



Компьютерный балансировочный стенд
TROLL 2362L

Руководство по эксплуатации



Руководство по эксплуатации
Компьютерный стенд для балансировки колес грузовых
и легковых автомобилей,
а также фургонов

TROLL 2362L

Серийный номер.....

Дата производства.....

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

UNI-TROL Sp. z O.O.

ул. Эстрады, 56, 01-932, Варшава

тел./факс (22) 834-90-13.. 14, (22) 817-94-22

ИНН [NIP] 527-020-52-46

АВТОРИЗОВАННЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

UNI-TROL Sp. z O.O. - СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

ул. Эстрады, 56, 01-932, Варшава

тел./факс (22) 834-90-13..14, (22) 817-94-22 **[внутр. 131]**

serwis@unitrol.pl

Содержание

Информация об упаковке, транспортировке и хранении	5
1. Введение.....	6
1.1. Хранение руководства.....	6
1.2 Предварительная работа с машиной.....	6
3.1 Идентификационные данные устройства.....	7
2. Описание балансировочного стенда	8
2.1 Оснастка машины.....	9
2.2 Описание клавиатуры.....	10
2.3 Технические характеристики.....	11
3. Безопасность	12
3.1 Общие меры предосторожности.....	12
4. Информация по техническому обслуживанию и утилизации оборудования	15
4.1 Техническое обслуживание.....	15
4.1.1 Периодическое техническое обслуживание	15
4.2 Утилизация устройства.....	15
4.2.1 Противопожарная защита	16
4.2.2 Предотвращение несчастных случаев.....	16
4.2.3 Защиты, предусмотренные конструкцией балансировочного стенда	16
4.2.4 Оценка уровня шума	16
5. Установка балансировочного стенда	18
5.1 Требования к установке.....	18
5.1.1 Требования к источнику электрического питания	18
5.2 Место установки.....	18
5.2.1 Требования к рабочей зоне	19
5.3 Крепление адаптера для автомобильных колес.....	19
5.3.1 Описание элементов адаптера	20
5.3.2 Быстросъемная гайка	20
5.4 Крепление фланцевого адаптера.....	20
5.5 Крепление адаптера для грузовых колес.....	23
5.6 Монтаж защитного кожуха колеса.....	24
5.7 Монтаж и подключение монитора.....	24
5.8 Крепление колеса в адаптере балансировочного стенда.....	24
5.8.1 Колесо для легкового автомобиля или фургона	24
5.8.2 Колесо легкового автомобиля на фланцевом адаптере	28
5.8.3 Крепление колес на грузовом адаптере	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6. Программы машины.....	31
6.1 Включение машины.....	31
6.2 Главное меню машины.....	31
6.3 Настройки машины.....	32

6.3.1 Звуки	32
6.3.2 Балансировка	33
6.3.3 USG	34
6.3.4 Время	34
6.3.5 Печать	34
6.3.6 Другое	34
6.4 Измерение дисбаланса	35
6.4.1 Ввод параметров с клавиатуры	36
6.4.2 Выбор способа крепления грузиков	36
6.4.3 Выбор допустимого остаточного дисбаланса	37
6.4.4 Выбор режима отображения	37
6.4.5 Выбор режима работы машины	38
6.4.6 Программа "скрытый грузик"	38
6.4.7 Начало измерений дисбаланса	41
6.4.8 Автоматическое наведение на место дисбаланса	42
6.5 Оптимизация	43
6.5.1 Особые случаи оптимизации	46
6.6 Калибровка	46
6.6.1 Выбор режима калибровки	47
6.6.2 Калибровка с использованием прибора для калибровки	47
6.6.3 Калибровка с использованием колеса	48
6.6.4 Балансировка колеса перед калибровкой	48
7. Указатель	49
7.1 Работа указателя с выбранным способом крепления грузиков	50
7.1.1 Опция "С указателя"	50
7.1.2 Режим <i>EASY</i>	52
7.2 Автоматический выбор способа крепления грузиков	54
7.2.1 Режим <i>EASY</i> и автоматический выбор способа крепления грузиков	55
8. Считывание, сохранение и редактирование памяти	56
8.1 Считывание памяти	56
8.2 Сохранение в памяти	57
8.3 Изменение названия банков памяти	57
9. Диагностика и устранение неисправностей	58
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС	59
ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА	61

Информация об упаковке, транспортировке и хранении



ПРИМЕЧАНИЕ: Все операции, связанные с упаковкой, подъемом, перемещением, транспортировкой и распаковкой должны выполняться квалифицированным персоналом.

Упаковка

Балансировочный стенд является комплектным устройством (быстросъемный адаптер, кожух, машина, руководство по эксплуатации). Балансировочный стенд может быть упакован несколькими способами:

- поддон + стрейч-пленка + картонная коробка
- поддон + стрейч-пленка
- поддон + картонная коробка

Транспортировка

Упакованное устройство можно поднимать и перемещать с помощью вилочных погрузчиков или паллетных тележек. После прибытия стенда в место назначения необходимо проверить, не был ли он поврежден во время транспортировки. Также требуется проверить комплектность поставки согласно транспортной накладной. В случае выявления недостачи или повреждений при транспортировке, следует немедленно сообщить об этом ответственному лицу или перевозчику. Кроме того, во время погрузки необходимо проявлять крайнюю осторожность и внимание.



Хранение

Устройство следует хранить в сухом помещении, без пыли.

1. Введение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данное руководство предназначено для персонала мастерских, прошедших обучение по эксплуатации и обслуживанию балансировочного станда (операторов) и для работников, осуществляющих текущее техническое обслуживание. Перед началом каких-либо работ с балансировочным стандом и упаковкой, необходимо внимательно прочитать данное руководство. Руководство содержит важную информацию, касающуюся личной безопасности операторов и технического персонала, а также эксплуатации станда.

1.1. Хранение руководства

Для обеспечения надлежащего использования данного руководства рекомендуется:

- Хранить руководство рядом с балансировочным стандом в доступном месте.
- Место хранения должно быть защищено от влаги.
- Использовать данное руководство должным образом, не повреждая его.
- Операторам, которые не ознакомились с инструкциями и процедурами, содержащимися в данном руководстве, запрещается эксплуатировать устройство.

Настоящее руководство является неотъемлемой частью устройства: оно должно быть передано новому владельцу в случае перепродажи устройства.



ПРИМЕЧАНИЕ: В частности, рекомендуется внимательно и многократно прочитать раздел 3, в котором содержится важная информация и предупреждения, связанные с безопасностью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: На рисунках представлены типовые детали. Однако, возможно, что некоторые из стандартных деталей или компонентов будут отличаться от изображенных на рисунках.

1.2 Предварительная работа с машиной



ПРИМЕЧАНИЕ: Подъем, транспортировка, распаковка, монтаж, установка, ввод в эксплуатацию, предварительная настройка, тестирование, ремонт, техническое обслуживание, осмотры - эти операции не требуют присутствия сервисной службы, но они должны выполняться с особой осторожностью.









Производитель не несет ответственности за травмы или повреждения транспортных средств или других предметов, если какая-либо из вышеперечисленных операций будет осуществляться не по инструкции, или если балансировочный станд будет неправильно эксплуатироваться.

В руководстве приведены только те аспекты обслуживания и безопасности, которые могут помочь операторам и сервисным работникам лучше понять конструкцию и принцип работы балансировочного станда для лучшего его использования.

Чтобы понять терминологию, используемую в руководстве, оператор должен иметь определенный опыт работы в автосервисной мастерской, уметь правильно интерпретировать содержащиеся в руководстве рисунки и описания, а также знать общие и специфические правила техники безопасности, действующие в стране пользователя. Под понятием "оператор", используемым в данном руководстве, следует понимать лицо, имеющее право работать на балансировочном станде.

3.1 Идентификационные данные устройства

При обращении в сервисный центр предоставление названия модели и серийного номера балансировочного станда облегчит оказание помощи нашим техническим персоналом и ускорит доставку заказанных запасных частей. Для простоты и удобства в следующей таблице приведены данные устройства. В случае различий между данными, содержащимися в руководстве по эксплуатации и заводской табличке, действительными являются данные из заводской таблички.

 www.unitrol.pl		Uni-Trol Sp. z o.o. ul. Estrady 56, 01-932 Warszawa Zakład Produkcyjny - Serwis – - Salon Sprzedaży  /  +22 8179422 e-mail: office@unitrol.pl	
Wyważarka do kół TROLL 2362 L			
Numer seryjny:		01/14	
Dane techniczne : zasilanie elektryczne 230 V / 50 Hz moc silnika elektrycznego 80 W poziom hałasu < 67 dB maks. masa koła 60 kg maks. wymiary zewnętrzne 1170x1000x1450 mm masa całkowita maszyny 85 kg			
			 EEE waste
Wyrób polski			

2. Описание балансировочного стенда

Балансировочные стенды TROLL 2362L предназначены для динамической балансировки колес грузовых, легковых автомобилей, фургонов в одном измерительном цикле. Оригинальные конструкционные решения, используемые в стендах, обеспечивают безопасность, простоту и удобство использования, а также высокую надежность и быстроту балансировки колес.

Оснастка балансировочного стенда TROLL 2362L:

- быстросъемный адаптер,
- кожух колеса,
- ЖК-монитор,
- звуковой сигнализатор,
- программа автокалибровки,
- программа "скрытый грузик",
- программа оптимизации,
- программа пересчета дисбаланса,
- программа ALU - различные варианты размещения балансировочных грузиков,
- встроенная память пользователя.

Характеристики балансировочного стенда:

- современная измерительная система с компьютерной обработкой данных обеспечивает высокую точность и скорость измерений,
- возможность выбора программы балансировки колес, в т.ч. с ободьями из легких сплавов, с использованием всех видов (клеящихся и набивных) балансировочных грузиков,
- возможность пошаговой регулировки точности балансировки, в соответствии с качеством и весом балансируемого колеса,
- простота программирования и проведения измерений, благодаря эргономичному расположению кнопок на клавиатуре,
- совместимость машины со специальными адаптерами, что позволяет надлежащим образом закрепить большинство производимых колес,
- система автокалибровки, позволяющая пользователю самостоятельно отрегулировать измерительную систему стенда в случае подозрения в неправильном выборе местонахождения и размера дисбаланса,
- возможность настройки интерфейса и работы стенда в соответствии с предпочтениями пользователя.

2.1 Оснастка машины

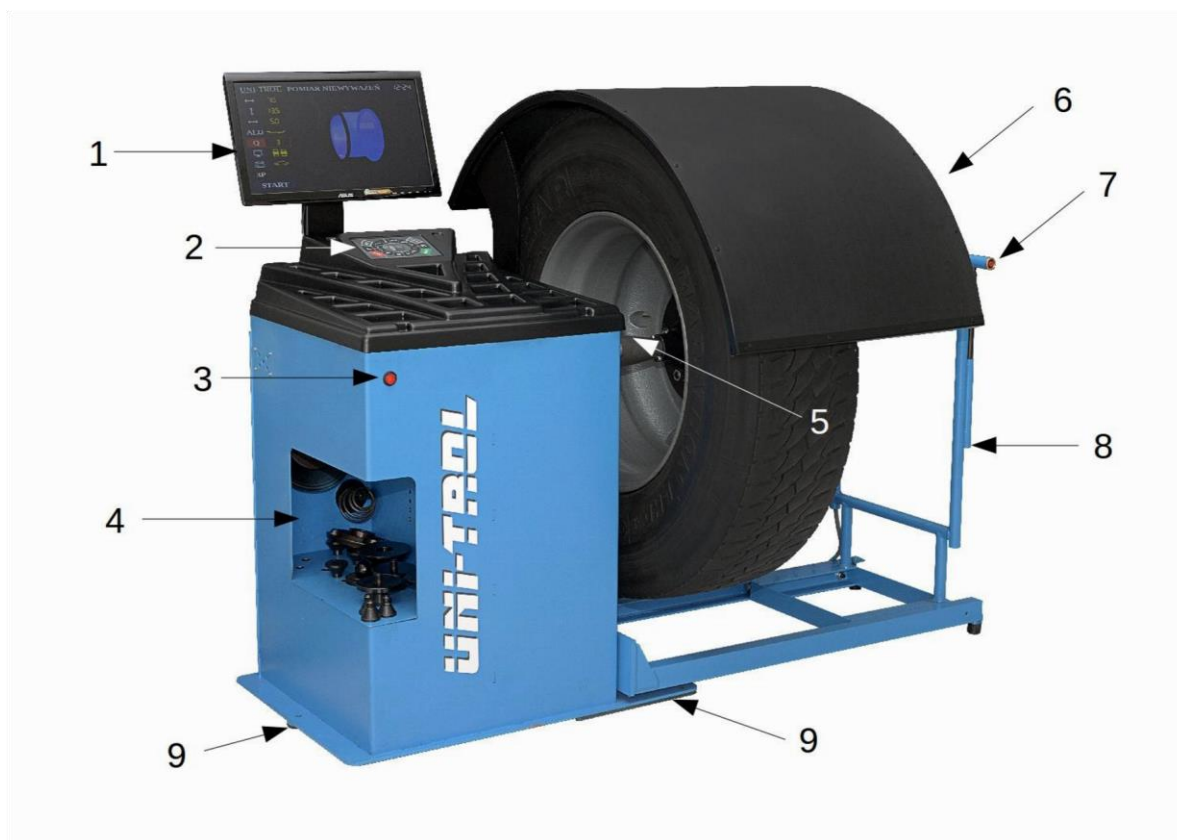


Рис. 2.1. Балансировочный стенд и его элементы

Таблица 2.1. Описание элементов балансировочного стенда на рис. 2.1.

Nr	Название
1	Монитор
2	Клавиатура
3	Главный выключатель машины
4	Держатели для дополнительных элементов
5	Точечный лазерный указатель
6	Защитный кожух колеса
7	Кнопки управления подъемником
8	Подъемник
9	Места, в которых установлены резиновые прокладки

2.2 Описание клавиатуры

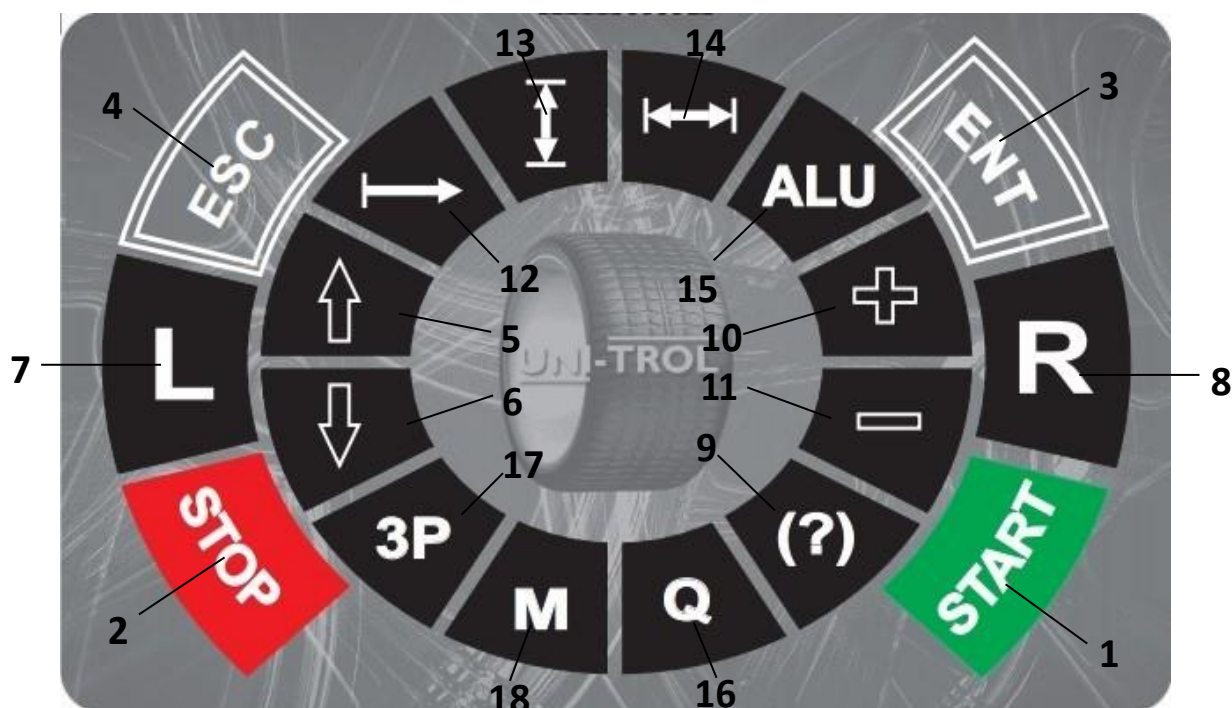


Рис. 2.2 Клавиатура стенда для балансировки колес

Таблица 2.2. Описание функций клавиш клавиатуры на рис. 2.2

№	Название	Функция
1	Пуск	Начало измерения
2	Стоп	Остановка измерения/ удаление предыдущего измерения
3	Enter	Вход в программу
4	Esc	Выход из программы
5	Вверх	Перемещение курсора вверх
6	Вниз	Перемещение курсора вниз
7	Влево	Наведение колеса на левую плоскость дисбаланса / перемещение курсора влево
8	Вправо	Наведение колеса на правую плоскость дисбаланса / перемещение курсора вправо
9	Пересчет дисбаланса	Пересчет текущего дисбаланса
10	Плюс	Увеличение данного значения
11	Минус	Уменьшение данного значения
12	Расстояние	Перевод курсора на функцию расстояния
13	Диаметр	Перевод курсора на функцию диаметра
14	Ширина	Перевод курсора на функцию ширины
15	ALU	Перевод курсора на функцию способа крепления балансировочных грузиков

16	Q	Перевод курсора на функцию допустимого остаточного дисбаланса
17	ЗР	Запуск программы "скрытый грузик"
18	Memory	Встроенная память

2.3 Технические характеристики

Диаметр колеса	10"-32"
Ширина колеса	2"-20"
Точность указания дисбаланса	1g
Время измерения	7s
Мах. Вес балансируемых колес	200kg
Мощность приводного двигателя	150 W
Скорость вращения шпинделя во время измерения	160 rpm
Габаритные размеры балансировочного стенда	165 x 125 x 160 cm
Общая масса балансировочного стенда	220 kg
Электропитание	230V/50Hz
Усредненный уровень звукового давления L _{CP}	65 dBA

3. Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данный раздел следует прочитать внимательно и полностью, поскольку в нем содержится важная информация об опасностях для оператора и других лиц в случае неправильной эксплуатации балансировочного станда.

