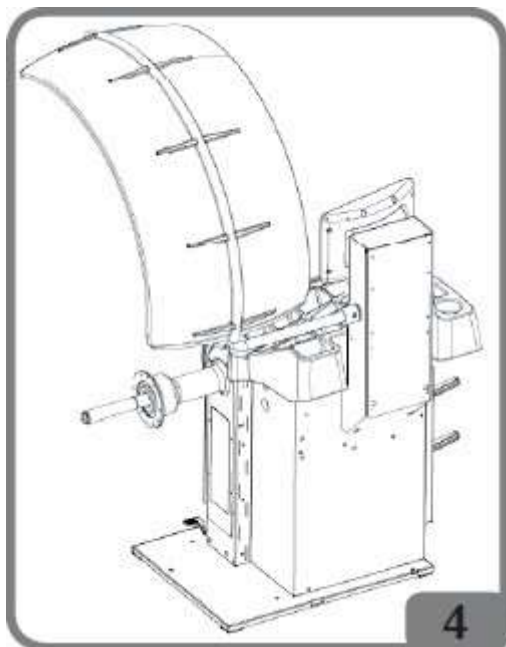
соответствии с описанными ниже процедурами.

### Монтаж головки (Рис. 3-3а)



- Снимите заднюю планку, закрывающую головку.
- Ослабьте 4-е болта М8 (А, Рис. 3), которыми головка крепится к корпусу на тыльной его стороне, не выкручивая их полностью.
- Снимите головку с 4-х крепящих болтов, сдвигая ее сначала влево потом к тыльной стороне машины.
- Поверните головку в вертикальное положение и вставьте 4 крепежных болта М8 в отверстия на корпусе (В, Рис. 3а), убеждаясь в том, чтобы предварительно ослабленные болты **не** касались непосредственно самой головки.
- Затяните болты, на которых установлена головка.
- Верните на место заднюю планку, закрывающую головку.

### Установка защитного кожуха колеса с соответствующим монтажом (Рис. 4)



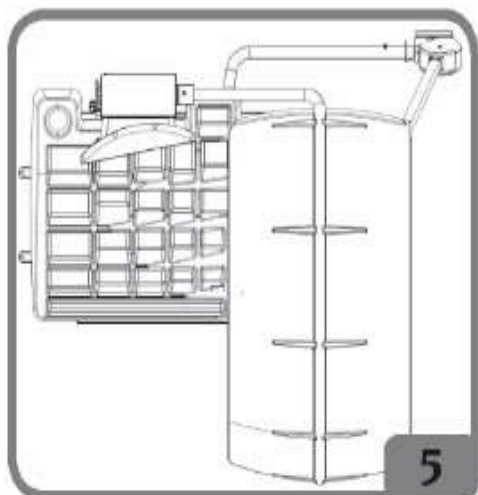
- Подгоните защитную подставку/опору к оси, размещенной на головке.
- Поворачивайте опору до тех пор, пока отверстия на опоре не окажутся наравне с отверстиями на оси; зафиксируйте обе части с помощью придаваемых болтов (Рис. 4а).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подгоните высоту ножек опорной платформы станда таким образом, чтобы он устойчиво стоял на земле.

Зафиксируйте ножки в этом положении, затянув стопорные контргайки.

### Крепление установки к основанию (Рис. 5)



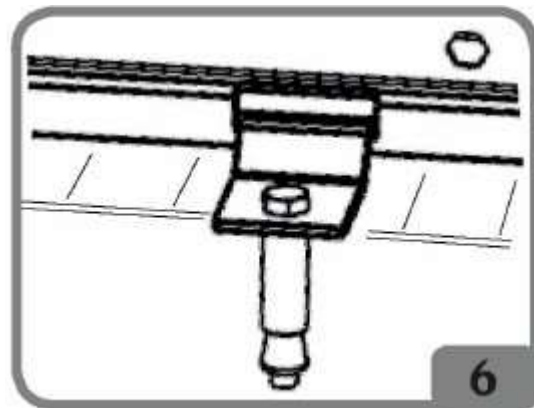
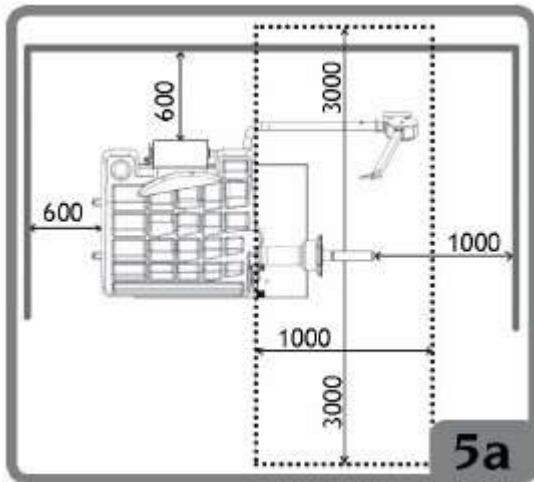
**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:** не обязательно крепить станд к земле «намертво».

Если же вы хотите добиться этого, поступайте следующим образом:

- удалите опоры, отвернув два шестигранных болта М8х60, крепящих машину к платформе; эти опоры используются для крепления установки к полу.



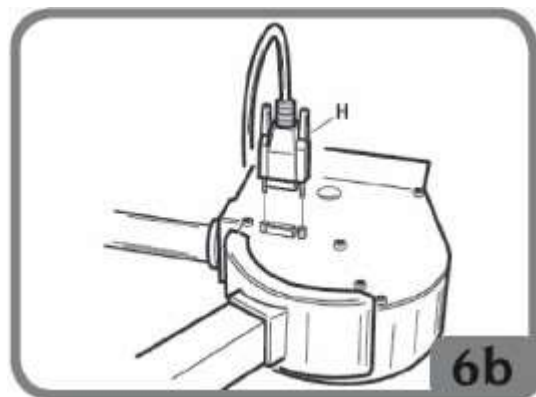
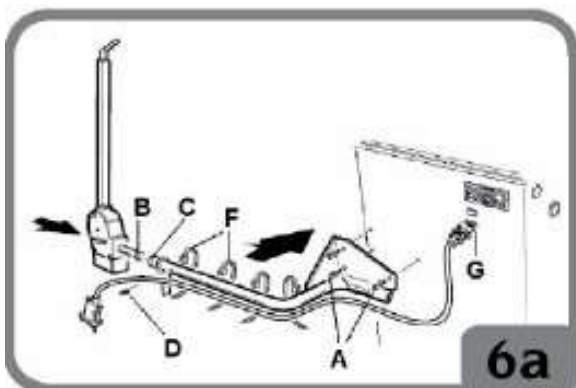
- Установите стенд на полу в требуемое положение и убедитесь в том, что величина окружающего свободного пространства соответствует минимальным значениям, указанным на Рис. 5а.



- Наметьте места для сверления в полу.
- Просверлите отверстия в отмеченных местах, возьмите прилагаемые болты M8 Fischer и вставьте их в отверстия.
- Соберите два шестигранных болта M8x60, две кольцевые проклад- ки/шайбы и две пластины, которые крепят стенд к платформе.
- Закрепите стенд на полу, притянув L-образные пластины с помощью двух болтов и шайб (Рис. 7) сзади и на стороне фланцевого держателя.

### Установка внешнего датчика (при наличии)

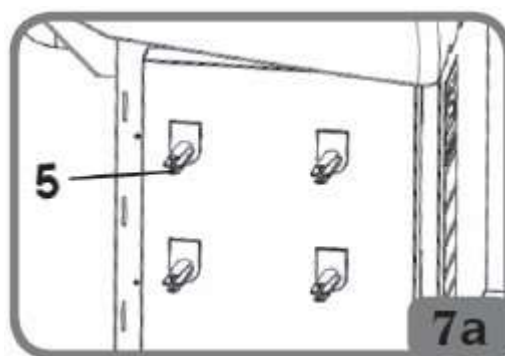
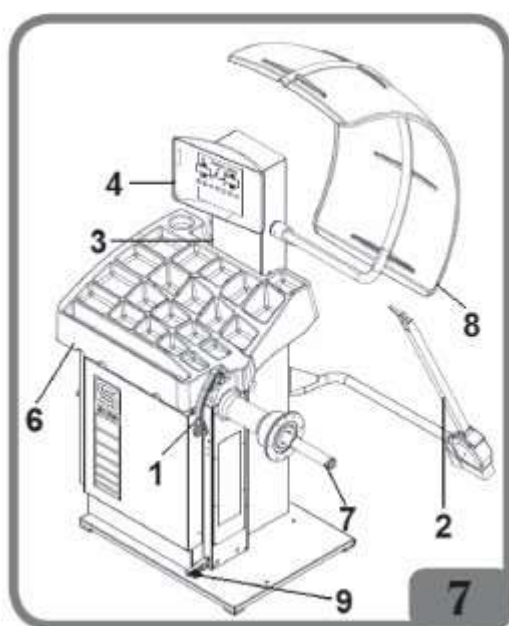
- Прикрепите опору внешнего датчика к корпусу балансировочного стен- да с помощью трех болтов, поставляемых с установкой (А, Рис. 6а);
- Вставьте штифт внешнего датчика (В, Рис. 6а) во втулку опоры датчика (С, Рис. 6а).



- Заверните болт (D, Рис. 6а) ближе к штифту датчика, но не касаясь его.
- Убедитесь в том, что внешний датчик вращается свободно.
- Соедините один из кабельных разъемов датчика с разъемом на корпусе датчика (H, Рис. 6b).
- Изолирующей лентой притяните кабель к опоре датчика с тем, чтобы он никогда не натягивался.
- Подсоедините другой кабельный провод датчика к разъему на задней панели установки (G, Рис. 6а).
- Подгоните ползунки держателя фланца (5, Рис. 7а), поместите балансировочные аксессуары в специальные держатели.
- Включите стенд и убедитесь, что он работает нормально.

**ВАЖНО:** после установки внешнего датчика проведите калибровку датчика в соответствии с рекомендациями в параграфе «Калибровка датчика ширины».

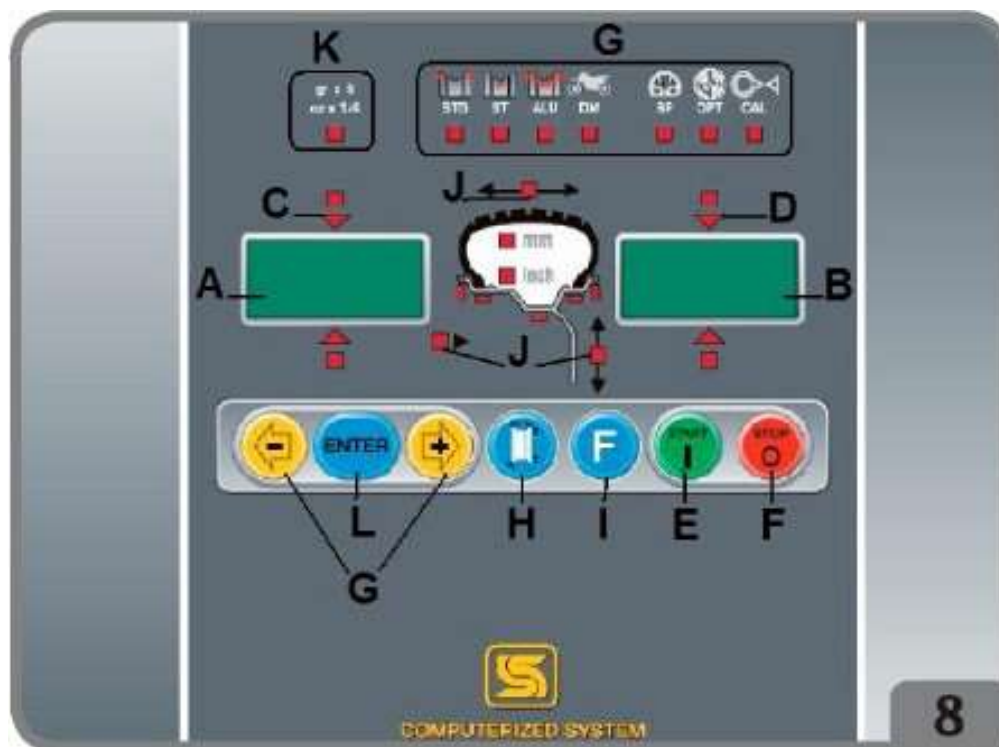
### Основные рабочие элементы стенда (Рис. 7/7а)



