



RAVAGLIOLI S.p.A.

G3.140H – GP3.140H  
G3.128HT – GP3.128HT

Инструкции по  
эксплуатации  
Код M0159 - Ред. 1.1  
(10/2008)

## **G3.140H – GP3.140H G3.128HT – GP3.128HT**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



- За дополнительной информацией обращаться к ближайшему торговому представителю или непосредственно к производителю.



## СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РУКОВОДСТВЕ

	СИМВОЛЫ	SYMBOLS	ZEICHEN	SYMBOLES	SÍMBOLOS
	<b>ЗАПРЕЩЕНО!</b>	<b>FORBIDDEN!</b>	<b>VERBOTEN</b>	<b>INTERDIT!</b>	<b>PROHIBIDO!</b>
	<b>Обязанность!</b> Обязательные к выполнению операции или мероприятия	<b>Mandatory!</b> Operations or jobs to be performed compulsorily	<b>Vorschrift Obligatorisch</b> auszuführende Arbeitsvorgänge oder Eingriffe	<b>Obligation.</b> Opérations ou interventions obligatoires	<b>Obigación.</b> Operaciones o intervenciones que hay que realizar obligatoriamente
	<b>ОПАСНОСТЬ!</b> Обращать особое внимание	<b>Hazard!</b> Be especially careful	<b>Gefahr!</b> Äusserste Vorsicht ist geboten	<b>Dager!</b> Faire très attention	<b>Peligro!</b> Prestar especial atención
	Транспортировка автопогрузчиком или транспаллетом	Handle using forklift or pallet transfer unit	Transport mit Dabelstapler oder Handgabelhubwagen	Déplacement avec chariot élévateur ou traspalette	Desplazamiento con carretilla elevadora o estibadora
	Внимание: подвешенные грузы	Caution: hanging loads	Achtung: hängende Lasten	Attention: charge suspendue	Atención: cargas suspendidas
	Внимание: Никогда не поднимать станок за вал.	Caution: Never lift the machine by means of the shaft	Achtung: Die Maschine nie an der Wuchtwelle anheben.	Attention : Ne jamais soulever la machine en faisant prise sur l'arbre.	Atención: no levantar jamás la máquina tomándola por su eje
	Внимание: закрыть защитный кожух	Caution: close the protection guard	Achtung: Die Radschutzhaube schließen.	Attention : fermer le carter de protection.	Atención: cerrar el cárter de protección
	Опасность: электрические разряды	Shock hazard	Gefahr! elektrische Entladungen	Danger d'électrocution	Peligro de descargas eléctricas
	Надеть рабочие перчатки	Wear work gloves	Der Arbeit angemessene Handschuhe tragen	Porter des gants de travail	Colocarse guantes de trabajo
	Надеть рабочую обувь	Wear work shoes	Der Arbeit angemessene Schuhe tragen	Mettre des chaussures de travail	Usar zapatos de trabajo
	Надеть защитные очки	Wear safety goggles	Schutzbrille tragen	Porter des lunettes de sécurité	Usar gafas de seguridad



