



RAVAGLIOLI S.p.A.

Код M0072 – Пересмотр 1.4

# СТЕНД ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ КОЛЁС АВТОМОБИЛЕЙ

## МОДЕЛИ

RAV GT1.111 - RAV GT1.111C

RAV GT2.120 - RAV GT2.120C

RAV GTL2.120 - RAV GTL2.120C

## РУКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИЯМИ









Для получения любой дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным дилером или позвоните на:

**RAVAGLIOLI S.p.A.** - 40044 Pontecchio Marconi (BO) Via I Maggio, 3

Телефон (+39) 051/67.81.511 – Телефакс (+39) 051/84.64.67

Электронная почта: [rav@ravaglioli.com](mailto:rav@ravaglioli.com)

## СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ
	<b>ЗАПРЕЩЕНО!</b>
	<b>Обязательно для исполнения!</b> Операции или работы должны быть произведены в обязательном порядке.
	<b>Опасность!</b> Будьте особенно внимательны.
	Перемещать с помощью вилчатого погрузчика или устройства для перемещения поддонов.
	Внимание, поднятый груз.
	Внимание: Никогда не поднимайте стенд за вал.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>0 ИНСТРУКЦИИ .....</b>	<b>3</b>
0.1 Предварительная информация по обеспечению безопасности .....	3
<b>1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....</b>	<b>4</b>
<b>2 ОБУЧЕНИЕ ОПЕРАТОРОВ .....</b>	<b>4</b>
2.1 Основные превентивные меры предосторожности .....	5
<b>3 СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ .....</b>	<b>6</b>
3.1 Устройства обеспечения безопасности .....	7
3.2 Технические данные .....	7
3.3 Общие размеры .....	7
<b>4 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА .....</b>	<b>8</b>
4.1 Транспортировка и распаковка .....	8
4.2 Установка .....	8
4.2.1 Установка вала на фланец .....	10
4.2.2 Установка защитного ограждения (опционно для GT2.120/120C и GTL2.120/120C) .....	10
4.2.3 Подсоединение электропитания .....	10
4.2.4 Подсоединение к магистрали сжатого воздуха .....	11
<b>5 УСТАНОВКА КОЛЕСА НА ВАЛ .....</b>	<b>11</b>
<b>6 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТЕНДА .....</b>	<b>12</b>
<b>7 БАЛАНСИРОВКА КОЛЕСА .....</b>	<b>14</b>
7.1 Определение размеров колеса .....	14
7.1.1 Ввод вручную размеров колеса для динамической балансировки и функций ALU 1, 2, 3, 4 .....	14
7.1.2 Ввод вручную размеров колеса для типа коррекции ALU-S .....	17
7.1.3 Ввод вручную размеров колеса для статической корректировки .....	18
7.2 Выбор пользователя .....	19

7.3	Замер дисбаланса .....	20
7.3.1	Динамическая балансировка .....	20
7.3.2	Расположение колеса .....	22
7.4	Программы ALU и/или статической балансировки .....	23
7.4.1	Статическая балансировка .....	24
7.4.2	Процедура ALU-S .....	24
<b>8</b>	<b>ПРОЦЕДУРА ПОДГОНКИ (ОПТИМИЗАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ОБОД-ШИНА) .....</b>	<b>29</b>
<b>9</b>	<b>НАСТРОЙКА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕСА И ШИРИНЫ/ДИАМЕТРА ОБОДА .....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>КАЛИБРОВКА СТЕНДА ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ КОЛЁС .....</b>	<b>33</b>
10.1	Калибровка в режиме "CAR" (легковой автомобиль) .....	33
10.2	Калибровка в режиме "TRUCK" (грузовой автомобиль) .....	36
<b>11</b>	<b>СИГНАЛЫ ОБ ОШИБКАХ .....</b>	<b>38</b>
<b>12</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>38</b>
<b>13</b>	<b>ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>39</b>

## 0 ИНСТРУКЦИИ

Любые повреждения, вызванные невыполнением инструкций, приведённых в данном руководстве, или неправильной эксплуатацией стенда, освободят компанию Ravaglioli S.p.A. от всей ответственности за них.



### 0.1 Предварительная информация по обеспечению безопасности

#### Перед запуском стенда в работу:

- Перед использованием или эксплуатацией стенда для балансировки колёс, прочтите инструкции и полностью всё руководство. Данное руководство является неотъемлемой частью изделия, и оно предназначено для того, чтобы информировать пользователя о том, как работать на стенде для балансировки колёс моделей RAV GT1.111/111C, GT2.120/120C и GTL2.120/120C. Следите за данным руководством в течение всего срока службы стенда. Держите его в легко доступном месте и получайте из него информацию каждый раз, когда в этом возникает необходимость. Все операторы изделия должны иметь возможность прочесть данное руководство.
- Обеспечьте, чтобы подаваемое электропитание соответствовало техническим характеристикам, указанным на табличке.
- Обеспечьте, чтобы стенд был правильно расположен на полу.
- Правильно проложите кабели электропитания.

#### Запуск стенда в работу:

- Перед началом вращения колеса удалите с шины все посторонние предметы.
- Всегда используйте защитное ограждение, если оно имеется, и не дотрагивайтесь до колеса при считывании замеров.
- Перед тем, как снова вращать колесо, обеспечьте, чтобы балансировочные грузики были установлены правильно.

#### В условиях аварийной ситуации и перед любыми работами по техническому обслуживанию:

- Отсоедините стенд от всех источников энергоснабжения с помощью главного выключателя.

#### Рабочая окружающая среда и чистка стенда:

- Окружение рабочего места должно содержаться в чистоте и сухости и не должно быть подвержено атмосферному воздействию. Оно также должно быть хорошо освещено.
- Не производите чистку машины сильными струями воды или сжатым воздухом.
- Для того чтобы очистить пластмассовые панели или полки, используйте спирт (всегда избегайте использования жидкостей, содержащих растворители).

*Компания RAVAGLIOLI S.p.A. будет иметь право производить в моделях стандов, описанных в данном руководстве, любые изменения, в любое время по техническим или коммерческим причинам.*

## **1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

Системы RAV GT1.111/111C, GT2.120/120C и GTL2.120/120C являются автоматическими, управляемыми микропроцессором, профессиональными стандами для балансировки колёс автомобиля. Ими легко пользоваться.

Для моделей RAV GT2.120/120C и GTL2.120/120C после ввода вручную данных обода (диаметр обода, расстояние до обода и ширина обода) и запуска вращения колеса, процедура его остановки будет производиться автоматически после того, как будет определён вес корректировочного грузика.

Вращение колеса на балансировочном стенде RAV GT1.111 и RAV GT1.111C производится вручную, в связи с чем и последующая остановка также производится вручную, вытягиванием рукоятки на передней стороне станда.

Имеется много причин, вызывающих дисбаланс, но обычно его причиной является несимметричное расположение материала обода, и прежде всего шины по отношению к оси вращения и к экваториальной плоскости колеса, а также неудачное расположение шины по отношению к ободу и неправильное центрирование колеса на ступице.

Целью данного оборудования является устранение, или по меньшей мере снижение до приемлемых пределов вибрации колеса, которая вызывает проблемы вождения автомобиля и повреждает его механические детали.

Эта цель может быть достигнута установкой балансировочных грузиков соответствующего размера и в определённом положении на те колёса, которые недостаточно отбалансированы.

Колесо может считаться полностью отбалансированным только если оно отбалансировано динамически, так как это также обеспечивает динамическую балансировку.








Технические характеристики, указаны в разделе "Технические данные" (параграф 3.2). Также стандартно имеются 4 опции для колёс с ободами из лёгких сплавов и функция ALU/Special, которая позволяет установить два грузика в наиболее выгодном положении.

Расположение грузиков также доведено до простой процедуры. Если при балансировке на ободах из лёгкого сплава со спицами наружный грузик становится видимым, то имеется специальная процедура (режим размещения грузиков позади спиц), которая разделяет грузик на два и размещает эти два грузика позади спиц. Автопроверка, автокалибровка и управляемая калибровка измерительных головок обеспечивают вам возможность всегда работать на превосходно функционирующих стандах.

## **2. ОБУЧЕНИЕ ОПЕРАТОРОВ**

Стенд должен эксплуатироваться только специально обученным и уполномоченным персоналом. Для обеспечения наилучшего управления стандом и эффективного проведения замеров, операторы должны быть правильно обучены для того, чтобы приобрести знания, необходимые для эксплуатации станда в соответствии с предоставленными производителем инструкциями. В случае появления любых сомнений, касающихся эксплуатации или технического обслуживания станда, получайте необходимую информацию из руководства с инструкциями, а если после этого сомнения всё равно останутся, связывайтесь с уполномоченной службой послепродажного обслуживания или напрямую с техническим отделом компании RAVAGLIOLI S.p.A.

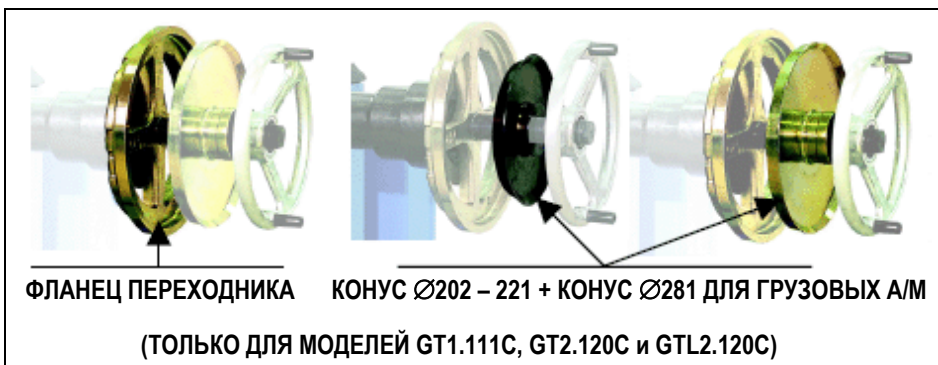
## 2.1 Основные превентивные меры предосторожности

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Во время эксплуатации стенда и проведения его технического обслуживания всегда выполняйте действующие нормы обеспечения безопасности и предотвращения аварий.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стенд должен эксплуатироваться только соответствующим образом обученным и уполномоченным персоналом.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ стенд не должен использоваться для вращения чего-либо иного кроме колёс автомобилей. Неправильное закрепление может вызвать ослабление вращающихся частей с потенциальной возможностью повреждения стенда и другого имущества вблизи от него, а также получения травм оператором.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Данный стенд должен использоваться только для тех целей, для которых он был специально изготовлен. Компания RAVAGLIOLI S.p.A. снимает с себя всю ответственность за получение травм персоналом или животными и за повреждения имущества из-за неправильной эксплуатации стенда.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Принадлежности и запасные части должны устанавливаться только персоналом, уполномоченным компанией RAVAGLIOLI S.p.A. и всегда должны использоваться только оригинальные приспособления и запасные части.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стенд может эксплуатироваться только в таких местах, где нет риска взрыва или возгорания.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снятие или изменение устройств обеспечения безопасности или предупреждающих сигналов на стенде может представлять собой серьёзную опасность и является нарушением европейского законодательства по обеспечению безопасности.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию системы отсоедините электропитание стенда. В случае каких-либо сомнений, не пытайтесь разрешить их самостоятельно, а связывайтесь с технической службой компании RAVAGLIOLI S.p.A. для того, чтобы получить инструкции, как произвести эти операции в условиях обеспечения наибольшей безопасности.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Операторы стенда для балансировки колёс не должны носить свободную одежду, свисающие галстуки, цепочки или другие детали туалета, которые могут быть затянуты вращающимися деталями стенда. Длинные волосы должны быть собраны и подвязаны, или укрыты.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Исключите проход неуполномоченных лиц около стенда для балансировки колёс во время цикла его работы.</li> </ul>

### 3. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ



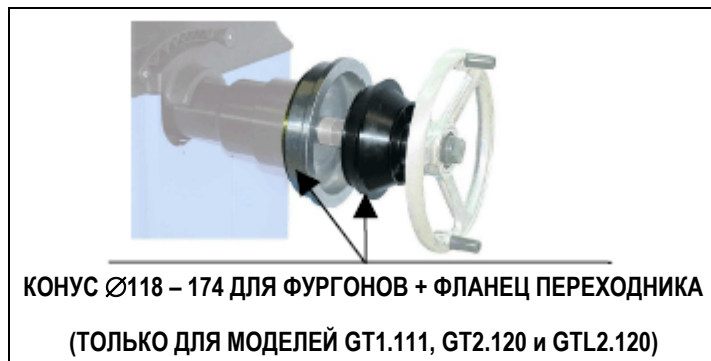
СКОБА ДЛЯ ЗАМЕРА ШИРИНЫ ОБОДА



КЛЕЩИ ДЛЯ ГРУЗИКОВ



КАЛИБРОВОЧНЫЙ ГРУЗИК (для легковых автомобилей)



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ (для режима грузовых автомобилей)

### 3.1 Устройства обеспечения безопасности

Стенд для балансировки колёс имеет несколько устройств обеспечения безопасности. Некоторые из них расположены на задней стороне стенда (главный выключатель), см. главу 3. Главный выключатель прерывает подачу электропитания к стенду, когда его поворачивают против часовой стрелки.