- (1) рычаг автоматического измерения диаметра и расстояния
- (2) рычаг автоматического измерения ширины
- (3) головка
- (4) дисплейная панель
- (5) держатель фланца
- (6) пенал для грузов
- (7) вал для установки колеса
- (8) защитный кожух колеса

(9) педаль тормоза

### Дисплейная панель (Рис. 8)



- (A) дисплей внутренней стороны (слева)
- (B) дисплей внешней стороны (справа)
- (C) индикатор положения внутренней стороны
- (D) индикатор положения внешней стороны
- (E) кнопка пуска
- (F) кнопка остановки
- (G) кнопки и индикаторные лампочки для выбора функций и доступных программ
- (H) кнопка для ручного ввода геометрических размеров колеса
- (I) кнопка выбора функции
- (L) кнопка ВВОД
- (J) световой индикатор установок геометрических параметров
- (K) световой индикатор состояния дисбаланса

## Подключение электрического питания

По желанию заказчика производитель балансировочного станда обеспечивает настройку работы машины в зависимости от имеющихся на месте установки источника электропитания. Данные для настройки каждой установки имеются на табличке и специальном ярлыке, прикрепленном на кабеле соединения с источником питания.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Все операции по подключению к электрической панели рабочего помещения должны выполняться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением действующих требований и за счет пользователя/покупателя.**

- Электрическое подключение должно производиться в соответствии:
  - с потребляемой энергией, указанной на табличке с характеристиками установки;
  - расстоянием между стандом и точкой подключения должно обеспечивать падение напряжения при полной нагрузке не более 4% (10% при пуске) от напряжения, указанного на табличке.
- Пользователь обязан:
  - подключить станд к своему источнику электрического питания через чувствительный к изменению тока прерыватель в 30 мА;
  - обеспечить установку предохранителей в соответствии с характеристиками, приведенными на схеме основных соединений в данном руководстве.
- Не допускать несанкционированного использования станда, всегда отключать питание при длительном перерыве в использовании установки.
- Если установка подключена непосредственно к источнику питания через главную электрическую панель и без электрического штепселя, установите кнопочный выключатель или подходящее блокирующее устройство, позволяющее пользоваться стандом только квалифицированному персоналу.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Для правильной работы станда важно обеспечить его качественное заземление. Никогда не подключайте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, телефонному кабелю или другому неподходящему предмету.**

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключение подачи сжатого воздуха может осуществляться только в случае наличия пневматической круглой гайки (дополнительные аксессуары поставляются под заказ).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всякие подключения подачи сжатого воздуха должны производиться только квалифицированным персоналом.

- Подключение к системе подачи сжатого воздуха в рабочем помещении должно обеспечивать минимальное давление 8 бар.
- Для подключения к системе подачи сжатого воздуха используется универсальная муфта. Для соединения не требуется специального или дополнительного переходника. Шланг высокого давления с внутренним диаметром 6 мм и внешним диаметром 14 мм должен подсоединяться к зазубренной муфте с помощью хомута, поставляемого с установкой.

## ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение инструкций и игнорирование предупреждений об опасности может послужить причиной серьезных травм оператору или другим людям. Не пользуйтесь установкой, пока вы не ознакомились со всеми предупредительными надписями в этом руководстве и не уяснили их значение.

Чтобы правильно пользоваться установкой, необходимо быть компетентным и уполномоченным оператором, способным обучаться и знать правила техники безопасности. Операторам строго запрещается использовать станд после принятия спиртных напитков или наркотиков, способных воздействовать на физическую и умственную способность. Следующие рекомендации являются существенными:

- прочитайте и уясните информацию и инструкции, описанные в этом руководстве;
- имейте полное знание характеристик и особенностей машины;
- не допускайте посторонних людей в рабочую зону;
- убедитесь, что станд был установлен с соблюдением всех действующих стандартов и инструкций;
- убедитесь, что все операторы, работающие на установке, соответствующим образом обучены, что они способны правильно и безопасно использовать станд и что во время работы они проходят соответствующий контроль;
- не касайтесь линий электропередачи или внутренней части электромоторов либо любого другого электрического оборудования, предвари-



тельно не убедившись в том, что они обесточены;

- тщательно прочитайте этот буклет и научитесь правильно и безопасно использовать установку;
- всегда держите это руководство пользователя в месте, где с ним можно легко проконсультироваться и не забывайте обращаться к нему.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Не удаляйте и не стирайте картинки ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ или УКАЗАНИЕ. Заменяйте пропавшие или нечитаемые картинки. Если одна или более картинок были отклеены или повреждены, они могут быть заменены вашим ближайшим дилером изготовителя.**

- Используя стенд и проводя его обслуживание, соблюдайте единые инструкции по предотвращению несчастных случаев на производстве для вращающихся агрегатов и высокого напряжения на промышленном оборудовании.
- Любые несанкционированные изменения в установке автоматически освобождают изготовителя от любой ответственности в случае повреждения или несчастных случаев в результате таких изменений. В частности, подделка или удаление устройств безопасности стенда является нарушением инструкций для промышленной техники безопасности.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Во время работы и операций по обслуживанию всегда подбирайте длинные волосы и не носите свободную одежду, галстуки, ожерелья, наручные часы или любые другие предметы, которые могут быть захвачены в движущиеся части.**

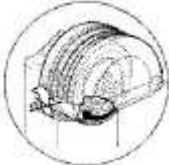
### Ключ к предостережениям и указаниям



Никогда не используйте вал для вращения колеса в качестве опоры для поднятия установки.



Отключите штепсель электропитания перед выполнением любых операций по обслуживанию/ремонту на стенде.



Не поднимайте защитный кожух колеса, когда колесо вращается.





Используйте принадлежности для центрирования с диаметром отверстия 40 мм.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Низкая скорость при балансировке:

- минимизирует число вращений колеса;
  - уменьшает риск травм от вращающихся частей;
  - экономит энергию.
- Автоматический датчик для измерения расстояния и диаметра колеса (при наличии устройства).
  - Автоматический датчик для измерения ширины колеса (при наличии).
  - Автоматический тормоз для остановки колеса в конце вращения.
  - Блокирующий замок торможения вала держателя колеса.
  - Кнопка STOP для немедленной остановки станда.
  - Фланцевый держатель для принадлежностей центрирования.
  - Пенал для грузов всех типов.
  - Автоматический пуск при опускании защитного кожуха колеса.
  - Люминесцентный цифровой двойной дисплейный блок и трехмерная графика.
  - Микропроцессор обработки данных (32 бита).
  - Разрешение: 1 г (0,1 унции).
  - Широкий выбор программ, делающих установку удобной в работе.
  - Отображение значений дисбаланса в граммах или унциях.
  - Возможность установки округления значений дисбаланса.

Возможные программы балансировки:

- *Стандартная* динамическая балансировка на обеих сторонах диска.
- *Alu / Alu P* семь различных программ для балансировки колес с легкоплавкими дисками
- *Motorcycle Dynamic* динамическая балансировка с обеих сторон мотоциклетных дисков.
- *Мотоцикл ALU* динамическая балансировка с обеих сторон легкоплавких мотоциклетных дисков.
- *Static* статическая балансирование на одной стороне диска.
- Программа "**Shift planes**" смены пластин (в Alu P) для использования составных пятиграммовых грузов.
- "**Hidden Weight**" - программа для балансировки с помощью скрытого груза (в Alu P), разделения клеящегося груза для балансировки внешней стороны на два равных груза, размещаемых позади спиц диска.

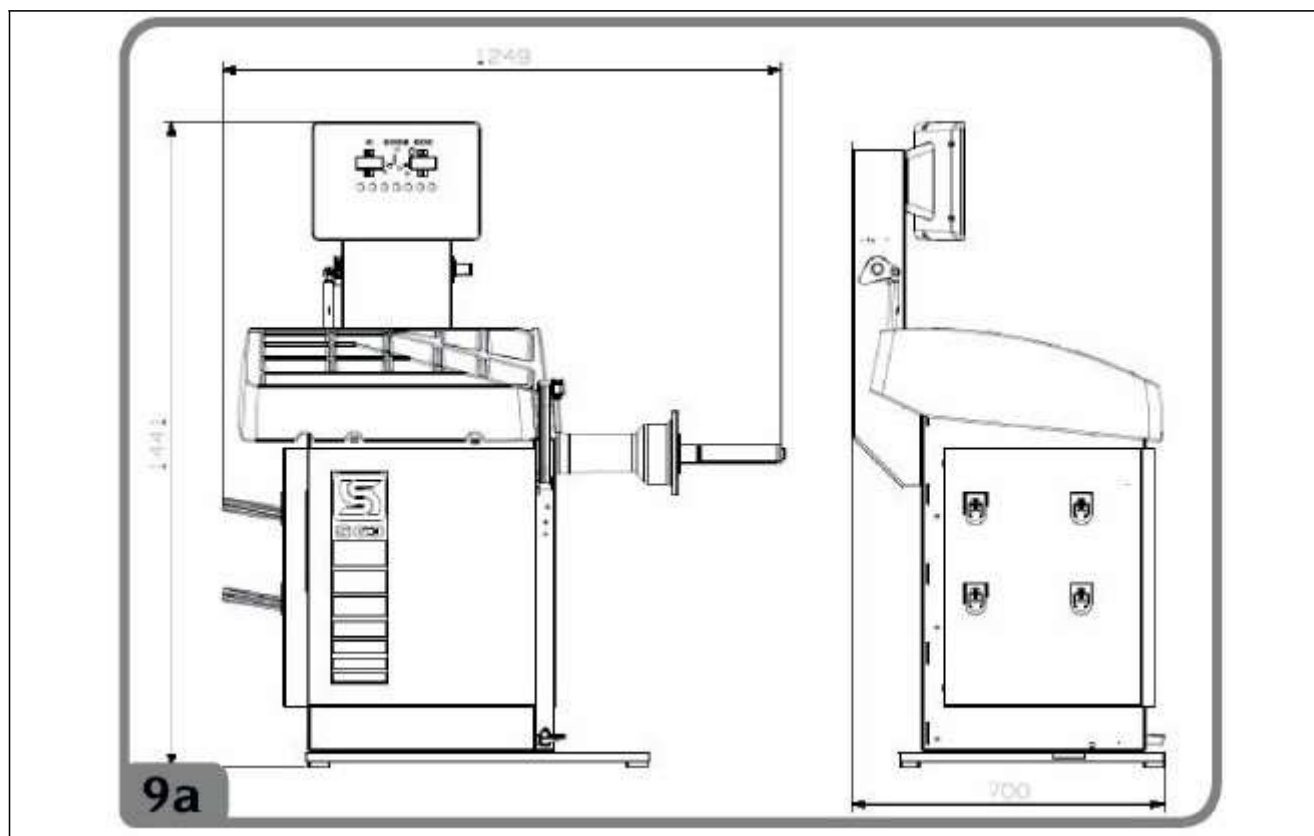
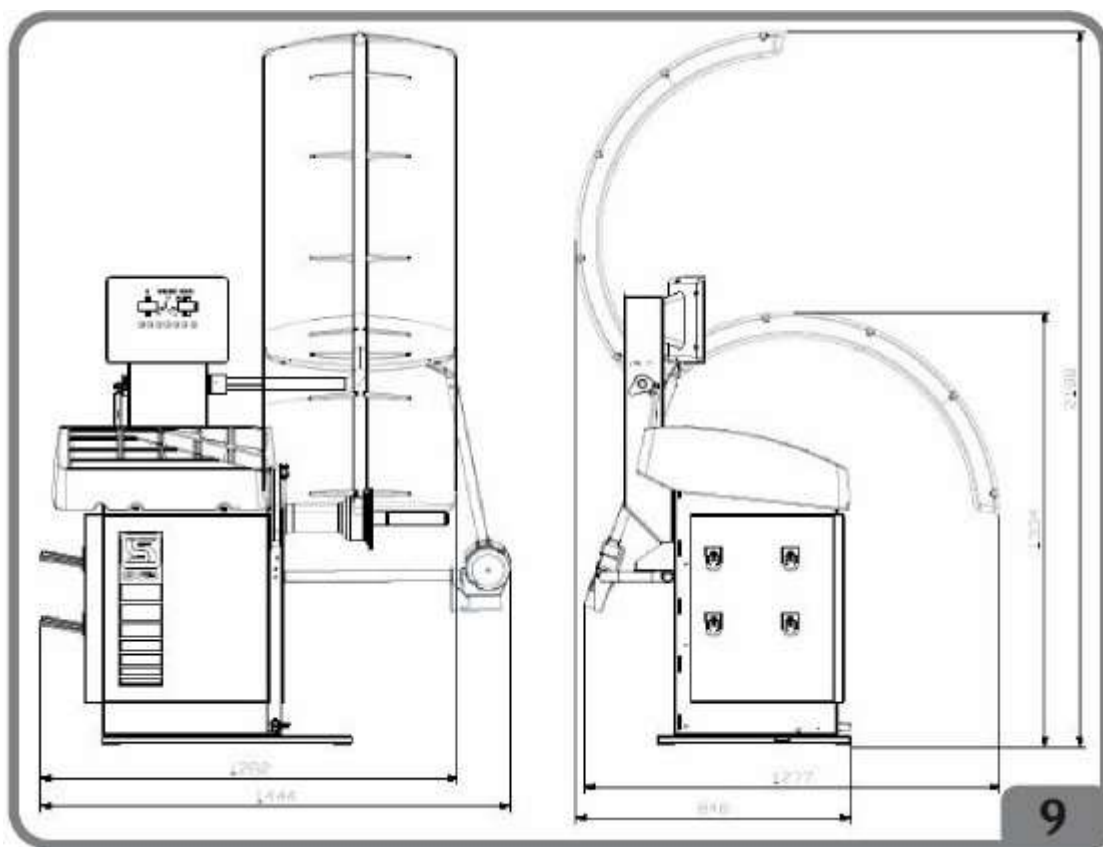
- "**Split Weight**" – программа (мотоциклетные программы) для деления груза на два равных по значению для размещения их по обеим сторонам спицы.
- "**OPT flash**" - программа для быстрой оптимизации снижения рабочего шума.
- Общие сервисные программы:
  - калибровка
  - обслуживание
  - диагностика.
- Возможность выбора места для крепления клеящегося груза:
  - Горизонтальной плоскости со стороны оператора (P3).
  - Вертикальной плоскости в нижней части колеса (H6).
  - Вертикальной плоскости в верхней части колеса (H12).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- однофазное напряжения источника электроэнергии: 100/115 ±10 %, 200/230 V ±10 %, 50/60 Гц;
- номинальная мощность: 100W;
- номинальный ток: 1А при 100-115V, 0,5А при 200-230V;
- балансировочная скорость: 90/130 оборотов в минуту;
- максимальное значение рассчитанного дисбаланса: 999 граммов;
- Среднее время вращения колеса (для колес 5x14 дюймов): 7 с;
- диаметр вала: 40 мм;
- температура окружающей среды: от 5° до 40°C.