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>0 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b> .....	<b>5</b>
0.1 Предварительная информация о безопасности .....	5
<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ</b> .....	<b>6</b>
<b>2 ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА</b> .....	<b>7</b>
2.1 Общие меры безопасности .....	7
2.2 Информация об остаточных рисках .....	8
<b>3 КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>9</b>
3.1 Дополнительные комплектующие .....	10
3.1.1 Измеритель ширины обода, код GAR 213 .....	10
3.2 Предохранительные приспособления .....	10
3.3 Технические данные .....	10
3.4 Габаритные размеры .....	11
3.5 Схема электрического и пневматического соединений .....	12
<b>4 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА</b> .....	<b>13</b>
4.1 Транспортировка и распаковка .....	13
4.2 Установка .....	13
4.2.1 Монтаж вала на фланец (G3.140H - G3.128HT) .....	14
4.2.2 Монтаж/демонтаж пневматического вала на/с фланца (GP3.140H/GP3.128HT) .....	15
4.2.3 Монтаж защитного кожуха .....	16
4.2.4 Установка монитора .....	17
4.2.5 Монтаж автоматического измерителя ширины обода мод. GAR 213 (не входит в комплект поставки) .....	18
4.2.6 Монтаж электронного устройства измерения RUN-OUT, Мод. GAR 214 (не входит в комплект поставки) .....	19
4.2.7 Электрическое подключение .....	20
4.2.8 Пневматическое подключение .....	20
<b>5 УСТАНОВКА КОЛЕСА НА ВАЛ</b> .....	<b>21</b>
5.1 Установка колеса для моделей G3.140H/G3.128HT .....	21
5.2 Установка колеса для моделей GP3.140H/GP3.128HT .....	22
<b>6 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>23</b>
<b>7 БАЛАНСИРОВКА КОЛЕСА</b> .....	<b>24</b>
7.1 Определение размеров колеса .....	24
7.1.1 Автоматическая установка размеров колеса (расстояния и диаметра) .....	24
7.1.2 Ручная установка размеров колеса .....	27
7.2 Выбор пользователя .....	28
7.3 Измерение дисбаланса .....	29
7.3.1 Динамическая балансировка .....	29
7.3.2 Расположение корректирующих грузов на колесе .....	31
7.3.3 Процедура ALU-S .....	32
7.3.4 Статическая балансировка .....	34
7.4 Измерение дисбаланса вспомогательными программами .....	37
7.4.1 Процедура ALU I .....	39
7.4.2 Режим PAX .....	42
7.5 Функция перерасчета .....	43
7.6 Процедура ECO-WEIGHT .....	43
<b>8 БАЛАНСИРОВКА КОЛЕС МОТОЦИКЛОВ</b> .....	<b>45</b>
<b>9 ПРОЦЕДУРА SPLIT</b> .....	<b>46</b>



<b>10 РЕЖИМ УСТАНОВКИ ГРУЗОВ ЗА СПИЦАМИ</b> .....	<b>50</b>
<b>11 ПРОЦЕДУРА ПОДГОНКИ (ОПТИМИЗАЦИЯ ОБОДА-ШИНЫ)</b> .....	<b>54</b>
<b>12 RUN OUT</b> .....	<b>57</b>
12.1 ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРОННОГО ИЗМЕРЕНИЯ RUN-OUT МОДЕЛЬ GAR 213.....	57
<b>13 УСТАНОВКА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ, РАЗРЕШЕНИЯ, РАЗМЕРОВ ШИРИНЫ И RUN-OUT И УСТАНОВКА РЕЖИМА АВТОМОБИЛЬ/МОТОЦИКЛ</b> .....	<b>58</b>
13.1 ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕСА И ШИРИНЫ/ДИАМЕТРА ОБОДА/ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ.....	58
13.2 УСТАНОВКА РАЗМЕРОВ ШИРИНЫ И RUN-OUT .....	61
13.3 НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ ВЕСА .....	62
13.4 УСТАНОВКА РАЗМЕРОВ ДЛЯ КЛЕЙКОГО ГРУЗА И ПРОЦЕНТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ПОРОГА .....	63
<b>14 КАЛИБРОВКИ</b> .....	<b>64</b>
14.1 КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕСА .....	65
14.2 КАЛИБРОВКА "НУЛЕВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПАТРОНА" ВХОЛОСТУЮ.....	67
14.3 КАЛИБРОВКА КАЛИБРОВ РАССТОЯНИЯ И ДИАМЕТРА .....	67
14.3.1 Калибровка калибра измерения расстояния.....	67
14.3.2 Калибровка автоматического измерителя ширины обода GAR213 (опция).....	70
<b>15 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ</b> .....	<b>72</b>
<b>16 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>73</b>
<b>17 ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ</b> .....	<b>74</b>
<b>18 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ СТАНКА</b> .....	<b>74</b>



## 0 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Фирма RAVAGLIOLI S.p.A. снимает с себя всякую ответственность за повреждения, нанесенные вследствие невыполнения данных инструкций или неправильной эксплуатации станка.

### 0.1 Предварительная информация о безопасности

#### **Перед запуском станка:**

- Прочитать инструкции и все руководство перед началом работы на балансировочном станке. Настоящее руководство является неотъемлемой частью изделия. Цель его -- предоставить пользователю необходимую информацию по эксплуатации балансировочного станка. Поэтому оно должно храниться в течении всего срока службы станка в известном и легкодоступном месте для использования в случае возникновения вопросов. Все работающие на станке операторы должны прочесть руководство.
- Убедиться в том, что характеристики линии подачи электроэнергии соответствуют указанным на идентификационной табличке станка.
- Убедиться в том, что станок правильно установлен на полу.
- Уложить соответствующим образом электрические кабели.