Ниже приведены объяснения рисков и опасностей, которые могут возникнуть во время эксплуатации и технического обслуживания балансировочного станда, а также описание общих и, в первую очередь, специфических мер предосторожности для устранения потенциальных опасностей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Балансировочный станд TROLL 2362L предназначен для балансировки колес легковых автомобилей и фургонов в одном измерительном цикле. Перед началом какой-либо работы с балансировочным стандом TROLL 2362L необходимо внимательно прочитать и понять настоящее руководство. Любое использование устройства не по назначению запрещено. В частности, балансировочный станд не подходит для использования в целях, отличных от балансировки колес или балансировки колес грузовых автомобилей.



ПРИМЕЧАНИЕ: Производитель и продавец не несут ответственности за травмы людей или повреждения транспортных средств либо других предметов, вызванные ненадлежащей или несанкционированной эксплуатацией балансировочного станда! Запрещается балансировать колеса, не закрыв предварительно защитный кожух колеса. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезным травмам и непоправимому повреждению балансировочного станда либо колеса.

3.1 Общие меры предосторожности

Необходимо, чтобы операторы и сервисные работники соблюдали правила техники безопасности, действующие в стране пользователя. Кроме того, операторы и сервисные работники обязаны прочитать информацию о безопасности, размещенную на устройстве и содержащуюся в данном руководстве.

Опасность поражения электрическим током - опасность в тех зонах балансировочного станда, где проходят электрические провода. Возле балансировочного станда запрещается распылять воду, пар (мыть под высоким давлением), растворители, краски, а также не допускать попадания этих веществ на панель управления.

Опасность удара - существует риск удара об элементы балансировочного станда. Если кожух открыт, персонал должен соблюдать особую осторожность, чтобы не удариться о часть машины.

Опасность ослабления крепления колеса - перед началом балансировки необходимо убедиться, что колесо надежно закреплено в адаптере. Балансируемое колесо всегда должно быть закреплено надежно и безопасно, без зазоров, с использованием прилагаемого адаптера и его оснастки.



ПРИМЕЧАНИЕ: Категорически запрещается отвинчивать колесо во время работы машины!

Категорически запрещается оставлять балансировочный станд во время работы без присмотра!

Категорически запрещается балансировать колесо, вес которого превышает 60 кг!

Категорически запрещается запускать станд с неправильно закрепленным колесом!

Опасность поскользвания - опасность, возникающая из-за загрязнения смазочными материалами пола вокруг балансировочного станда. Область под балансировочным стандом и в его ближайшем окружении, а также адаптеры, ручки должны содержаться в чистоте. Любые масляные пятна необходимо немедленно устранить.

Опасность, вызванная несоответствующим освещением, – операторы и сервисные работники должны иметь возможность оценить, все ли элементы балансировочного станда правильно и равномерно освещены, согласно правилам, действующим в стране установки.

Опасность повреждения элемента балансировочного станда во время работы - для изготовления надежного и безопасного балансировочного станда производитель использует соответствующие материалы и технологии, рассчитанные на определенное использование машины. Однако, следует отметить, что балансировочный станд должен эксплуатироваться в соответствии с инструкциями производителя. Требуется с установленной периодичностью проводить технические осмотры (по истечении гарантийного срока), а также выполнять регламентные работы, описанные в разделе «Техническое обслуживание».



ПРИМЕЧАНИЕ: Любое использование балансировочного станда не по назначению создает опасность возникновения серьезного ущерба и несчастных случаев. Поэтому крайне важно точно соблюдать все указания по эксплуатации, техническому обслуживанию и технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве.

Опасности, связанные с движущимися частями машины – во время каких-либо операций необходимо держать руки и другие части тела подальше от движущихся частей. Ожерелья, браслеты, слишком свободная одежда или длинные волосы могут представлять опасность для оператора. Поэтому следует снять упомянутую бижутерию, одевать прилегающую одежду и головные уборы. Оператор должен использовать соответствующую обувь, с целью избежания травм нижних конечностей.

Опасности, вызванные лазером - лазерный указатель оснащен двумя лазерными диодами малой мощности. Машина сконструирована так, чтобы исключить направление двух лазерных лучей вверх. Основной принцип при работе с лазерным указателем - не допускать контакта глаз и кожи с лазером, и уж тем более **не допускать попадания лазерного луча в глаза.**

4. Информация по техническому обслуживанию и утилизации оборудования

4.1 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно осуществляться опытным персоналом с глубокими знаниями принципов работы балансировочного станда. Во время технического обслуживания должны соблюдаться все меры предосторожности, чтобы избежать случайного запуска устройства. Главный выключатель должен быть вынут и не гореть. Также необходимо соблюдать все инструкции, приведенные в разделе 3 "Безопасность".

4.1.1 Периодическое техническое обслуживание

Для поддержания хорошего технического состояния балансировочного станда необходимо соблюдать следующие указания:

- Чистить балансировочный станд не реже одного раза в месяц без использования химических моющих средств и пистолетов-распылителей высокого давления.
- Периодически проверять техническое состояние устройства.
- Соблюдать чистоту адаптеров.
- Один раз в год проверять состояние проводки.



ПРИМЕЧАНИЕ: Несоблюдение этих указаний освобождает производителя от каких-либо гарантийных обязательств.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Всегда удалять загрязнения возле балансировочного станда!

4.2 Утилизация устройства



ПРИМЕЧАНИЕ: При утилизации оборудования необходимо соблюдать все меры предосторожности, описанные в разделе 3, обязывающие также во время монтажа.

Как монтаж, так и демонтаж должны выполняться только квалифицированным персоналом. Металлические части могут рассматриваться как металлолом. Во всех случаях утилизация материалов должна осуществляться в соответствии с законами, действующими в стране пользователя.

Следует также отметить, что для целей налогообложения утилизация устройства должна быть документально зафиксирована в отчетах и формах, предусмотренных законодательством страны пользователя.

4.2.1 Противопожарная защита

Данная машина не представляет собой опасности возникновения пожара. Тем не менее, помещение, в котором установлен балансировочный стенд, должно соответствовать правилам пожарной безопасности, действующим в стране пользователя.

Под рукой у оператора (в его рабочей зоне) всегда должен находиться один или несколько переносных огнетушителей, чтобы в случае возникновения пожара немедленно его потушить.

4.2.2 Предотвращение несчастных случаев

Во время подъема/опускания, перемещения, установки, монтажа или демонтажа балансировочного стенда необходимо соблюдать все меры предосторожности, предусмотренные в соответствующих положениях, касающихся предотвращения несчастных случаев, действующих в стране пользователя. Кроме того, должны соблюдаться все правила по использованию вилочных погрузчиков.

4.2.3 Защиты, предусмотренные конструкцией балансировочного стенда

Машина оснащена кожухом колеса, защищающим оператора от контакта с вращающимися частями балансировочного стенда. В балансировочном стенде используются защитные устройства, предотвращающие случайное включение машины и ее запуск с открытым кожухом.

Для запуска машины необходимо нажать кнопку *ПУСК*, которая вызывает одноразовый запуск двигателя, защищенный программными средствами. Самопроизвольный запуск двигателя исправной машины невозможен благодаря использованию многофакторной конструкционной защиты.

В случае какой-либо аварии, не упомянутой в данном руководстве, необходимо прекратить эксплуатацию балансировочного стенда и уведомить сервисную службу производителя.

4.2.4 Оценка уровня шума

Измерение уровня шума производилось сравнительным методом, в условиях *in situ*, с коррекцией на условия среды, определенной в упрощенном виде в стандарте PN-EN ISO 11202. Измерения проводились с колесом (нагрузкой) диаметром 20 дюймов и весом ок. 35

кг в условиях правильной работы машины, то есть при номинальных условиях электропитания.

Измерения калиброванным измерительным микрофоном проводились на протяжении от пуска до достижения машиной номинальных оборотов двигателя и отключения привода машины. Для оценки было принято усредненное значение из максимальных показаний измерительного микрофона в нескольких измерениях.

Усредненный уровень звукового давления $L_{cp} = 65$ дБА .

5. Установка балансировочного стенда



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Операции, описанные ниже, может выполнять персонал, который прошел обучение по эксплуатации данного балансировочного стенда. Во избежание возможного повреждения балансировочного стенда или травмирования людей, необходимо тщательно следовать представленным ниже инструкциям. Следует убедиться, что в рабочей зоне нет посторонних людей.

5.1 Требования к установке

Балансировочный стенд должен быть установлен на безопасном расстоянии от стен, колонн и других устройств. Помещение предварительно должно быть оборудовано источником электрического тока. Балансировочный стенд можно устанавливать на любой поверхности при условии, что она является сухой, плоской и твердой. Все элементы машины должны равномерно освещаться светом, интенсивность которого обеспечивает безопасное выполнение всех перечисленных в руководстве операций по настройке и техническому обслуживанию. Не допускается наличие затемненных областей, световых отражений и бликов. Следует избегать каких-либо ситуаций, которые могут привести к усталости глаз. Освещение должно соответствовать правилам, действующим в месте установки (ответственность несет подрядчик, который выполнил освещение).

Перед началом установки необходимо распаковывать все элементы и проверить их на наличие повреждений. Вопросы, связанные с маневрированием и подъемом, описаны в разделе "Информация об упаковке, транспортировке и хранении",



ПРИМЕЧАНИЕ: КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИВИНЧИВАТЬ БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ СТЕНД К ПОЛУ! ОТВЕРСТИЯ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ КОРПУСА СЛУЖАТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ!

5.1.1 Требования к источнику электрического питания

Балансировочный стенд необходимо подключить к сети однофазного переменного тока 230 В 50 Гц. Машина должна подключаться к электросети посредством соответствующей вилки и розетки, используемых в месте установки и защищенных дифференциальным предохранителем с током отключения 30 мА. Конструкцией машины предусмотрен плавкий инерционный предохранитель 2А.

5.2 Место установки

Балансировочный стенд должен быть установлен в закрытом, сухом помещении, отапливаемом в осенне-зимний период. Относительная влажность воздуха должна быть на уровне 30-95% без конденсата, а температура окружающей среды: 0-55°C. Пол, на котором устанавливается машина, должен быть твердым, крепким и плоским (предпочтительно

бетонным). Балансировочный стенд необходимо установить на четырех резиновых прокладках, входящих в комплект поставки, которые требуется подложить под плоские ножки, приваренные к станине.

5.2.1 Требования к рабочей зоне

Размеры балансировочного стенда определяют его рабочую зону. В рабочей зоне могут находиться только обученные и уполномоченные операторы. Посторонним лицам запрещается находиться в этой зоне. Максимальные требования к расстоянию, необходимому для установки устройства - это 2870x3000 мм с учетом минимального расстояния от стен, как показано на рис. 5.1. Числами 1 и 2 отмечены места работы оператора.

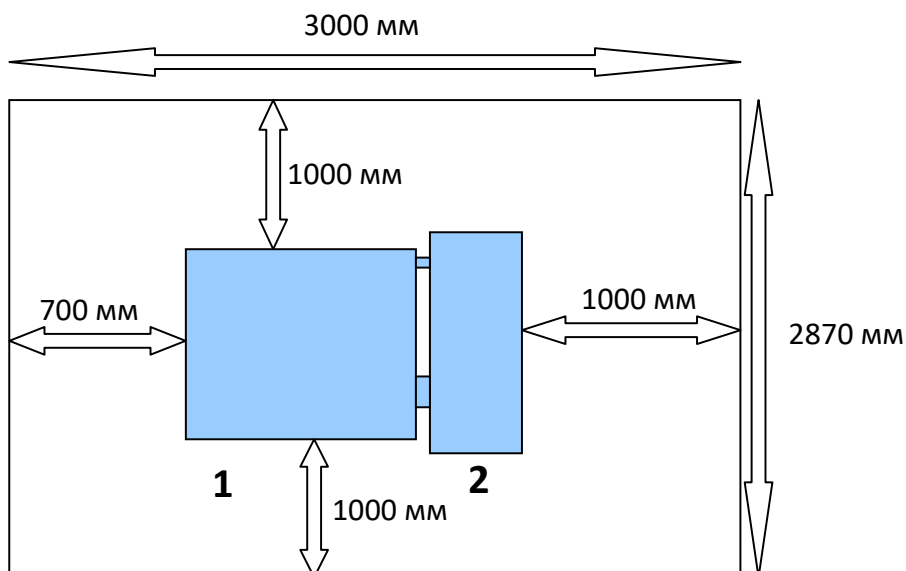


Рисунок 5.1. Пространство вокруг машины: минимальные расстояния от стены и места оператора.

5.3 Крепление адаптера для автомобильных колес



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Машина может поставляться с уже установленным адаптером.

Смонтированный быстросъемный адаптер для колес легковых автомобилей и фургонов с ободьями, имеющими центральное отверстие для монтажа, представлен на рис. 5.2.

Перед установкой адаптера необходимо тщательно очистить тканью конические поверхности шпинделя и адаптера (1, 2). Затем вставить адаптер на шпиндель так, чтобы совпали метки (3) на кольце шпинделя и адаптере, как показано на рисунке. Затянуть болтом (4) адаптер на шпинделе.



ПРИМЕЧАНИЕ: Тщательная очистка конических поверхностей и правильное положение адаптера относительно шпинделя (совпадение меток) являются одним из условий правильной балансировки колеса.

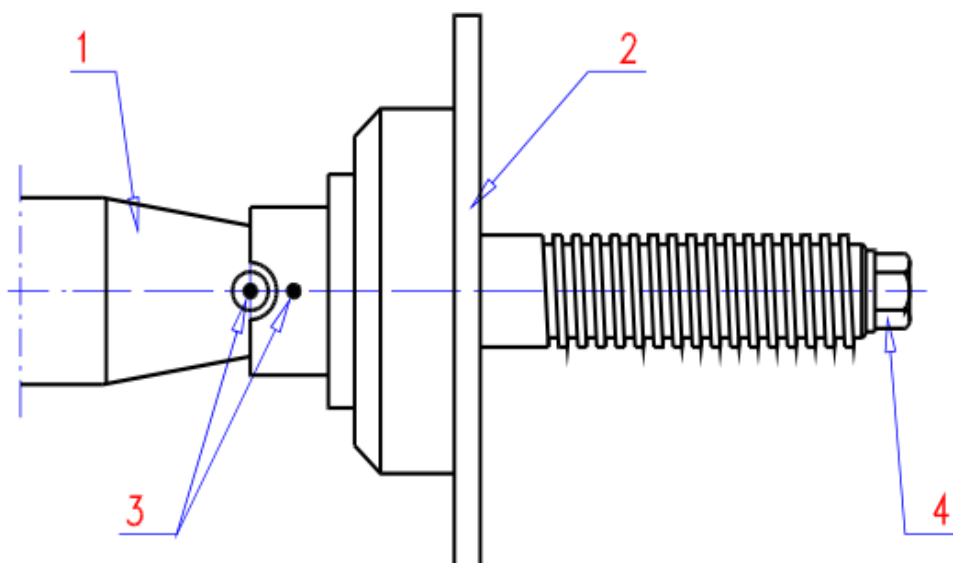


Рис. 5.2 Адаптер балансировочного стенда без быстросъемной гайки и конусов

5.3.1 Описание элементов адаптера

На рис. 5.3 представлены и подробно описаны все элементы адаптера.

5.3.2 Быстросъемная гайка

На рис. 5.4 представлена быстросъемная гайка в двух положениях. В положении *a* (открытом) гайка может свободно перемещаться по резьбе вала прижимной плиты. В положении *b* (закрытом) гайка затянута и фиксирует положение колеса.

5.4 Крепление фланцевого адаптера



ПРИМЕЧАНИЕ: Фланцевый адаптер является дополнительной оснасткой и не входит в стандартную комплектацию стенда.

Фланцевый адаптер (представлен и описан на рис. 5.5) используется для крепления колеса без центрального отверстия. С его помощью можно балансировать колеса, имеющие 3, 4, 5 и 6 отверстий для болтов.

С учетом того факта, что крепление фланцевого адаптера зависит от балансируемого колеса, весь процесс описан в разделе 5.8.2.



Рис. 5.3. Элементы адаптера: 1- насадка с прижимной плитой, 2 - быстросъемная гайка, 3 - болт для крепления прижимной плиты на шпинделе, 4 - пружина, 5 - прижим гайки, 6 - центрирующий конус № 1, 7 - центрирующий конус № 2, 8 - центрирующий конус №3*, 9 - центрирующий конус № 4*, 10 - центрирующий конус № 5 (110 мм - 125 мм)*, 11 - центрирующий конус № 6 (125 мм - 145 мм)*, 12 - центрирующий конус № 7 (145 мм - 165 мм)*.

* - дополнительная оснастка

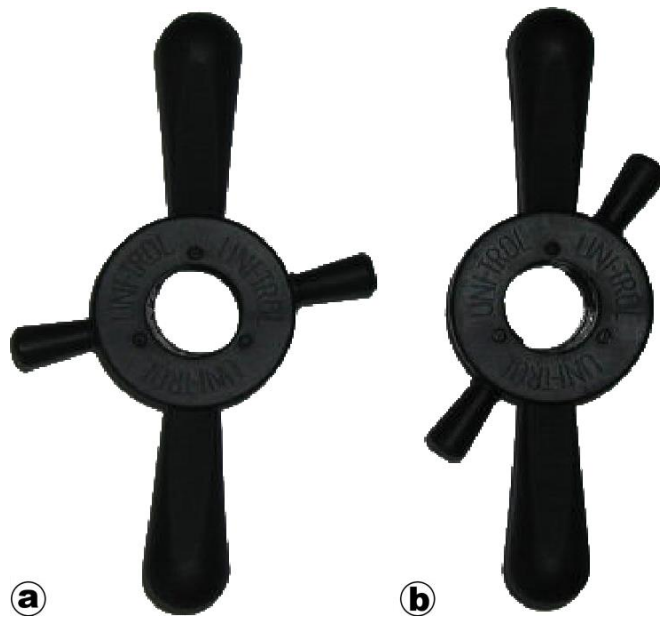


Рис. 5.4. Быстросъемная гайка: а - открытое положение, б - закрытое положение.