#### Размеры установки (Рис. 9/9а)

- глубина при опущенном защитном кожухе: 1277 мм;
- глубина при поднятом защитном кожухе: 846 мм;
- ширина с кожухом: 1282 мм;
- ширина с автоматическим датчиком для измерения ширины: 1444 мм;
- высота при опущенном защитном кожухе: 1334 мм;
- высота при поднятом защитном кожухе: 2196 мм;
- глубина без кожуха: 700 мм;
- ширина без кожуха: 1249 мм;
- высота без кожуха: 1441 мм.



### **Рабочий диапазон**

- диапазон вводимой ширины диска: от 1,5 до 20 дюймов;
- диаметр диска, измеряемый датчиком (версия с автоматическим датчиком): от 11 до 28 дюймов;
- диапазон вводимых значений диаметра диска: от 1 до 35 дюймов;
- максимальное расстояние колеса от установки: 360 мм;
- максимальная ширина колеса (с защитным кожухом): 600 мм;
- максимальный диаметр колеса (с защитным кожухом): 1117 мм;
- Максимальный вес колеса: 75 кг.
- Вес машины с защитным кожухом (без аксессуаров) и без внешнего датчика: 112 кг.
- Вес машины с защитным кожухом (без аксессуаров) с внешним датчиком: 130 кг.
- Вес установки без защитного кожуха (без аксессуаров) с внешним датчиком: 120 кг.
- Уровень рабочего шума: <70 dB(A).

### **СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

Вместе со станком поставляются следующие принадлежности.

- Резьбовая ступица/втулка.
- Кронциркуль для измерения ширины колеса.
- 6-миллиметровый шестигранный гаечный ключ.
- 10-миллиметровый шестигранный гаечный ключ.
- Калибровочный груз.
- Силовой кабель.
- Малый конус.
- Средний конус.
- Большой конус.
- Защита фиксирующей накладки крепления малых колес.
- Прокладочная головка.
- Малая фиксирующая накладка.
- Кольцевая гайка для быстрого фиксирования колеса.
- Инструмент для удаления клеящихся грузов
- Болты типа M8 Fischer для крепления установки к основанию.
- Фиксирующие скобы.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

Пожалуйста, обратитесь к каталогу соответствующих принадлежностей.

### **ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Только один оператор одновременно может работать со станком.** Балансировочный станок, описанный в данном руководстве, должен использоваться **исключительно** для измерения степени и положения дисбаланса колеса в пределах, указанных в разделе технических харак-

теристик. Кроме того, модели, оборудованные моторами, должны обеспечиваться защитным кожухом, оснащенным устройствами безопасности, который должен находиться в опущенном состоянии во время операции вращения.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Любое использование установки кроме описанного здесь следует считать неправомерным и необоснованным.**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Не запускайте установку без запирающего колеса оборудования.**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Не используйте установку без защитного колесного кожуха и не вмешивайтесь в работу устройств безопасности.**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Не очищайте и не мойте колеса, установленные на станок, сжатым воздухом или струями воды.**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Никогда не используйте в работе оборудование, не произведенное изготовителем.**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Изучите свою установку: лучший способ предотвратить несчастные случаи и добиться ее высокой эффективности состоит в том, чтобы гарантировать, что все операторы знают, как установка работает. Изучите функции и размещение всех органов управления.**

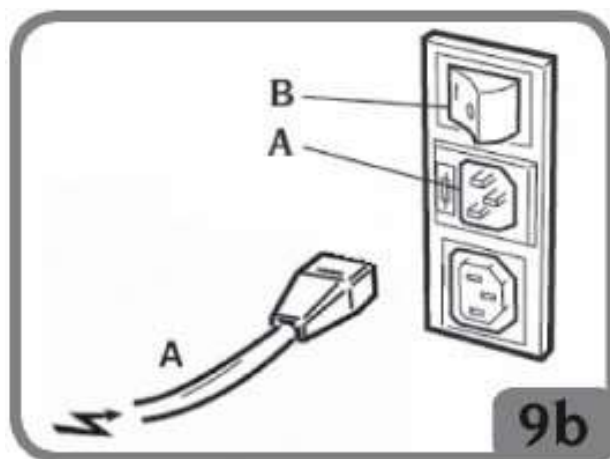
**Внимательно следите за тем, чтобы все средства управления станком работали должным образом.**

**Чтобы предотвратить несчастные случаи и телесные повреждения, все оборудование должно быть правильно установлено, правильно управляться и правильно обслуживаться.**

## ВКЛЮЧЕНИЕ установки

Подсоедините к питающей сети кабель электропитания (А, рис. 9b), поставляемый со стандом, идущий от внешней электрической панели, расположенной на тыльной стороне корпуса станда.

Включите установку, используя выключатель на тыльной стороне корпуса (В, рис. 9b).



Балансировочный стенд выполняет проверочный тест (все светодиоды горят), и если ошибки не обнаружены, звучит устройство звуковой сигнализации, и на дисплее отображается статус начального цикла в следующем виде:

- активная программа балансировки: динамическая (**STD**);  
Отображаемые значения: 000 000;
- граммы, показанные в единицах по 5 (или 1/4 унции);
- округляющий датчик - активный (при наличии автоматического датчика);
- геометрические значения по умолчанию: ширина = 5,5 дюймов, диаметр = 14 дюймам, расстояние = 150 мм.

Теперь оператор может ввести данные колеса, которое будет балансироваться, или выбрать одну из доступных программ.

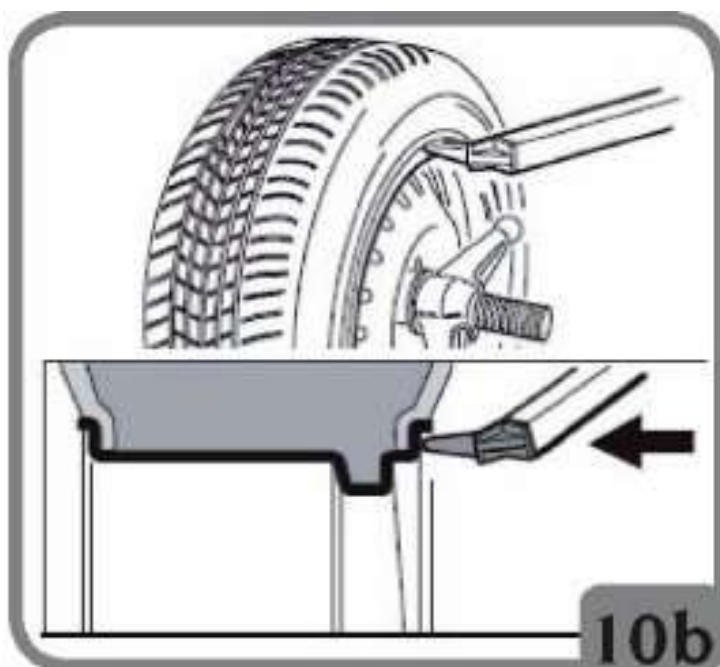
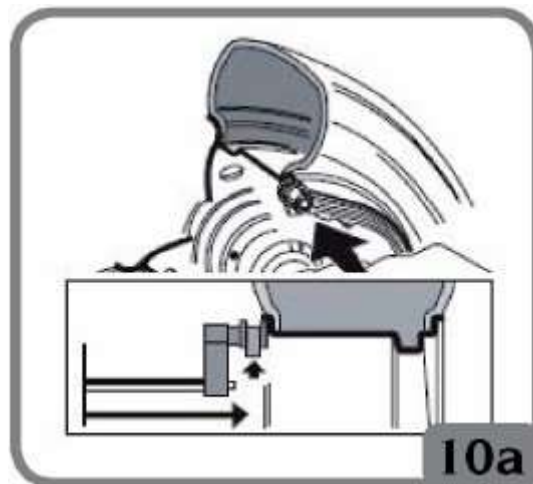
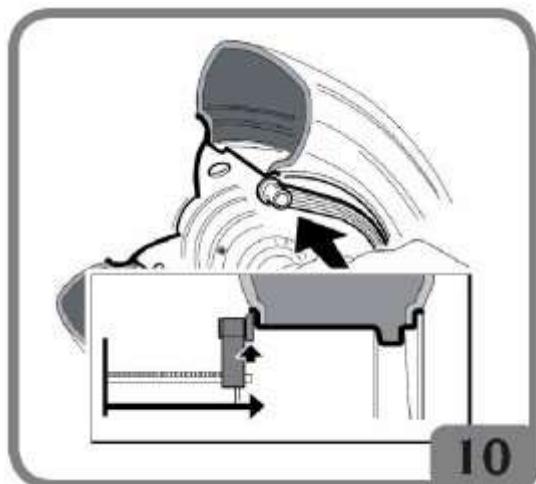
## ВВОД ДАННЫХ КОЛЕСА

### Ввод данных колеса для балансировочных стандов с автоматическими датчиками

Для автоматического ввода значений расстояния, диаметра и ширины поступайте следующим образом:

- прижмите измерительный рычаг автоматического внутреннего измерения (1, Рис. 7) к внутренней стороне диска как показано на Рис. 10/10a и одновременно прижмите измерительный рычаг автоматического внешнего измерения (2, Рис. 7) к внешней стороне - Рис. 10b.





**Будьте внимательны при позиционировании рычагов, чтобы гарантировать точное считывание данных.**

- Держите рычаги в контакте с диском, пока установка не определила необходимые значения. Геометрические данные отображаются в следующей последовательности:

- d расстояние;
- $d_i$  диаметр;
- Lr ширина.

При отображении геометрических данных загораются соответствующие светодиоды на дисплейной панели.

- Проверьте полученные данные измерений и верните рычаг в исходное положение покоя.
- Если в ходе измерения получены некорректные значения, верните

рычаги в исходное положение покоя и повторите операцию.

Измерения могут также быть проведены с помощью одного рычага одновременно. В этом случае датчики могут использоваться без заранее установленного порядка измерений. Обратите максимальное внимание на полученные данные измерений, так как на них оказывает влияние ранее сохраненные данные.

**После ввода правильных геометрических данных и возвращения датчиков в исходное положение, на экране отображаются заново вычисленные данные дисбаланса для новых геометрических размеров.**

### ВАЖНО

Имейте в виду, что номинальный диаметр колеса (например, 14 дюймов) относится к плоскостям, на которых лежат буртики шины, которые, очевидно, находятся внутри диска. С другой стороны, измеренные данные относятся к внешним плоскостям, поэтому они могут быть ниже номинальных значений в связи с тем, что диск имеет определенную толщину.