На моделях GT2.120/120С и GTL2.120/120С лучше всего перед началом вращения колеса закрывать его защитное ограждение (если оно установлено).



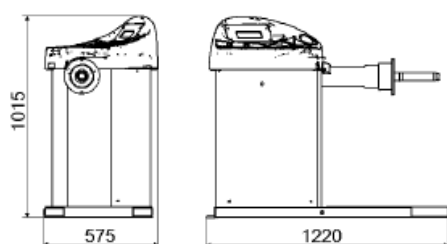
(клавиша F1 на клавиатуре) может быть нажата в том случае, если требуется вручную остановить колесо в случае аварийной ситуации.

### 3.2 Технические данные

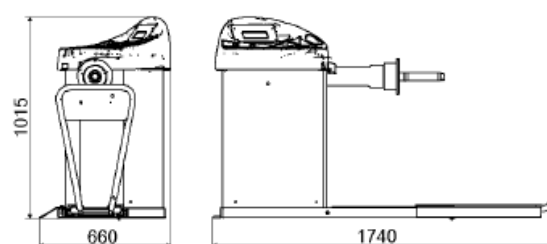
	RAV GT1.111/111C	RAV GT2.120/120C	RAV GTL2.120/120C
Максимальный вес колеса	200 кг	200 кг	200 кг
Макс. потребление мощности	40 ватт	250 ватт	250 ватт
Подаваемое электропитание	230 вольт, 50/60 герц, 1 фаза	230/400 вольт, 50/60 герц, 3 фазы	230/400 вольт, 50/60 герц, 3 фазы
Точность балансировки	±1 г (легковые авт.) ±10 г (грузов. авт.)	±1 г (легковые авт.) ±10 г (грузов. авт.)	±1 г (легковые авт.) ±10 г (грузов. авт.)
Скорость вращ. при балансировке	80 об./мин	80 об./мин	80 об./мин
Мин./макс. расстояние обод - стенд	0 – 400 мм	0 – 400 мм	0 – 400 мм
Настройка ширины обода	1,5" – 22"	1,5" – 22"	1,5" – 22"
Настройка диаметра	10" – 26"	10" – 26"	10" – 26"
Макс. диам. колеса внутри защиты	-	1300 мм	1300 мм
Макс. ширина колеса внутри защиты	-	700 мм	700 мм
Вес	100 кг	105 кг	150 кг

### 3.3 Общие размеры

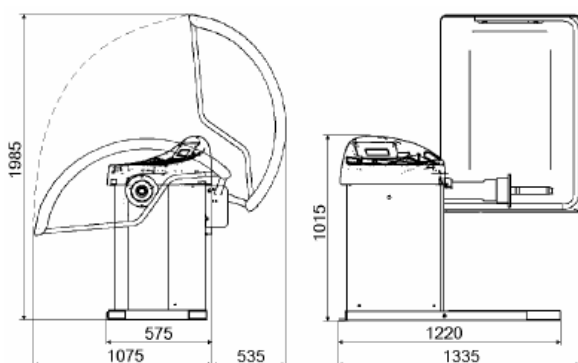
GT1.111/111C - GT2.120/120C без ограждения



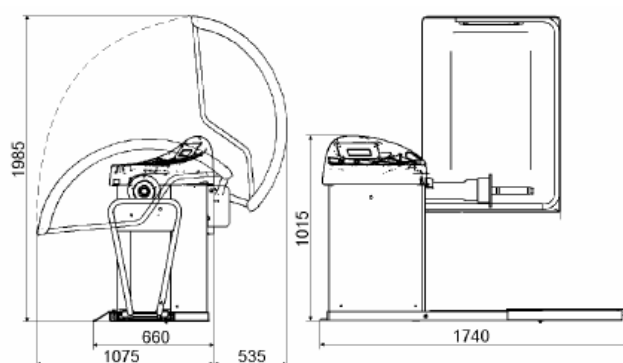
GTL2.120/120C без защитного ограждения



GT2.120/120C с защитным огражд. (опционно)








GTL2.120/120C с защитным огражд. (опционно)






## 4 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

### 4.1 Транспортировка и распаковка

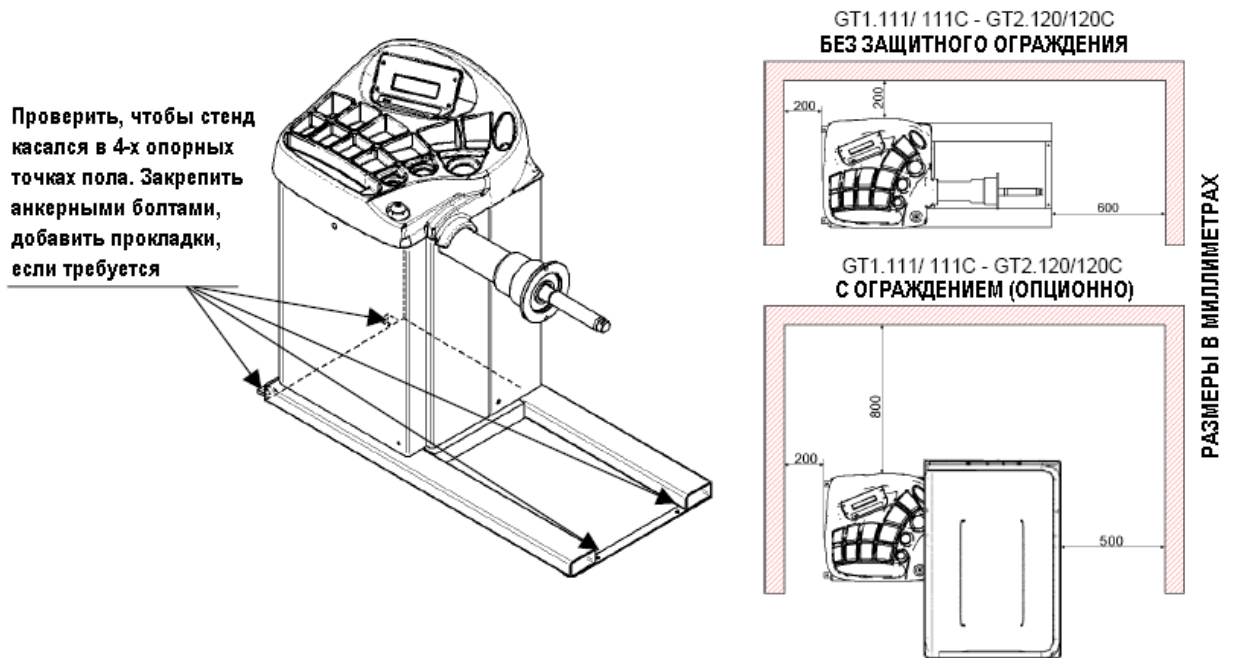
	Стенд поставляется упакованным в коробку, закреплённую на поддоне для облегчения транспортировки. Для перемещения стенда к тому месту, на котором он должен быть установлен, применяйте подъёмные и транспортирующие механизмы, такие, как вилчатый погрузчик или подъёмник с вилами.
	Подъёмное устройство должно иметь грузоподъёмность как минимум равную весу упакованного стенда. Во время транспортировки предохраняйте поднятый стенд от раскачивания.
	Стенд должен храниться в своей упаковке в сухом и вентилируемом месте (с температурой от -25 °С до +55 °С). Никогда не переворачивайте упаковку и не кладите её горизонтально. Поддон должен всегда располагаться на плоской и твёрдой поверхности. Не устанавливайте одну упаковку на верхнюю часть другой. Всегда располагайте упаковку так, чтобы можно было легко прочесть инструкции.
	<b>ВО ВРЕМЯ РАСПАКОВКИ ВСЕГДА НОСИТЕ ПЕРЧАТКИ ДЛЯ ПРЕДОТ- ВРАЩЕНИЯ ТРАВМ, ВЫЗВАННЫХ КОНТАКТОМ С УПАКОВОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (ГВОЗДЯМИ И Т.Д.)</b> Убедитесь в том, что вы получили все стандартные детали, перечисленные в упаковочном листе.
	Упаковочные материалы (пластиковые пакеты, полистирол, гвозди, болты, деревянные детали и т.д.) должны быть собраны и утилизированы через уполномоченные каналы за исключением поддона, который может быть использован снова для последующего перемещения стенда.

### 4.2 Установка

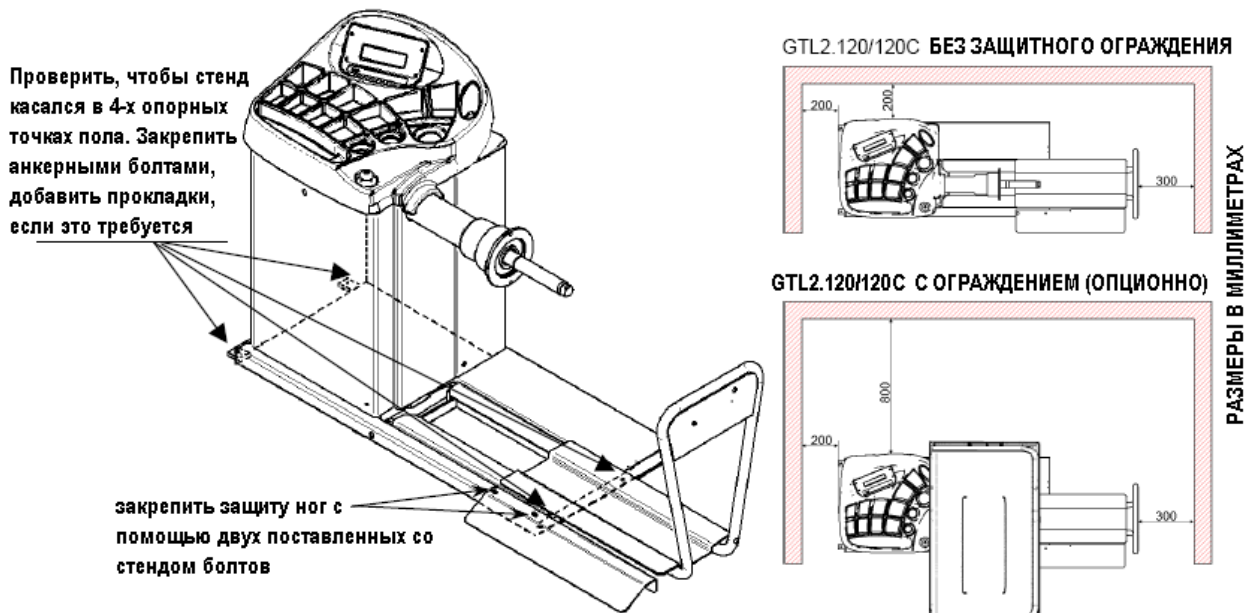
	Размещайте стенд для балансировки колёс там, где он должен эксплуатироваться. Никогда не поднимайте стенд за вал.
	Устанавливайте стенд в сухом, закрытом и хорошо освещённом месте, укрытом или защищённом от атмосферного воздействия. Перед тем, как установить стенд, обеспечьте, чтобы выбранное место соответствовало применимым правилам по обеспечению безопасности и проверьте минимально допустимые расстояния от стен или других мешающих предметов (см. Фиг. 1). Местоположение должно быть таким, чтобы оно позволяло оператору видеть зону вокруг стенда. В действительности оператор во время работы должен убеждаться в том, что поблизости от стенда нет ничего такого, что могло бы представлять собой опасность. Характеристики окружающей среды вокруг стенда должны поддерживаться в следующих пределах: температура: от 0 °С до 45 °С; относительная влажность: 30 – 90% (без росы).
	Стенд для балансировки колёс может работать на любой твёрдой и плоской поверхности. Обеспечьте, чтобы 4 опорные точки правильно располагались на полу, а если необходимо – подложите под них прокладки. Стенд закрепляется на полу наилучшим образом в 4-х опорных указанных выше точках для анкерного крепления (Фиг. 1); применяйте напольные анкера для болтов М8 x 80 мм.



- просверлите 4 отверстия диаметром 10 мм по отверстиям в основании станка;
- установите анкеры и установите станок таким образом, чтобы его отверстия совпадали с проделанными отверстиями, а затем затяните болты (настройка динамометрического ключа должна быть приблизительно 22 Нм).
- для станков моделей GTL2.120 и GTL2.120C закрепите ограждение для ног с помощью двух поставленных со станком болтов.