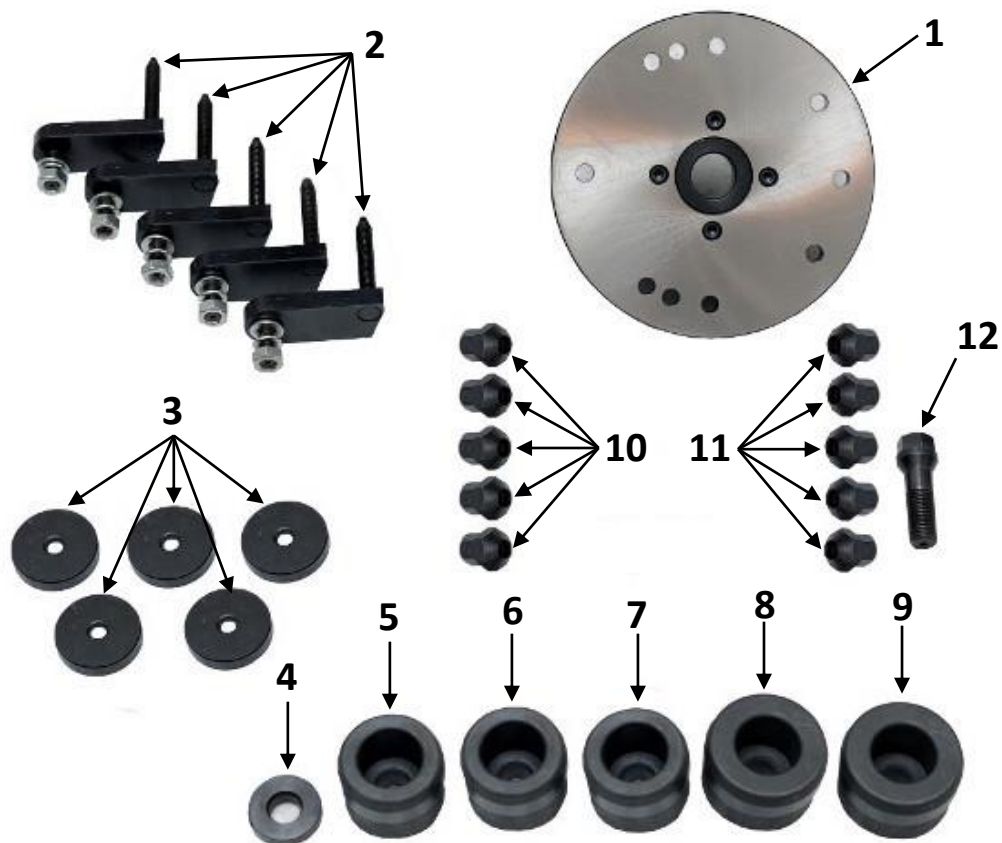


Рис. 5.5. Элементы фланцевого адаптера: 1 - план-шайба, 2 - пальцы для крепления колеса, 3 - диски, 4 - подкладка под крепежный болт, 5 - центрирующая втулка $\varnothing 55$, 6 - центрирующая втулка $\varnothing 56$, 7 - центрирующая втулка $\varnothing 58$, 8 - центрирующая втулка $\varnothing 60$, 9 - центрирующая втулка $\varnothing 65$, 10 - конусные гайки, 11 - сферические гайки, 12 - крепежный болт.

5.5 Крепление адаптера для грузовых колес

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Машина может поставляться с уже установленным адаптером.

Установка адаптера для грузовых колес производится таким же образом как для колес легковых автомобилей и фургонов (раздел 5.3.)

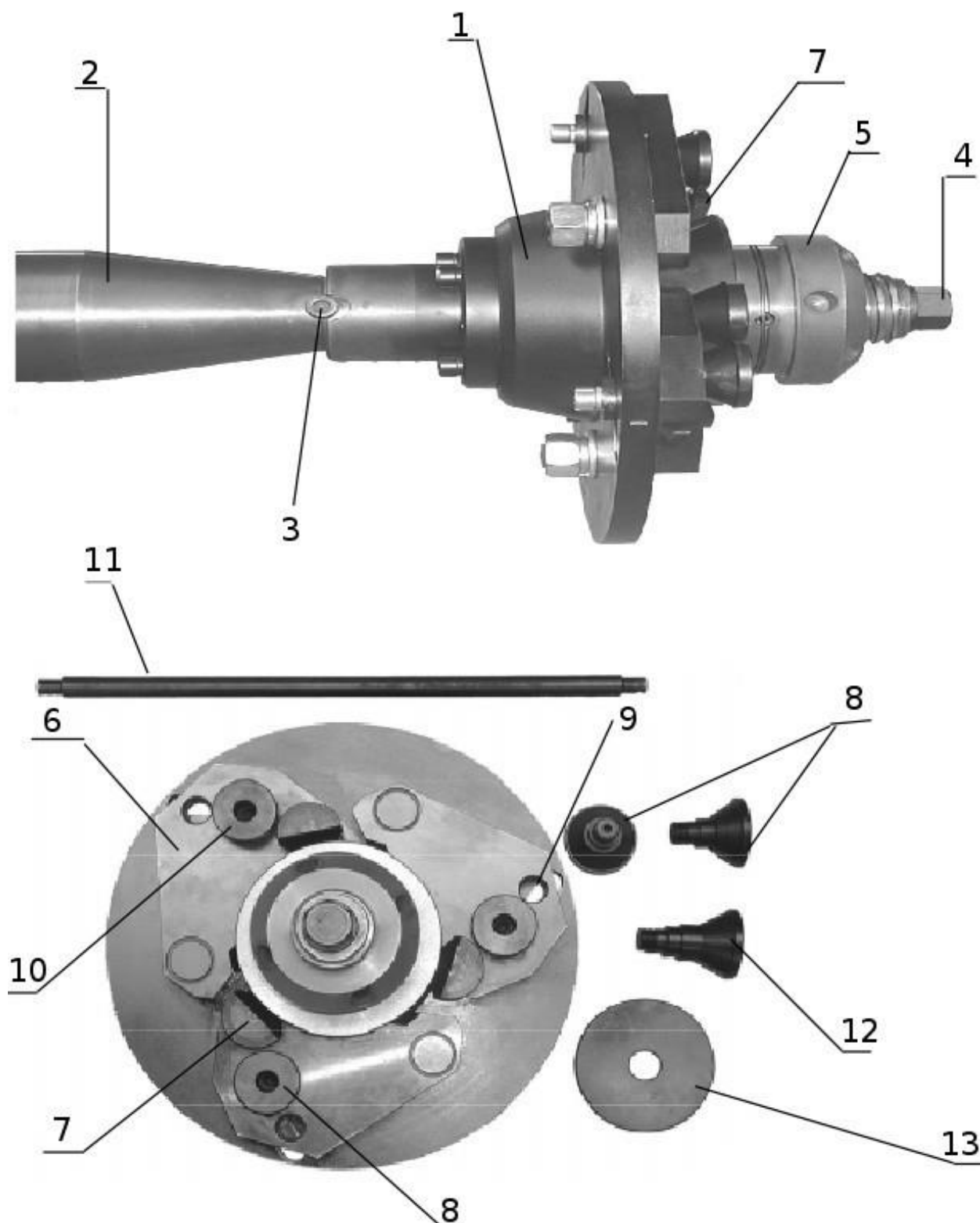


Рис. 5.6. Адаптер для грузовых колес

*1: адаптер 2: шпиндель 3: пальцы шпинделя 4: болт крепления адаптера к шпинделю
5: гайка крепления колеса 6: поворотные пластины 7: постоянные конусные пальцы
8: сменные конусные пальцы 9- 10: фиксационные отверстия для сменных пальцев 11:
монтажная для закручивания гайки крепления колеса (5) 12: сменные конусные пальцы для
алюминиевых дисков 13: шайбы, увеличивающие опорную поверхность*

5.6 Монтаж защитного кожуха колеса

- отвинтить болты от фланца оси кожуха,
- удерживая защитный кожух колеса, установить его в такое положение, чтобы отверстия проушины кожуха совпали с отверстиями фланца,
- привинтить болтами проушину кожуха к фланцу оси кожуха.

5.7 Монтаж и подключение монитора

Чтобы установить монитор на балансировочном стенде, необходимо сначала привинтить кронштейн монитора к корпусу машины двумя болтами с широкими шайбами. На кронштейн установить угольник для регулировки наклона монитора и к нему привинтить монитор. Затем подключить кабель питания и сигнальный кабель монитора к разъему на корпусе.

5.8 Крепление колеса в адаптере балансировочного стенда

5.8.1 Колесо для легкового автомобиля или фургона

Если на стенде установлен адаптер не для автомобильных колес (рис. 5.2), его необходимо снять и установить адаптер для автомобильных колес, как описано в разделе 5.3.

На рис. 5.7 представлены четыре этапа крепления колес для легкового автомобиля или фургона в адаптере балансировочного стенда. Установить колесо центральным отверстием на вал адаптера (рис. 5.7а), а затем вставить центрирующий конус и повесить колесо отверстием на краю конуса (рис. 5.7б). Затем приставить быстросъемную гайку в открытом положении к конусу, прижать ее вместе с колесом до упора (рис. 5.7с). Поддерживая колесо левой рукой, правой рукой установить быстросъемную гайку в закрытое положение и затянуть ее на адаптере до упора (рис. 5.7д).



Рис. 5.7 Крепление колеса на адаптере балансировочного стенда

На рис. 5.8 представлены два этапа снятия колеса с адаптера балансировочного стенда. Для снятия колеса быстросъемную гайку необходимо установить в открытое положение (рис. 5.8a), а затем отвинтить ее на небольшой угол (рис. 5.8b). Когда гайка сможет свободно передвигаться по валу, колесо можно снять с адаптера.

Конструкция и оснастка адаптера позволяют устанавливать на нем колеса с разными формами ободьев и диаметрами центрального отверстия. Другое, опциональное применение крепежных конусов представлено на рис. 5.9. В случае применения не в качестве центрирующих конусов (рис. 5.3) колесо требуется крепить с внешней стороны так, как показано на рис. 5.9a и 5.9b без прижима гайки 6 или пружины 4 (рис. 5.3). Если для обода требуется использовать конус с внутренней стороны, сначала необходимо установить прижим на гайку (рис. 5.11), а затем на шпindel установить соответственно пружину и конус так, чтобы оба элемента были обращены к машине широкой стороной.



Рис. 5.8 Снятие колеса с адаптера балансировочного стенда..

(рис. 5.9с). Затем надвинуть колесо, и все вместе закрепить гайкой с прижимом. Все вышеперечисленные способы установки колеса в адаптере балансировочного стенда также представлены соответственно на рис. 5.10.

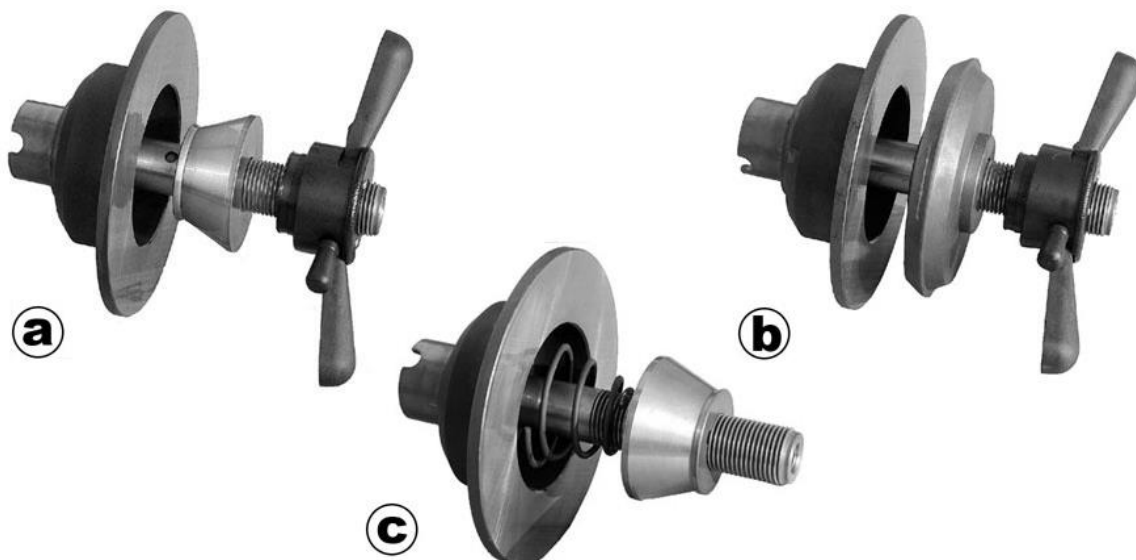


Рис. 5.9 Различные способы использования адаптера и его оснастки.

Если центрирующие конусы используются с внешней стороны обода, с гайки необходимо снять прижим. Для этого требуется вынуть прижим вдоль оси так, чтобы он соскочил с крючка (можно аккуратно поддеть прижим отверткой, чтобы полностью снять его с крючка).

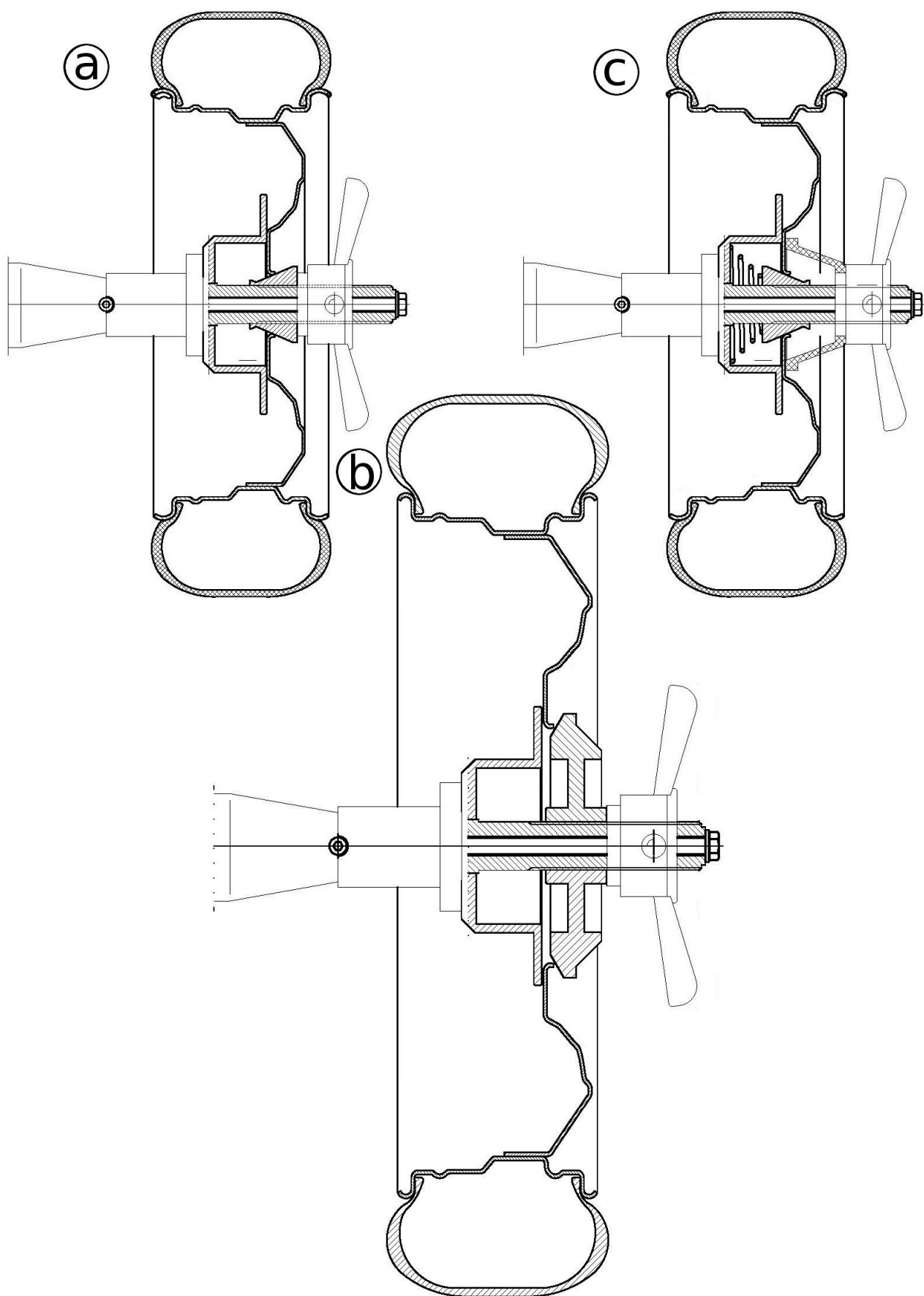


Рис. 5.10 Способы крепления колес для различных конусов и их конфигурации.



Рис. 5.11 Гайка с установленным прижимом.

5.8.2 Колесо легкового автомобиля на фланцевом адаптере

Если на стенде установлен не фланцевый адаптер, его необходимо снять.

Когда обод балансируемого колеса не имеет сквозного центрального отверстия, требуется использовать фланцевый адаптер. На рис. 5.12 представлены четыре этапа установки колеса на фланцевый адаптер. Сначала следует подобрать центрирующую втулку для балансируемого колеса (от 5 до 9 на рис. 5.5). Если ни одна из них не подходит, или обод не имеет отверстия с внутренней стороны, необходимо использовать шайбу под крепежный болт (поз. 4 на рис. 5.5). Затем план-шайбу на соответствующей насадке 1 (рис. 5.5) надеть на шпindel машины и затянуть болтом 12 (рис. 5.5) с втулкой или шайбой (рис. 5.12а).