#### **При запуске станка:**

- На моделях GP3.140H - GP3.128HT при включении станка открывается пневматический патрон. Быть очень осторожными и не приближаться руками или другими частями тела к движущемуся патрону. Быть внимательными и с колесом если оно монтировано на вале, так как при открытии патрона оно может быть вытолкнуто с вала.
- Очистить шину от посторонних предметов перед запуском колеса.
- Всегда использовать защитный кожух и не касаться колеса во время выполнения измерений.
- Перед повторным запуском колеса убедиться в том, что противовесы установлены правильно.

#### **В аварийных условиях и перед выполнением техобслуживания:**

- Изолировать станок от источников питания посредством специального выключателя станка.

#### **Рабочее место и чистота оборудования:**

- Рабочее место должно быть чистым, сухим, защищенным от атмосферных осадков и хорошо освещенным.
- Не очищать оборудование струей воды и потоком сжатого воздуха.
- Для очистки пластиковых панелей и полок использовать спирт (в любом случае, не пользоваться жидкостями, содержащими растворитель).

*Компания RAVAGLIOLI S.p.A. в любой момент может внести изменения в изделия описанных моделей по техническим или коммерческим соображениям.*



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Балансировочные станки RAVAGLIOLI -- это профессиональное автоматизированное оборудование с микропроцессором. Станки просты в эксплуатации. После автоматического ввода данных обода (диаметр и расстояние), ручного ввода значения ширины (\*) и закрытия кожуха для запуска колеса процедура начала движения и остановки колеса будет выполняться автоматически вплоть до определения требуемого груза и его положения.

Существует множество причин дисбаланса колес, но среди наиболее распространенных встречаются: ассиметричное распределение материалов, из которых выполнены обод и особенно шина, относительно оси вращения и экваториальной плоскости колеса, неидеальное взаимное расположение обода – шины, неправильная центровка колеса на ступице.

Назначение данного оборудования – устранить или, по крайней мере, уменьшить до приемлемого минимума вибрацию колес, которая приводит к неудобствам при вождении и повреждению механических компонентов. Станок подходит для всех типов колес легковых и легких коммерческих автомобилей.

На плохо сбалансированные колеса в определенные места устанавливаются противовесы подходящего веса.

Колесо может считаться полностью сбалансированным только после динамической балансировки, так как только она обеспечивает динамическое равновесие.

Характеристики станка приведены в параграфе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ» (пар. 3.3 на стр. 10).

Кроме стандартных процедур имеется 4 дополнительные для литых ободов, а также функция ALU/Speciale, позволяющие применять два противовеса в наиболее подходящих положениях.

Повторное позиционирование противовесов также является простой процедурой. Если в процессе балансировки колеса с лучевыми дисками внешний груз становится заметным, можно прибегнуть к специальной процедуре (режим спрятанных грузов за спицами), благодаря которой груз будет разделен на две части, устанавливаемые незаметно за спицами. Автодиагностика, автокалибровка и калибровка измерительных устройств позволяют всегда работать с идеально функционирующим станком.

*(\*) При помощи автоматического измерителя можно автоматически установить также и ширину колеса. Это устройство относится к опциям (смотрите пар. 3.1).*



## 2 ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

Эксплуатация станка разрешена только специально обученному и уполномоченному персоналу. Для оптимального управления станком и обеспечения правильности производимых измерений операторы должны пройти соответствующее обучение, во время которого они получают все необходимые знания для автономной работы в соответствии с указаниями, представленными производителем. В случае возникновения вопросов, касающихся эксплуатации и техобслуживания станка обращаться к инструкциям руководства, в спорных ситуациях не принимать самостоятельных решений, а обращаться в авторизованные сервисные центры или непосредственно в службу технической поддержки RAVAGLIOLI S.p.A..

### 2.1 Общие меры безопасности



- При эксплуатации и техобслуживании станка строго соблюдать все действующие правила по технике безопасности.



- Станок должен использоваться только специально обученным и авторизованным персоналом.