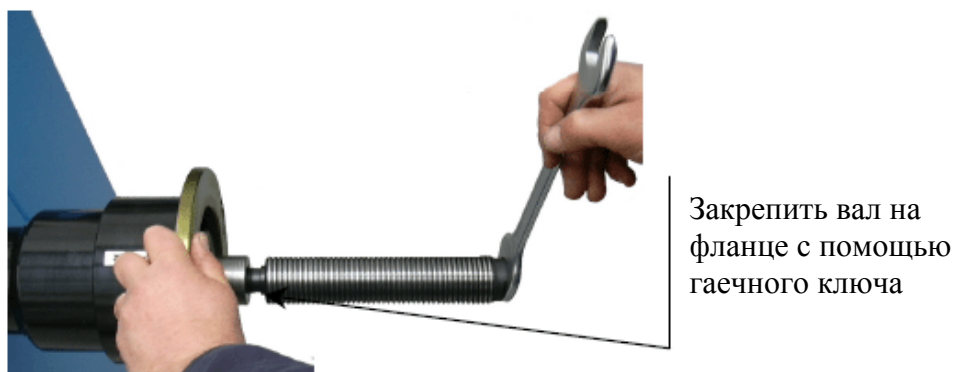


Фиг. 1



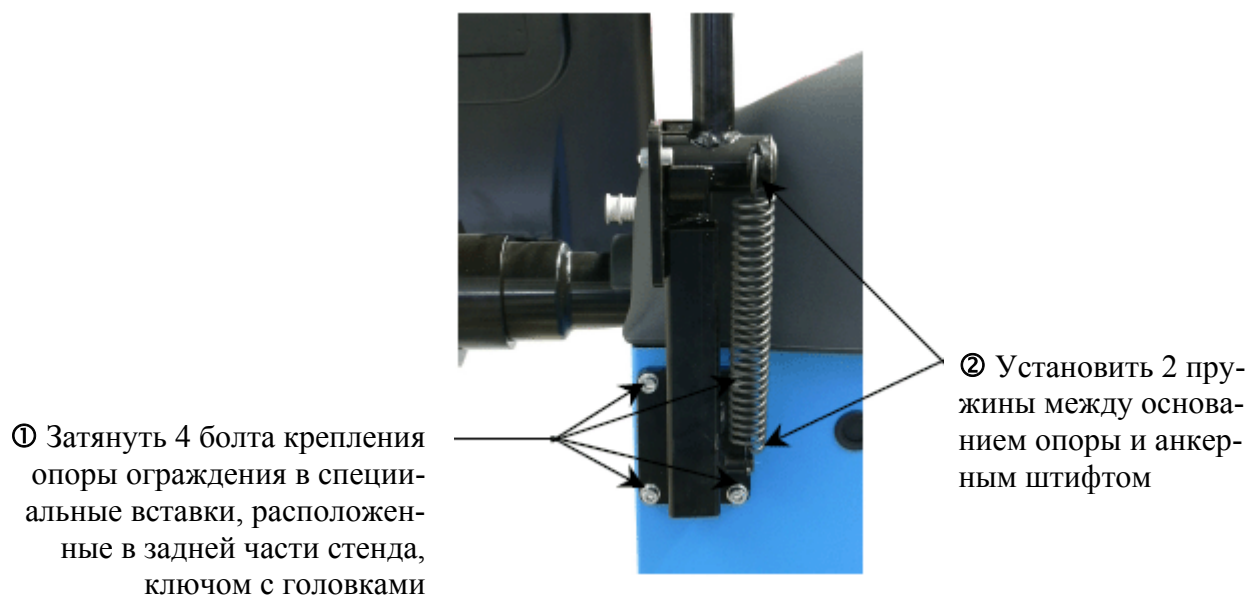
Фиг. 1а

#### 4.2.1 Установка вала на фланец



Фиг. 2

#### 4.2.2 Установка защитного ограждения (опция для GT2.120/120C и GTL2.120/120C)



Фиг. 3

#### 4.2.3 Подсоединение электропитания



Прежде, чем подсоединить станд к электропитанию, внимательно проверьте:

- что технические данные сети электропитания соответствуют тем, которые требуются для станда, как это показано на его табличке с техническими данными;
- что имеется провод заземления и что он соответствующего размера (его сечение больше или равно максимальному сечению силового кабеля);
- что все компонентные детали силовой линии находятся в хорошем состоянии;
- что имеется настенный выключатель, предназначенный исключительно для запуска в работу и остановки балансировочного станда. Он должен иметь размыкатель контура остаточных токов и термо-магнитный размыкатель контура с учётом мощности, потребляемой стандом для балансировки колёс.

### Модели GT1.111/111C

Подсоедините стенд к сети электропитания включением поставленной со стендом 3-полусной вилки (на 230 вольт, однофазной) в настенную розетку.

В том случае, если эта вилка не подходит, установите другую вилку, которая соответствует местным правилам и применимым законам. Эта работа должна быть произведена квалифицированным и опытным персоналом.

### Модели GT2.120/120C, GTL2.120/120C

Установите на силовой кабель 3-фазную вилку в соответствии с местными правилами и применимыми законами и подсоедините стенд к настенной розетке сети электропитания (380 вольт, три фазы). Эта работа должна быть произведена квалифицированным и опытным персоналом.



#### **4.2.4 Подсоединение к магистрали сжатого воздуха**

Подсоедините стенд для балансировки колёс к системе централизованной подачи сжатого воздуха с помощью штуцерного соединения на задней стенке балансировочного стенда, см. Фиг. 4.

Система подачи сжатого воздуха к стенду должна быть способна подавать профильтрованный и осушенный сжатый воздух под давлением от 8 до 10 бар. Она должна иметь перед стендом клапан включения – выключения подачи сжатого воздуха.



**Фиг. 4**

## **5 УСТАНОВКА КОЛЕСА НА ВАЛ**

Для того, чтобы получить отличную балансировку, колесо должно быть установлено на вал со вниманием и правильно.

Некачественная центровка неминуемо приведёт к появлению дисбаланса.

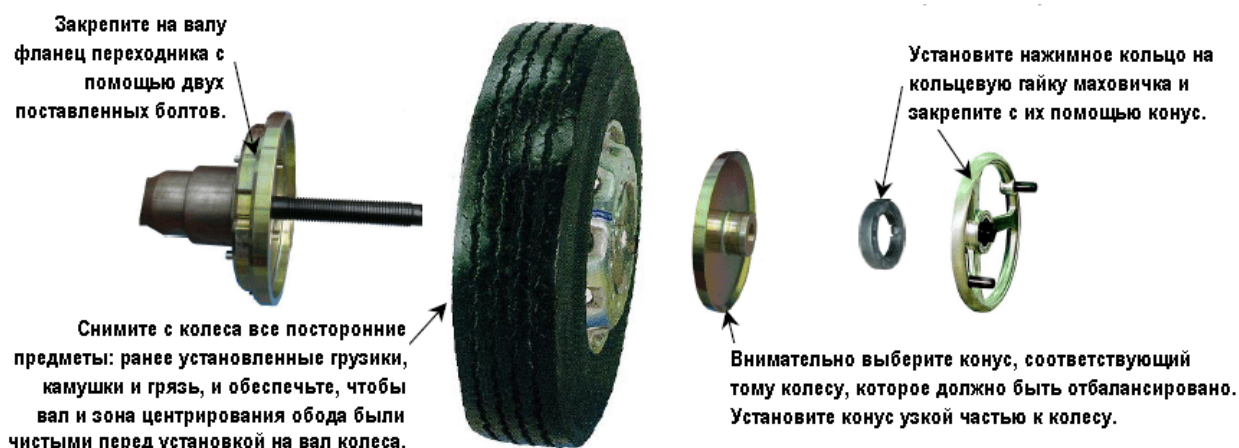


Особенно важно, чтобы применялись оригинальные конусы и принадлежности, изготовленные специально для использования с данным балансировочным стендом.

Устройства крепления колеса с помощью поставленных со стендом конусов проиллюстрирована ниже.

Для альтернативных видов крепления таких автомобильных колёс, для которых требуются принадлежности, поставляемые опционно, см. специальные инструкции, поставляемые отдельно.

Установка колёс с конусами, поставленными со стендами GT1.111С, GT2.120С и GTL2.120С (для грузовых автомобилей).



Установка колёс с конусами, поставленными со стендами GT1.111, GT2.120 и GTL2.120 (для лёгких грузовых автомобилей).



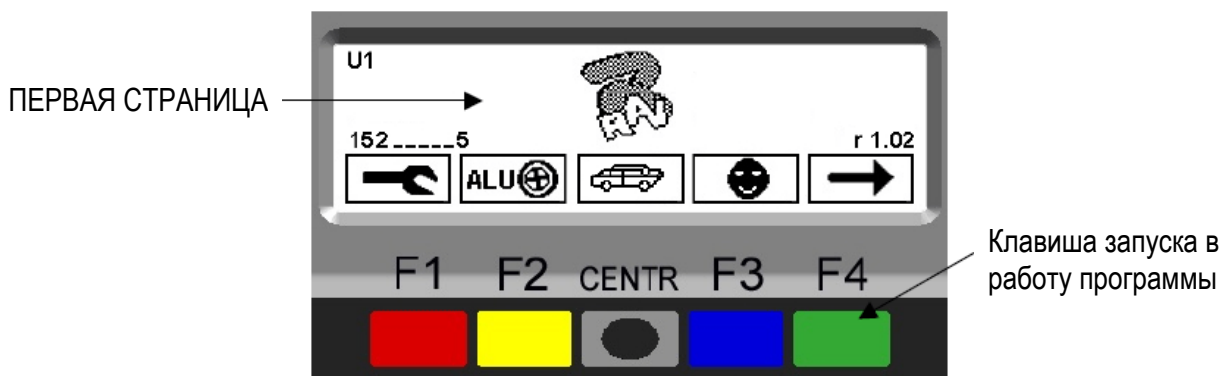
## 6 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ СТЕНДА

Основной включатель ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ расположен на задней стороне стенда.

Для того чтобы запустить стенд в работу и получить доступ к программе, включите систему поворотом основного включателя в положение ВКЛЮЧЕНО (I).

Подождите несколько секунд, пока будет загружаться рабочая программа, и первая страница программы появится на экране дисплея.

Монитор показывает различные типы информации и предоставляет пользователю различные опции работы.



Фиг. 5

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Показывает панель конфигурации программы
	ЖЁЛТАЯ (F2)	Показывает процедуры коррекции ALU
	ЦЕНТР	Избирает режим легкового или грузового автомобиля
	СИНЯЯ (F3)	Показывает проверки различных пользователей (поддерживаются 4 различных пользователя) пар. 7.2
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	Запускается в работу проверка динамической балансировкой

С помощью 5 клавишей, расположенных на маске дисплея (F1-F2-CENTRE-F3-F4), могут быть использованы все функции стенда.


Во время работы программы, различные страницы дисплея показывают различные значения клавишей, с помощью которых могут быть немедленно избраны соответствующие функции.


Многие страницы дисплея содержат несколько рядов клавишей. В этом случае следующий ряд клавишей может быть показан с помощью клавиши, соответствующей иконке


Для того чтобы перейти назад и показать предыдущий ряд клавишей, нажмите клавишу, соответствующую иконке , или в некоторых случаях

Нажатием клавиши CENTRE может быть изменён режим замеров с режима легковых автомобилей на режим грузовых и наоборот.


Символ , который появляется на экране на первой странице, означает, что стенд находится в режиме замера для ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, а символ , с другой стороны, указывает на режим замера для ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ.


При использовании режима ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ , могут быть отбалансированы колёса с максимальным статическим или динамическим дисбалансом в 300 г.


Указанная разрешающая способность равна 5 г, однако нажатием клавиши CENTRE , дисбаланс может быть показан с максимальной разрешающей способностью в 1 г.


В режиме ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ , только для моделей GT2.120/120С и GTL2.120/120С может быть произведена процедура "MATCHING" (оптимизация взаимного расположения шины и обода; см. главу 8). Также могут быть избраны функции ALU1, ALU2, ALU3 и ALU4.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для того чтобы устанавливать колёса автомобилей на вал балансировочного стенда, потребуются специальные конусы и кольцевые гайки, поставляемые отдельно в качестве принадлежностей.

С помощью режима ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ , могут быть отбалансированы колёса с максимальным статическим или динамическим дисбалансом в 1990 г (будет автоматически произведено изменение шкалы с 990 г на 1990 г).

Указанная разрешающая способность равна 50 г, однако нажатием клавиши CENTRE , дисбаланс может быть показан с максимальной разрешающей способностью в 10 г.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для дисбаланса от 40 г до 100 г разрешающая способность всегда равна 10 г; для дисбаланса менее 40 г, он нормально показывается как 0 г, однако нажатием клавиши CENTRE , дисбаланс показывается с максимальной разрешающей способностью в 10 г.