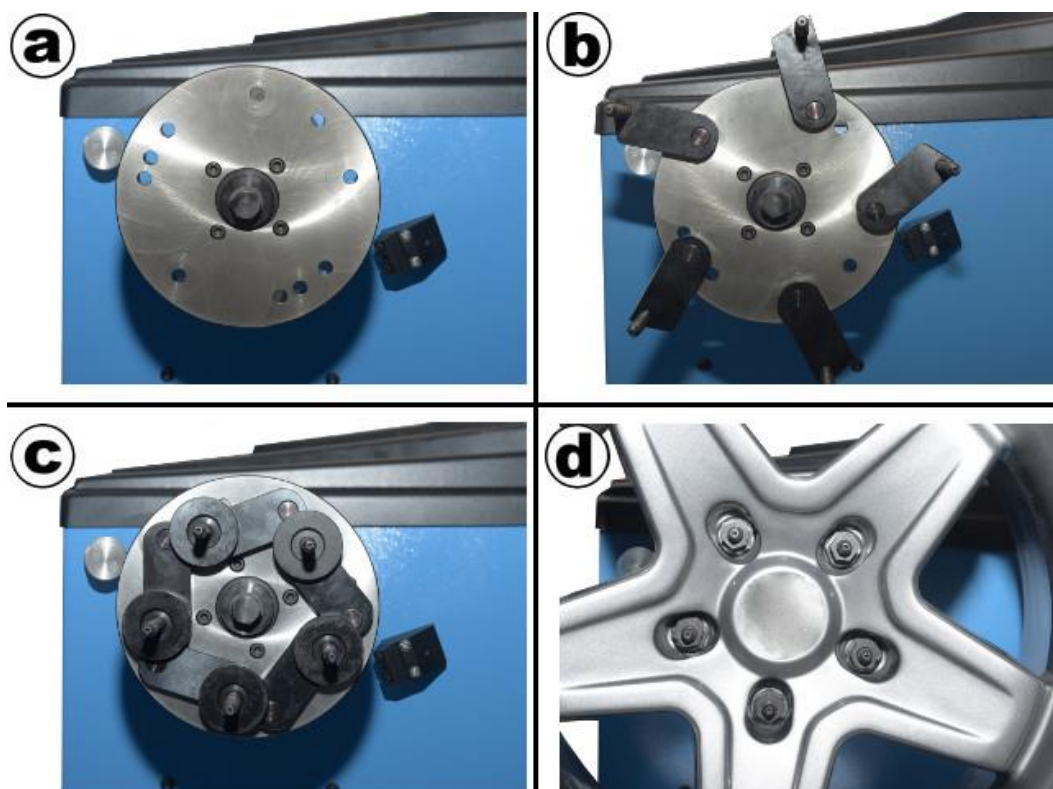


Рис. 5.12 Крепление колеса легкового автомобиля без центрального отверстия на фланцевом адаптере

Далее, в зависимости от количества отверстий в ободе, ввинтить пальцы (2 рис. 5.5) в план-шайбу по номерам на ее обратной стороне. Например, если обод имеет 5 отверстий, пальцы необходимо ввинтить во все отверстия с номером 5 на задней части план-шайбы (рис. 5.12b), если обод имеет 6 отверстий, тогда требуется использовать 3 пальца, ввинтив их в отверстия с номером 3, и вставить их в каждое второе отверстие в ободе. Пальцы необходимо затягивать с помощью прилагаемых гаек и шайб так, чтобы они не отвинтились, но в то же время, чтобы палец мог поворачиваться (сначала плоская шайба, затем пружинная и только после этого - гайка). Если есть достаточно места, установить на пальцы диски выемкой на внешнюю сторону, а затем установить таким образом, чтобы на адаптере можно было установить колесо (рис.5.12с).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В случае возникновения трудностей с установкой пальцев в отверстиях в колесе, перед установкой фланцевого адаптера на шпинделе станда его (адаптер) можно предварительно подогнать к демонтированному колесу.

В зависимости от гаек или болтов, которыми колесо крепится к автомобилю, следует использовать конусные (10 на рис. 5.5) или сферические (11 на рис. 5.5) гайки для крепления колеса к адаптеру (5.12d).

5.10 Крепление колес в грузовом адаптере

В зависимости от диаметра центрального отверстия колеса и толщины края обода, на адаптер необходимо установить соответствующие конусные пальцы и шайбы. Для уменьшения расстояния между пальцами, гайку 5 рис. 5.2 требуется слегка вывинтить.

Поднять защитный кожух и максимально отодвинуть каретку подъемника от машины. Установить колесо на каретку (1) рис. 5.13

Придвигая каретку с колесом к адаптеру кнопками 10 рис. 2.1, постепенно поднимать колесо до уровня оси шпинделя балансировочного станда (2) рис. 5.13

Затянуть гайку адаптера 5 рис. 5.2 так, чтобы пальцы подошли к краю центрального отверстия обода (3) рис. 5.13 С помощью рычага Р (4) рис. 5.13 сильно затянуть гайку, и во время этого опустить подъемник и отодвинуть каретку максимально вправо.

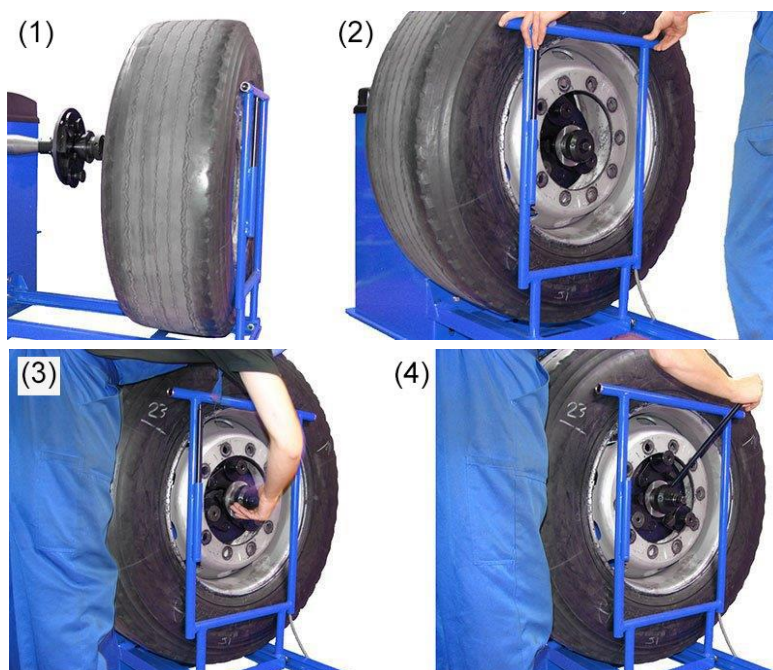


Рис. 5.13.



ПРИМЕЧАНИЕ: Установку колеса необходимо выполнять очень осторожно, чтобы край центрального отверстия равномерно удерживался всеми тремя пальцами. Такая установка обеспечивает хорошую центровку колеса, что является необходимым условием для правильной балансировки.



ПРИМЕЧАНИЕ: Запустить балансировочный стенд можно только при опущенном подъемнике и закрытом защитном кожухе.

6. Программы машины

6.1 Включение машины

Машина включается главным выключателем (рис. 2.1 № 10) таким образом, чтобы он загорелся. После включения машины раздается звуковой сигнал и отображается окно измерений. Система может вывести одно из пяти окон:

- ▲ главное меню машины (выбор процедуры),
- ▲ измерение дисбаланса,
- ▲ оптимизация,
- ▲ калибровка,
- ▲ настройки машины.

В следующих разделах будут описаны различные окна и связанные с ними программы.

6.2 Главное меню машины

Главное меню программ балансировочного станда показано на рис. 6.1. Оно позволяет войти в одно из четырех окон, упомянутых выше. Для возвращения в главное меню, требуется нажать клавишу *Esc*, а для выбора одной из программ с помощью стрелок следует привести курсор на выбранный элемент и подтвердить выбор нажатием клавиши *Enter*. Для возвращения в главное меню в окне программы необходимо нажать клавишу *Esc*.

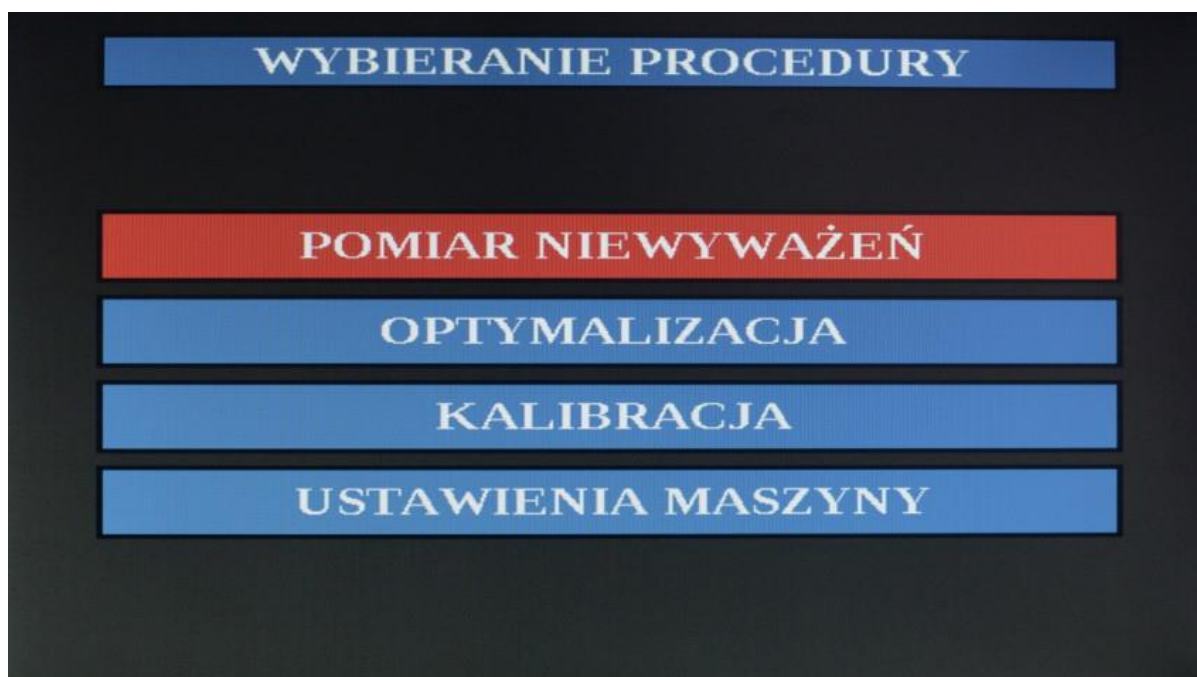


Рис. 6.2. Окно программ машины

6.3 Настройки машины

Для удобства пользователя предусмотрена опция настройки (рис. 6.2), благодаря которой можно изменить некоторые параметры машины. Меню состоит из следующих пунктов:

- ⤴ Звуки,
- ⤴ Балансировка,
- ⤴ USG,
- ⤴ Время,
- ⤴ Печать¹,
- ⤴ Другое.

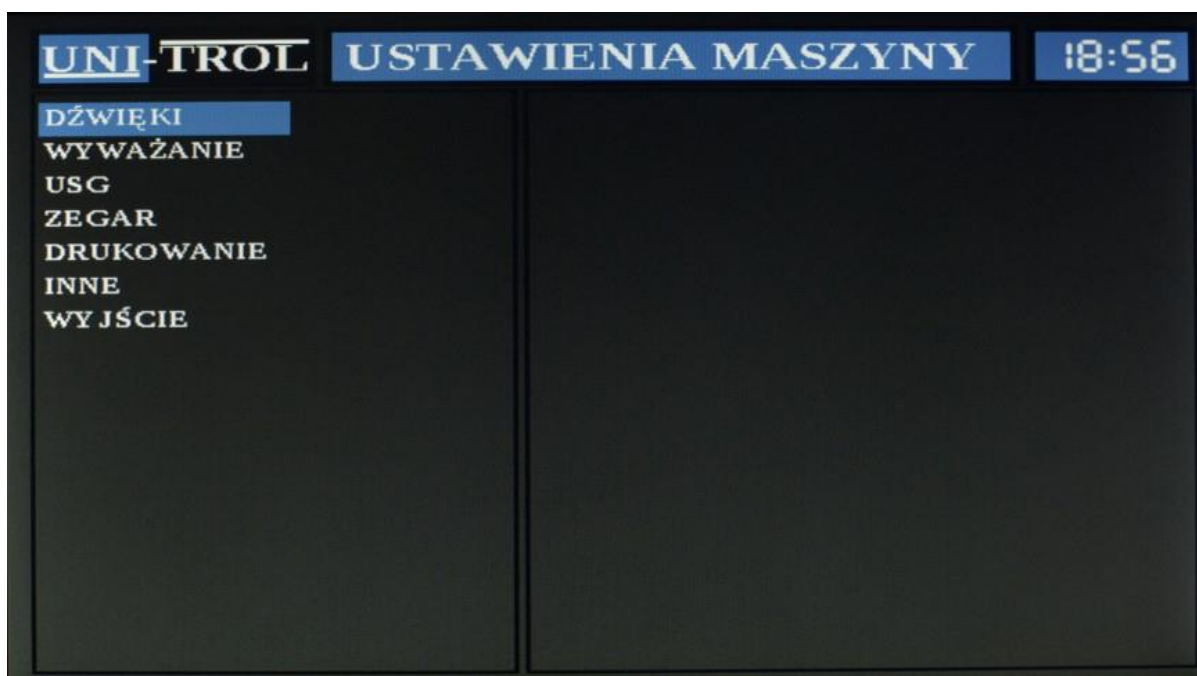


Рисунок 6.2. Окно настроек машины

6.3.1 Звуки

Настройки звука применяются к громкости и параметрам голосовых подсказок. Для изменения значения одного из параметров курсор требуется установить в поле *Звуки* и подтвердить выбор клавишей *Enter*. После входа в новое меню установить курсор в требуемое поле, изменить выбранный параметр клавишами *Плюс* или *Минус*.

1 опция доступна только в отдельных моделях балансировочного станда.



ПРИМЕЧАНИЕ: Отключение опции голосовых подсказок не отключает всех звуков, а только синтезатор речи. Невозможно отключить сигналы предупреждения или аварии.

Громкость имеет 4 уровня, и ее необходимо установить таким образом, чтобы оператор машины беспрепятственно слышал все звуки. Значением по умолчанию является 3/4 громкости, голосовые подсказки включены.

6.3.2 Балансировка

Меню балансировки позволяет настроить параметры измерения. Они включают отображение результатов, автоматическое начало измерения после закрытия защитного кожуха, приклеивание грузиков для способов 4, 5 и 7 из таблицы 6.2, а также счетчик всех предыдущих измерений. После отображения результата на выбор предоставляются две опции: с точностью до 1 г или 5 г. В первом случае, как следует из названия, отображается дисбаланс с точностью до 1 г. Для второй опции результат округляется до 5 г. Например, если дисбаланс составляет 11 г, тогда при выборе второй опции выводится 10, а для 14 г на экране отображается 15. По умолчанию установлена опция 1г.



ПРИМЕЧАНИЕ: Для опции отображения результата с округлением до 5 г возможны "скачки" результатов. Например, в первом измерении результат будет 10, а во втором (без установки грузика) - 15. Такая ситуация будет иметь место, если дисбаланс находится приблизительно посередине между двумя значениями. Для проверки дисбаланса с точностью до 1 г без изменения настроек требуется удерживать нажатой клавишу пересчета дисбаланса (клавиша 9 на рис. 2.2).

Второй пункт в меню балансировки - автоматическое запуск измерения после закрытия защитного кожуха колеса. После закрытия кожуха при отображаемом окне "измерение дисбаланса" цикл начнется без нажатия кнопки *Пуск* на клавиатуре. По умолчанию эта опция включена.

Третий пункт меню - *приклеивание в Alu* - определяет работу указателя для приклеивания грузиков для способов 4 и 5 из таблицы 6.2. Доступны две опции: "С указателя" и режим *EASY*. Режим "С указателя", как следует из названия, обеспечивает крепление грузиков с помощью лазерного указателя. В режиме *EASY* грузики приклеиваются **под план-шайбой** "на 6 часов". Принцип работы указателя подробно описан в разделе 7.

Четвертый пункт меню не имеет опций, а содержит информацию о количестве измерений. После перемещения курсора на данный пункт меню и нажатия клавиши *Enter* появится надпись "Все измерения" и "Выполненные измерения". Первый пункт отображает количество всех **не прерванных** циклов измерений, а второй параметр - число всех циклов, завершившихся балансировкой (нулевой показатель дисбаланса).

Для сброса обеих значений требуется нажать клавишу *Memory*.

6.3.3 USG

Меню USG позволяет пользователю решить, должен ли ультразвуковой датчик, установленный в защитном кожухе колеса, выполнять измерение ширины в процессе закрывания кожуха после измерения указателем. Чтобы включить или выключить измерение ультразвуковым датчиком необходимо выбрать курсором опцию "Ультразвуковой датчик" и клавишами *Плюс* или *Минус* установить требуемую опцию. По умолчанию датчик включен.

6.3.4 Время

Данный пункт меню используется для установки или проверки даты и времени. Для изменения даты и/или времени необходимо выбрать курсором опцию "Установка даты и времени" и нажать клавишу *Enter*. Затем с помощью клавиш *L* и *R* выбрать одну из переменных (слева направо: день, месяц, год, часы, минуты). Изменить значение клавишами *Плюс* или *Минус* и подтвердить клавишей *Memory*.



ПРИМЕЧАНИЕ: Программа не проверяет правильности введенной даты. Теоретически можно даже ввести дату, напр., 31 февраля, но это может привести к ошибкам в работе часов и отображению времени, поэтому необходимо тщательно проверять правильность введенных данных.

6.3.5 Печать

Данная опция не доступна в этой модели балансировочного станда.

6.3.6 Другое

Данный пункт меню содержит настройки яркости экрана, восстановление заводских настроек и параметры, касающиеся работы машины. Для изменения яркости экрана необходимо навести курсор в соответствующее поле и клавишами *Плюс* и *Минус* установить требуемое значение.

Восстановление заводских настроек сбрасывает все сохраненные параметры и устанавливает исходные параметры, сохраненные в машине после ее первого запуска.



ПРИМЕЧАНИЕ: Восстановление заводских настроек **НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОТМЕНЕНО**. Также необходимо будет выполнить повторную калибровку машины. Поэтому эту опцию следует применять только в крайнем случае.

Опция "О машине" позволяет пользователю просмотреть подробную информацию о балансировочном станде, которая может оказаться полезной при контакте с сервисной службой.

6.4 Измерение дисбаланса

Окно измерения дисбаланса представлено на рис. 6.3. С левой стороны экрана расположено меню, которое позволяет установить параметры колеса или изменить настройки самого измерения. В таблице 6.1 описываются отдельные пункты меню, а также другие элементы экрана.