- **РАЗРЕШАЕТСЯ** использовать станок только для вращения колес автомобилей, а не других деталей. Плохая блокировка может привести к отцепке вращающихся частей, нанести травму оператору, повредить оборудование или другие предметы, находящиеся вблизи от станка.



- Оборудование должно использоваться только по прямому назначению. Фирма RAVAGLIOLI S.p.A. снимает с себя любую ответственность за возможные травмы людям, животным или ущерб имуществу в случае неправильной эксплуатации станка.



- Установка принадлежностей и запасных частей должна выполняться только авторизованным фирмой RAVAGLIOLI S.p.A. персоналом. Используемые принадлежности и запчасти должны быть оригинальными.



- Оператор должен всегда использовать индивидуальные средства защиты, упоминаемые в данной публикации: перчатки, специальную обувь, защитные очки и, там, где это предусмотрено, каску.



- Станок должен эксплуатироваться в невзрывоопасных и пожаробезопасных помещениях.



- В моделях GP3.140H - GP3.128HT во время открытия/закрытия патрона быть предельно внимательными и не приближаться руками или другими частями тела к патрону в движении.



- Снятие или изменение устройств безопасности или предупреждающих сигналов, расположенных на станке, может создать серьезные опасные ситуации и является нарушением европейских норм безопасности.



- Перед началом любых операций по техобслуживанию на установке необходимо отключить электропитание. В случае возникновения вопросов не принимать самостоятельных решений, а обратиться в службу технической поддержки RAVAGLIOLI S.p.A. за разъяснениями, чтобы выполнить операции в условиях максимальной безопасности.



- Оператор, работающий на балансировочном станке, не должен носить расстегнутую одежду, висячие аксессуары, такие как галстук, цепи и пр. во избежание их захвата. Длинные волосы должны быть убраны или покрыты головным убором.



- Не позволять приближаться посторонним лицам к станку во время рабочего цикла.



- Закрывать защитный кожух при выполнении измерительного цикла. В любом случае, цикл не запустится если кожух станка открыт.



## 2.2 Информация об остаточных рисках

Станок был спроектирован и изготовлен в соответствии с действующими нормативами, и опасности при его эксплуатации были устранены, насколько это возможно. Остаточный риск отмечен в настоящем руководстве и на станке (в виде клейких пиктограмм, смотрите гл.3 на стр. 9). В случае повреждения пиктограмм необходимо заменить их на новые. Для этого обратиться за помощью к дилеру или напрямую к компании RAVAGLIOLI S.p.A., указывая таблицы запчастей, которые поставляются отдельно.