Поэтому величина коррекции касается средней толщины диска. Это означает, что данные измерений колес с разной толщиной могут незначительно отличаться (максимум на 0,2-0,3 дюйма) от номинальных значений. Это не свидетельствует об отсутствии точности измерительных устройств, но отражает состояние действительности.

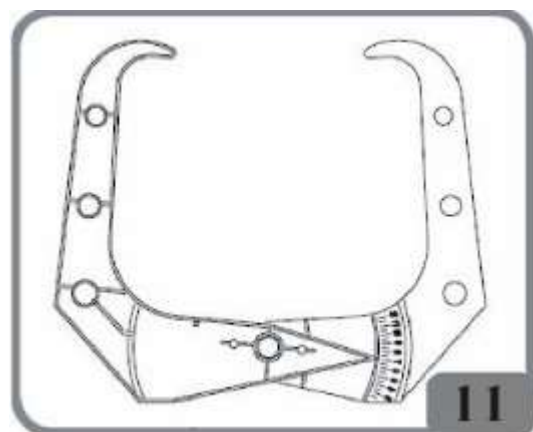
Если рычаг автоматического измерения не функционирует, геометрические данные могут быть введены в ручном режиме, следуя процедуре, указанной в параграфе "ручной вход данных о колесе".


### Ручной ввод данных колеса.

В случае отказа системы автоматического измерения в версии с встроенным ручным датчиком геометрические данные могут быть введены с помощью клавиатуры:






- Нажмите кнопку  .
- Измерьте ширину диска с помощью придаваемого кронциркуля (Рис. 11).




- Измените данные по ширине нажатием кнопок  до получения желаемого числа. Ширина может быть указана в миллиметрах, либо уже введенные данные могут быть переведены из дюймов в милли-


метры нажатием кнопки  в течение 5 секунд.

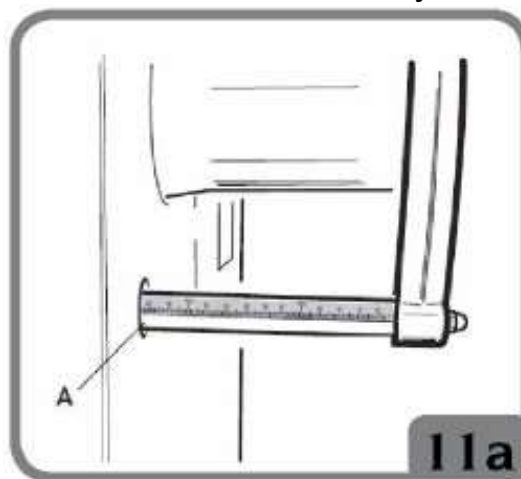
- Введенные ранее данные могут быстро изменяться в сторону увеличения или уменьшения удержанием нажатыми кнопок  .



- Нажмите кнопку  для подтверждения предыдущих данных и подготовьте установку к вводу данных о диаметре.  
- Прочитайте номинальный диаметр диска на шине.  
- Измените отображаемые данные о диаметре нажатием кнопок





до получения требуемых чисел. Диаметр может быть указан в миллиметрах, либо уже введенные данные могут быть переведены из дюймов в миллиметры нажатием кнопки  в течение 5 секунд.


- Нажмите кнопку , чтобы подтвердить предыдущие данные и подготовьте установку для ввода данных о расстоянии.  
- Приложите рычаг измерения расстояния к внутренней стороне обода диска (Рис. 10/10а).  
- Прочитайте значение расстояния колесо-корпус на линейке (А, Рис. 11а).



- Измените отображаемое значение расстояния нажатием кнопок   до появления требуемых чисел.

- Установив требуемые числа, нажмите кнопку  для отображения данных о дисбалансе, полученных на основе новых размеров, либо опустите защитный кожух или нажмите  для вращения колеса.


## ПРОСМОТР ДАННЫХ ДИСБАЛАНСА В ГРАММАХ/УНЦИЯХ


Выбор режима просмотра данных дисбаланса в граммах или унциях осуществляется удержанием нажатой кнопки  в течение примерно 5 секунд.

## ОКРУГЛЕНИЕ

При запуске установка настроена на отображение значений дисбаланса с приращением в 5 граммов, то есть округленных до ближайшего значения, кратного 5-и (либо  $\frac{1}{4}$  унции, если отображение осуществляется в унциях).


При таком условии первые 4 грамма дисбаланса не отображаются, поскольку активирован соответствующий порог, указываемый свечением

светодиода  на дисплейной панели.

Порог можно удалить нажатием кнопки  (подсвеченные значения "x5" и "oz/4" исчезают), и значения дисбаланса будут отображаться грамм за граммом (либо по 0,1 унции, если включен режим измерения в унциях).

Последовательное нажатие кнопок позволяет пользователю переходить от одного режима отображения к другому.


## ВРАЩЕНИЕ КОЛЕСА (без защитного кожуха)

Вращение колеса осуществляется путем нажатия кнопки .

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Во время пользования установкой персонал должен находиться за пределами зоны, указанной на Рис. 5а.**

## ВРАЩЕНИЕ КОЛЕСА (с защитным кожухом)

Вращение колеса начинается автоматически при опускании защитного кожуха, либо его можно запустить нажатием кнопки **START**  при опущенном кожухе.

Специальное устройство безопасности останавливает вращение, если во время вращения защитный кожух поднимается; в этом случае отображается сообщение "A Cr."

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не пользуйтесь установкой без защиты и/или если устройство безопасности неисправно.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не поднимайте защитный кожух до тех пор, пока колесо не остановится.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если колесо продолжает постоянно вращаться из-за неисправности установки, отключите стенд с помощью выключателя сети или выдерните штепсель из гнезда силовой панели (аварийная остановка), дождитесь остановки колеса, прежде чем поднять защитный кожух.

## ВЫБОР МЕСТА КРЕПЛЕНИЯ КЛЕЯЩИХСЯ ГРУЗОВ

Установка позволяет оператору выбрать место крепления клеящихся грузов по его усмотрению. Для выбора схемы крепления грузов поступайте следующим образом:



- Нажмите одну из кнопок и затем не позднее 2-х секунд



кнопку . Таким образом происходит выбор служебной программы 89 на левом дисплее. На правом дисплее появится мерцающее сообщение "Ent";




Для подтверждения нажмите .

- На левом дисплее появится сообщение **ALU**, а на правом дисплее в это время появится сообщение **H.XX**, где **XX** указывает на выбор установки места для крепления клеящегося груза.
- Для изменения этой конфигурации/схемы на H3, H6 или H12 можно



воспользоваться кнопкой .

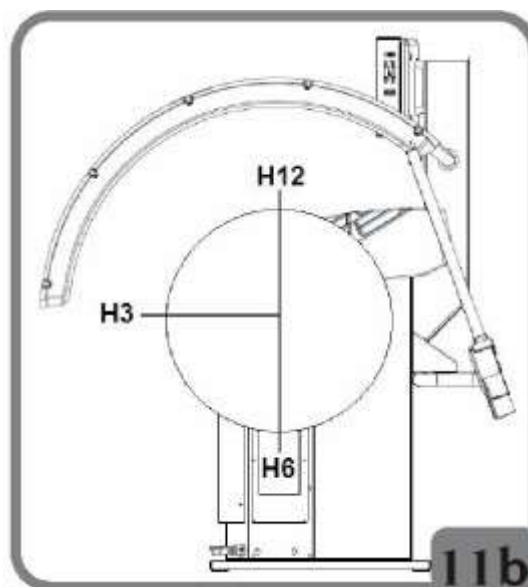


- Нажмите  для подтверждения выбора и выхода из функции/режима.

Для крепления балансировочных грузов обращайтесь к следующей таблице:

Тип груза	Место крепления груза
Традиционный пружинистый	Всегда Н12
Клеящийся	Н3
Клеящийся	Н6
Клеящийся	Н12

Позиции грузов Н3, Н6 и Н12 показаны на Рис. 11b.



## ПРОГРАММЫ ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ

Перед началом операции по балансировке следует выполнить следующее:

- установите колесо на вал, используя соответствующий фланец;
- зафиксируйте колесо таким образом, чтобы не было никакого постороннего движения во время вращения колеса и процесса остановки;
- удалите с колеса всякие противовесы, камешки, грязь и другие посторонние тела;
- правильно введите геометрические данные.

### Динамическая балансировка (стандартная)

В динамическом режиме для балансировки колеса выполните следующее:



Нажимайте кнопки  до тех пор, пока не загорятся светодиоды, соответствующие программе **STD**.





- Для подтверждения выбора нажмите кнопку

**Эта программа запускается автоматически при включении установки.**

- Введите геометрические данные колеса.

- Начните вращение колеса, опустив защитный кожух.

**Для получения наиболее точных результатов во время вращения колеса не допускайте какого-либо постороннего воздействия на установку.**

- Дождитесь автоматической остановки колеса и отображения рассчитанных данных дисбаланса.

- Выберите сторону для балансировки первой.

- Поворачивайте колесо до тех пор, пока не загорится индикатор соответствующего положения центрального элемента.

- Прикрепите указанный балансировочный груз в положение на ободу диска, соответствующее 12 часам.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

**Нажатие педали механического тормоза (9, Рис. 7) блокирует вращение колеса, облегчая установку противовеса на требуемое место на ободу диска.**

- Повторите указанную выше операцию для другой стороны колеса.

- Проведите контрольное вращение колеса для проверки точности балансировки. Если она не удовлетворяет, измените значение и местоположение ранее установленных грузов.

Имейте в виду, что ошибка в месте размещения противовеса всего на несколько градусов может привести к остаточной разбалансировке до 5-10 граммов в ходе контрольной фазы, особенно в случае большой разбалансировки.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Убедитесь в том, что инструмент для крепления груза к ободу диска находится в оптимальном состоянии. Груз, который закреплен неправильно, при вращении колеса может отвалиться, создавая потенциальную угрозу.**





Если в процессе вращения колеса нажать кнопку, вращение будет прервано до окончания процедуры.

#### **Статическая балансировка**

Колесо можно балансировать с помощью одного противовеса на одной из сторон, либо в центре лунки. В этом случае колесо балансируется

статически. Однако риск динамического дисбаланса сохраняется, и он приобретает еще большее значение, поскольку ширина колеса увеличивается.



- Нажимайте кнопки   до появления свечения светодиода, соответствующего программе **ST** (статическая).

- Для подтверждения выбора нажмите кнопку .

- Установите значение диаметра колеса (в статическом режиме нет необходимости вводить данные о диаметре и расстоянии);

- Начните вращение колеса, опустив защитный кожух.

- Дождитесь автоматической остановки колеса и отображения вычисленного значения статического дисбаланса.

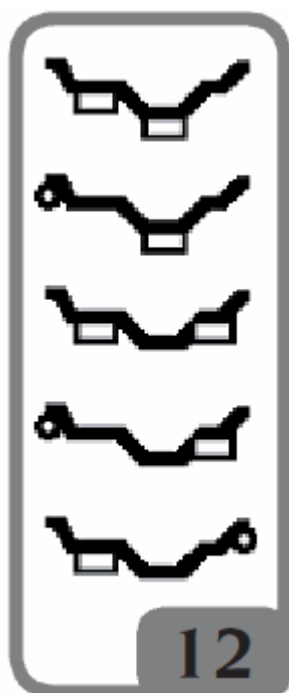
- Вращайте колесо до начала свечения индикатора положения центрального элемента.

- Прикрепите балансировочный груз в положение на 12 часов на внешней или внутренней стороне обода, либо в центре лунки. При креплении в лунке груз устанавливается на диаметре, меньшем номинального диаметра обода. Значение на 2 или 3 дюйма меньше номинального необходимо ввести при установке диаметра для получения корректных результатов.

- Для проведения контрольного вращения колеса следуйте инструкциям, указанным для процедуры динамической балансировки.

### Балансировка колес с легкоплавкими дисками (ALU)



Для балансировки колес с легкоплавкими дисками обычно используются самоклеящиеся грузы, и их крепление отличается от стандартной балансировки (Рис. 12).




Возможно использование нескольких программ балансировки (**ALU**), специально предназначенных для такого типа дисков.

Программы **ALU** можно выбрать следующим образом:



- Нажимайте кнопки   до начала свечения светового диода, соответствующего программе **ALU**.

- Для подтверждения выбора требуемой

программы **ALU** нажимайте кнопку  (на панели управления высвечиваются соответствующие балансировочные плоскости на ободу).