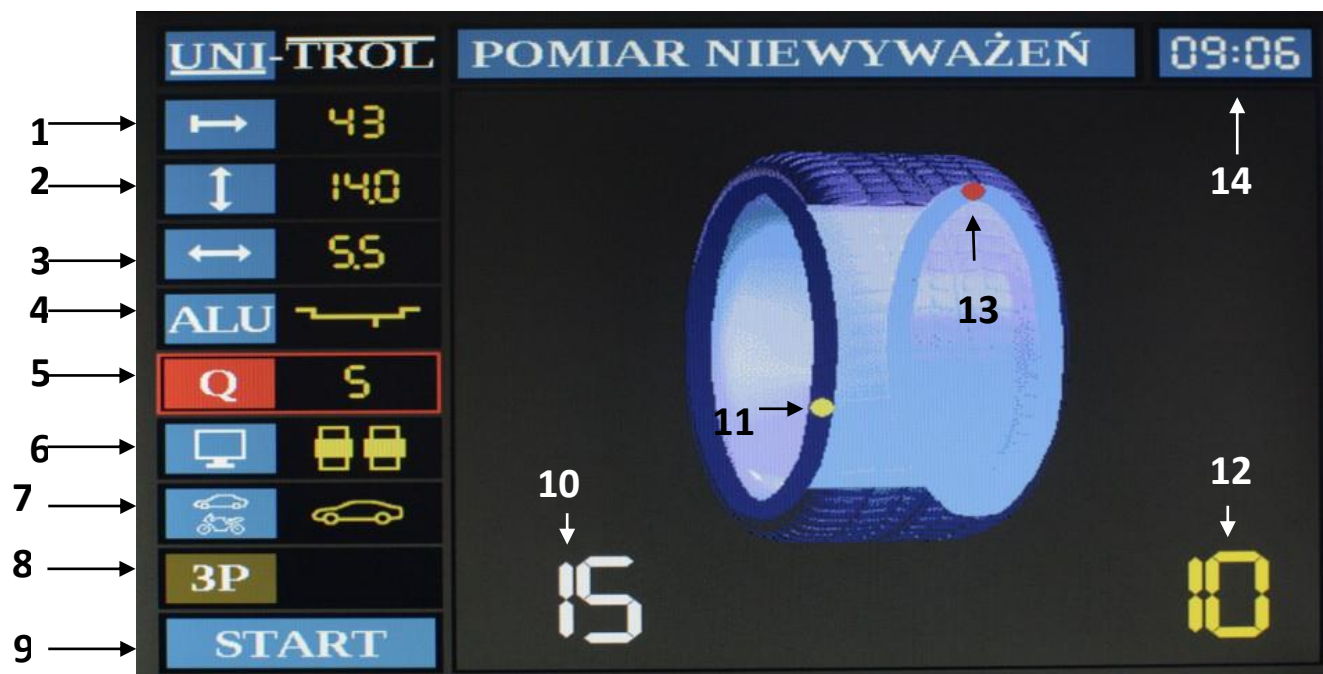


Рис. 6.3 . Окно программы измерения дисбаланса

Номер	Описание
1	Параметр расстояния балансируемого колеса от стенда.
2	Параметр диаметра балансируемого колеса
3	Параметр ширины балансируемого колеса (расстояние между грузиками)
4	Выбор способа крепления грузиков
5	Допустимый остаточный дисбаланс
6	Выбор внешнего вида окна
7	Режим работы машины (колеса для легковых автомобилей или мотоциклов)
8	Программа "скрытый грузик"
9	Начало измерения
10	Значение дисбаланса для внутренней плоскости колеса
11	Место дисбаланса на внутренней плоскости колеса
12	Значение дисбаланса для внешней плоскости колеса
13	Место дисбаланса на внешней плоскости колеса
14	Время

Таблица 6.1. Описание элементов окна измерений



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед началом измерений необходимо **внимательно** прочитать раздел 7, описывающий принципы работы указателя. Без знаний о методе определения параметров с помощью указателя, они могут быть неправильно введены, что отрицательно скажется на расчете дисбаланса колеса.

6.4.1 Ввод параметров с клавиатуры

Чтобы ввести расстояние колеса от стенда, его диаметр или ширину, необходимо стрелками установить курсор на выбранный параметр или нажать соответствующую функциональную клавишу, имеющую такой же символ на клавиатуре, как и в окне измерений (позиции 1-3 на рис. 6.3). Затем с помощью клавиш *Плюс* и *Минус* установить требуемое значение. После каждого нажатия клавиши значение будет увеличиваться или уменьшаться, что также будет сопровождаться звуковым сигналом. При более длительном удержании клавиши параметр будет меняться быстрее.

6.4.2 Выбор способа крепления грузиков

Для введения способа крепления грузиков необходимо стрелками установить курсор на выбранную позицию ALU или нажать соответствующую функциональную клавишу, имеющую такой же символ на клавиатуре, как и в окне измерений (позиции 4 на рис. 6.3). Затем с помощью клавиш *Плюс* и *Минус* установить требуемое положение грузиков. После каждого нажатия клавиши положение грузиков будет меняться, что также будет сопровождаться звуковым сигналом. При более длительном удержании клавиши параметр будет меняться быстрее. В таблице 6.2 представлены все возможные положения грузиков для колес легковых автомобилей (номера 1-5) и два варианта крепления грузиков для мотоциклетных колес (номера 6, 7).



ПРИМЕЧАНИЕ: Может возникнуть ситуация, когда вместо красных грузиков появляются знаки вопроса. Это опция автоматического выбора способа крепления грузиков, которая подробно описана в разделе 7.2.

№	Указания	Описание
1		Балансировка набивными грузиками на обеих сторонах обода.
2		Балансировка клеящимися грузиками на обеих сторонах обода.
3		Балансировка набивными грузиками на внутренней стороне обода и клеящимися грузиками на внешней стороне обода.
4		Балансировка клеящимися грузиками на внутренней стороне обода и клеящимися грузиками в середине обода.




5		Балансировка набивными грузиками на внутренней стороне обода и клеящимися грузиками в середине обода.
6		Балансировка мотоциклетного колеса клеящимися грузиками с обеих сторон обода.
7		Статическая балансировка мотоциклетного колеса.

Таблица 6.2. Описание возможных способов крепления грузиков



ПРИМЕЧАНИЕ: В окнах оптимизации и калибровки **не возможно** изменить способ крепления грузиков!

6.4.3 Выбор допустимого остаточного дисбаланса

Допустимый остаточный дисбаланс определяет значение дисбаланса, которым можно пренебречь. При увеличении допустимого остаточного дисбаланса увеличивается толеранс машины. Для введения допустимого остаточного дисбаланса необходимо стрелками установить курсор на выбранный параметр или нажать соответствующую функциональную клавишу, имеющую такой же символ на клавиатуре, как и в окне измерений (позиции 5 на рис. 6.3). Затем с помощью клавиш *Плюс* и *Минус* установить требуемое значение. После каждого нажатия клавиши значение допустимого остаточного дисбаланса изменится, что также будет сопровождаться звуковым сигналом. При более длительном удержании клавиши параметр будет меняться быстрее. Возможные значения остаточного дисбаланса 2 г, 5 г или 10 г. При выборе одной из этих опций все значения дисбаланса меньше этого параметра будут считаться равными 0 г.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если допустимый остаточный дисбаланс значением 2 г не отображается, это означает, что в настройках машины выбрана опция отображения результатов с точностью до 5 г. Данная опция подробно описана в разделе 6.3.2.

6.4.4 Выбор режима отображения

Для изменения внешнего вида окна измерений необходимо стрелками, установить курсор в положение 6 на рис. 6.3. Затем с помощью клавиш *Плюс* и *Минус* выбрать один из двух режимов отображения. На рис. 6.3 представлена опция с колесом на экране, а на рис. 6.4 - обычный режим отображения.

В режиме с колесом указывается место дисбаланса в виде желтой точки, перемещающейся по ободу. В момент, когда колесо находится возле места дисбаланса результат для данной плоскости изменяет цвет на желтый, а когда колесо будет установлено в месте дисбаланса, точка становится красной (внешняя плоскость на рис. 6.3).

В обычном режиме отображения место дисбаланса обозначается стрелками, а значение дисбаланса выделяется цветом. Если стрелки указывают вверх, это означает, что колесо необходимо повернуть вперед. Если стрелки указывают вниз, колесо следует повернуть назад. Чем значение дисбаланса имеет более зеленый цвет, тем ближе к месту дисбаланса. Если цвет становится все более красным, это означает что точка дисбаланса отдаляется. Если верхняя стрелка указывает вниз, а нижняя стрелка - вверх (как для внешней плоскости на рис. 6.4), место дисбаланса находится вверху (если верхняя рамка над результатом горит красным цветом) или внизу (если нижняя рамка под результатом горит красным цветом). Если обе стрелки указывают оба направления (вверх и вниз), место дисбаланса находится на противоположной стороне и для правильного обозначения места дисбаланса колесо необходимо повернуть на 180°.

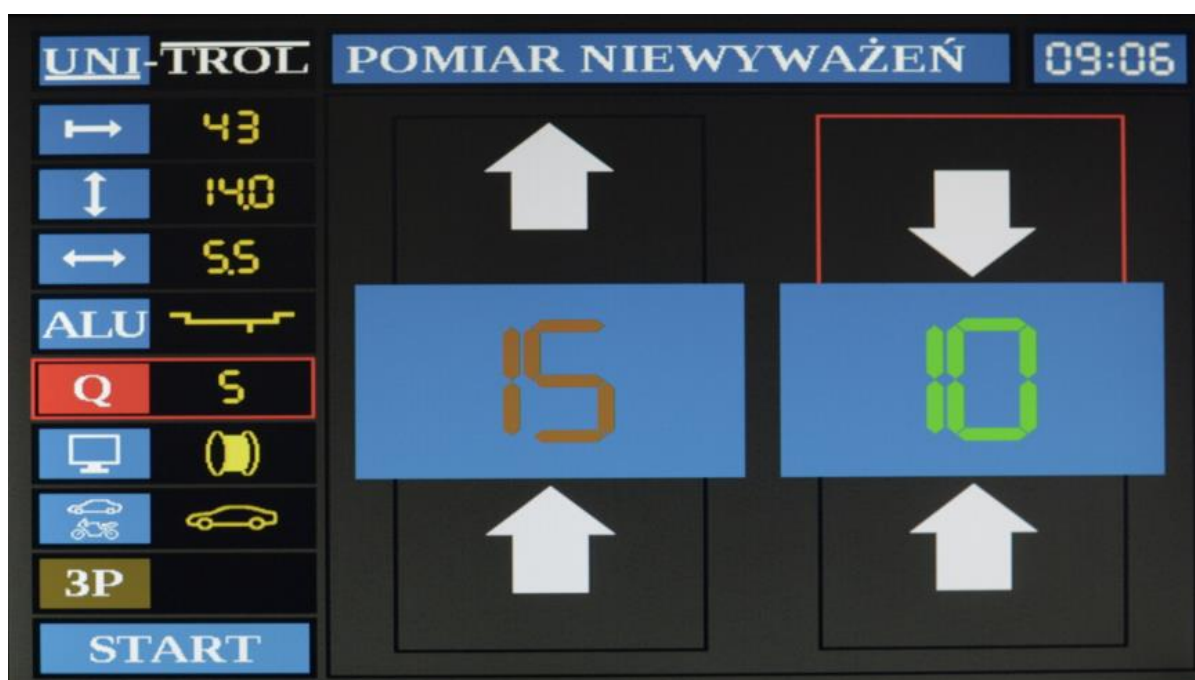


Рис. 6.4 Окно программы измерения дисбаланса - обычный режим

6.4.5 Выбор режима работы машины

В зависимости от типа колеса, которое оператор хочет сбалансировать, необходимо выбрать режим работы машины. Для этого с помощью стрелок следует переместить курсор на параметре 7 на рис. 6.3. Затем с помощью клавиш *Плюс* или *Минус*, изменить режим на одну из двух возможностей: автомобильное или мотоциклетное колесо. После каждого нажатия клавиши режим работы машины будет меняться, что также сопровождается звуковым сигналом.

6.4.6 Программа "скрытый грузик"

Программа "скрытый грузик" заключается в замене одного грузика двумя. Допускается при способе крепления 4, 5 и 7 из таблицы 6.2. Данная процедура применяется, чтобы распределить значение и место корректировки дисбаланса на два разных грузика и спрятать их под бортом обода, благодаря чему грузики будут незаметными с внешней стороны обода (для колес легковых автомобилей - способ 4 и 5), или распределить дисбаланс таким

образом, чтобы избежать размещения грузика на спице, мешающей установить грузик (для мотоциклетных колес - способ 7).



ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе новых мест для грузиков за спицами важно, чтобы эти места были расположены с обеих сторон от основного дисбаланса. **Не допускается**, чтобы, напр., оба места были слева от первоначального места дисбаланса.

Для запуска программы "скрытый грузик" необходимо после выполнения измерительного цикла стрелками установить курсор на иконку 6 на рис. 6.3 и нажать клавишу ENTER, или непосредственно войти в функцию с помощью клавиши программы "скрытый грузик". Отобразится окно в обычном режиме, но разделенное на три части, а вверху экрана появится надпись "ОТМЕТИТЬ ТОЧКУ № 1", как показано на рис. 6.5.



ПРИМЕЧАНИЕ: Пока иконка № 8 на рис. 6.3 имеет коричневый цвет, программа "скрытый грузик" является неактивной. Эта программа активируется только для способов крепления грузиков 4 и 5, а также при дисбалансе больше 5 г.

Левая часть с величиной дисбаланса в этом окне соответствует внутренней плоскости корректировки, а центральная - внешней. Чтобы отметить первую точку, в которой требуется приклеить один грузик, необходимо найти место дисбаланса, поворачивая колесо в направлении, указанном стрелками (в случае рис. 6.5 - вниз). При достижении места дисбаланса машина издает звуковой сигнал, стрелки указывают друг на друга, а верхняя рамка загорится красным цветом. В этот момент место дисбаланса находится в самой верхней точке "на 12 часов".



Рис. 6.5. Окно программы "скрытый грузик" - выбор первого места дисбаланса

Имея точку дисбаланса в наивысшем положении, колесо требуется установить таким образом, чтобы одна из выбранных спиц для нового грузика пребывала в самом верхнем положении. Когда оно уже будет в самой верхней точке, необходимо нажать клавишу *Плюс*.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если после нажатия клавиши *Плюс* машина издаст короткий звуковой сигнал, а надпись "ОТМЕТИТЬ ТОЧКУ № 1" загорится красным цветом. Это означает, что новое место за спицей находится слишком близко к исходному месту корректировки дисбаланса и колесо требуется еще немного повернуть.

После подтверждения первого места (спицы) сообщение в верхней части экрана изменится на "ОТМЕТИТЬ ТОЧКУ № 2", а результаты дисбаланса и стрелки будут удалены, как представлено на рис. 6.6. Чтобы выбрать вторую точку, колесо необходимо установить так, чтобы вторая спица (с другой стороны основного дисбаланса) находилась в самой верхней точке "на 12 часов", а затем нажать клавишу *Плюс*.



ПРИМЕЧАНИЕ: При нажатии клавиши *Плюс* машина издаст короткий звуковой сигнал, а надпись "ОТМЕТИТЬ ТОЧКУ № 2" загорится красным цветом. Это означает, что второе место за спицей находится слишком близко к исходному месту корректировки дисбаланса или к первому выбранному месту после спицы, или же оба места находятся с той же стороны, что и главное место корректировки, и необходимо изменить положение второго места.



Рис. 6.6. Окно программы "скрытый грузик" - выбор второго места дисбаланса

После утверждения места для второго грузика на экране отобразится три результата дисбаланса, как показано на рис. 6.7. Левая позиция - это значение для внутренней стороны колеса, а средняя и правая позиции - для новых выбранных мест за спицами (или в случае мотоциклетных колес - не на спице). Прикрепить грузик на каждой из плоскостей, а затем выполнить контрольное измерение.



Рис. 6.5. Окно программы "скрытый грузик" - результирующее окно

6.4.7 Начало измерений дисбаланса



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед началом измерений необходимо **внимательно** прочитать раздел 7, описывающий принципы работы указателя. Без знаний о методе определения параметров с помощью указателя, они могут быть неправильно введены, что отрицательно скажется на расчете дисбаланса колеса.

Начало измерительного цикла может быть инициировано тремя способами:

- ✦ закрытием защитного кожуха (если активирована опция "Автозапуск", описанная в разделе 6.3.2)
- ✦ нажатием клавиши *Пуск*, после предварительного закрытия защитного кожуха,
- ✦ перемещением курсора на иконку № 9 из рис. 6.3 и нажатия клавиши *Enter*.

Измерительный цикл не начнется, если защитный кожух колеса не закрыт. После нажатия на кнопку *Пуск* при открытом кожухе, машина издаст сигнал ошибки (если опция голосовых подсказок выключена - это будет короткий звуковой сигнал, если упомянутая опция включена, тогда прозвучит сообщение "*Закройте, пожалуйста, защитный кожух*"). После завершения измерения на экране отобразятся числовые результаты дисбаланса и места, в которые необходимо поместить балансировочные грузики. После их установки необходимо выполнить контрольное измерение для проверки правильности балансировки.

Если после контрольного измерения окажется, что дисбаланс полностью не устранен (что может быть вызвано, напр., не надлежащим качеством грузиков или ошибкой оператора.), машина сообщит (при условии, что опция голосовых подсказок включена), что делать с установленными грузиками. Если опция голосовых подсказок выключена, необходимо выполнить коррекцию грузиков, действуя по следующей схеме:

- ✦ если местоположение нового дисбаланса совпадает со старым местом дисбаланса

- или незначительно отличается от него, необходимо *увеличить грузик* (рис. 6.8а),
- ▲ если местоположение нового дисбаланса находится точно напротив ранее прикрепленного грузика или очень близко от этого места, необходимо *уменьшить грузик* (рис. 6.8б),
 - ▲ если местоположение нового дисбаланса находится слева или справа от места предыдущего дисбаланса (соответственно рис. 6.8с и рис. 6.8д), необходимо *переместить грузик* в направлении нового дисбаланса, независимо от того, находится место корректировки "на 6 часов" или "на 12 часов".