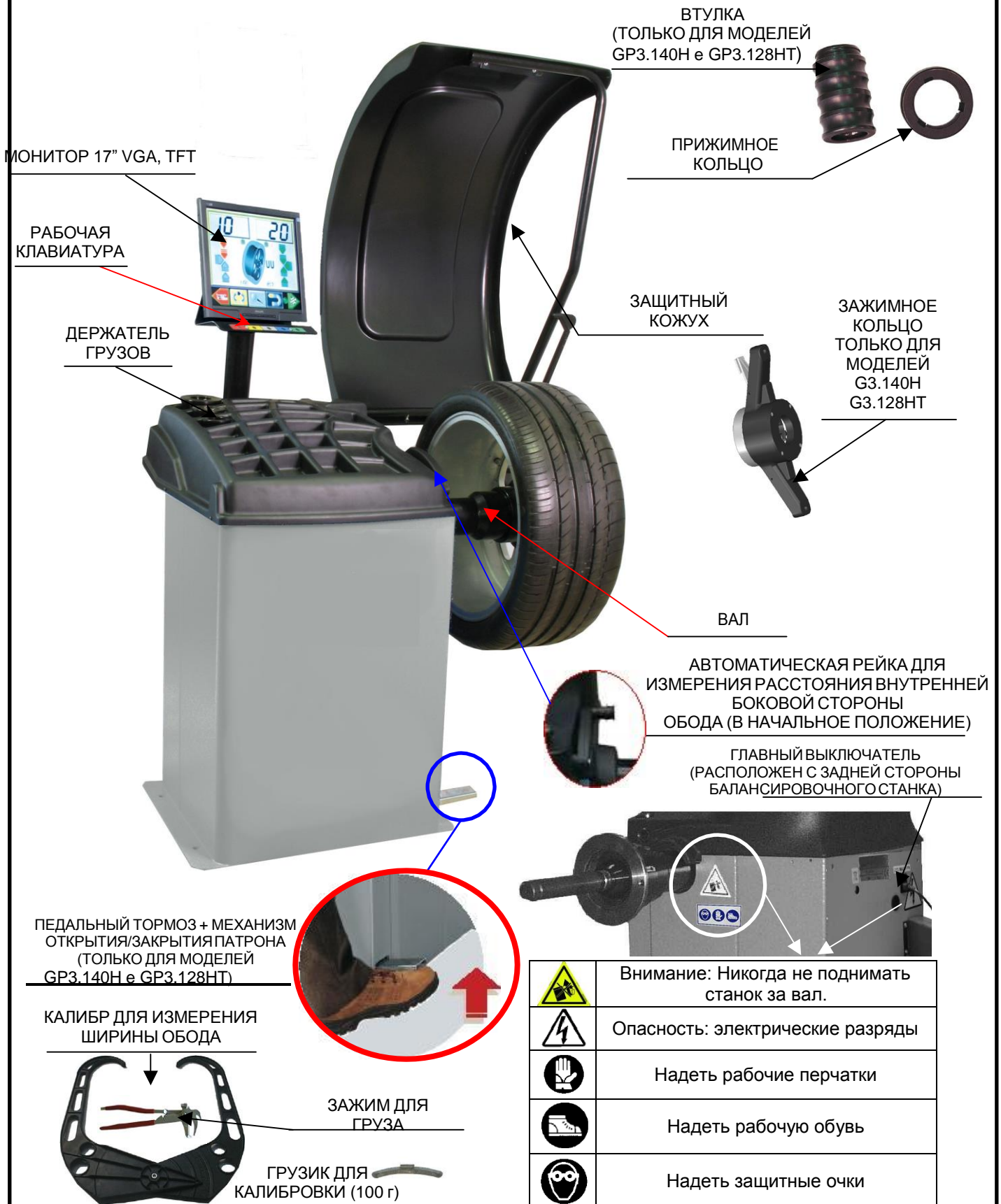


RAVAGLIOLI S.p.A.

G3.140H – GP3.140H  
G3.128HT – GP3.128HT

Инструкции по  
эксплуатации  
Код M0159 - Ред. 1.1  
(10/2008)

### 3 КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ



	Внимание: Никогда не поднимать станок за вал.
	Опасность: электрические разряды
	Надеть рабочие перчатки
	Надеть рабочую обувь
	Надеть защитные очки

### 3.1 Дополнительные комплектующие


#### 3.1.1 Измеритель ширины обода, код GAR 213



### 3.2 Предохранительные приспособления

Балансировочный станок оснащен предохранительным устройством (главным выключателем), которое располагается сзади станка, смотрите главу 3 на стр. 9. Главный выключатель прекращает подачу питания на станок.

Обычно пуск колеса не начнется до тех пор, пока будет приподнят (открыт) защитный кожух колеса. Когда защитный кожух открыт, прерывается цепь запуска двигателя и блокируется автоматический старт, даже в случае ошибки.

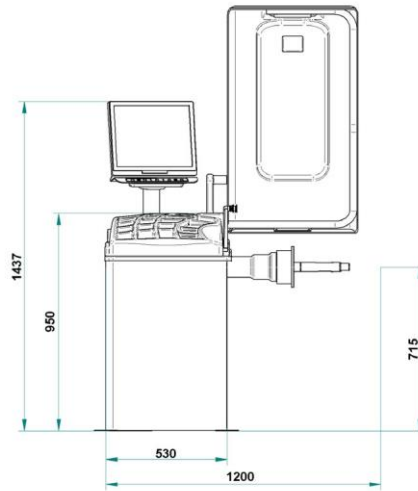
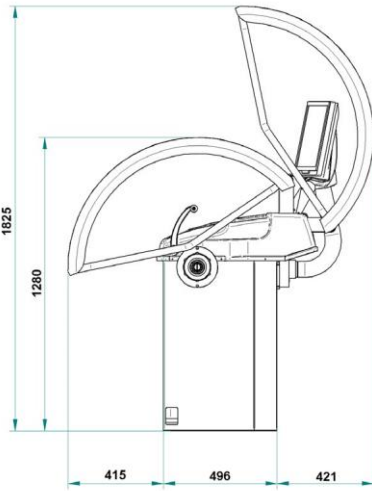
Нажать на  красную кнопку на клавиатуре для останова колеса в аварийном положении.