## Программы ALU IP и ALU 2P

Данные программы используются для достижения максимальной точности балансировки легких алюминиевых дисков, **требующих прикрепления обоих грузов на одной и той же (внутренней) стороне обода диска.**

Этот вид балансировки особенно удобен для крепления к ободу клеящихся грузов благодаря расположению колеса впереди относительно корпуса, что дает больше свободного пространства для удобного доступа к внутренней стороне обода диска.

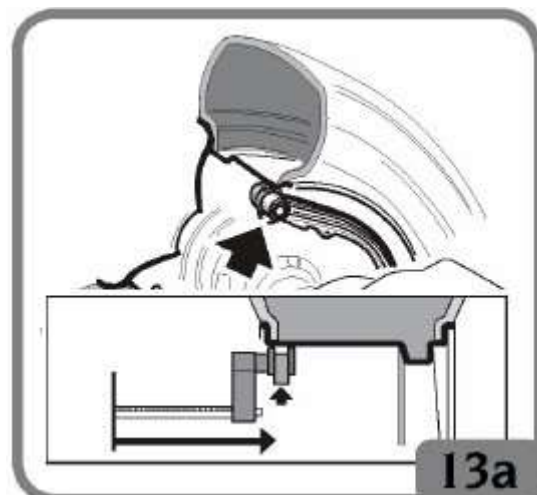
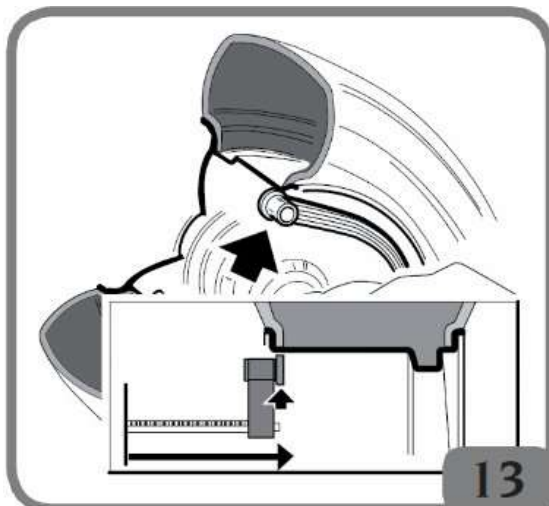
После выбора требуемой программы **ALU P** параметры колеса должны быть захвачены автоматически.

### Сбор данных о колесе

Геометрические размеры, относящиеся к **фактическим балансировочным плоскостям**, а не к номинальным размерам колеса (как в стандартных программах **ALU**) должны быть набраны вручную. Балансировочные плоскости, на которые должны приклеиваться грузы, могут выбираться пользователем в соответствии со специфической формой обода колеса. Однако следует помнить, что для уменьшения количества прикрепляемых грузов **лучше выбирать балансировочные плоскости как можно дальше друг от друга**; если расстояние между двумя плоскостями менее 37 мм (1,5 дюйма), то отображается сообщение **“A 5”**.

При наличии цифрового датчика поступайте следующим образом:

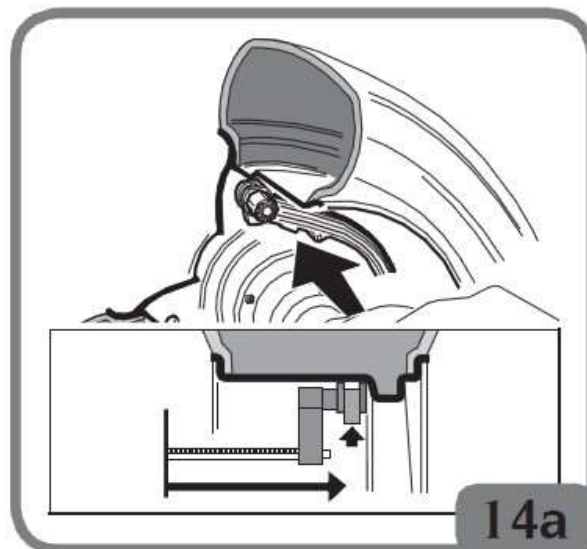
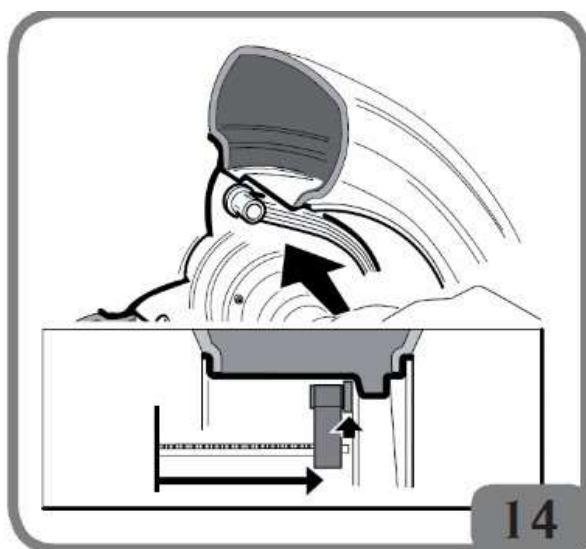
- Переместите конец автоматического измерительного рычага на одну линию с плоскостью, выбранной для крепления **внутреннего груза**. В программе **Alu 1 P** центр защелки на конце рычага принят в качестве геометрической оси груза (в версии стенда без держателя груза). В версиях с держателем груза геометрическая ось груза должна соответствовать центру углубления, в котором будет размещен груз (Рис. 13/13а).



- В программе **Alu 2 P** за геометрическую ось принята закраина обода, поскольку внутренний груз представляет собой обычный зажим (Рис. 10/10а).

**Обращайте максимум внимания на то, чтобы конец рычага размещался в зоне обода с однородной структурой, чтобы груз мог быть закреплен в этом месте.**


- Удерживайте рычаг на месте. Через две секунды машина выдаст звуковое подтверждение, что значения расстояния и диаметра получены.
- Переместите конец автоматического измерительного рычага в соответствии с выбранной плоскостью для крепления **внешнего** балансировочного груза (Рис. 14/14а), так же, как указано выше для внутренней стороны.



- Удерживайте рычаг в этом положении до тех пор, пока не прозвучит звуковой сигнал подтверждения.
  - Верните измерительный рычаг в исходное положение.
- Если измерительный рычаг возвращается в исходное положение после получения данных только для одной плоскости или если сначала о внешней плоскости, затем о внутренней, высвечивается сообщение **“A 23”**, и полученные данные во внимание не принимаются.
- Выполните вращение.

В версии станда с ручным датчиком:



- Нажмите кнопку  с целью подготовки станда к вводу данных о расстоянии **d1** для внутренней стороны (на панели загорится светодиод расстояния).

- Приложите конец измерительного рычага к плоскости, выбранной для крепления **внутреннего груза** (Рис. 13/13а для **ALU 1 P** и Рис. 10/10а для **ALU 2 P**) В программе **ALU 1 P** центр защелки на конце рычага принят в качестве геометрической оси груза (в версии станда без держателя груза). В версиях с держателем груза геометрическая ось груза должна соответствовать центру углубления, в которое будет установлен груз. В программе **Alu 2 P** за геометрическую ось принята закраина обода, поскольку внутренний груз представляет собой обычный зажим.

**Обращайте максимум внимания на то, чтобы конец рычага размещался в зоне обода с однородной структурой, чтобы груз мог быть закреплен в этом месте.**


- Считайте по линейке внутреннее расстояние **d1**.
- Внесите изменения в значения на правом дисплее нажатием кнопок



до получения значения ранее измеренного расстояния

**d1**.



- Еще раз нажмите кнопку  для того, чтобы перевести установку в режим ввода расстояния **d2** для внешней стороны (на панели загорится светодиод расстояния).


- Приложите конец измерительного рычага к плоскости, выбранной для крепления **внешнего груза** также, как для внутренней стороны.

- Считайте по линейке расстояние **d2**.
- Внесите изменения в значения на правом дисплее нажатием кнопок



до получения ранее измеренного расстояния **d2**.



- Нажмите кнопку  для того, чтобы перевести установку в режим ввода **номинального диаметра колеса**.

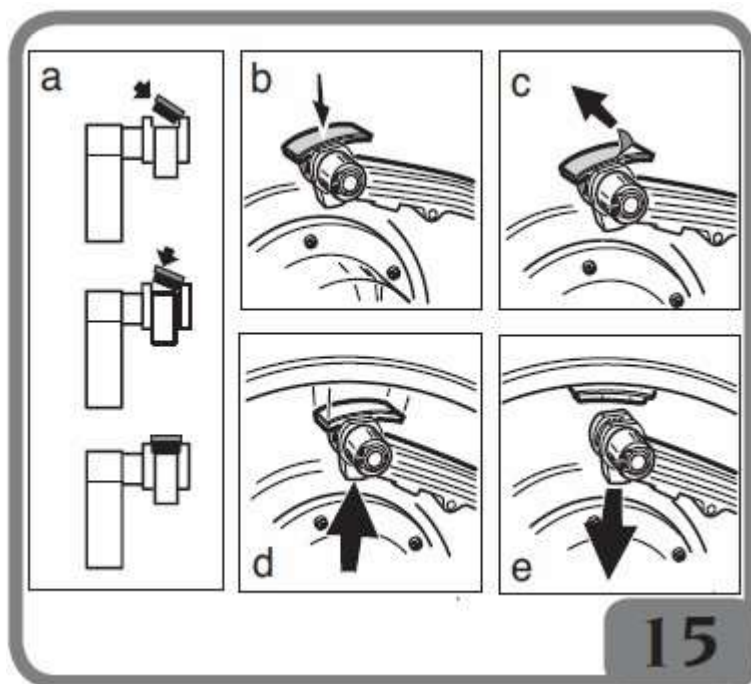
- Считайте номинальный диаметр диска, указанный на шине.

- Внесите изменения в значения на правом дисплее нажатием кнопок



до получения ранее измеренного номинального диаметра.





- Нажмите кнопку  
для отображения  
значений дисбаланса  
(повторно вычисленных  
соответственно новым  
размерам) или кнопку



для вращения ко-  
леса.



### **Крепление балансировочных грузов (Рис. 15)**

Выберите плоскость, на которой будет установлен первый балансировочный груз.

- Поворачивайте колесо до начала свечения индикатора, соответствующего положению центрального элемента.

Если устанавливаемый груз представляет собой обычный зажим (внутренняя сторона для **Alu 2 P**), крепите его в положение, соответствующее 12 часам.

Если же груз для установки клеящегося типа и на стенде установлен держатель грузов, поступайте следующим образом:

- разместите его на держателе грузов измерительного рычага (Рис. 15а, б) клейкой полосой вверх. Затем удалите защитную пленку.

**При работе на версии стенда с автоматическим датчиком** перемещайте датчик до тех пор, пока он не займет указанное положение. На этой стадии один дисплей продолжает показывать значение дисбаланса балансируемой стороны, в то время как на другом высвечивается численное значение с учетом положения датчика и которое принимает нулевое значение, когда датчик достиг места установки груза.

**На стендах версии с ручным датчиком** установка показывает значение дисбаланса на одном дисплее, в то время как на другом дисплее поочередно появляется сообщение о значении расстояния плоскости колеса до корпуса стенда "**d1**" или "**d2**".

- Передвиньте датчик в положение, указанное на дисплее, при котором поочередно появляется сообщение о значении расстояния "**d1**" или "**d2**" (расстояние считывается на линейке).

- Поворачивайте конец измерительного рычага до тех пор, пока клеящаяся полоска не окажется совмещенной с поверхностью обода.

- Нажмите кнопку (Рис. 15d) для извлечения груза и приклейте его к ободу диска.

- Верните измерительный рычаг в исходное положение (Рис. 15е).

- Повторите операции для установки второго балансировочного груза.

- Проведите испытательное вращение колеса для проверки точности балансировки.

Чтобы груз прочно приклеился к ободу диска, необходимо, чтобы его поверхность была абсолютно чистой.

### **На стендах версии без держателя грузов:**

- Выберите плоскость для установки первого балансировочного груза.

- Поворачивайте колесо до начала свечения индикатора, соответствующего положению центрального элемента.