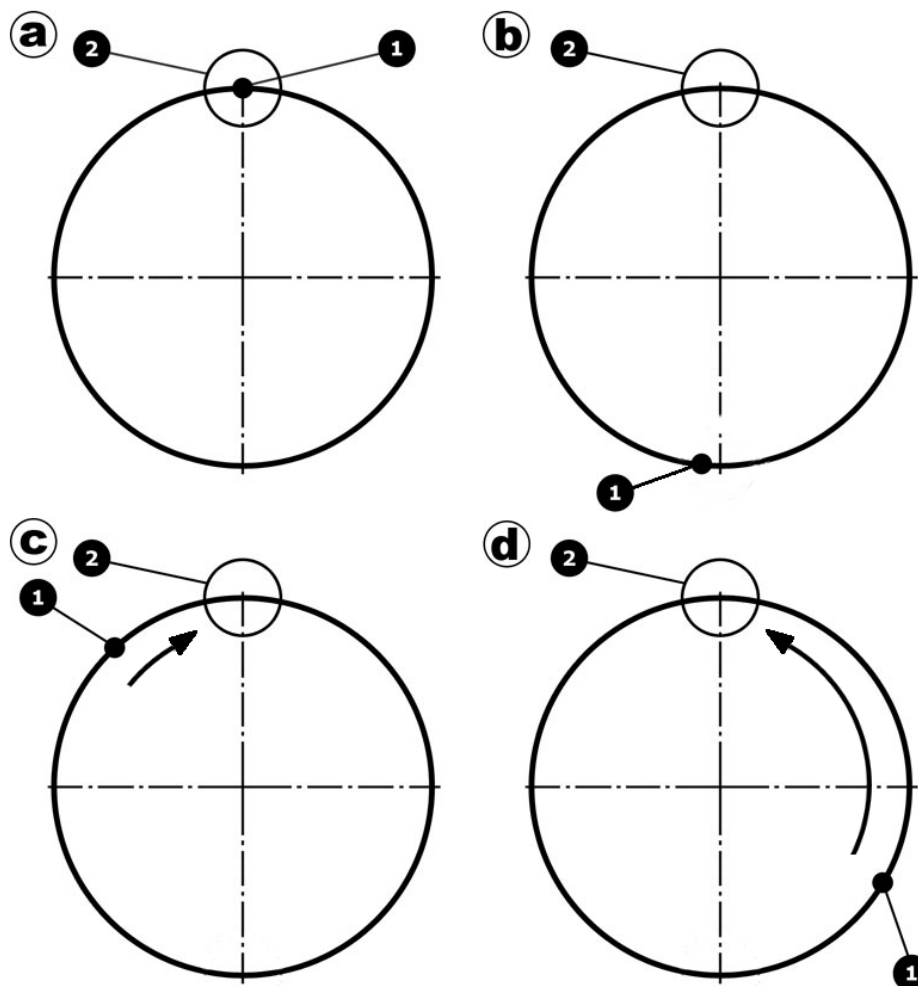


Рис. 6.8. Корректировка положения грузика: 1 - предварительно прикрепленный грузик
2 - новое место корректировки

6.4.8 Автоматическое наведение на место дисбаланса

После завершения измерительного цикла на экране отображаются результаты измерения дисбаланса и колесо полностью останавливается. В зависимости от выбора пользователя машина может автоматически навести колесо на одно из двух мест корректировки дисбаланса. Это позволяет искать подходящий грузик, пока балансировочный стенд вращает колесо, устанавливая его в нужное место.

Для запуска процедуры автоматического наведения на одно из мест дисбаланса требуется нажать клавишу *L* или *R*, соответственно, для внутренней (левой) или внешней (правой) стороны колеса. Через короткий промежуток времени колесо будет наведено на место крепления грузика или в его окрестности.



ПРИМЕЧАНИЕ: Процедура автоматического наведения запускается только после полной остановки колеса. Когда колесо находится в движении клавиши *R* и *L* являются неактивными. Существует также возможность переключения между наведением на внешнюю и внутреннюю стороны во время наведения.

6.5 Оптимизация

Оптимизация является контрольным тестом колеса, позволяющим так установить шину и обод относительно друг друга, чтобы дисбаланс, возникающий от обеих элементов, взаимно компенсировался. Это позволяет уменьшить дисбаланс колеса и использовать меньшие грузики. Дисбаланс обода и шины измеряется в двойном измерительном цикле, и результат измерения одновременно учитывает обе плоскости корректировки колеса.



ПРИМЕЧАНИЕ: Оптимизацию следует использовать в качестве предварительной процедуры перед балансировкой колеса с помощью грузиков.

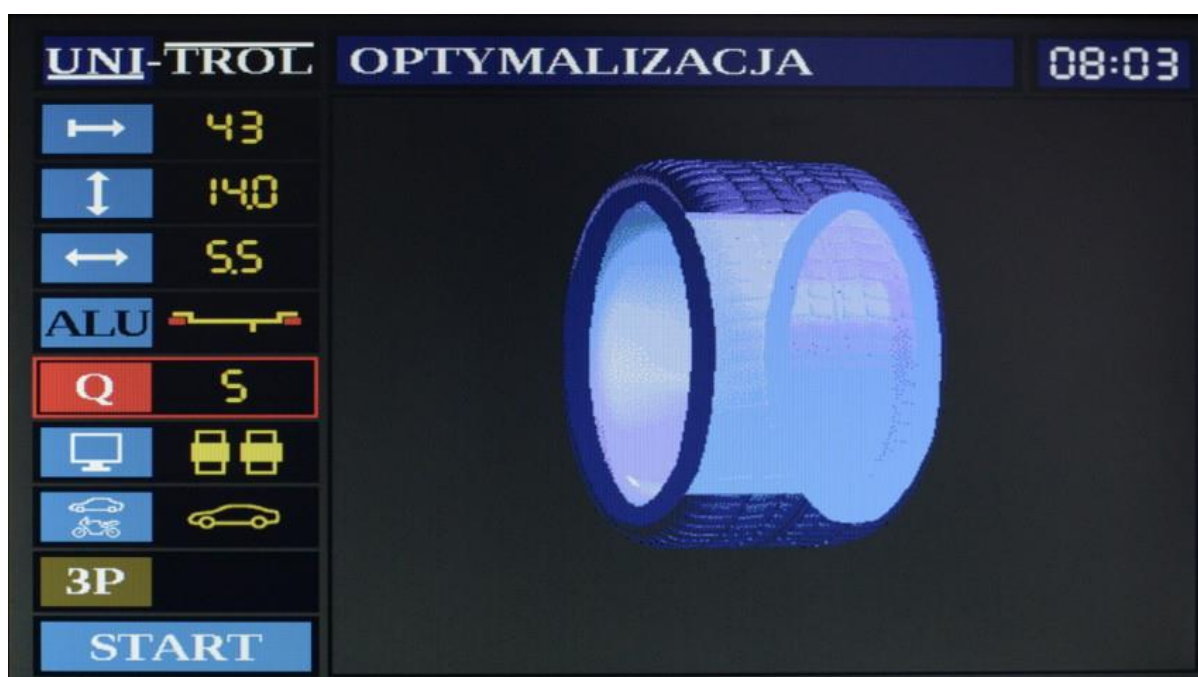


Рис. 6.9. Начальное окно программы оптимизации

Для начала оптимизации необходимо из главного меню (рис. 6.1) войти в программу *Оптимизация*. Отобразится окно, представленное на рис. 6.9. Закрепить обод в адаптере так, чтобы позже можно было в точности повторить это положение, напр., чтобы клапан находился точно напротив меток на адаптере и шпинделе.

После первого нажатия клавиши *Пуск*, надпись в верхней части экрана изменится на "Измерение пустого обода" (рис. 6.10). Затем, после закрытия кожуха и повторного нажатия клавиши *Пуск*, запускается измерительный цикл для пустого обода. После завершения измерения в верхней части экрана появится сообщение "Дисбаланс пустого диска", а внизу отобразятся результаты измерения дисбаланса и указание мест если обод необходимо балансировать (рис. 6.11).



ПРИМЕЧАНИЕ: Если требуется выполнить оптимизацию, тогда эти параметры **НЕЛЬЗЯ ИЗМЕНЯТЬ!** Они отображаются только для справки, чтобы определить состояние обода.

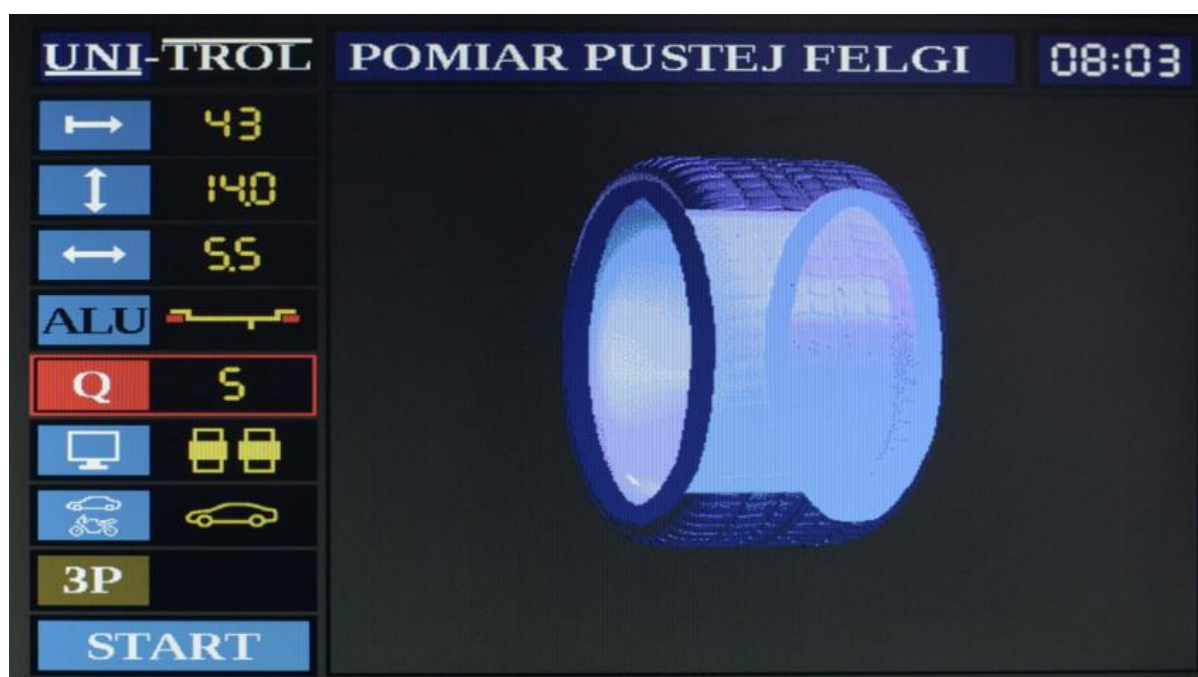


Рис. 6.10. Окно программы оптимизации - измерение пустого обода

После повторного нажатия на клавишу *Пуск* будут удалены результаты для обода, а надпись в верхней части экрана изменится на "Измерение обода с шиной" (рис. 6.12). Перед началом следующего цикла измерения необходимо снять обод с адаптера, помня его положение, так чтобы позже можно было установить его точно в таком же положении. Затем установить на данный обод шину, накачать ее и установить колесо обратно на адаптер в то же положение, что и ранее (для приведенного выше примера - клапан напротив меток на адаптере и шпинделе). После установки колеса в адаптере необходимо закрыть защитный кожух колеса и нажать клавишу *Пуск*, после чего начнется измерительный цикл для обода с шиной.

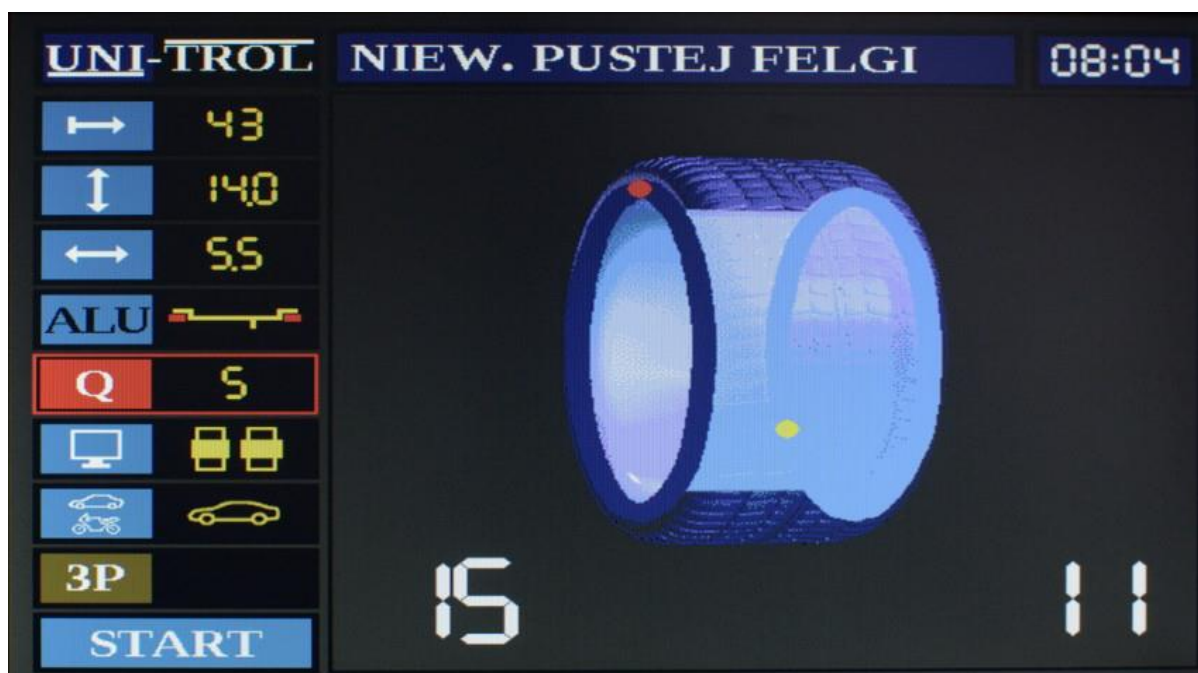


Рис. 6.11. Окно программы оптимизации - дисбаланс пустого обода



Рис. 6.12. Окно программы оптимизации - измерения обода с шиной

После завершения измерительного цикла для обода с шиной сверху экрана появится надпись "Эффект оптимизации", а в нижней части экрана отобразится результат, говорящий о том, насколько граммов меньше будут иметь грузики, используемые для балансировки колеса после установки шины на ободе согласно указаниям машины. После маркировки (напр., мелом) обеих указанных точек соответственно на ободе и шине (с внешней стороны), необходимо снять колесо с адаптера и установить шину на ободе так, чтобы обе метки совпали. После этой операции и накачивания колеса до давления, соответствующего

данному автомобилю, необходимо перейти к окну "Измерение дисбаланса" и сбалансировать колесо.



Рис. 6.13. Конечное окно программы оптимизации - Эффект оптимизации.

6.5.1 Особые случаи оптимизации

Если машина перейдет из окна, представленного на рис. 6.11, непосредственно к окну, показанному на рис. 6.13, или эффект оптимизации будет равен 0, это означает, что изменение положения шины относительно обода не принесет никаких результатов, которые могли бы уменьшить вес грузиков, необходимых для балансировки колеса. Такие случаи могут иметь место если:

- ⤴ обод сбалансирован (тогда не отобразится окно для обода с шиной),
- ⤴ шина сбалансирована,
- ⤴ после установки шины на обод сразу устранились оба дисбаланса.

6.6 Калибровка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Каждая машина, поступающая в продажу, **уже откалибрована!** Рекомендуется выполнять калибровку машины только в том случае, когда есть подозрение, что она раскалибровалась (напр., если показания дисбаланса не отображают реальных значений).

Калибровка используется для настройки машины, если у пользователя есть подозрение о ее неправильной работе. Окно программы калибровки представлено на рис. 6.14. Вход в программу калибровки сопровождается звуковым сигналом, чтобы пользователь понимал,

что он может раскалибровать машину. Большинство из пунктов меню в левой части экрана такие же, как и для окна измерения дисбаланса. Как и в режиме оптимизации, выбор способа крепления грузиков в окне калибровки не доступен. Однако, вместо иконки программы "скрытый грузик" есть иконка выбора режима калибровки.



Рис. 6.14. Окно программ калибровки

6.6.1 Выбор режима калибровки

Каждая машина оснащена прибором для калибровки. Это позволяет пользователю выбрать калибровку с использованием собственного колеса или прибора для калибровки, входящего в комплект поставки. На рис. 6.14 можно увидеть на месте иконки программы "скрытый грузик" иконку выбора режима калибровки. Текущая иконка показывает выбранный режим калибровка машины. Клавишами *Плюс* и *Минус* необходимо выбрать режим калибровки. При выборе прибора для калибровки нельзя изменить расстояние, диаметре и ширину, поскольку эти значения для данного прибора сохранены в постоянной памяти машины для оптимальной калибровки.

6.6.2 Калибровка с использованием прибора для калибровки

После выбора соответствующего режима калибровки (см. раздел 6.6.1) на адаптере балансировочного стенда необходимо установить прибор для калибровки, закрыть защитный кожух колеса и нажать клавишу *Пуск*. Когда отобразятся результаты дисбаланса *0* для внутренней и *80* для внешней плоскости, машина откалибрована и готова к балансировке колес.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Нажатие клавиши *Пуск* после предварительного цикла калибровки осуществляет выход из окна калибровки.

6.6.3 Калибровка с использованием колеса

После выбора соответствующего режима калибровки (см. раздел 6.6.1) на адаптере балансировочного станка необходимо установить **СБАЛАНСИРОВАННОЕ** колесо (или с минимальным дисбалансом) с известными параметрами. Набить на внешней плоскости грузик весом 80 г и установить фактические параметры колеса, закрыть защитный кожух и нажать клавишу *Пуск*. Когда отобразятся результаты дисбаланса 0 для внутренней и 80 для внешней плоскости, машина откалибрована и готова к балансировке колес.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Нажатие клавиши *Пуск* после предварительного цикла калибровки осуществляет выход из окна калибровки.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если колесо не сбалансировано калибровка не будет правильной. Несмотря на то, что цикл калибровки может завершиться положительно, последующие результаты измерений дисбаланса будут отличаться от фактических значений.