### 3.3 Технические данные

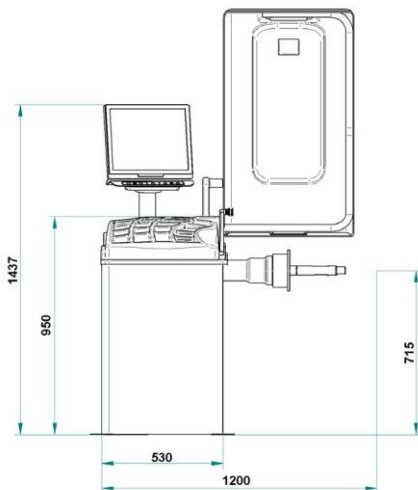
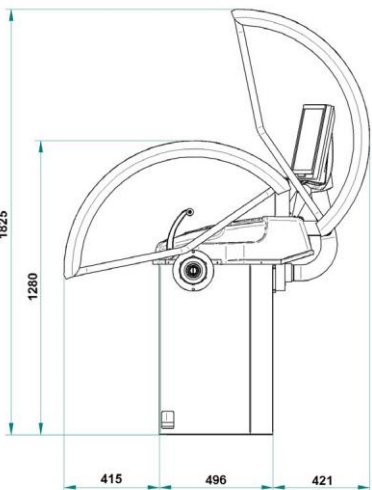
	<b>G3.140H</b>	<b>GP3.140H</b>
Макс. вес колеса	70 кг	70 кг
Макс. потребляемая мощность	90 Вт	90 Вт
Питание	230 В 50/60 Гц 1	230 В 50/60 Гц 1 фаза
Закрытие патрона	Быстрозажимное кольцо	Пневматическое
Тип дисплея	Монитор 17" VGA, TFT	Монитор 17" VGA, TFT
Точность балансировки	± 1 г	± 1 г
Скорость балансировки	< 100 об/мин	< 100 об/мин
Мин/макс. расстояние обод - станок	0 ÷ 400 мм	0 ÷ 400 мм
Возможная ширина обода	1.5" ÷ 22"	1.5" ÷ 22"
Задаваемый диаметр	9" ÷ 30"	9" ÷ 30"
Макс. диаметр колеса под предохранительным приспособлением	1016 мм	1016 мм
Макс. ширина колеса под предохранительным приспособлением	555,5 мм	555,5 мм
Длительность цикла	6 сек	6 сек
Вес	90 кг	90 кг