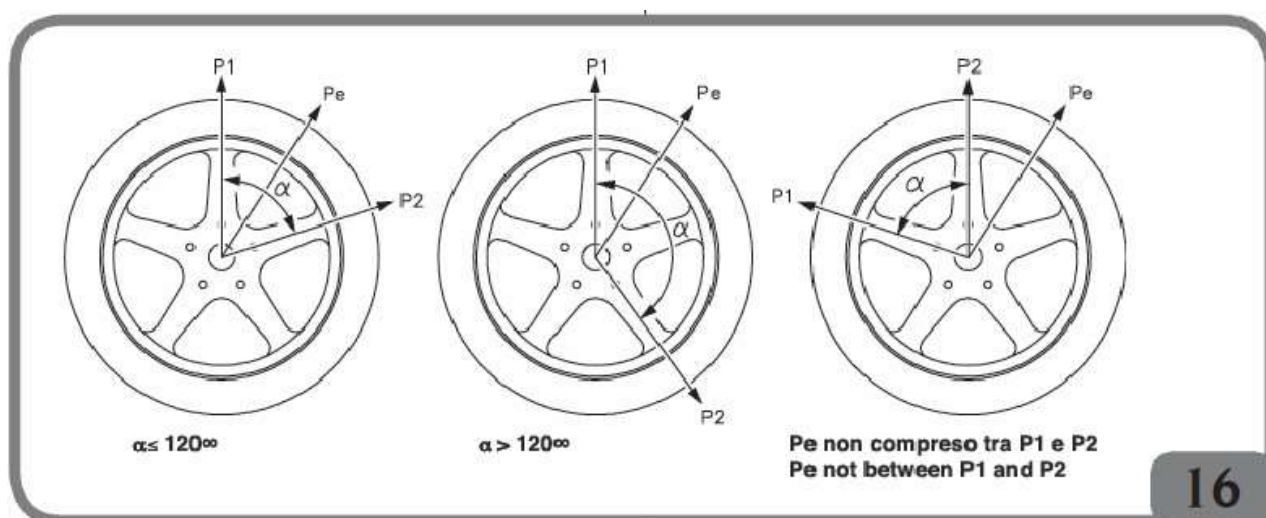
- Вручную установите клеящийся груз в положение, в котором было проведено измерение соответствующей плоскости, используя в качестве

исходной точки отсчета центр массы груза. На этой стадии на одном дисплее показывается значение дисбаланса балансируемой стороны, а на другом - сообщение "Н.ХХ", которое указывает на правильное положение места крепления груза – см. Рис. 11b.

### Программа «Сменных плоскостей» (доступна только для режима **Alu P**)

Эта функция включается автоматически при выборе программы **Alu P**. Она корректирует выбранное положение для крепления клеящихся грузов для обеспечения идеальной балансировки колеса с помощью коммерчески доступных клеящихся грузов (т.е наборов по 5 граммов). Точность работы станда поэтому повышается, и отпадает необходимость закругления или обрезания устанавливаемых грузов, чтобы добиться как можно более близкого соответствия действительным значениям дисбаланса.

Рис. 16. Условия, необходимые для использования программы «Скрытых грузов»



Скорректированные места крепления клеящихся грузов определяются пользователем в соответствии с информацией, сообщаемой балансировочным стандом (см. раздел УСТАНОВКА БАЛАНСИРОВОЧНОГО ГРУЗА).

### Программа «СКРЫТЫХ ГРУЗОВ» (доступна только для программ **Alu P**)

Эта программа делит внешний груз  $P_e$  на два груза  $P_1$  и  $P_2$ , устанавливаемые в любых местах по выбору оператора. Единственным условием является то, что оба груза и исходный внешний груз  $P_e$  должны на-

ходиться в пределах угла в  $120^{\circ}$ , как показано на Рис. 16.

Программа «**скрытых грузов**» может применяться для легкоплавких дисков, совместно с программами **ALU 1 P** или **ALU 2 P**, в ситуациях, когда вы хотите спрятать внешние грузы из эстетических соображений.

Для пользования этой программой:

1. Перед пуском выберите **ALU 1 P** или **ALU 2 P**.
2. Выполните процедуру балансировки в соответствии с описанием в главе для программ **ALU 1 P** и **ALU 2 P**, но без крепления внешнего груза.



3. Нажимайте кнопки до тех пор, пока не загорится светоди-



од, соответствующий программе.


- Для запуска программы «**скрытых грузов**» нажмите . Если пользователь попытается выбрать данную программу, не выбрав предварительно программу **ALU P**, появится сообщение "A 26". Если колесо сбалансировано на внешней стороне, машина отображает сообщение, показанное на Рис. 16А.



Рис. 16А. «**Скрытые грузы**»: процедурная ошибка

Если колесо на внешней стороне (P<sub>e</sub>) не сбалансировано, машина отображает сообщение, показанное на Рис. 16В.



Рис. 16В. «**Скрытые грузы**»: выбор положения груза P1.


Для выхода из программы «**скрытые грузы**» в любой момент нажми-

те кнопку .

4. Для облегчения данной процедуры, отметьте положение/место дис-

баланса  $P_e$  на шине. Для этого поверните колесо в нейтральное положение и сделайте мелом отметку на 3 часа, если активна конфигурация "Н3", на 6 часов - "Н6", если активна конфигурация "Н6", и на 12 часов, если активна конфигурация "Н12".

5. Поверните колесо в положение, в котором вы хотите установить пер-


вый внешний груз ( $P_1$ ), и нажмите для подтверждения кнопку . Для выбора точного места крепления груза  $P_1$ , соответствующего дисбалансу  $P_e$ , используйте точку на 3 часа, если активна конфигурация с началом точки отсчета "Н3", на 6 часов - "Н6", если активна конфигурация "Н6", и на 12 часов, если активна конфигурация "Н12". Угол между  $P_1$  и  $P_e$  должен быть меньше  $120^\circ$ .

6. Если выбранный угол превышает  $120^\circ$ , машина отображает сообщение, показанное на Рис. 16А примерно в течение 3 секунд, указывая на необходимость выбора другого места. Если же выбранный угол меньше  $120^\circ$ , машина отображает сообщение, показанное на Рис. 16С, подсказывая пользователю, что можно переходить к следующему шагу.



Рис. 16С. «Скрытые грузы»: выбор положения груза  $P_2$ .

7. Поверните колесо в положение, в котором вы хотите прикрепить вто-

рой внешний груз ( $P_2$ ), и нажмите для подтверждения кнопку . Для выбора точного места крепления груза  $P_2$ , соответствующего дисбалансу  $P_e$ , используйте точку на 3 часа, если активна конфигурация с началом точки отсчета "Н3", на 6 часов - "Н6", если активна конфигурация "Н6", и на 12 часов, если активна конфигурация "Н12". Угол между  $P_1$  и  $P_e$  должен быть меньше  $120^\circ$ , и внешний груз  $P_e$  должен находиться в его пределах.

8. Если выбранный угол превышает  $120^\circ$ , установка отображает сообщение, показанное на Рис. 16D примерно в течение 3 секунд, указывая на необходимость правильного проведения процедуры шага 7. Если же выбранный угол меньше  $120^\circ$ , стенд немедленно отображает


значение груза P2. На экране продолжает светиться , указывая на активное состояние программы «Скрытый груз».





Рис. 19D. «Скрытые грузы»: неправильные положения груза P2.

9. Вручную поворачивайте колесо, при этом с изменением углового положения колеса на дисплее поочередно высвечиваются рассчитанные значения дисбаланса на внешней стороне.
10. Прикрепите оба балансировочных груза как указано в главе «Программы **ALU 1 P**, **ALU 2 P**».
11. Как только программа «скрытые грузы» будет завершена, вы можете продолжать работать с другими программами.

### Стандартные программы ALU (ALU 1, 2, 3, 4, 5)


Стандартные программы **ALU** обеспечивают возможность различных способов крепления грузов (Рис. 12) и вырабатывают правильные значения дисбаланса в соответствии с номинальными геометрическими размерами колеса.



Нажимайте кнопки   до появления свечения светодиода, соответствующего программе **ALU**.

Для подтверждения выбора требуемой программы **ALU** нажимайте



кнопку  (при этом на изображении обода диска высвечиваются соответствующие балансировочные плоскости).

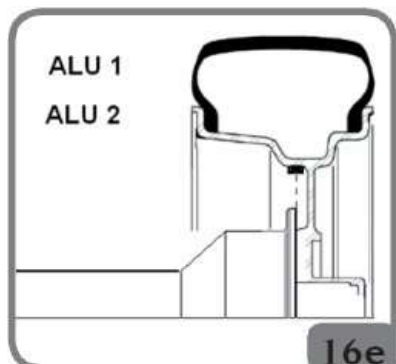
- Введите номинальные геометрические размеры колеса.

Если значения диаметра и расстояния между балансировочными плоскостями, вычисленные на основе статистических данных относительно номинальных геометрических размеров колеса, превышают интервалы, указанные в разделе ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, на экране отображается сообщение "**A Alu**".

- Продолжайте действовать так же, как описано для динамической ба

лансировки.

- Информацию по креплению балансировочных грузов см. в параграфе «ВЫБОР МЕСТА КРЕПЛЕНИЯ КЛЕЯЩИХСЯ ГРУЗОВ».



**ВАЖНО:** в программах **ALU 1** и **ALU 2** отображаемый дисбаланс на внешней стороне считается относительно центра тяжести опорного фланца вала (Рис. 16е).

В конце испытательного вращения может наблюдаться небольшой дисбаланс вследствие значительной разницы в форме, которая иногда имеет место у дисков с одинаковыми номинальными размерами. Поэтому для более точной балансировки корректируйте значение и положение ранее установленных грузов.

### Балансировка мотоциклетных колес

Мотоциклетные колеса можно балансировать в:

- **Динамическом режиме**, когда ширина колеса такова (более 3 дюймов), что возникают признаки значительного дисбаланса, которые не могут быть устранены статическим балансированием (рекомендуемая процедура).
- **Динамическом режиме для литых дисков** – программа, аналогичная программе для режима **ALU** для автомобильных колес.
- **Статическом режиме** – ТОЛЬКО ОДИН БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ ГРУЗ, РАЗДЕЛЕННЫЙ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ НА ДВЕ РАВНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ДВУХ СТОРОН. Данная процедура описана в разделе «Статическая балансировка».



## Динамическая программа для мотоциклов

Балансировка мотоциклетного колеса на двух плоскостях (динамическое балансирование) с помощью грузов с зажимами:






- Укрепите адаптер для мотоциклетных колес (AUM03) на балансировочном стенде в соответствии с Рис. 17;
- вставьте два прилагаемых болта в отверстия на фланце, крепящем колесо;
- затяните болты на адаптере, убедившись в правильности их размещения на фланце:

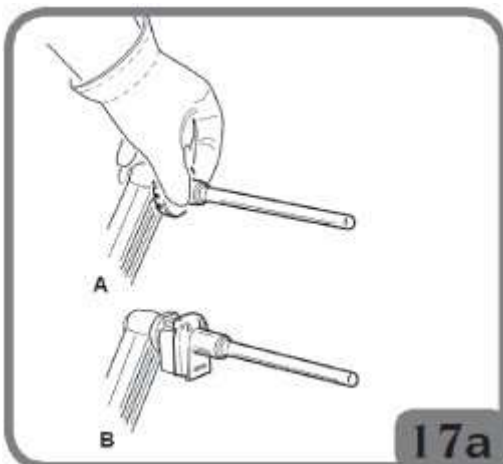
установите на вал наиболее подходящий штифт (в зависимости от диаметра отверстия в центре колеса), предварительно удалив резьбовую втулку;

- установите колесо, выбрав для этого соответствующие центрирующие конуса (по одному с каждой стороны колеса), затяните с помощью ответствующей круглой гайки с прокладками, необходимыми для посадки конусов на нарезную часть вала.

**ВАЖНО:** колесо и фланец должны быть надежно притянуты друг к другу, чтобы избежать какого-либо их сдвига во время вращения или торможения.



- Нажимайте кнопки   до начала свечения светодиода , соответствующего данной программе.



- Установите на внутренний измерительный рычаг специальный удлинитель (Рис. 17а: А - если держатель грузов не установлен, В - если держатель грузов установлен).

Не забудьте убрать этот удлинитель перед выполнением вращения колеса.

- Введите данные о колесе обычным порядком.
- Продолжайте так, как предписано для динамической балансировки.

### Программа ALU для мотоциклов

Динамическая балансировка мотоциклетных колес с использованием клеящихся грузов:



- Нажимайте кнопки до начала свечения светодиода соответствующего данной программе.



- Для подтверждения выбора **дважды** нажмите кнопку

**Программа "Motorcycle ALU"** (соответствующие балансировочные плоскости подсвечиваются на диске, отображаемом на контрольной панели).