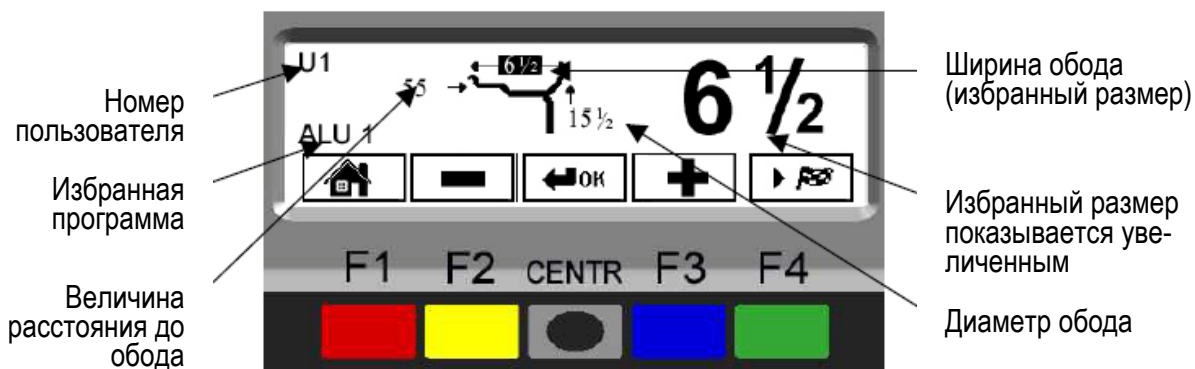
В режиме ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ , процедура "MATCHING" (оптимизация взаимного расположения шины и обода) не может быть произведена, и также не могут быть избраны функции ALU1, ALU2, ALU3 и ALU4.

## 7 БАЛАНСИРОВКА КОЛЕСА

### 7.1 Определение размеров колеса

#### 7.1.1 Ввод вручную размеров колеса для динамической балансировки и функций ALU 1, 2, 3, 4

Стенды для балансировки колёс RAV имеют ручное измерительное устройство и градуированную шкалу для определения размеров колеса (Фиг. 7 и Фиг. 8). Величина расстояния до обода всегда настраивается в мм. С другой стороны размеры ширины и диаметра могут быть настроены в дюймах или в мм. Приведённые в данном руководстве примеры показывают размеры в дюймах. Для изменения единиц измерения с дюймов на мм, см. главу 9.



Фиг. 6




ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к показу предыдущей страницы
	ЖЁЛТАЯ (F2)	Уменьшает величины размеров колеса
	ЦЕНТР	Избирает и подтверждает величину, которая должна быть настроена
	СИНЯЯ (F3)	Увеличивает величины размеров колеса
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	Производит вращение колеса


Нажмите центральную клавишу для того чтобы выбрать ту величину, которая должна быть настроена. На экранном изображении дисплея будет показана избранная величина на чёрном фоне, а справа – та же величина большими цифрами (Фиг. 6).

Введите величину вручную. Вообще номинальная ширина обода указано на самом ободе, но всегда является хорошей идеей поместить градуированный измерительный прибор на внутреннюю и наружную стороны колеса как это показано на Фиг. 7 и определить тот размер, который должен быть введён. Для того чтобы ввести ширину колеса, оператор должен нажимать клавиши "ПЛЮС" или "МИНУС" до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина.





Фиг. 7

Нажмите центральную клавишу  для того чтобы выбрать величину диаметра обода. Введите диаметр обода нажатием клавиши "ПЛЮС"  или "МИНУС"  до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина.


Нажмите центральную клавишу  для того чтобы выбрать величину расстояния до обода.

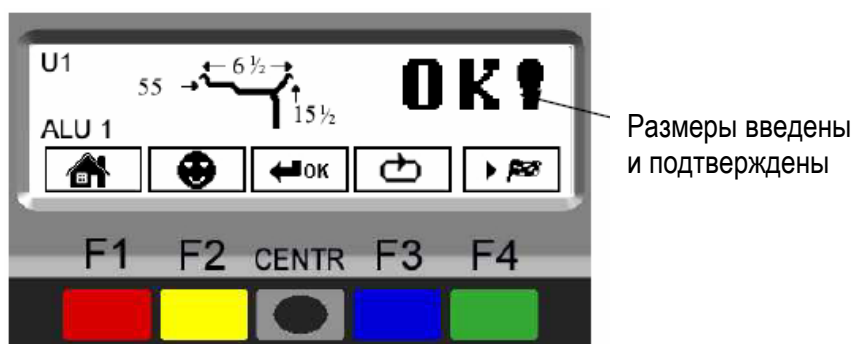
Передвиньте градуированную линейку из её начального положения у поверхности стенда до положения замера (см. Фиг. 8). Прочтите на линейке ту величину, которая должна быть введена.

Введите расстояние до обода нажатием клавиши "ПЛЮС"  или "МИНУС"  до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина.



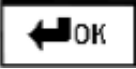
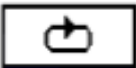



Фиг. 8

После ввода всех размеров колеса, снова нажмите клавишу CENTRE  для подтверждения. Программа покажет страницу, приведённую на Фиг. 9.





Фиг. 9

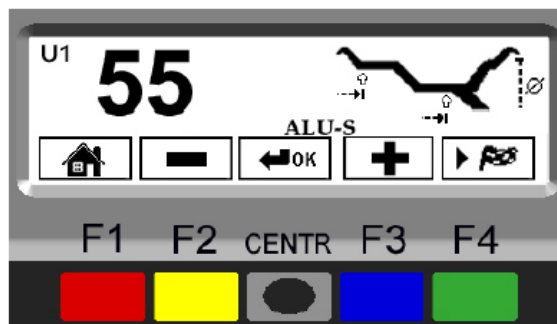
ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к показу предыдущей страницы
	ЖЁЛТАЯ (F2)	Выбор пользователя (параграф 7.2)
	ЦЕНТР	Избирает и подтверждает величину, которая должна быть настроена
	СИНЯЯ (F3)	Показывает следующий ряд клавишей
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	Производит вращение колеса



### 7.1.2 Ввод вручную размеров колеса для типа коррекции ALU-S

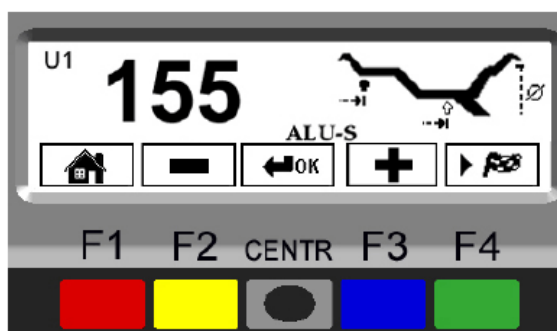
Изберите функцию ALU-S, как это описано в параграфе 7.4, нажмите клавишу CENTRE для подтверждения и введите размеры. Экран дисплея покажет страницу, приведённую на Фиг. 10. Переместите градуированную линейку в то положение, в котором должен быть установлен внутренний грузик. Прочтите ту величину, которая установится на линейке.

Введите это расстояние нажатием клавиши "ПЛЮС"  или "МИНУС"  до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения.





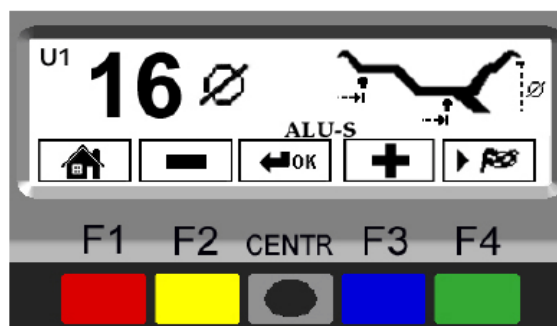
Фиг. 10

Показ того, что "размер принят" осуществляется тем, что стрелка, которая указывает на точку первого замера, вместо белой становится чёрной.





Фиг. 11

Переместите градуированную линейку в то положение, в котором должен быть установлен наружный грузик (всегда спрятанное внутри обода). Прочтите ту величину, которая установится на линейке. Введите это расстояние нажатием клавиши "ПЛЮС"  или "МИНУС"  до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения.

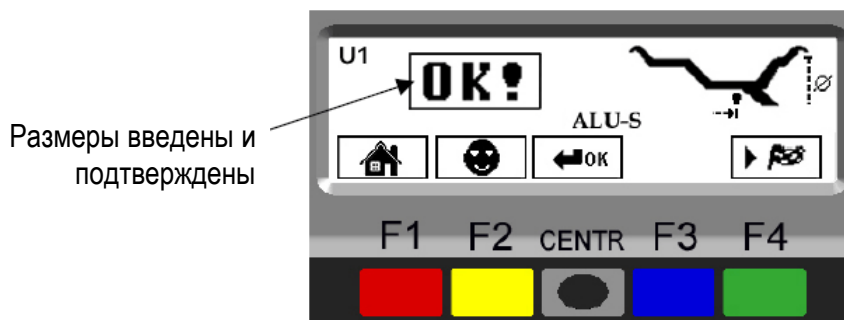


Фиг. 12

Показ того, что "размер принят" осуществляется тем, что стрелка, которая указывает на точку второго замера, вместо белой становится чёрной.

Введите диаметр колеса (Фиг. 12) нажатием клавиши "ПЛЮС"  или "МИНУС"  до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения.

Программа покажет страницу, приведённую на Фиг. 13.





Фиг. 13

Для показа всех введённых замеров, нажмите клавишу CENTRE несколько раз. Нажмите клавишу F4 для начала вращения колеса.

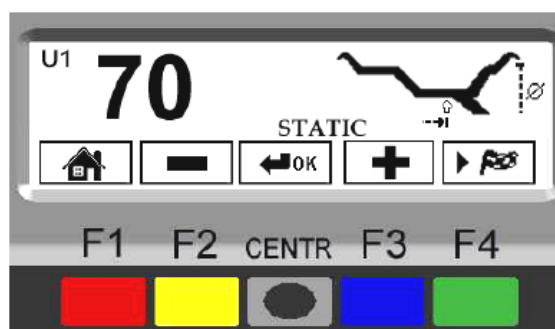
### 7.1.3 Ввод вручную размеров колеса для статической корректировки

Изберите функцию STATIC, как это описано в параграфе 7.4, и нажмите клавишу CENTRE для подтверждения и введите замеренные размеры.

На экране дисплея будет показано то, что приведено на Фиг. 14.

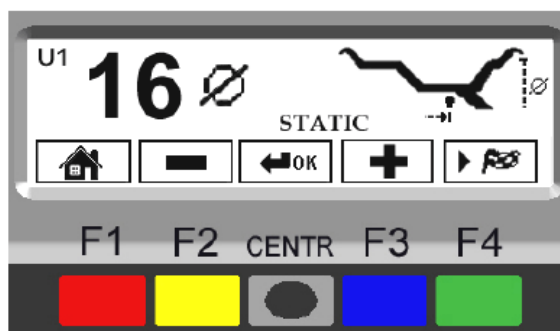
Переместите градуированную линейку в то положение, в котором должен быть установлен грузик. Прочтите ту величину, которая установится на линейке. Введите это расстояние нажатием клавиши "ПЛЮС"  или "МИНУС"  до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина.

Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения.





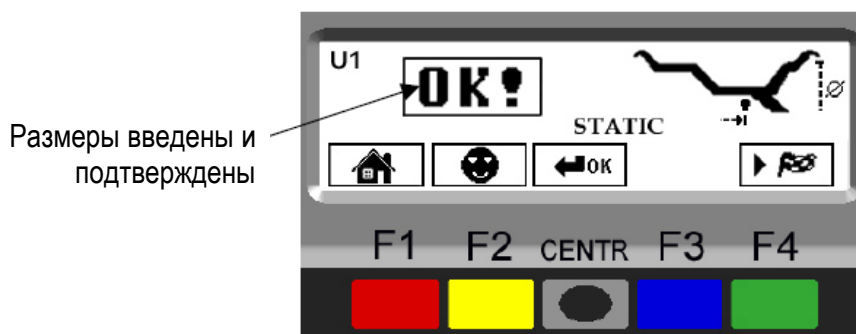
Фиг. 14

Показ того, что "размер принят" осуществляется тем, что стрелка, которая указывает на точку замера, вместо белой становится чёрной.



Фиг. 15

Введите диаметр колеса (Фиг. 15), всегда нажимая клавиши "ПЛЮС"  или "МИНУС"  до тех пор, пока не будет достигнута желаемая величина. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения. Программа покажет страницу, приведённую на Фиг. 16.



Фиг. 16

Для показа всех введённых замеров, нажмите клавишу CENTRE несколько раз. Нажмите клавишу F4 для начала вращения колеса.

## 7.2 Выбор пользователя

Для выбора пользователя, нажмите на презентационной странице следующую клавишу (параграф 6).



На стенде для балансировки колёс RAV могут одновременно работать 4 различных пользователя, нажимая несколько раз указанную выше клавишу до тех пор, пока не будет получена программа желаемого пользователя.