### 3.4 Габаритные размеры

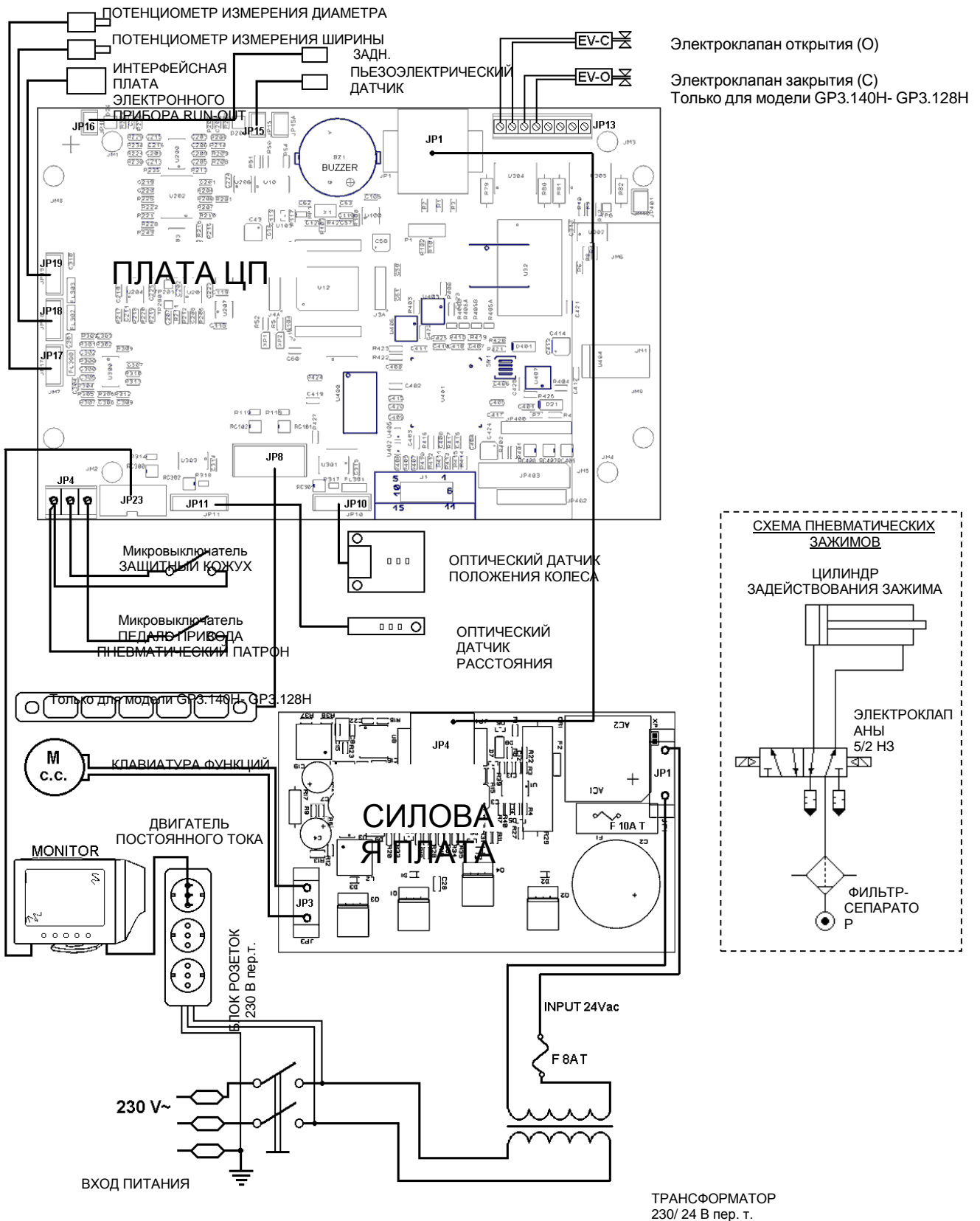


**G3.128HT – GP3.128HT**



**G3.140H – GP3.140H**

### 3.5 Схема электрического и пневматического соединений



## 4 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

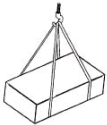
### 4.1 Транспортировка и распаковка



Станок поставляется упакованным в ящик, закрепленный на поддоне для облегчения транспортировки. Для перевозки станка на место установки использовать такие подъемные и транспортные средства, как электрокары и вилочные погрузчики.



Грузоподъемность подъемного средства должна как минимум быть равной весу упакованного станка. Во время транспортировки следить, чтобы приподнятый станок не раскачивался.



Станок должен храниться упакованным в сухом, вентилируемом помещении (допустимая температура от минус 25° до плюс 55°С).

Не разрешается переворачивать упаковку или устанавливать ее горизонтально, поддон должен стоять на ровной и твердой поверхности. Не устанавливать сверху упаковки другие грузы. Расположение упаковки должно обеспечивать легкую читаемость указаний.



**ВО ВРЕМЯ РАСПАКОВКИ ВСЕГДА НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТРАВМ ПРИ КОНТАКТЕ С УПАКОВОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ (ГВОЗДЯМИ И ПР.)**

Убедиться в комплектности станка согласно перечню, приведенному ранее.



Упаковочные материалы (пластиковые пакеты, полистирол, гвозди, винты, дерево и т.д.) должны быть собраны и утилизированы согласно существующим нормам, за исключением поддонов, которые можно использовать в будущем для перевозки станка.



### 4.2 Установка



Поместить станок на месте предполагаемой установки. Никогда не поднимать станок за вал.

Установить станок в сухом, крытом, хорошо освещенном месте, по возможности закрытом и защищенном от воздействия атмосферных осадков. Перед размещением оборудования убедиться, что выбранное место соответствует нормам по технике безопасности. Проверить минимальное расстояние станка от стен и других препятствий (см. Рисунок 1).