- Выполните действия, ранее указанные для программы динамического балансирования мотоциклетных колес.
- Для установки клеящегося груза используйте точку на 3 часа, если активна конфигурация с началом точки отсчета "Н3", на 6 часов - "Н6", если активна конфигурация "Н6", и на 12 часов, если активна конфигурация "Н12".

Лучшие результаты достигаются, если клеящиеся грузы крепятся внешним краем вровень с краем диска.

### Программа деления груза

(доступна только для мотоциклетных колес)

Некоторые диски имеют настолько широкие спицы, что рядом с ними невозможно установить клеящиеся грузы; для решения данной проблемы была введена программа деления противовесов на две части. В этом случае, когда достигается усредненное положение и становится очевидным, что балансировочный груз необходимо установить не вровень со спицей, выполните следующее:

- оставайтесь в усредненном положении;



- нажмите кнопку



- используйте кнопки для выбора ширины спицы:

- 1 = малая

- 2 = средняя
- 5 = большая
- OFF = деактивирует программу



- подтвердите выбор нажатием кнопки
- установите два новых противовеса в указанные положения.

В режимах "**MOTORCYCLE ALU**" и "**dynamic**" возможно деление балансировочных грузов по обе стороны балансируемого колеса.

### ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ FLASH OPT

Данная процедура минимизирует всякую остаточную вибрацию, сохраняющуюся на транспортном средстве после даже очень точной балансировки, сводя таким образом к минимуму риск потери сцепления шины с диском. Наш опыт показывает, что к программе следует обращаться для минимизации шума колес в результате указанных вибраций во время движения.

Вычисления, выполненные программой, основываются на значениях дисбаланса, полученных в ходе последнего вращения данного колеса.

Для воспроизведения программы:



- Нажимайте кнопки до начала свечения светодиода, соответствующего программе **OPT**.



- Нажмите кнопку для подтверждения выбора.

После того, как выбор сделан, установка покажет, следует ли продолжать работу по этой программе. Для этой цели будет высвечено одно из следующих сообщений:

- "**YES OPT**" - если выполнение данной программы целесообразно;
- "**NO OPT**" - в противном случае.

Для выхода из программы и возврата в среду **STD** (стандарт) нажмите



кнопку

С началом процедуры на левом дисплее появится "**OP.1**".

#### OPT 1

- Поверните колесо в положение вентиля на 12 часов.



- Подтвердите проведение операции нажатием кнопки

#### OPT 2

- Вращайте колесо, пока оно не достигнет положения, указанного подсвеченными центральными элементами индикатора положения.
- Отметьте мелом положение на 12 часов на внешней стороне шины.



- Нажмите кнопку



- Если теперь нажать кнопку, система временно выйдет из программы "ОПТ" (для возврата в программу, повторите первоначальную процедуру ее активации).
- Снимите колесо со станда.
- Вращайте шину на диске, пока меловая метка не поравняется с вентиляем (оборот на 180°).
- Верните колесо на станд.
- Вращайте колесо, пока вентиль не окажется в положении на 12 часов.



- Нажмите кнопку

- Выполните вращение.

Перед переходом к заключительной фазе процедуры оптимизации можно сделать предварительный просмотр полученных положительных изменений. Если улучшение покажется незначительным, либо если дальнейших существенных изменений к лучшему добиться не удастся, на-



жмите кнопку для выхода из программы.



- Один раз нажмите кнопку: на дисплеях появятся фактические значения дисбаланса установленного на станде колеса.




- Нажмите кнопку еще раз: значения дисбаланса, показанные на дисплеях, являются значениями, которых можно достичь на последней стадии процедуры оптимизации.



- При нажатии кнопки в третий раз, машина переходит в готовность к выполнению последней стадии программы **ОПТ**.

### ОПТ 3

- Вращайте колесо до положения, указанного подсвеченными центральными элементами индикатора положения.
- Сделайте мелом двойные отметки на внешней стороне шины в положении на 12 часов. Экран показывает, что шину на диске нужно перевернуть; сделайте мелом двойную метку на внутренней стороне.


- Нажимая кнопку , пользователь может переключаться с режима «с перевертыванием» на режим «без перевертывания».

- Нажмите кнопку .

- Снимите колесо со станда.

- Прокрутите шину (и при необходимости переверните) на диске до совпадения двойной меловой метки с вентилем.

- Верните колесо на станд.

- Нажмите кнопку  для подтверждения выполненного перевертывания.


- Выполните вращение.


Когда вращение закончится, программа оптимизации является завершенной, на экране отображаются грузы, которые нужно прикрепить для балансировки колеса.

В случае появления ошибки, которая может повлиять на конечный результат, установка кратковременно предупреждает об этом, высвечивая сообщение "E 6". Тогда процедуру следует повторить.


### Особые случаи

В конце первого витка на дисплее может появиться сообщение "OUT

2". В этом случае из программы желательно выйти, нажав кнопку : на экране высвечиваются значения грузов, необходимых для балансировки колеса. Выполнение программы прерывается без достижения да-

же умеренных улучшений конечных результатов. Нажатием кнопки  процедура оптимизации может быть продолжена.

В конце первого оборота на дисплее может появиться указание о необходимости переустановки диска для вращения в обратном направлении.

Если вы не можете (или не хотите) делать этого, нажмите кнопку ; установка будет вырабатывать команды завершить программу без перевертывания колеса.

### ПРОГРАММЫ КАЛИБРОВКИ

#### Калибровка чувствительности

Проводится при обнаружении, что получаемые данные выходят за пре-



делу допуска или когда машина требует этого, поскольку показано сообщение "E1".

- Установите на стенд колесо средних размеров (диаметром не менее 14 дюймов) с небольшим дисбалансом.



- Нажимайте кнопки до появления светящейся точки, соот-



ветствующей программе калибровки **CAL**.



- Нажмите кнопку , чтобы подтвердить выбор.

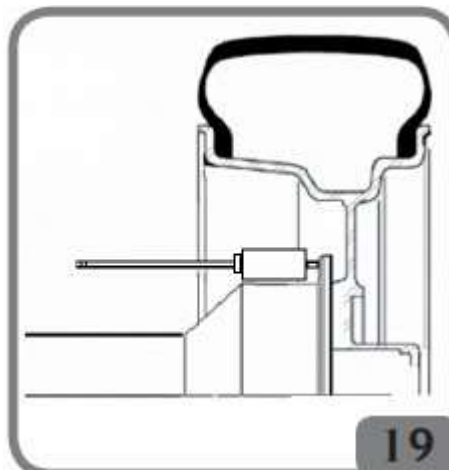
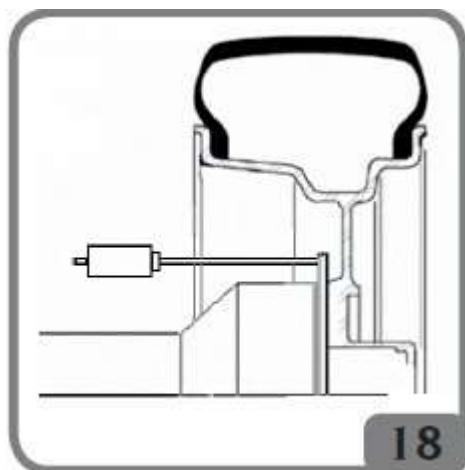
- После выбора машина покажет сообщение:

- **CAL** на левом дисплее;
- **GO** на правом дисплее.

- Выполните первое вращение.

- В конце вращения, установите на качающемся звонке калибровочный груз, поставляемый с машиной, как показано на Рис 18. Выполните второй цикл вращения.

- В конце вращения измените положение калибровочного груза, как показано на Рис 19.



- Выполните третье вращение.

Эта последняя фаза калибровки включает выполнение трех последовательных вращений в автоматическом режиме.

В конце вращения (на дисплее появится сообщение "End CAL" – «Окончание калибровки»), если калибровка прошла успешно, прекращается звучание звукового сигнала, в противном случае временно высвечивается сообщение **E 2**.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

- Как только процедура будет закончена, удалите калибровочный груз.



- Выполнение программы можно в любое время прервать нажатием



кнопки

**- ВЫПОЛНЕННАЯ КАЛИБРОВКА ДЕЙСТВИТЕЛЬНА ДЛЯ ЛЮБОГО ТИПА КОЛЕСА!**

### Калибровка датчика ширины (при наличии)

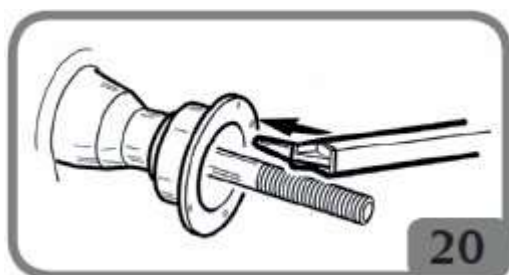
Эта процедура используется для калибровки потенциометра внешнего датчика (ширины). Она должна проводиться по запросу установки при высвечивании сообщения **E 4**, или когда измеренная и фактическая ширина диска отличаются.




- Нажимайте кнопки до появления светящейся точки, соот-



ветствующей программе калибровки **CAL**.



- Дважды нажмите кнопку , чтобы подтвердить выбор. На левом дисплее появится сообщение "**CAL**" и мерцающая буква "**E**" на правом.

- Приложите рычаг автоматического измерения ширины колеса к фланцу (Рис. 20)

- Нажмите кнопку , чтобы подтвердить положение датчика.

- Верните рычаг в исходное положение. Если калибровка была выполнена успешно, на дисплее отображается утвердительное сообщение. Если показано сообщение **A 20**, положение измерительного прибора для калибровки неправильное. Поставьте его в правильное положение, как описано выше, и повторите процедуру.




Нажатием кнопки возможен выход из программы без выполнения калибровки.

### СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЯХ

Установка может распознать определенное число причин неправильной работы и сигнализировать о них пользователю, визуализируя соответствующие сообщения на дисплеях.

### – А – Предупредительные сообщения

<b>A 3</b>	Колесо не подходит для проведения калибровки чувствительности, используйте колесо средних размеров (обычно 5.5”X1440”) или больше весом не более 40 кг.
<b>A 5</b>	Некорректные установки для программ <b>ALU</b> . Исправьте введенные размеры.
<b>A 7</b>	Установка временно не в состоянии выбрать требуемую программу. Проведите вращение колеса, затем повторите выбор.
<b>A 10</b>	Внутренний датчик не находится в исходном положении. Верните датчик в исходное положение. Если сообщение не исчезает, внутренний датчик может быть отключен нажатием кнопки  .
<b>A 20</b>	В ходе калибровки датчик находится в неправильном положении. Поставьте его в требуемое положение и повторите калибровку.
<b>A 23</b>	Неполный или неправильный ввод данных в программу <b>ALU P</b> . Еще раз правильно введите данные.
<b>A 26</b>	Программа доступна только при выборе одной из следующих программ: ALU 1P / ALU 2P / Motorcycle Dynamic / Motorcycle ALU, либо при выборе Motorcycle Programme, но при нахождении колеса <b>HE</b> в нейтральном/усредненном положении
<b>A Stp</b>	Остановка колеса во время вращения. Движение колеса и крепящих/фиксирующих его элементов несинхронно. Проверьте плотность крепления колеса.
<b>A Cr</b>	Вращение с поднятым защитным кожухом. Опустите защиту для проведения вращения.

### – Е – Сообщения об ошибках

<b>E 1</b>	Не проведена калибровки чувствительности. Выполнить процедуру калибровки.
<b>E 2</b>	Ошибочное условие калибровки чувствительности. Повторить калибровку чувствительности, предпринимая все меры к тому, чтобы не допустить внешнего воздействия на установку в процессе калибровки.

<b>3 I/E 2/3</b>	Ошибочное условие калибровки в конце процедуры. Повторите калибровку. Если сообщение не исчезает, проведите следующие проверки: <ul style="list-style-type: none"><li>• правильности процедуры калибровки чувствительности;</li><li>• правильности крепления и позиционирования калибровочного груза;</li><li>• механического и геометрического состояния калибровочного груза;</li><li>• геометрию используемого колеса.</li></ul>
<b>E 4</b>	a) Ошибка калибровки внешнего датчика. Выполните процедуру калибровки внешнего датчика. b) Если после калибровки внешнего датчика ошибка не исчезает либо внешний датчик отсутствует или неисправен датчик дистанционного диаметра измерения, обратитесь в центр технической поддержки.
<b>E 6</b>	Ошибочное условие при выполнении оптимизационной программы. Повторите процедуру с самого начала.
<b>E 12</b>	a) При включении установки датчик ширины не находился в исходном положении. Выключите установку, верните датчик в правильное положение и опять включите ее. Если ошибка сохраняется, обратитесь в центр технической поддержки. b) Неисправность внешнего датчика. Обратитесь в центр технической поддержки.
<b>E 16</b>	Слишком высокая температура двигателя. Сделайте перерыв перед новым вращением (установку не выключайте).
<b>E 27</b>	<b>Слишком длительное время торможения. Если проблема сохраняется, обратитесь в центр технической поддержки.</b>
<b>E 28</b>	Ошибка считывающего устройства. Если ошибка случается часто, обратитесь в центр технической поддержки.
<b>E 30</b>	Отказ устройства вращения колеса. Выключите установку и обратитесь в центр технической поддержки.
<b>E 32</b>	Балансировочный стенд подвергся тряске на стадии считывания. Повторите вращение.