6.6.4 Балансировка колеса перед калибровкой

Чтобы сбалансировать колесо с целью использования его для калибровки машины, необходимо перейти к программе измерения дисбаланса, установить минимальный допустимый остаточный дисбаланс, а затем выполнить измерительный цикл. Отображение нулевых результатов для обеих плоскостей означает, что колесо сбалансировано. В противном случае необходимо балансировать колесо до момента достижения в обеих полях нулевых значений, а затем выполнить калибровку, как описано в разделе 6.6.3.

7. Указатель



ПРИМЕЧАНИЕ: Измерение диаметра с помощью указателя является измерением **реальных** величин, поэтому результат, установленный прибором, может отличаться от диаметра, указанного на ободке.

Указатель представляет собой инструмент, предназначенный для автоматического введения параметров расстояния и диаметра, а для способов крепления 4 и 5 из таблицы 6.2 также ширины. В зависимости от того, был ли выбран способ крепления грузиков перед проведением измерения с использованием указателя, или же он вообще не был выбран, в машине предусмотрено два варианта отображения параметров. Оба варианта являются правильными, различие было сделано для того, чтобы каждый пользователь мог выбрать наиболее подходящий для себя метод введения параметров. Подробно процедуры описаны в разделах 7.1 и 7.2. Кроме того, машина может предложить способ крепления грузиков на основании измерений указателем, выполненных оператором балансировочного стенда, как это описано в разделе 7.2.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для ввода всех параметров "с нуля" необходимо нажать кнопку *Стоп*. Если опция голосовых подсказок включена, прозвучит сообщение "*Новое измерение*".

Чтобы правильно выполнить измерение с помощью указателя необходимо активировать параметр диаметра или расстояния. После выдвижения указателя лазер начнет отображать на ободке черточки и точки. Независимо от того, какой грузик будет использоваться на внутренней плоскости (набивной или клеящийся), точка лазера указывает на черточку **в месте планируемого крепления грузика**. Для набивных грузиков точку требуется направить на ребре обода, как показано на рис. 7.1а. В случае клеящихся грузиков точку необходимо установить на черточке в месте приклеивания грузика, как показано на рис. 7.1б.

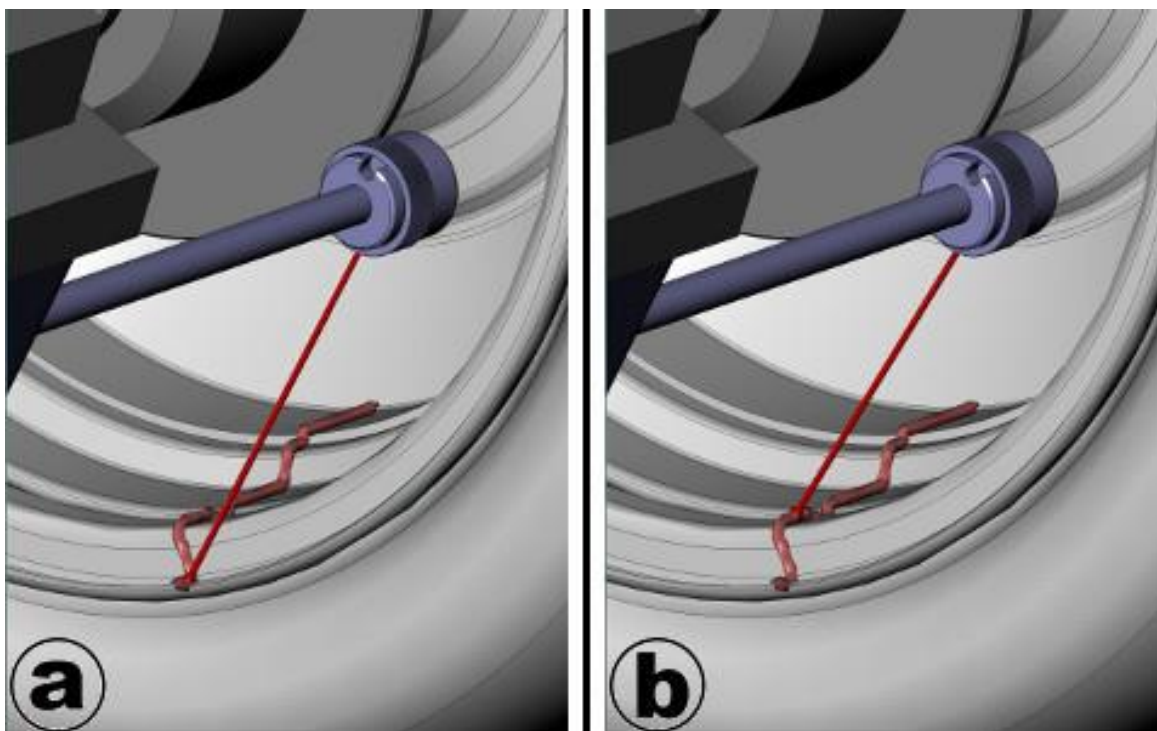


Рис. 7.1. Место наведения точки лазера указателя: а) для набивных грузиков,



ПРИМЕЧАНИЕ: Для мотоциклетных колес, независимо от того, выдран способ 6 или 7 из таблицы 6.2, точку лазера указателя всегда следует направлять как для клеящихся грузиков (рис. 7.1b). Положение грузика для способа 7 рассчитывается автоматически на основании введенной ширины колеса и находится в центре обода.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если нет возможности измерить расстояние указателем, необходимо измерить расстояние от колеса до стенда в сантиметрах, вычесть 3,5 см, умножить результат на 4 и ввести расстояние клавишами *Плюс* и *Минус* на клавиатуре.

7.1 Работа указателя с выбранным способом крепления грузиков

Выбор способа крепления грузиков описан в разделе 6.4.2. Если он уже выбран перед измерением с помощью указателя, тогда надпись *ALU* на иконке 4 с рис. 6.3 изменит цвет с белого на черный. После перехода к параметру расстояния или диаметра и выдвижения указателя, оба указанных параметра начнут изменяться в зависимости от положения точки лазера. Для всех возможных способов крепления грузиков из таблицы 6.2, место для грузика на внутренней плоскости определяется, как это описано в начале раздела 7 и показано на рис. 7.1. После установки точки указателя на черточке в месте планируемого размещения грузика необходимо оставить ее в этом положении в течение примерно 2 секунд, пока машина не издаст звуковой сигнал. Для способов 1, 2, 3, 6 и 7 необходимо отвести указатель в исходное положение на нулевую позицию¹. Курсор автоматически будет установлен на ширину, чтобы пользователь ввел этот параметр перед началом цикла измерения.

Для способов 4 и 5 из таблицы 6.2 (грузик приклеивается внутри обода автомобильного колеса), указатель имеет две опции режима работы, которые можно менять в настройках перед началом ввода данных, как описано в разделе 6.3.2:

- ▲ опция "С указателя"
- ▲ режим *EASY*.

Они используются для выбора наиболее удобного для пользователя метода крепления грузиков внутри обода - с помощью точки и черточки лазерного указателя либо непосредственно под план-шайбой адаптера.

7.1.1 Опция "С указателя"

В нормальном режиме работы указателя, в настройках, описанных как "С указателя", пользователь имеет возможность точно указать место приклеивания грузика на внешней

¹ Если режим *EASY* активен, тогда для каждого способа крепления грузиков необходимо отвести стержень указателя после первого выдвижения.

(правой) стороне в плоскости корректировки. Для определения этого места необходимо после сохранения машиной первого измерения, выполненного указателем (сопровождается звуковым сигналом), **не отводя указатель на место**, вставить его внутрь обода к месту планируемого приклеивания грузика. Благодаря этому значения диаметра и ширины начнут меняться вместе с каждым его движением. Для правильного определения места приклеивания грузика внутри обода, необходимо установить точку указателя в самом конце, где еще можно прикрепить грузики за спицами. Затем точку лазера направить на черточку и удерживать ее в этом положении в течение примерно 2 секунд до звукового сигнала, подтверждающего сохранение результата. После выполнения этих операций необходимо сдвинуть указатель обратно и установить его в нулевое положение.



ПРИМЕЧАНИЕ: Во время второго выдвижения указателя результат ширины не может быть меньше, чем 2 дюйма. По этой причине значения меньше, чем 2 дюйма отображаются красным цветом, а при попытке сохранить неправильный параметр машина генерирует звуковой сигнал и не позволит завершить измерение указателем.

После отображения результата измерения, чтобы приклеить грузик с помощью указаний лазера, необходимо повернуть колесо так, чтобы шарик с правой стороны колеса (для режима отображения с колесом) находился "на 6 часов" и изменил цвет с желтого на красный, или (для обычного режима) стрелки были направлены на результат дисбаланса, а нижняя рамка изменила свой цвет с черного на красный. Когда колесо будет установлено в описанном положении, указатель необходимо сдвигать указатель к центру обода, пока машина не издаст пять коротких звуковых сигналов, а на экране (в зависимости от режима отображения) не появится вторая рамка: желтая рамка в верхней части экрана - для обычного режима, или желтая рамка вокруг значения дисбаланса - для режима с колесом. Далее точку необходимо направить на черточку лазера, и в этом месте тщательно очистить поверхность диска, а затем приклеить грузик. Внешний вид описанных рамок представлен на рис. 7.2.

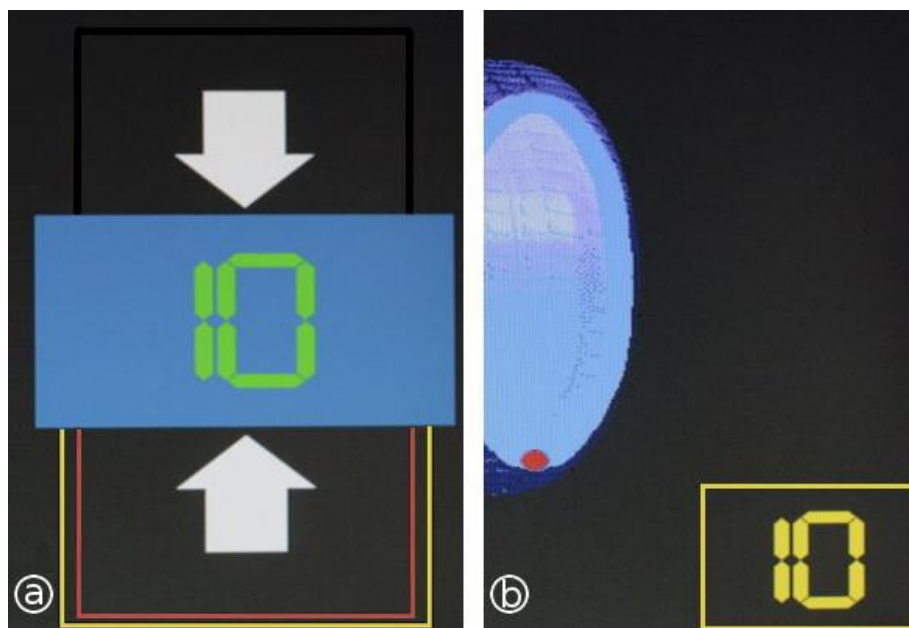


Рис. 7.2 Внешний вид части окна с результатами с указателем, установленным в месте приклеивания

грузика внутри обода: а. для обычного режима, б. для режима с колесом.

7.1.2 Режим EASY

Режим EASY является альтернативой для пользователей, которые не хотят использовать указатель для определения места приклеивания внешнего (правого) грузика. Для способов крепления грузиков 4 и 5 из таблицы 6.2 на иконке появится надпись "EASY" (рис. 7.3), чтобы акцентировать внимание на том, что данная опция выбрана в настройках машины. В этом режиме работы грузик приклеивается внутри обода **ПОД ПЛАН-ШАЙБОЙ АДАПТЕРА**, как показано на рис. 7.4.

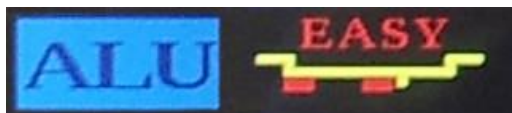


Рис. 7.3. Надпись EASY, указывающая на выбранный режим работы указателя

После выдвижения стержня и сохранения машиной результата, указатель необходимо положить на место. Поскольку грузик клеится под план-шайбой, машина автоматически вычисляет ширину между грузиками.

После завершения измерительного цикла для приклеивания грузика под план-шайбой необходимо повернуть колесо так, чтобы шарик с правой стороны колеса (для режима отображения с колесом) находился "на 6 часов" и изменил цвет с желтого на красный, как показано на рис. 7.5а, или (для обычного режима) стрелки была направлены на результат дисбаланса, а нижняя рамка изменила свой цвет с черного на красный, как на рис. 7.5б. Когда колесо будет установлено в описанное положение, необходимо тщательно очистить место под план-шайбой и приклеить грузик, как показано на рис. 7.4.

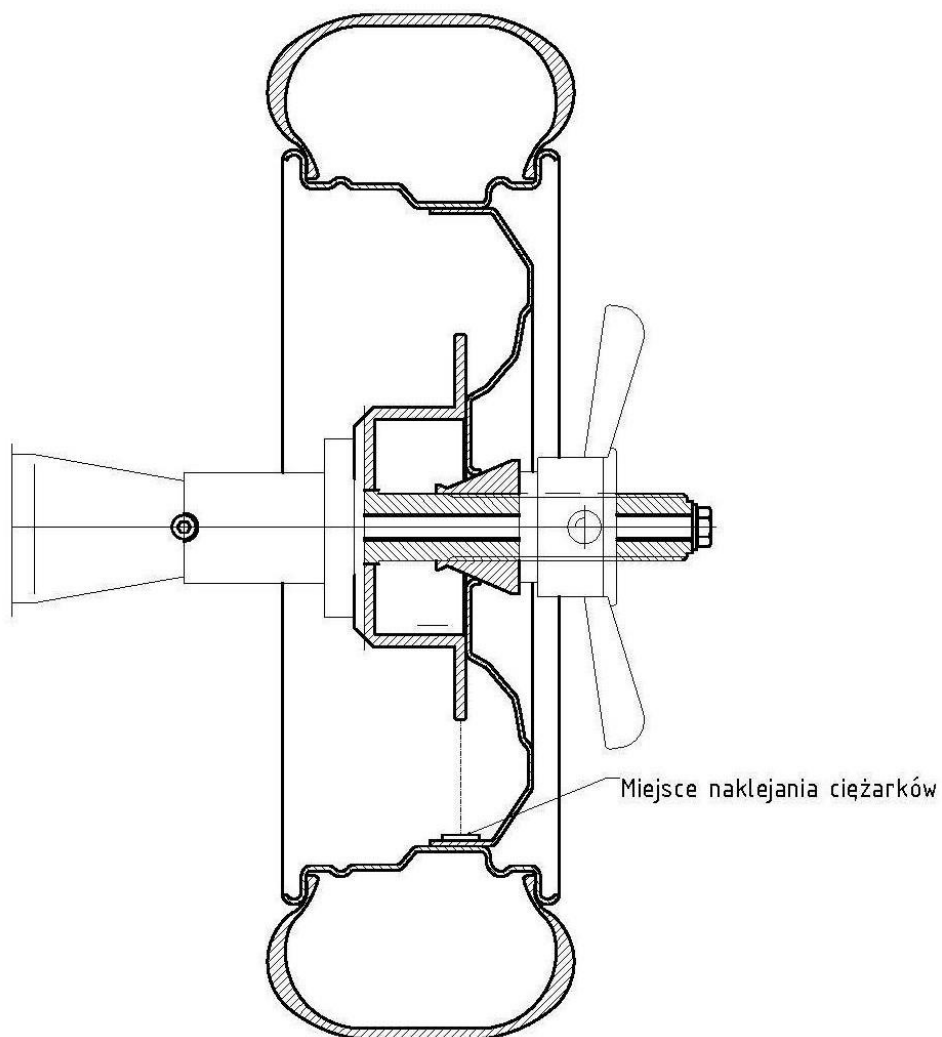


Рис. 7.4. Место приклеивания внешнего грузика в режиме EASY.

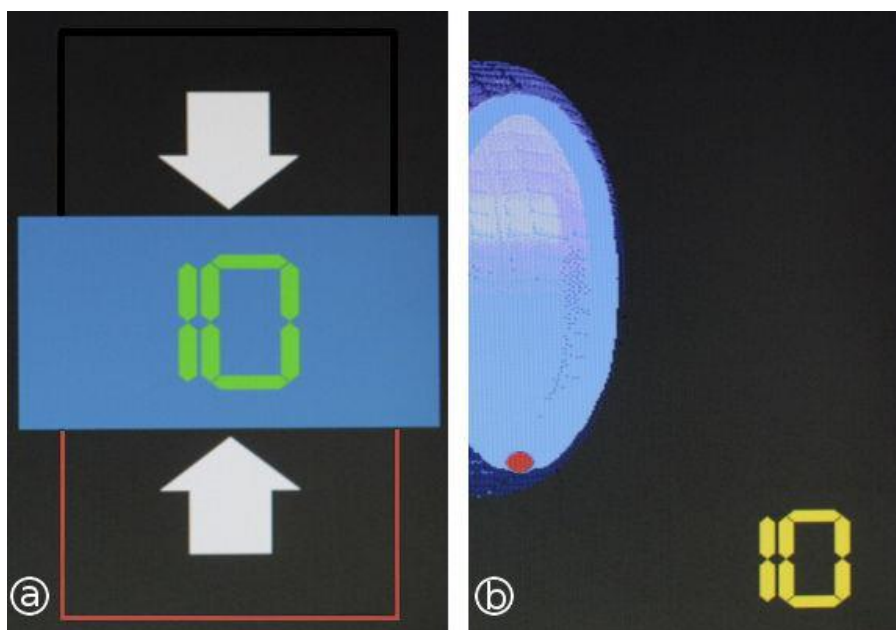


Рис. 7.5. Внешний вид окна с результатами в режиме EASY с грузиком, приклеиваемым внутри обода: а. для обычного режима, б. для режима с колесом.

7.2 Автоматический выбор способа крепления грузиков

Если перед началом измерения указателем не был выбран способ крепления грузиков, или будет нажата кнопка *Стоп* (и при включенной опции голосовых подсказок прозвучит сообщение "Новое измерение"), после выдвижения указателя будет задействован автоматический выбор способа крепления грузиков. В этом режиме на основании способа измерения, выполненного указателем, машина сможет определить, будет ли клеиться внешний (правый) грузик внутри обода или на наружной стороне.