Когда нажимается клавиша пользователя, на экране появляется номер соответствующего пользователя (U1, U2, U3 и U4 в режиме работы для легковых автомобилей или T1, T2, T3 и T4 в режиме работы для грузовых автомобилей).

Система сохраняет данные, касающиеся последнего произведённого вращения, относящегося к различным операторам. Желаемый пользователь может быть вызван каждый раз, когда программа показывает специальную клавишу.

Замеры, сохранённые для каждого из пользователей, утрачиваются при выключении стенда.

Выбор пользователя действителен для любой функции балансировочного стенда.



## 7.3 Замер дисбаланса

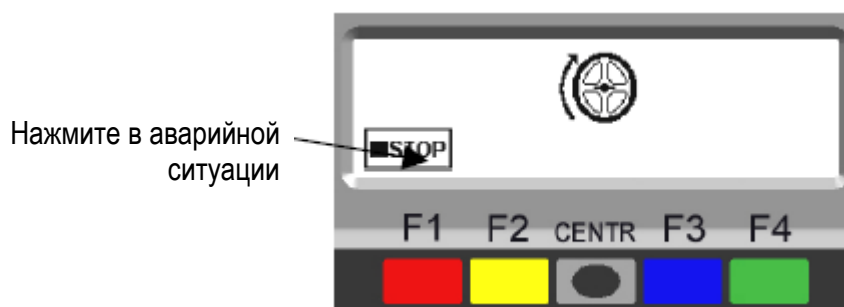
### 7.3.1 Динамическая балансировка

Динамическая балансировка является процедурой, которая устраняет вибрации колеса с помощью двух грузиков, устанавливаемых в различных плоскостях.

Для того чтобы произвести вращение колеса в режиме динамической балансировки:

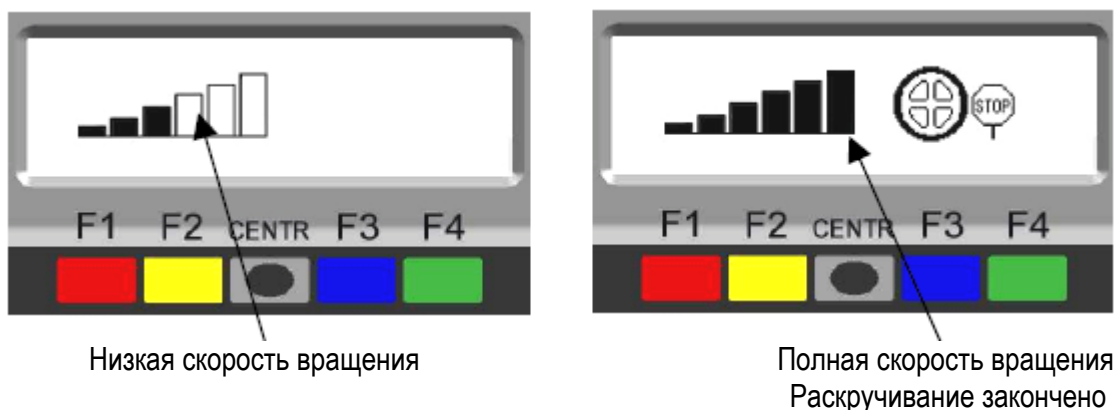
- обеспечьте, чтобы колесо было очищено от всех камушков в протектора и/или грязи;
- удалите все грузики;
- установите колесо на стенд и обеспечьте, чтобы оно было правильно закреплено.

Нажмите клавишу F4  из начальной страницы программы (см. параграф 6). Введите размеры колеса (параграф 7.1), закройте защитное ограждение, если оно установлено. В случае работы на стендах RAV моделей GT2.120/120C и GTL2.120/120C, для того, чтобы произвести вращение колеса, нажмите клавишу F4 . Всего через несколько секунд колесо начнёт вращаться на полной скорости. На экране дисплея стенда для балансировки колёс будет показано вращение колеса (Фиг. 17). В конце вращения колесо остановится автоматически в таком положении, по отношению к замеренной величине дисбаланса, что место установки наружного грузика будет расположено приблизительно на 12 часов.



Фиг. 17

В случае работы на стендах RAV моделей GT1.111/111C, производите вращение колеса вручную до тех пор, пока не будет достигнута полная скорость вращения. Это будет показано закрашиванием всех столбиков на экране дисплея и иконкой STOP, которая появится на экране. Когда на экране появятся цифры (см. Фиг. 19), остановите колесо вручную, вытягиванием рукоятки на передней стороне стенда.

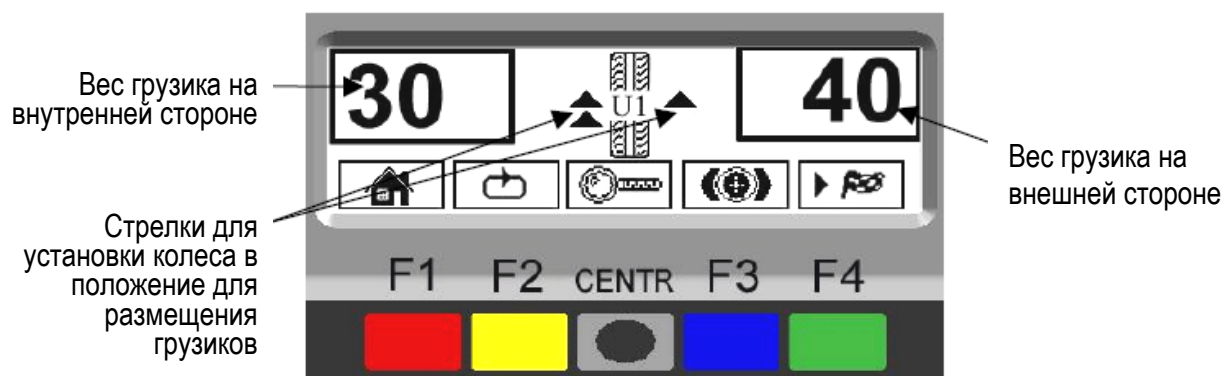


Фиг. 18

На дисплее показывается направление, в котором необходимо поворачивать колесо для установки грузиков и грузики какого веса необходимо установить для устранения дисбаланса (Фиг. 19).

Вес может быть указан в граммах или в унциях; в данных примерах ввода данных колеса вручную он показан в граммах. Для изменения единиц измерения с граммов на унции см. главу 9.

После того, как будет известен дисбаланс на внутренней и наружной сторонах колеса, можно перейти к установке колеса в нужном положении для размещения на нём балансировочных грузиков (параграф 7.3.2).




Фиг. 19

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к начальной фазе программы
	ЖЁЛТАЯ (F2)	Показывает следующую строку клавишей (только процедура MATCHING – ПОДГОНКА для моделей GT2.120/120C и GTL2.120/120C)
	ЦЕНТР	Показывает более точный дисбаланс (в режиме ЛЕГКОВЫХ автомобилей 1 г вместо 5 г; в режиме ГРУЗОВЫХ автомобилей 10 г вместо 50 г)
	СИНЯЯ (F3)	В случае работы на моделях GT2.120/120C и GTL2.120/120C освобождает/блокирует электропневматический тормоз, который останавливает колесо
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	В моделях RAV GT2.120/120C и GTL2.120/120C производит вращение колеса



### 7.3.2 Расположение колеса


Грузики должны быть установлены в верхней части колеса на его вертикали, на 12 часов, при этом дисбаланс находится внизу, а место расположения балансировочных грузиков вверху.


<p>Когда на экране дисплея показываются  или , то это означает, что вы <b>очень далеко</b> от точки, в которой должен быть установлен балансировочный грузик. Положение колеса отличается от положения установки грузика более, чем на 30°. Когда на экране дисплея показываются  или , то это означает, что вы <b>недалеко</b> от точки, в которой должен быть установлен балансировочный грузик. Положение колеса находится в пределах угла в 30° от положения установки грузика.</p>	
	
<p>Когда на экране дисплея балансировочного станка показывается  (на внутренней стороне) и  (на наружной стороне) то это означает, что колесо установлено в правильное положение для размещения грузика. Точка установки грузика определена. Теперь дисбаланс может быть устранён установкой необходимого грузика.</p>	
	

После того, как колесо будет установлено в правильное положение, установите грузики указанного на стенде веса, на обе стороны колеса.

После того, как грузики будут установлены, состояние балансировки колеса может быть проверено дополнительным проверочным вращением.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для моделей GT2.120/120C и GTL2.120/120C, когда будет установлено точное положение колеса (на дисплее будет показываться  или ) электропневматический тормоз автоматически остановит колесо, чтобы сделать более лёгкой установку балансировочных грузиков.

Для того чтобы освободить тормоз, или заблокировать его в положении колеса, отличающемся от положения для установки грузика, нажмите клавишу F3 , (см. Фиг. 19).

Нажимайте клавишу F4  для того, чтобы произвести новое вращение. Программа всегда освобождает тормоз перед тем, как запустить мотор.

В случае работы на моделях GT1.111/111C, для того чтобы облегчить установку балансировочных грузиков, затормозите колесо вручную, вытягиванием рукоятки на передней стороне стэнда (см. главу 3).

Перед тем, как производить новое вращение, разблокируйте колесо нажатием на эту рукоятку.

#### 7.4 Программы ALU и/или статической балансировки



Имеющиеся функции позволяют избирать положения соответствующих грузиков, которые при этом устанавливаются в положения, отличающиеся от стандартного (при динамическом дисбалансе).

Программы ALU измеряют обода при помощи данных, предварительно введённых в балансировочный стэнд.

Все введённые оператором замеры будут, следовательно автоматически откорректированы стэндом в соответствии с избранной программой.

Функции ALU1, ALU2, ALU3 и ALU4 разработаны специально для колёс легковых автомобилей и в связи с этим они могут быть избраны только в режиме ЛЕГКОВЫХ автомобилей (см. главу 6).

Из начальной программы (см. параграф 6), нажмите клавишу F2.

На дисплее будет показано окно с возможным выбором режимов. Изберите желаемую функцию с помощью клавиши F3  и подтвердите с помощью клавиши CENTRE .

ВОЗМОЖНЫЕ ФУНКЦИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИЗБРАНЫ	ОПИСАНИЕ
<p>U1</p> 	<p>Функция ALU-S позволяет пользователю ввести 2 различных положения для установки приклеиваемых грузиков на внешней и на внутренней сторонах обода так, чтобы избрать положения грузиков в соответствии со специфическими потребностями. Положение наружного грузика не видимо, а спрятано внутри. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения. Введите размеры (параграф 7.1.2) и произведите действия, как это описано в параграфе 7.4.2.</p>
<p>U1</p> 	<p>Статическая балансировка является такой процедурой, которая устраняет вибрацию колеса с помощью одного приклеиваемого грузика в одной плоскости. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения. Введите размеры (параграф 7.1.3) и произведите действия, как это описано в параграфе 7.4.1.</p>
<p>U1</p> 	<p>Функция ALU1 позволяет отбалансировать колёса с ободами из лёгкого сплава установкой приклеиваемых грузиков на внешней и внутренней сторонах обода. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения. Введите размеры обычным образом и производите действия, как при динамической балансировке.</p>



ВОЗМОЖНЫЕ ФУНКЦИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИЗБРАНЫ	ОПИСАНИЕ
<p>U1</p> 	<p>Функция ALU2 балансирует колёса с ободами из лёгкого сплава установкой приклеиваемых грузиков на внешней и внутренней сторонах обода. Положения внешнего грузика не видимо, а спрятано внутри. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения. Введите размеры обычным образом и производите действия, как при динамической балансировке.</p>
<p>U1</p> 	<p>Функция ALU3 является процедурой, которая использует для балансировки колеса смешанные грузики: грузик с зажимом на внутренней стороне колеса и приклеиваемый грузик на внешней стороне, не видимый, потому что он устанавливается внутри обода. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения. Введите размеры обычным образом и производите действия, как при динамической балансировке.</p>
<p>U1</p> 	<p>Функция ALU4 является процедурой, которая использует для балансировки колеса смешанные грузики: грузик с зажимом на внутренней стороне колеса и приклеиваемый грузик на внешней стороне. Нажмите клавишу CENTRE для подтверждения. Введите размеры обычным образом и производите действия, как при динамической балансировке.</p>

В отношении функций STATIC и ALU-S см. параграфы 7.4.1. и 7.4.2.

Для всех остальных ранее указанных функций, балансировка колеса должна выполняться так, как это указано для динамической балансировки в параграфе 7.3.1.




Стенд для балансировки колёс автоматически исправит введенные оператором замеры в соответствии с избранной функцией.

#### 7.4.1 Статическая балансировка

Убедитесь, что колесо освобождено от камушков в протекторе и/или грязи.


Удалите все балансировочные грузики.

Установите колесо на стенд и обеспечьте, чтобы оно было правильно закреплено.