### Другие сообщения

<b>CAL [GO]</b>	Вращение колеса для калибровки.
<b>GO Alu</b>	Вращение колеса при выборе программы <b>ALU</b> .

<b>GO d15</b>	Вращение колеса при выборе программы <b>Motorcycle Dynamic</b> .
<b>GO A15</b>	Вращение колеса при выборе программы <b>Motorcycle ALU/</b>
<b>St</b>	Вращение колеса при выборе программы <b>Static</b> .
<b>CCC CCC</b>	Значения дисбаланса превышают 999 граммов.

## ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АКСЕССУАРОВ ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ

Проверка балансировочных аксессуаров позволяет оператору убедиться в том, что физический износ не привел к изменению механических свойств фланцев, конусов и т. п. сверх указанных пределов.

Правильно уравновешенное колесо, которое демонтируется и вновь устанавливается в разных положениях, не должно показывать значение дисбаланса более 10 граммов.

При обнаружении большего дисбаланса, внимательно проверьте все аксессуары и замените компоненты, которые находятся не в идеальном состоянии (с признаками вмятин, чрезмерного износа, дисбаланса фланцев и т. д.)

Так или иначе, необходимо иметь в виду, что конус используется для центрирования колеса; удовлетворительных результатов балансировки нельзя добиться, если центральное отверстие колеса представляет не- правильный круг или неправильно центрировано с использованием фик-сирующих отверстий. Лучших результатов можно достичь, центрируя колесо с помощью отверстий безопасности.

Помните также, что любая ошибка центрирования, обнаруженная на уже установленном на автомобиль колесе, может быть исправлена только при «балансировке колеса на автомобиле» с помощью балансировщика колес на автомобиле как дополнительного средства к балансировочному стенду.

## ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ниже представлен список неполадок, которые могут иметь место и которые пользователь может устранить, если причина приведена в перечне. Относительно других неисправностей или отказов обратитесь в центр технической поддержки.

### Отсутствие напряжения в электрической розетке.

- Проверьте подключение электрического питания.
- Проверьте, чтобы электрическая система в рабочем помещении работала нормально.

**Электрический штепсель установки дефективный.**

- Проверьте, правильно ли работает штепсель, и при необходимости замените его.

**Перегорел один из плавких предохранителей FU1- FU2  
задней электрической панели**

- Замените перегоревший предохранитель.

**Значения диаметра и ширины диска, полученные в результате измерения автоматическими измерительными устройствами, не соответствуют номинальным.**

**В ходе измерения датчики были неправильно установлены по месту.**


- Установите датчики в положение, указанное в данном руководстве, и следуйте инструкциям раздела ВВОД ДАННЫХ О КОЛЕСЕ.

**Внешний датчик не был откалиброван.**

- Проведите процедуру калибровки датчика. Смотрите предупредительные указания в конце раздела КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА.

**Не работают автоматические измерительные устройства.**

При включении датчик не находился в исходном положении (A 10) и была

нажата кнопка  для ввода геометрических данных колеса с клавиатуры, вследствие чего было нарушено управление автоматическим датчиком.

- Верните датчик в правильное положение.

**Колесо не вращается при нажатии кнопки START  
(стенд не запускается)**

На стендах с защитным кожухом проверьте, не поднят ли он (появляется сообщение "A Cr").

- Опустите защитный кожух.

**Балансировочный стенд выдает неустойчивые данные  
Дисбаланса.**

**Установка во время вращения подверглась тряске.**

- Повторите вращение колеса, охраняя стенд от ударов или вибрации в ходе получения данных.

**Установка неустойчиво стоит на полу.**

- Проверьте устойчивость установки и при необходимости поправьте крепления на поддерживающей платформе.

**Колесо заперто неправильно.**

- Затяните фиксирующую круглую гайку.

**Для проведения балансировки необходимо  
осуществить несколько вращений колеса.**

**Установка во время вращения подверглась тряске.**

- Повторите вращение колеса, оберегая стенд от ударов или вибрации в ходе получения данных.

**Установка неустойчиво стоит на полу.**

- Проверьте устойчивость машины и при необходимости поправьте крепления на поддерживающей платформе.

**- Колесо заперто неправильно.**

- Туго затяните фиксирующую круглую гайку.

**Установка была неправильно откалибрована.**

- Выполните процедуру калибровки чувствительности.

**Введенные геометрические данные неверны.**

- Удостоверьтесь, что введенные данные соответствуют размерам колеса и исправьте их в случае необходимости.

- Выполните процедуру калибровки внешнего датчика (ширины).

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Руководство «Запасные части» ("Spare parts") не обязывает пользователя выполнять работы со стендом, за исключением операций, описанных исключительно в «Руководстве пользователя». Оно только позволяет пользователю обеспечить службу технической помощи точной информацией, минимизируя тем самым потери рабочего времени.**

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Компания не несет ответственности за неудовлетворение каких-либо исков, основанных на использовании неоригинальных запасных частей или принадлежностей.**



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Отключите установку от гнезда электрического питания и удостоверьтесь, что все движущиеся части перед проведением каких-либо работ по регулировке или обслуживанию застопорены. Не снимайте и не изменяйте каких-либо частей стенда (за исключением**



вмешательств с целью обслуживания).



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Содержите рабочую зону в чистоте.**

**Никогда не используйте сжатый воздух и/или струи воды для удаления грязи или других остатков от работы установки.**

Предпринимайте все возможные меры к недопущению попадания в стенд пыли и грязи во время очистки.

Содержите вал балансировочного стенда, стопорную круглую муфту, центрирующие конусы и фланец в чистоте. Эти компоненты можно очищать щеткой, смоченной безвредным для окружающей среды растворителем.

Бережно обращайтесь с конусами и фланцами, не роняйте их во избежание случайного повреждения, которое могло бы повлиять на точность центрирования.

После использования храните конуса и фланцы в месте, где они требуемым образом защищены от пыли и грязи.

В случае необходимости для очистки индикаторной панели используйте этиловый спирт.

Выполняйте процедуру калибровки по крайней мере один раз в полгода.


## **ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РАЗБОРКИ УСТАНОВКИ**

Если установка подлежит утилизации, снимите все электрические, электронные, пластмассовые и металлические части и утилизируйте их по отдельности в соответствии с действующими положениями, предусмотренными законом.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Процедура утилизации, описанная ниже, относится к только машинам,



имеющим на табличках с их техническими данными символ  в виде перечеркнутого мусорного ящика.

Отмеченные таким символом изделия могут содержать продукты, которые являются опасными для окружающей среды и здоровья человека, если их не утилизировать должным образом.

Поэтому следующая информация предоставлена для предотвращения утечки таких веществ и улучшения использования природных ресурсов. Электрическое и электронное оборудование никогда нельзя выбрасывать в обычные муниципальные емкости для мусора, они должны собираться отдельно для их надлежащей обработки.

Перечеркнутый силуэт мусорного ящика, помещенный на изделие, на-

поминает пользователю, что от изделия в конце его жизненного цикла нужно избавиться должным образом.

Таким путем можно предотвратить ненадлежащее обращение с вредными веществами, которые могут содержаться в оборудовании и которые могут представлять опасность для окружающей среды и здоровья человека. Кроме того, это помогает восстановить, переработать и повторно использовать определенные материалы.

Производители и дистрибьюторы электрических и электронных устройств создают специальные системы сбора и обработки для таких продуктов.

Свяжитесь со своим местным дистрибьютором, чтобы получить информацию относительно процедур сбора отработанных изделий.

При приобретении подобного изделия ваш дистрибьютор также сообщит вам о возможности вернуть подобное отработанное оборудование бесплатно, если оно эквивалентного типа и выполняло те же самые функции, что и приобретенное изделие.

Любое избавление от изделия способом, отличным от описанного выше, будет облагаться штрафными санкциями, предусмотренными национальными инструкциями, действующими в стране, где осуществляется утилизация продукта. Для защиты окружающей среды рекомендуются следующие меры: повторное использование внутренней и внешней упаковки продукта и надлежащее избавление от использованных батарей (при наличии их в изделии).

Ваша помощь крайне важна для сокращения количества природных ресурсов, используемых для производства электрического и электронного оборудования, минимизации мусорных гор для утилизации продуктов и улучшения качества жизни, предотвращения выброса в окружающую среду потенциально опасных вещества.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Приведенные данные носят общий характер. Они разработаны как основополагающее направление для пользователя. Применение каждого типа тушителя будет полностью иллюстрировано соответствующими изготовителями при запросе.**

#### ГЛОССАРИЙ

Ниже приведено краткое описание некоторых технических терминов, используемых в данном руководстве.

## **САМОКАЛИБРОВКА**

Эта процедура вычисляет подходящие коэффициенты коррекции, начиная с известных эксплуатационных режимов. Она повышает точность машины, до некоторой степени исправляя ошибки вычисления, которые могут возникнуть в связи с изменением технических характеристик машины с течением времени.

## **КАЛИБРОВКА**

См. САМОКАЛИБРОВКА

## **ЦЕНТРИРОВАНИЕ**

Процедура для установки колеса на валу балансировочного станда таким образом, чтобы центр оси вала совпадал осью вращения колеса.

## **БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ ЦИКЛ**

Последовательность операций, выполняемых пользователем и машиной от начала вращения до остановки колеса после вычисления значений дисбаланса.

## **КОНУС**

Конический элемент с центральным отверстием, который при установке на вал балансировочного станда колеса используется для центрирования колес, имеющих центральные отверстия с диаметрами в диапазоне между их максимальными и минимальными значениями.

## **ДИНАМИЧЕСКОЕ БАЛАНСИРОВАНИЕ**

Процедура устранения дисбаланса с помощью двух грузов, по одному на каждой стороне колеса.

## **СТАТИЧЕСКОЕ БАЛАНСИРОВАНИЕ**

Процедура устранения статического элемента дисбаланса с установкой только одного груза, обычно в центре монтажного ручья обода. При этом точность увеличивается с уменьшением ширины колеса.

## **ФЛАНЕЦ (балансировочного станда)**

Круглый диск в форме короны, к которому притягивается колесо на балансировочном станде. Также используется для удержания колеса абсолютно перпендикулярно его оси вращения.

## **ФЛАНЕЦ (адаптер – приспособление для центрирования)**

Устройство для удержания и центрирования колеса. Также используется для удержания колеса совершенно перпендикулярный его оси вращения. Устанавливается на валу балансировочного станда.

## **КРУГЛАЯ (КОЛЬЦЕВАЯ) ГАЙКА**

Блокировочное устройство колеса для балансировочного станда, снабженное приспособлением для соединения резьбовой втулки и боковых штифтов для затягивания.

## **ВРАЩЕНИЕ**

Процедура от действия, которое вызывает вращение колеса до последующего непосредственно его вращения.

## **РЕЗЬБОВАЯ СТУПИЦА**

Резьбовая часть вала, на которую надевается кольцевая гайка для за- пирания колеса. Она поставляется не смонтированной на машине.

## **ДИСБАЛАНС (отсутствие равновесия)**

Неравное распределение массы колеса, которое приводит к возникновению центробежных сил во время вращения.

## **ДАТЧИК (измерительный рычаг)**

Мобильный механический элемент, который, при контакте с ободом диска колеса в определенном месте измеряет геометрические размеры – расстояние, диаметр. Эти размеры могут измеряться автоматически, если датчик снабжен соответствующими измерительными преобразова- телями.

## **ОБЩАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА**

AP1 Фидер и панель

управления AP5 Поисковая

карта

BP1 Внутренний

адаптер BP2 Внешний

адаптер

FU1 Плавкий

предохранитель FU2

Плавкий предохранитель

M1 Двигатель

QS1 Главный выключатель

RP3 Внешний потенциометр расстояния

SQ1 Микровыключатель защитного кожуха / кнопка

пуска XS1 Гнездо электропитания

BR2 Датчик измерения

диаметра BR3 Датчик

измерения расстояния BR4

Датчик измерения ширины