ПРИМЕЧАНИЕ: Автоматический выбор способа крепления грузиков активируется только для опции "С указателя". В режиме *EASY* данная опция отсутствует. Подробности см. в разделе 7.2.1.

После установки курсора на параметр расстояния или диаметра и выдвижении указателя, в месте иконки способа крепления грузиков появится знак вопроса с левой стороны, как показано на рис. 7.6. Это означает, что началась первая фаза измерения указателем и автоматического выбора способа крепления грузиков.

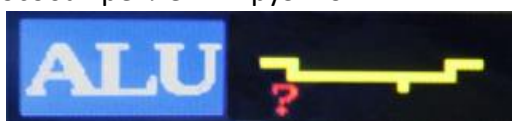


Рис. 7.6. Внешний вид иконки при первом выдвижении указателя для автоматического выбора способа крепления грузиков



ПРИМЕЧАНИЕ: Кроме иконки ALU, параметр диаметра также будет заменен красным знаком вопроса. Это связано с измерением **фактического диаметра** стержнем указателя. До момента, пока не известно будет ли грузик набивным или клеящимся, машина не в состоянии определить номинальный диаметр измеряемого колеса.

После установки лазера в соответствующем положении, требуется подождать около двух секунд, пока машина сохранит введенные параметры. После звукового сигнала будет отображен второй знак вопроса (рис. 7.7а). Это означает, что началась вторая фаза измерения указателем, в результате которой будет определено место крепления грузика для внешней поверхности колеса. Если на колесе должен крепиться грузик для внешней поверхности не внутри обода, а с его внешней стороны, необходимо отвести указатель в исходное положение на нулевую позицию. Это приведет к тому, что курсор автоматически переместится в поле выбора способа крепления грузиков, а программа предложит вариант 1 из таблицы 6.2.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: После выбора способа крепления грузика на внешней стороне колеса нет возможности выбрать способ крепления грузика внутри обода. Доступными остаются только способы 1, 2 и 3 из таблицы 6.2. Чтобы это изменить, необходимо нажать клавишу *Стоп* для сброса настроек. Если опция голосовых подсказок выключена, тогда после нажатия клавиши прозвучит сообщение "Новое измерение".

Если грузик должен крепиться внутри обода, то после сохранения первого измерения указателем его необходимо ввести внутрь колеса. В результате этого правый знак вопроса возле иконки ALU переместится влево (рис. 7.7b), а ширина колеса начнет изменяться при дальнейшим перемещении указателя к центру обода. После установки головки указателя в

положение, в котором точка указывает место приклеивания грузика, требуется подождать около двух секунд, пока прозвучит звуковой сигнал и машина сохранит результат. После отвода указателя в исходное место курсор автоматически переместится в поле выбора способа крепления грузиков, а программа предложит вариант 4 из таблицы 6.2.



Рис. 7.7. Внешний вид иконки ALU: а. при первом выдвигении указателя, б. при продолжении движения указателя вглубь обода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: После выбора способа крепления грузика внутри колеса нет возможности выбрать способ крепления грузика на внешнем краю обода. Доступными остаются только способы 4 и 5 из таблицы 6.2. Чтобы это изменить, необходимо нажать кнопку *Стоп* для сброса настроек. Если опция голосовых подсказок выключена, тогда после нажатия клавиши прозвучит сообщение "Новое измерение".

7.2.1 Режим *EASY* и автоматический выбор способа крепления грузиков

Если включен режим *EASY*, автоматический выбор способа крепления грузиков не работает. Это связано с тем, что ширина колеса для приклеивания под план-шайбой адаптера рассчитывается автоматически на основе расстояния, поэтому нет необходимости вставлять указатель второй раз внутрь обода колеса.

После первого выдвигения указателя рядом с иконкой ALU появится три знака вопроса, как представлено на рис. 7.8. После определения места крепления грузика для внутренней поверхности (начало раздела 7) и сохранения результата, указатель необходимо отвести обратно на нулевую позицию. Курсор автоматически переместится в поле выбора способа крепления грузика. Выбрать требуемый способ крепления с помощью клавиш *Плюс* или *Минус*.

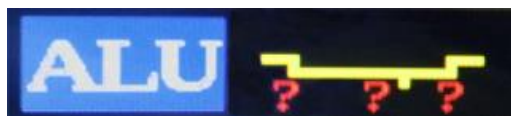


Рис. 7.8 Внешний вид иконки при выдвигении указателя в режиме *EASY*.

8. Считывание, сохранение и редактирование памяти

Компьютерный стенд для балансировки колес оснащен внутренней памятью для сохранения параметров для четырех различных колес. Для считывания или сохранения текущих параметров колеса в одном из банков памяти необходимо нажать клавишу *Memory* (п. 18 на рис. 2.2) в окне измерений. На мониторе отобразится меню, представленное на рис. 8.1. Каждый из четырех банков памяти имеет название, которое можно изменить в соответствии с предпочтениями пользователя (не более 14 символов).

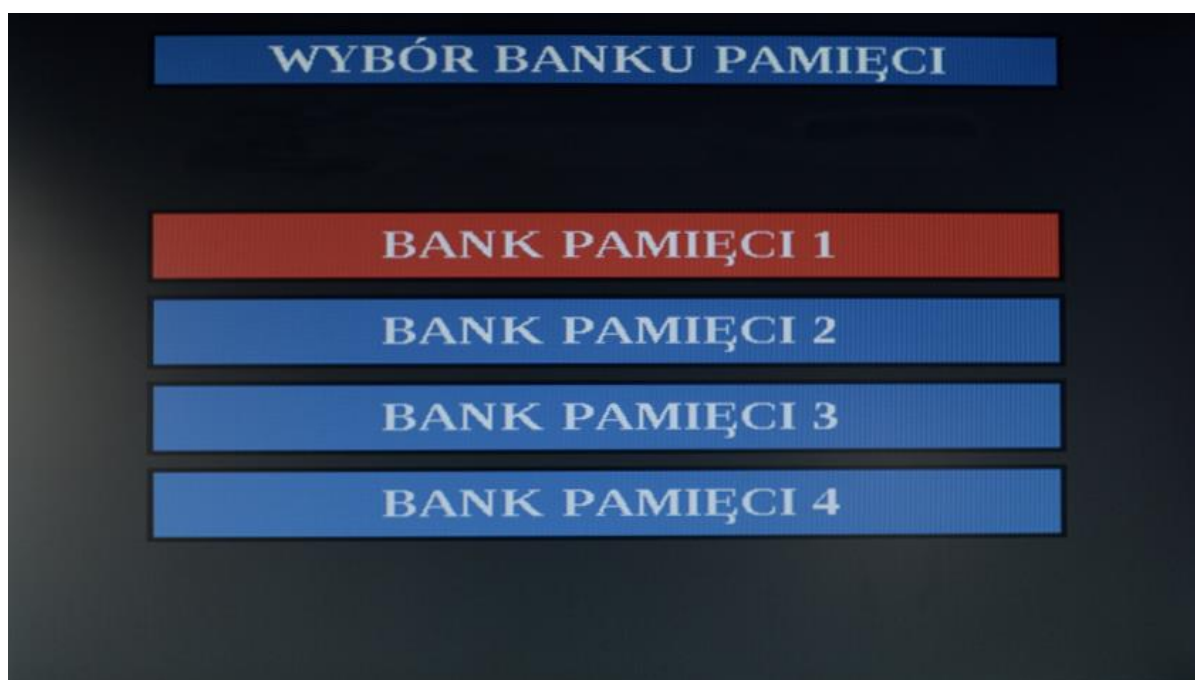


Рис. 8.1. Окно банков памяти

Каждый из банков памяти имеет собственное подменю. Он активируется после наведения курсора на данную позицию и нажатия клавиши *Enter*. В верхней части экрана отобразится небольшое меню, представленное на рис. 8.2. В нем можно выбрать операцию чтения, сохранения или изменения названия, которое будет отображаться в меню в окне памяти на рис. 8.1.



Рис. 8.2. Меню банков памяти

8.1 Считывание памяти

Для считывания ранее сохраненных параметров колеса необходимо выбрать соответствующий пункт в меню банков памяти, а затем нажать *Enter*. После вывода подменю с помощью стрелок или клавиш *L* и *R* установить курсор на пункт "Считывание" (если позиция курсора в подменю не изменялась, он по умолчанию установлен на пункте

"Считывание"). После подтверждения клавишей *Enter* машина вернется к окну измерений, а все параметры будут изменены на считанные из банка памяти. Если опция голосовых подсказок включена, прозвучит сообщение "Считывание памяти".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Операцию считывания памяти нельзя отменить! Текущие параметры будут заменены параметрами из банка памяти и их восстановление возможно только путем повторного введения.

8.2 Сохранение в памяти

Для сохранения введенных параметров колеса необходимо выбрать один из банков памяти, в котором можно заменить ранее сохраненные данные. Затем, после нажатия клавиши *Enter*, с помощью стрелок или клавиш *L* и *R* выбрать в подменю пункт "Сохранить". После подтверждения клавишей *Enter* машина вернется к окну измерений. Если опция голосовых подсказок включена, прозвучит сообщение "Сохранение в памяти".

8.3 Изменение названия банков памяти

По умолчанию, все банки называются одинаково с дополнительными номерами: "Memory Bank" и число от 1 до 4. Чтобы было легче определить, какие данные хранятся в конкретном банке, пользователь машины может менять их названия. Для этого курсор следует привести на банк памяти, название которого будет меняться, а затем нажать *Enter*. После отображения подменю с помощью стрелок или клавиш *L* и *R* выбрать пункт "Правка". После утверждения клавишей *Enter* данная рубрика будет разделена на четырнадцать полей, каждое из которых соответствует одному символу. Синий курсор по умолчанию устанавливается на первый знак, как показано на рис. 8.3. Чтобы переместить его в другое положение, необходимо использовать клавиши *R* или *L*, чтобы перейти вправо или влево. Изменение знака происходит при нажатии на клавиши *Плюс* и *Минус*. Для удобства поле можно очистить, нажав клавишу *Стоп*. После внесения изменений, их требуется утвердить нажатием клавиши *Memory*, а для отмены изменений и возврата к предыдущему названию используется клавиша *Esc*. После входа в режим редактирования названия в нижней части экрана отображается краткое описание клавиш и их функций.



Рис. 8.3 Изменение названия банка памяти

9. Диагностика и устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ
После запуска стенда выключатель не горит, на мониторе ничего не отображается.	Отсутствует питание, повреждена электрическая система.	Проверить предохранитель, а также состояние всех электрических разъемов.
Указатель отображает нестабильные, ошибочные данные расстояния и/или ширины.	Поврежденная плата оптронов указателя, сломанные зубья планки, поврежденный потенциометр.	Продуть оптроны сухим воздухом, заменить планку, заменить потенциометр.
Кнопки клавиатуры не включают всех функций.	Неправильный контакт проводов, соединяющих клавиатуру с платой индикатора и платы индикатора с материнской платой, неисправная клавиатура.	Проверить правильность контактов, заменить клавиатуру.
Неверные показания при различных способах крепления колеса.	Неправильный способ центрирования, загрязненный конус и/или шпиндель, изношенный центрирующий конус, поврежденная быстросъемная гайка, поврежденный адаптер (механическое повреждение).	Изменить способ центрирования, очистить загрязненные элементы, заменить конус, заменить быстросъемную гайку, заменить адаптер.

Рекомендуем обращаться в наш отдел сервисного обслуживания.

UNI - TROL®

Завод и торговый зал

<http://www.unitrol.com.pl>

UNI - TROL Sp. z o.o.

ул. Эстрады, 56, 01932, Варшава, Польша
тел. (+48 22) 8179422 / 8349013 / 8349014
факс (+48 22) 8179422 / 8349013 / 8349014
внутр. 115

e-mail: office@unitrol.com.pl ;
office@unitrol.pl

БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТЕНДЫ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТЕНДЫ, РИХТОВОЧНЫЕ СТАНКИ, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МАСТЕРСКИХ

Статистический код (REGON) : ИНН [NIP] : PL5270205246 EORI : PL52702052460000
008132994

НОМЕР БАНКОВСКОГО СЧЕТА: BZ WBK SA №: 61 1090 1014 0000 0000 РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР : KRS
0301 4565 0000111731



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

в соответствии с директивами: 2006/42/ЕС, 2006/95/ЕС, 2004/108/ЕС

Мы: **компания Uni-Trol Sp. z o.o.**
ул. Эстрады, 56 01-932, Варшава, Польша

заявляем с полной ответственностью, что продукт

Б а л а н с и р о в о ч н ы й с т е н д ,
электромеханическое устройство,
модель TROLL 2362L,
Серийный номер

к которому относится настоящая декларация, удовлетворяет все соответствующее требования Директивы ЕС по машинному оборудованию:

- Директива 2006/42/ЕС (безопасность машин),

в аспекте применимых основных требований и соответствующих процедур оценки соответствия, а также в аспекте основных требований следующих директив:

- Директива 2006/95/ЕС (низковольтная);

- Директива 2004/108/ЕС (электромагнитная совместимость).

Для проверки соответствия с действующими правовыми нормами в ходе консультаций были приняты согласованные стандарты или другие нормативные документы:

PN-EN ISO 12100:2012P

Безопасность машин. Общие принципы конструирования. Оценка рисков и снижение рисков.

PN-EN 61000-6-3:2008P

Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-3: Общие стандарты. Норматив выброса в следующей среде: жилые, коммерческие районы и районы с незначительным количеством промышленных объектов.

PN-EN 61000-6-4:2008P

Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-4: Общие стандарты. Норматив выброса в промышленной среде.

PN-EN ISO 13857:2010P

Безопасность машин. Безопасные расстояния для обеспечения недоступности опасных зон для верхних и нижних конечностей.

PN-EN 349+A1:2010P

Безопасность машин. Минимальные расстояния для предотвращения защемления частей человеческого тела.

PN-EN 60204-1:2010P

Безопасность машин. Электрооборудование машин - Часть 1: Общие требования.

PN-EN 61293:2000P

Маркировка электрооборудования с указанием параметров и характеристик источника питания. Требования безопасности.

PN-EN 61204:2001/A1:2002E

Низковольтные источники питания постоянного тока. Свойства и требования безопасности

[PN-EN ISO 11554:2010P](#)

[Оптика и фотоника. Лазеры и лазерное оборудование. Методы испытаний мощности лазерного луча, энергии и временных характеристик](#)

PN-EN 60825-12:2008P

Безопасность лазерных устройств - Часть 12: Безопасность систем оптической связи в свободном пространстве, используемых для передачи информации.

PN-EN ISO 11201:2012P

Акустика. Шум, издаваемый машинами и оборудованием. Измерение уровней звукового давления шума на рабочем месте и в других установленных местах свободного звукового поля над отражающей поверхностью с пренебрегаемыми поправками на воздействия окружающей среды

PN-EN ISO 11202:2012P

Акустика. Шум, издаваемый машинами и оборудованием. Измерение уровней звукового давления на рабочем месте и в других установленных точках с применением приближенных поправок на воздействие окружающей среды

PN-EN ISO 4871:2012P

Акустика. Заявленные значения шумоизлучения машин и оборудования и их проверка

PN-EN 50419:2008P

Маркировка электрического и электронного оборудования в соответствии со статьей 11 (2) Директивы 2002/96/EC (WEEE)

PN-EN 61190-1-3:2008E

Материалы креплений для электронных сборок. Часть 1-3. Требования к сплавам для припоев электронного назначения и припоям для пайки в электронике под флюсом или без флюса

PN-EN 61760-1:2006E

Технология поверхностного монтажа. Часть 1. Стандартный метод составления технических условий на компоненты поверхностного монтажа (SMD).

Техническая документация данного продукта, указанная в Приложении VIIA п. 1 к Директиве ЕС по машинному оборудованию, находится в штаб-квартире компании Uni-Trol Sp. z o.o. (адрес, как указано выше) и будет предоставляться для ознакомления компетентным государственным органам в течение, по крайней мере, 10 лет с даты изготовления последнего экземпляра.

Лицо, ответственное за подготовку технической документации продукта и внесение изменений в нее: магистр-инженер Гжегож Творек - член правления.

Настоящая Декларация соответствия ЕС будет храниться производителем продукта в течение 10 лет с даты изготовления последнего экземпляра и будет доступна для органов надзора за рынком для проверки.

магистр-инженер Гжегож Творек
член правления

Варшава, 15.04.2014

.....
Подпись

ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

Гарантия является недействительной, если не заполнены все поля.

Название устройства

Серийный номер

Дата производства

Дата продажи:

Подпись и печать продавца

- Компания UNI-TROL Sp. z o.o., именуемая далее «Гарант», предоставляет гарантию на бесперебойную работу вышеуказанного оборудования на период месяцев, но не более 30 месяцев с даты производства.
- Компания UNI-TROL гарантирует выполнение ремонтов оборудования собственного производства.
- В случае повреждения оборудования в течение гарантийного срока, Гарант после подтверждения обоснованности рекламации, обеспечит бесплатный ремонт оборудования или замену поврежденных деталей. Время ремонта не будет превышать 14 дней со дня подачи заявки на ремонт оборудования.
- Способ ремонта устанавливается Гарантом.
- Любое повреждение, возникшее в результате: эксплуатации и технического обслуживания машины не в соответствии с инструкцией по эксплуатации, ненадлежащего складирования оборудования, неправильной транспортировки, эксплуатации оборудования в климатических условиях, не соответствующих данной инструкции, или по другим причинам, вызванным пользователем, могут устраняться за его счет (не покрываются гарантией).
- В случае необоснованной рекламаций, заявитель возмещает расходы, понесенные производителем: стоимость технического осмотра, транспортные расходы и другое.
- Настоящая гарантийная карта является основанием для бесплатного выполнения гарантийного ремонта.
- Гарантия не распространяется на работы по обслуживанию и настройке следующего

типа: натяжка ремня, пополнение масла, калибровка и т.д.

- Оборудование до 50 кг необходимо отправлять в заводской сервисный центр посредством транспортных компаний.

Я прочитал и принимаю условия гарантии.

.....

Разборчивая подпись / печать владельца