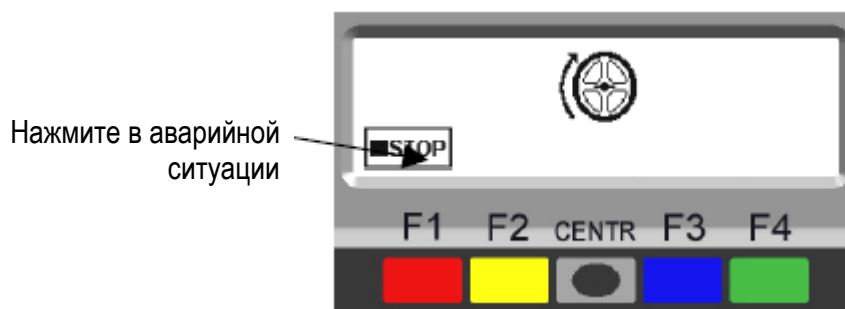
Из первой страницы дисплея нажмите клавишу F2  для того, чтобы выбрать тип желаемой коррекции; с помощью клавиши F3  выведите на дисплей функцию STATIC и подтвердите её клавишей CENTRE .

Введите размеры, как это указано в параграфе 7.1.3.

После ввода размеров, закройте ограждение, если оно установлено, и произведите вращение колеса.

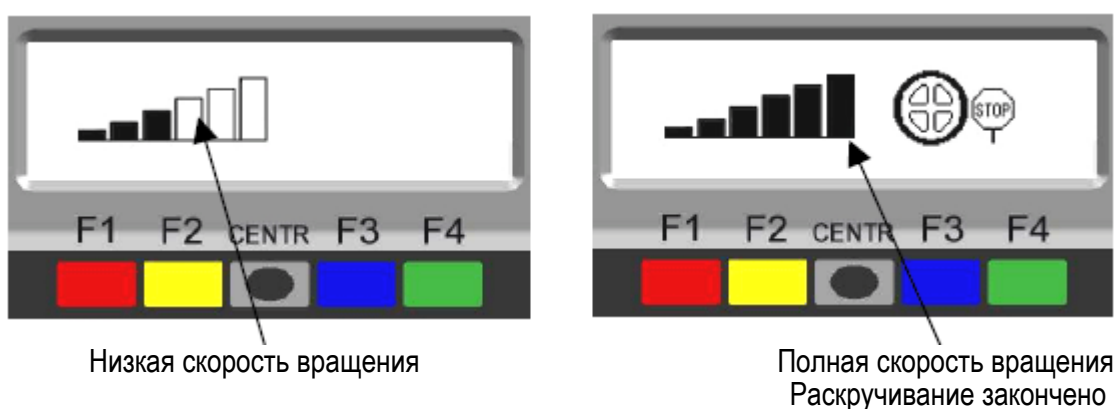
В случае работы на стендах RAV моделей GT2.120/120C и GTL2.120/120C, для того, чтобы произвести вращение колеса, нажмите клавишу F4 . Всего через несколько секунд колесо начнёт вращаться на полной скорости. На экране дисплея стенда для балансировки колёс будет показано вращение колеса (Фиг. 20). Не дотрагивайтесь до колеса, пока на экране не будут показаны результаты замеров. В конце вращения колесо остановится автоматически в таком положении, по отношению к замеренной величине дисбаланса, что место установки наружного грузика будет расположено приблизительно на 12 часов.





Фиг. 20

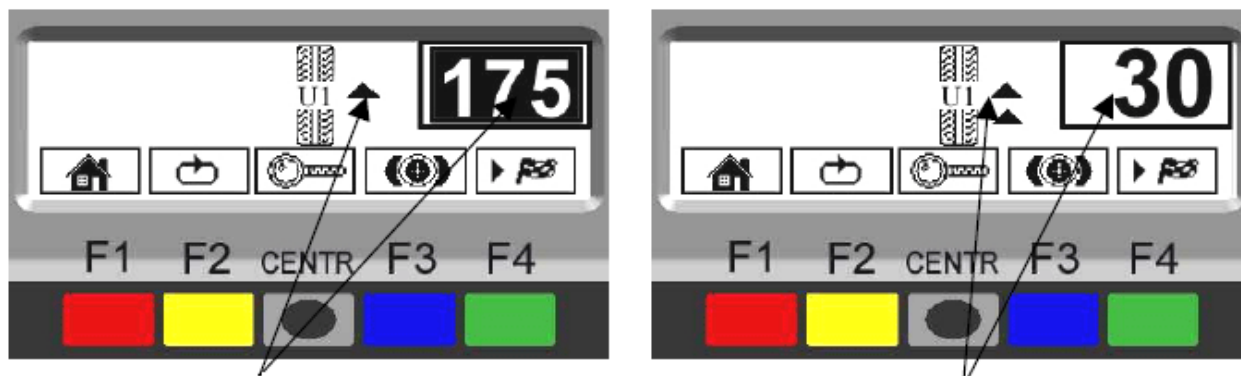
В случае работы на стендах RAV моделей GT1.111/111С, производите вращение колеса вручную до тех пор, пока не будет достигнута полная скорость вращения. Это будет показано закрашиванием всех столбиков на экране дисплея и иконкой STOP, которая появится на экране. Когда на экране появятся цифры, остановите колесо вручную, вытягиванием рукоятки на передней стороне стенда.



Фиг. 21

На дисплее показывается направление, в котором необходимо проворачивать колесо для установки грузика и общий вес грузика, который необходимо установить для устранения дисбаланса.

Когда колесо достигнет положения для установки балансировочного грузика (приблизительно на 12 часов), на экране дисплея будет показано расстояние от стенда до точки коррекции дисбаланса на чёрном фоне. Когда колесо далеко от места установки грузика, на экране дисплея будет показываться общий вес грузика, который необходимо установить (Фиг. 22). Когда величина дисбаланса будет известна, производите установку колеса в положение для его устранения.



Фиг. 22

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к начальной фазе программы
	ЖЁЛТАЯ (F2)	Показывает следующую строку клавишей (только процедура MATCHING – ПОДГОНКА для моделей GT2.120/120C и GTL2.120/120C)
	ЦЕНТР	Показывает более точный дисбаланс (в режиме ЛЕГКОВЫХ автомобилей 1 г вместо 5 г; в режиме ГРУЗОВЫХ автомобилей 10 г вместо 50 г)
	СИНЯЯ (F3)	В случае работы на моделях GT2.120/120C и GTL2.120/120C освобождает/блокирует электропневматический тормоз, который останавливает колесо
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	В моделях RAV GT2.120/120C и GTL2.120/120C производит вращение колеса

Поместите приклеиваемый грузик на измерительный стержень, как показано на Фиг. 23.



**Фиг. 23**

Прочтите данные замера расстояния на измерительном стержне. Установите приклеиваемый грузик на внешнюю сторону колеса (Фиг. 24) на указанном расстоянии (в примере 175 мм) и известного веса (в примере показано 30 г). Положение внешнего грузика не видимо, а скрыто внутри.



**Фиг. 24**

Проверьте состояние балансировки колеса проверочным вращением. На экране дисплея должен показываться откорректированный дисбаланс.




Процедура коррекции дисбаланса в режиме STATIC теперь завершена.

## 7.4.2 Процедура ALU-S

Убедитесь, что колесо освобождено от камушков в протекторе и/или грязи.


Удалите все балансировочные грузики.

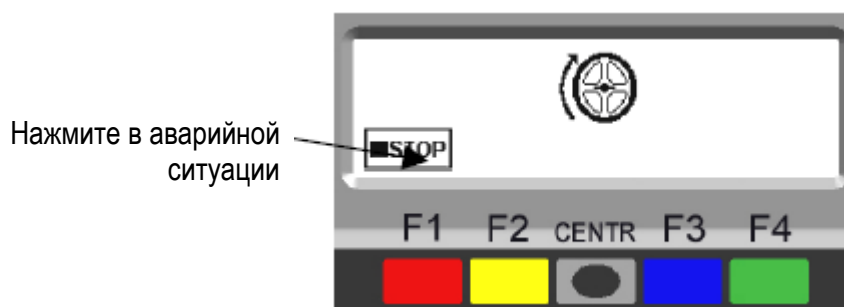
Установите колесо на стенд и обеспечьте, чтобы оно было правильно закреплено.

Из начальной страницы дисплея нажмите клавишу F2  для того, чтобы выбрать тип желаемой коррекции. С помощью клавиши F3  выведите на дисплей функцию ALU-S и подтвердите её клавишей CENTRE .

Введите размеры, как это указано в параграфе 7.1.3.

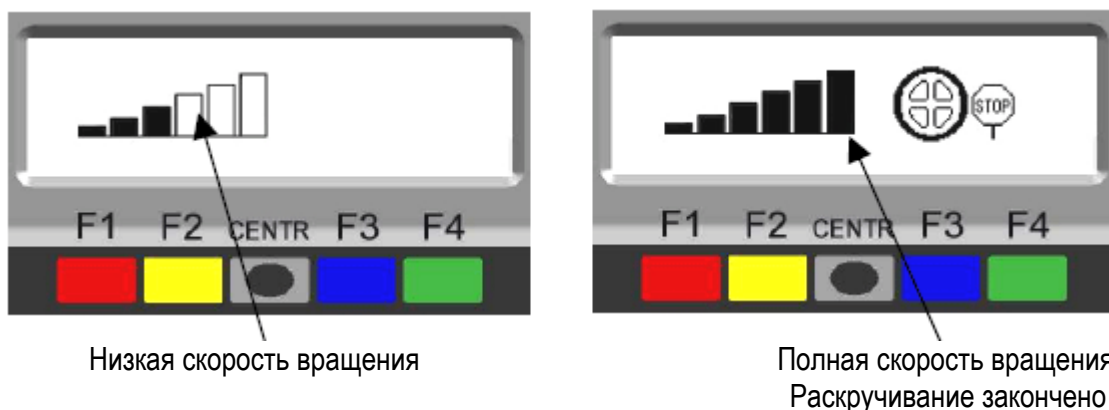
После ввода размеров, закройте ограждение, если оно установлено, и произведите вращение колеса.

В случае работы на стендах моделей RAV GT2.120/120C и RAV GTL2.120/120C, для того, чтобы произвести вращение колеса, нажмите клавишу F4 . Всего через несколько секунд колесо начнёт вращаться на рабочей скорости. На экране дисплея будет показано вращение колеса (Фиг. 25). Не дотрагивайтесь до колеса, пока на экране не будут показаны результаты замеров. В конце вращения колесо остановится автоматически в таком положении, по отношению к замеренной величине дисбаланса, что место установки наружного грузика будет расположено приблизительно на 12 часов.



Фиг. 25

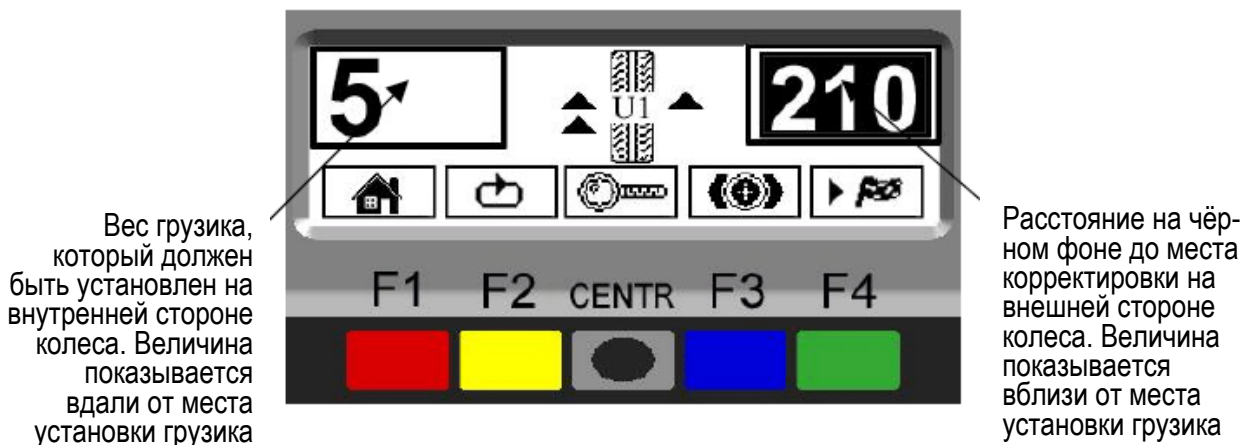
В случае работы на стендах RAV моделей GT1.111/111C, производите вращение колеса вручную до тех пор, пока не будет достигнута полная скорость вращения. Это будет показано закрашиванием всех столбиков на экране дисплея и иконкой STOP, которая появится на экране. Когда на экране появятся цифры, затормозите колесо вручную, вытягиванием рукоятки на передней стороне стенда.



Фиг. 26

На дисплее показывается направление, в котором необходимо поворачивать колесо для установки грузиков и общий вес грузиков, которые необходимо установить для

устранения дисбаланса. Когда колесо достигнет положения для установки балансировочного грузика (приблизительно на 12 часов), на экране дисплея будет показано расстояние от стенда до точки коррекции дисбаланса на чёрном фоне. Когда колесо далеко от места установки грузика, на экране дисплея будет показываться общий вес грузика, который необходимо установить (Фиг. 27). Когда величины дисбаланса на внешней и внутренней плоскостях будут известны, производите установку колеса в положение для их устранения.



Фиг. 27

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к начальной фазе программы
	ЖЁЛТАЯ (F2)	Показывает следующую строку клавишей (только процедура MATCHING – ПОДГОНКА для моделей GT2.120/120C и GTL2.120/120C)
	ЦЕНТР	Показывает более точный дисбаланс (в режиме ЛЕГКОВЫХ автомобилей 1 г вместо 5 г; в режиме ГРУЗОВЫХ автомобилей 10 г вместо 50 г)
	СИНЯЯ (F3)	В случае работы на моделях GT2.120/120C и GTL2.120/120C освобождает/блокирует электропневматический тормоз, который останавливает колесо
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	В моделях RAV GT2.120/120C и GTL2.120/120C производит вращение колеса

Поместите приклеиваемый грузик на измерительный стержень, как показано на Фиг. 28.



Фиг. 28

Прочтите данные замера расстояния на измерительном стержне. Установите приклеиваемый грузик на внешнюю сторону колеса (Фиг. 29) на указанном расстоянии (в примере 210 мм) и известного веса. Положение внешнего грузика не видимо, а скрыто внутри (параграф 7.3.2).



**Фиг. 29**

Прочтите данные замера расстояния на измерительном стержне. Установите приклеиваемый грузик на внутреннюю сторону колеса (Фиг. 29) на указанном расстоянии и известного веса (в примере 5 г). Поворачивайте колесо, пока оно не будет установлено в правильное положение (параграф 7.3.2).

Проверьте состояние балансировки колеса проверочным вращением. На экране дисплея должен показываться откорректированный дисбаланс.


Процедура коррекции дисбаланса в режиме ALU-S теперь завершена.


## **8 ПРОЦЕДУРА ПОДГОНКИ (ОПТИМИЗАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ОБОД-ШИНА)**

### **Только для моделей RAV GT2.120/120C и RAV GTL2.120/120C**

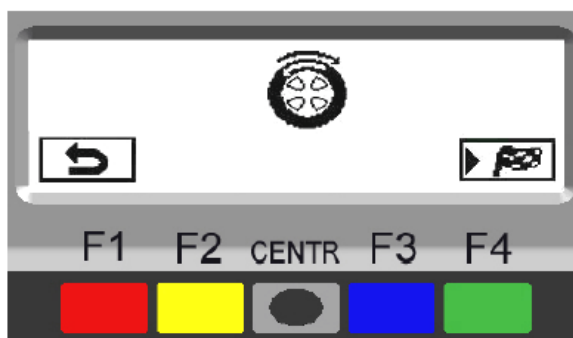
*(Только для режима ЛЕГКОВЫХ автомобилей; см. главу 6)*

Процедура подгонки взаимного положения шины и обода устраняет сильный дисбаланс, снижая вес грузиков, которые должны быть установлены на колесо для его балансировки. Данная процедура позволяет снизить дисбаланс, насколько это возможно, смещением дисбаланса шины по отношению к дисбалансу обода.

После показа замеренной величины дисбаланса (см. пример на Фиг. 19) нажмите клавишу, соответствующую иконке . На экране дисплея будет показана новая последовательность значений клавишей.

Нажмите клавишу, соответствующую функции ПОДГОНКИ  (\*). Система покажет страницу, приведённую на Фиг. 30. Экранное изображение выдаст инструкцию произвести взаимное вращение шины по отношению к ободу.

(\*). Операция ПОДГОНКИ может быть произведена только в том случае, если статический дисбаланс > 30 г. Если он меньше этой величины, то клавиша, относящаяся к проведению этой операции, не будет показана.



Фиг. 30

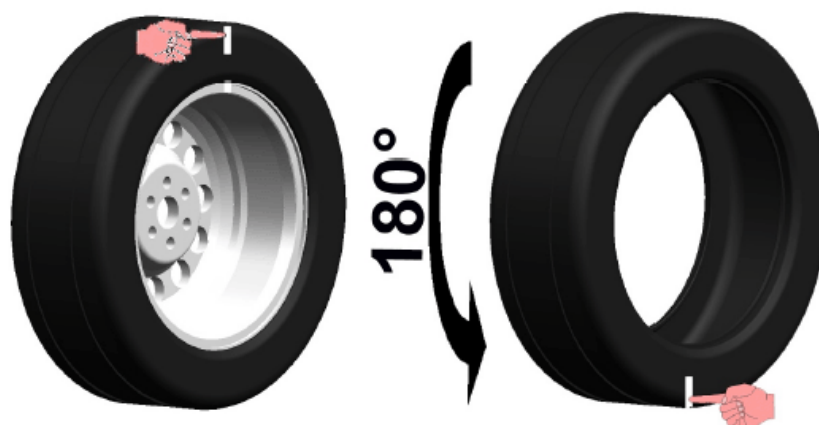
ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к странице до замеров
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	В моделях RAV GT2.120/120С и GTL2.120/120С производит вращение колеса

Сделайте метки, с помощью мела, например, положения обода и шины на одной линии со стрелкой на фланце таким образом, чтобы можно было установить обод на фланец в том же самом положении.

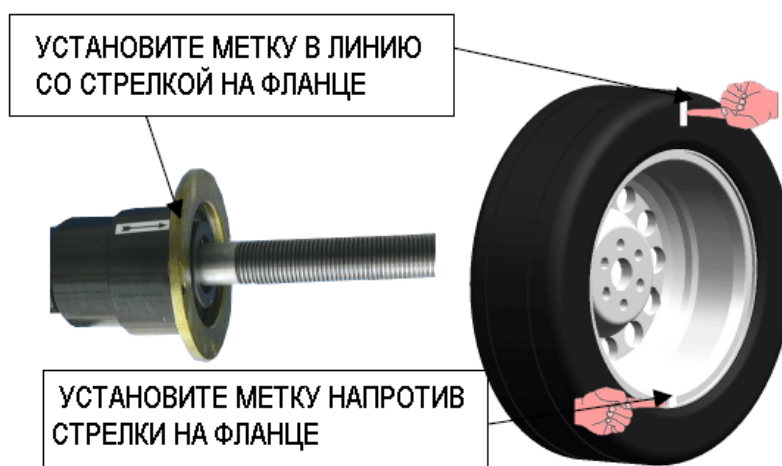
СДЕЛАЙТЕ МЕТКУ НА ОБОДЕ И ШИНЕ В ЛИНИЮ СО СТРЕЛКОЙ НА ФЛАНЦЕ



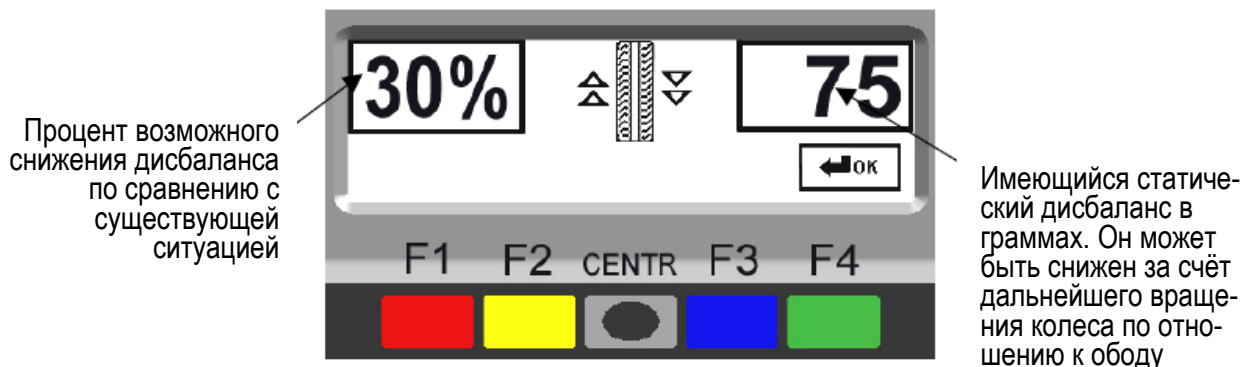
Снимите колесо с балансировочного стенда. Снимите шину и поверните её по отношению к ободу на 180°.



Снова установите колесо на балансировочный стенд, расположив метку на ободе в линию со стрелкой на фланце.



Закройте защитное ограждение колеса, если оно установлено, и произведите второе вращение нажатием клавиши F4. В конце вращения на экране дисплея появится следующая страница:



Фиг. 31

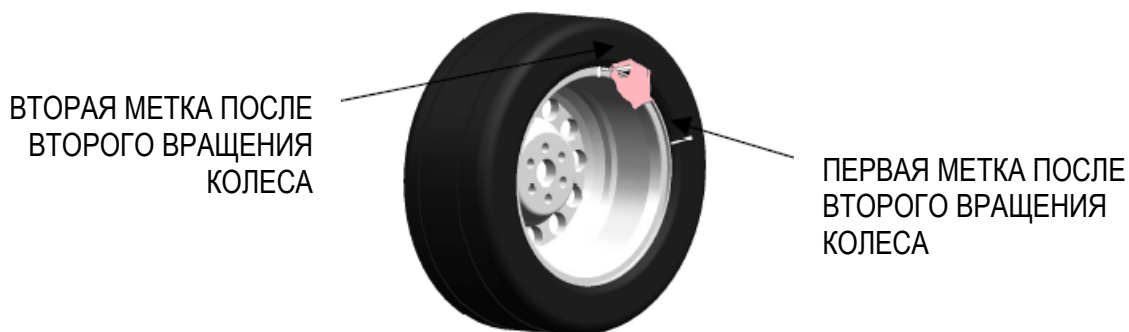
ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	Снова показывает страницу с величиной дисбаланса

Сотрите предварительно сделанные метки.

Установите колесо по стрелкам на экране дисплея. Когда стрелки встанут в горизонтальное положение (см. параграф 7.3.2), сделайте первую метку на шине или ободе.




Снова проворачивайте колесо до тех пор, пока оно не встанет во второе положение.



Снимите колесо с балансировочного стенда. Снимите шину и проверните её по отношению к ободу таким образом, чтобы две метки совпали, а потом снова установите колесо на балансировочный стенд. Обе метки должны находиться в линию со стрелкой на фланце.

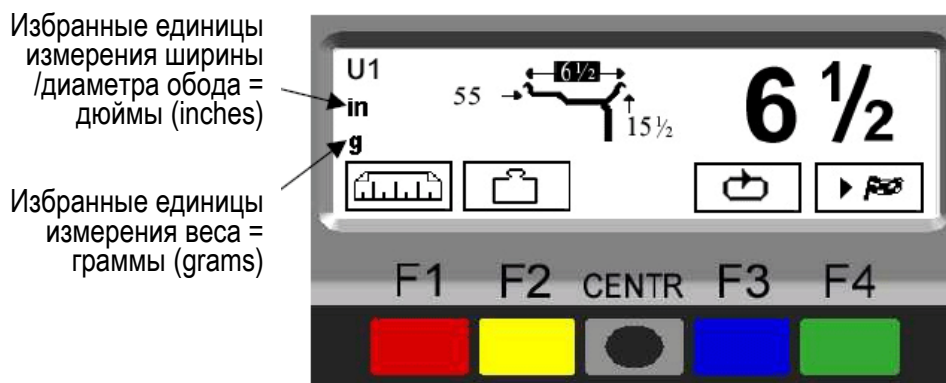


Нажмите на клавиатуре зелёную клавишу, соответствующую иконке . Система снова покажет страницу с предыдущими величинами дисбаланса. Теперь оставшийся минимальный дисбаланс может быть откорректирован с помощью грузиков.

## 9 НАСТРОЙКА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕСА И ШИРИНЫ/ДИАМЕТРА ОБОДА

Вес, который определяет дисбаланс колеса, может быть показан на экране дисплея в следующих единицах измерения: в граммах или в унциях.


С другой стороны, ширина и диаметр обода могут быть показаны в дюймах или в мм. Для того чтобы изменить единицы измерения, из страницы ввода вручную размеров колеса (см. Фиг. 9) нажмите клавишу F3; программа покажет следующую страницу:





Фиг. 32



ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Изменяет единицы измерения ширины/диаметра обода с дюймов (ins) на миллиметры (mm) и наоборот
	ЖЁЛТАЯ (F2)	Изменяет единицы измерения веса с граммов (g) на унции (ozs) и наоборот
	СИНЯЯ (F3)	Показывает предыдущий ряд клавишей (возврат к показу страницы настройки размеров)
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	Производит вращение колеса


Нажмите клавишу F1  для того что бы изменить единицы измерения ширины и диаметра обода с дюймов на миллиметры и наоборот. На экране дисплея показывается символ, соответствующий дюймам "ins" или миллиметрам "mm".

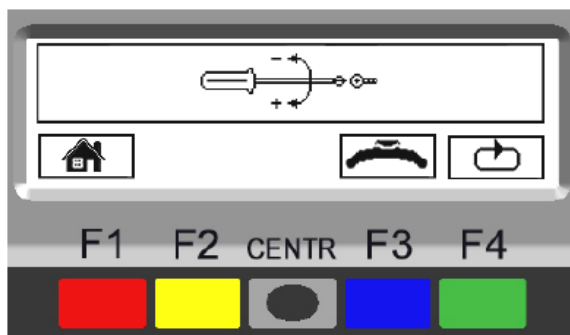
Нажмите клавишу F2  для того чтобы изменить единицы измерения веса с граммов на унции и наоборот. На экране дисплея показывается символ, соответствующий граммам "g" или унциям "ozs".

После настройки желаемых единиц измерения, нажмите клавишу F3  для того чтобы снова получить на дисплее страницу настройки размеров колеса. Настройка единиц измерения остаётся в памяти даже после того, как балансировочный стенд выключается.




## 10 КАЛИБРОВКА СТЕНДА ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ КОЛЁС

### 10.1 Калибровка в режиме "CAR" (легковой автомобиль)

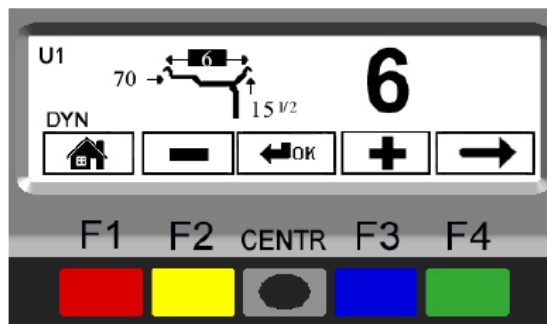
Установите на стенд по возможности отбалансированное колесо легкового автомобиля среднего размера ( $\varnothing = 13 - 14"$ ;  $W = 4 - 5"$ ). Из начальной презентационной страницы программы в режиме работы стенда с колёсами легковых автомобилей (на экране появляется символ , см. главу 6), нажмите клавишу F1; программа покажет следующую страницу:




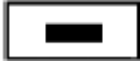
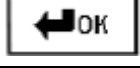


Фиг. 33

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает на предыдущую страницу
	СИНЯЯ (F3)	Производит проверку калибровки стенда
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	Показывает следующий ряд клавиш



Нажмите клавишу F3, касающуюся калибровки стенда.



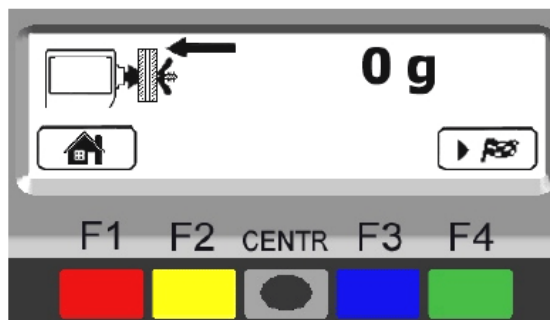
Фиг. 34

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к показу предыдущей страницы
	ЖЁЛТАЯ (F2)	Уменьшает величины размеров колеса
	ЦЕНТР	Избирает замеры и подтверждает их
	СИНЯЯ (F3)	Увеличивает величины размеров колеса
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	Показывает следующую страницу



Со вниманием введите замеры расстояния до обода, диаметр и ширину обода, нажимая на клавишу CENTRE для того, чтобы избрать каждый размер и подтвердить его.

Нажимайте на клавиши "МИНУС"  или "ПЛЮС"  для ввода желаемых величин.

Нажмите на клавишу F4 для продолжения. Программа покажет следующую страницу:



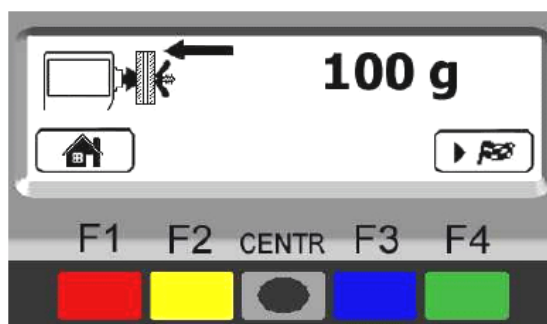
Фиг. 35

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к предыдущей странице
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	В моделях RAV GT2.120/120C и RAV GTL2.120/120C производит вращение колеса

Как показывается на Фиг. 35, нажимайте клавишу F4 для того, чтобы произвести вращение колеса без добавления грузиков (в случае работы на моделях RAV GT2.120/120C и RAV GTL2.120/120C).

В случае работы на моделях RAV GT1.111/111C, раскручивайте колесо вручную до тех пор, пока не будет достигнута нормальная скорость вращения.

После проведения вращения колеса, программа покажет то, что приведено на Фиг. 36:



Фиг. 36

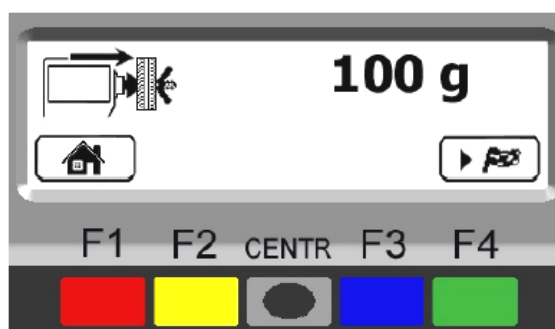
Установите грузик в 100 г на внешнюю сторону колеса, расположив его в положении на 12 часов.

В случае работы на моделях RAV GT2.120/120C и RAV GTL2.120/120C, произведите вращение колеса нажатием клавиши F4.

В случае работы на моделях RAV GT1.111/111C, раскручивайте колесо вручную до тех пор, пока не будет достигнута нормальная скорость вращения.

После завершения вращения, снимите грузик в 100 г с внешней стороны колеса и установите его на внутреннюю сторону, как это показано на Фиг. 37.

**ВАЖНО:** Устанавливайте грузик в 100 г на внутренней стороне колеса в том же самом положении, в каком был установлен грузик с внешней стороны, **в верхнем положении на вертикали.**



Фиг. 37


После завершения вращения, снимите грузик в 100 г с внутренней стороны и подтвердите с помощью клавиши CENTRE.





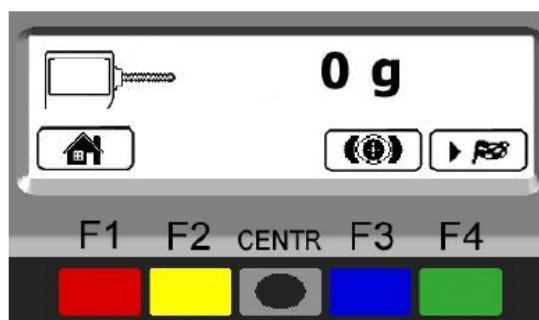
Фиг. 38

Работы по калибровке стенда в режиме ЛЕГКОВЫХ автомобилей закончены. Программа показывает Фиг. 33. Нажмите клавишу F1 для возврата к начальной странице программы.




## 10.2 Калибровка в режиме "TRUCK" (грузовой автомобиль)

Когда стенд находится в режиме работы стенда с колёсами грузовых автомобилей (на экране появляется символ , см. главу 6), нажмите клавишу F1; программа покажет страницу, приведённую на Фиг. 33. Нажмите клавишу F3, касающуюся калибровки стенда. Появится страница подтверждения калибровки стенда в режиме ГРУЗОВЫХ автомобилей.

Нажмите клавишу F4  для продолжения (или нажмите клавишу F1  для перехода обратно). Программа покажет следующую страницу:



Фиг. 39

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращает к предыдущей странице
	СИНЯЯ (F3)	В случае работы на моделях GT2.120/120С и GTL2.120/120С освобождает/блокирует электропневматический тормоз, который останавливает вал
	ЗЕЛЁНАЯ (F4)	В моделях GT2.120/120С и GTL2.120/120С производит вращение колеса

Как показано на Фиг. 39, нажмите клавишу F4 для того, чтобы произвести пустое прокручивание, без чего-либо установленного на вал (на моделях RAV GT2.120/120С и GTL2.120/120С).

На моделях RAV GT1.111/111С раскручивайте вал вручную до тех пор, пока не будет достигнута рабочая скорость вращения.

После того, как будет произведено вращение, программа покажет то, что представлено на Фиг. 40:



Фиг. 40

Установите калибровочный инструмент на наружную сторону фланца с помощью поставленного со стандом винта с плоской головкой и гранёным отверстием в головке, расположив его точно на 12 часов.

На моделях GT2.120/120С и GTL2.120/120С произведите вращение нажатием клавиши F4. На моделях GT1.111/111С раскручивайте вал вручную до тех пор, пока не будет достигнута рабочая скорость вращения.

После того, как вращение будет завершено, снимите калибровочный инструмент с наружной стороны фланца и установите его на внутреннюю сторону фланца, как это показано на Фиг. 41.

**ВАЖНО:** Установите калибровочный инструмент в том же самом положении, как и снаружи, **в верхнем положении на вертикали.**




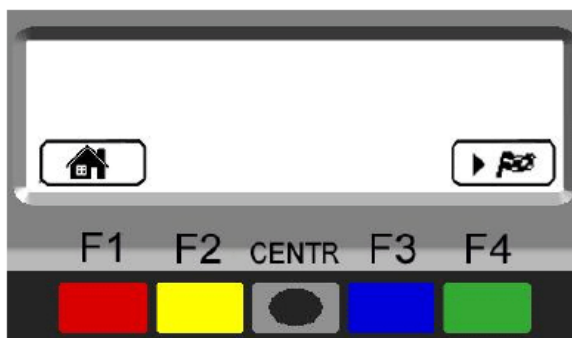
Фиг. 41

После завершения вращения, снимите калибровочный инструмент и подтвердите клавишей CENTRE.




Фиг. 42

Работы по калибровке стенда в режиме ГРУЗОВЫХ автомобилей закончены. Программа показывает Фиг. 43. Нажмите клавишу F1  для возврата к начальной странице программы.



Фиг. 43

## 11 СИГНАЛЫ ОБ ОШИБКАХ

Во время работы стенда для балансировки колёс, если оператором даётся неправильная команда или в стенде случается неисправность, то на экране дисплея появляется код или символ ошибки. Нажмите клавишу F1  для возврата к предыдущей фазе программы после устранения неисправности. Ниже приводится карта поиска неисправностей.

КОД НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНА
2 Нет сигнала вращения	Это может произойти из-за неправильного положения датчика, или если датчик неправильно установлен. Или ещё если неисправен мотор, или он не вращается из-за того, что что-то препятствует его вращению.
3 Чрезмерная величина веса при калибровке балансирующего станка	Во время процедуры калибровки, стенд определяет чрезмерный вес грузика. Может быть грузик установлен неправильно; могут быть неисправными устройство принятия данных или датчик снятия замеров.
8 Недостаточная величина веса при калибровке балансирующего станка	Во время процедуры калибровки, стенд определяет недостаточный вес грузика. Может быть грузик установлен неправильно; могут быть неисправными устройство принятия данных или датчик снятия замеров.
9 Вращение при калибровке не завершено	Во время процедуры калибровки, вращение не завершено из-за того, что была нажата клавиша STOP.

## 12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ВАЖНО:**

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию, стенд должен быть отсоединён от сети электропитания.

Для очистки пластмассовых панелей или поверхностей, применяйте спирт (ИЗБЕГАЙТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ РАСТВОРИТЕЛИ).

ЭКРАН ДИСПЛЕЯ должен очищаться сухой тканью; если он сильно загрязнён, то очищайте его влажной тканью, а затем сухой.

Не распыляйте спирт прямо на панель управления и не чистите её сильными струями сжатого воздуха.

Не применяйте пневматический или электрический инструмент при влажной или скользкой окружающей среде и не оставляйте его под атмосферным воздействием.

### 13 ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ



**Хранение** – В случае хранения в течение длительных периодов времени, отсоедините стенд от всех источников энергоснабжения и защитите экран дисплея, который может быть повреждён чрезмерными отложениями пыли.

Смажьте те детали, которые могут быть повреждены от пересыхания.

**Утилизация** – В случае, если стенд не будет больше использоваться, он должен быть приведён в нерабочее состояние:

Все те детали, которые могут представлять собой потенциальную опасность риска, должны быть правильно утилизированы.

Утилизируйте детали в соответствии с их категориями.

Утилизируйте стальные отходы через уполномоченные каналы утилизации.

Если имеются детали, подлежащие специальной утилизации, то демонтируйте их и разделите на группы однородных изделий, а затем утилизируйте их через уполномоченные каналы в соответствии с применимыми правилами.