Станок должен быть размещен так, чтобы оператор видел зону вокруг станка. Во время работы оператор должен удостовериться, что в близлежащей зоне нет людей или предметов, которые могут быть источником опасности.



Характеристики рабочего места станка должны находиться в следующих ниже пределах:

- температура: 0° + 45° С ; относительная влажность: 30 ÷ 90 % (без росы).

Станок может работать на любой твердой и ровной поверхности.

Убедиться в том, что станок стоит на 4 предусмотренных опорах, при необходимости положить прокладку.



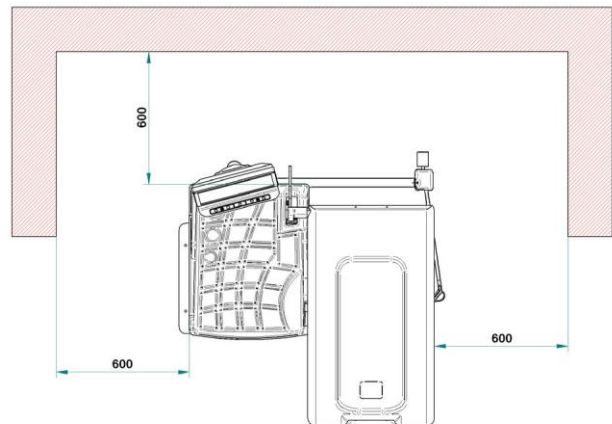
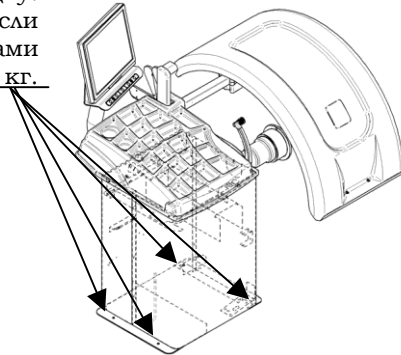
Рекомендуется закрепить станок к полу 4 дюбелями в указанных ранее точках (Рисунок 1). Крепление к полу дюбелями обязательно, если вес колеса превышает 30 кг, для этого используются дюбели для винтов M8 x 80 мм.

- просверлить 4 отверстия диаметром 10 мм, соответствующие отверстиям на станине;

- вставить дюбели и установить станок таким образом, чтобы дюбели совпали с подготовленными отверстиями, после чего затянуть винты (момент затяжки: около 22 Нм).



Проверить, что станок  
опирается во всех 4  
предусмотренных  
точках опоры.  
При необходимости  
подложить подкладку.  
Закрепить дюбелями если  
работа будет идти с колесами  
весом > 30 кг.



РАЗМЕРЫ В МИЛЛИМЕТРАХ

**Рисунок 1**

#### 4.2.1 Монтаж вала на фланец (G3.140H - G3.128HT)



Закрутить вал на  
фланце  
шестигранным  
ключом.

**Рисунок 2**

## 4.2.2 Монтаж/демонтаж пневматического вала на/с фланца

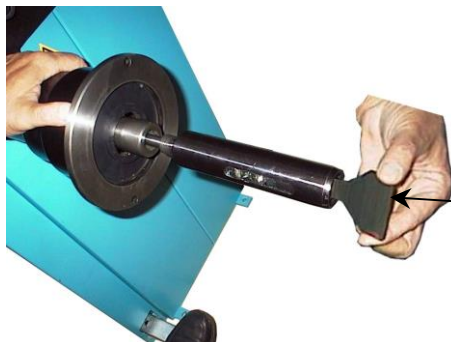
### МОНТАЖ



**Рисунок 3**



**Рисунок 4**



**Рисунок 5**



**Рисунок 6**



**Рисунок 7**

Выполнив все электрические и пневматические соединения (смотрите пар. 4.2.7 и 4.2.8) можно включить станок (пневматический патрон всегда открывается с включением станка, смотрите гл. 6).

Установить внутренний вал на фланце и затянуть его ключом из комплекта поставки (смотрите Рисунок 3 и Рисунок 4)

Нажать на тормозную педаль и одновременно с этим закрутить внутренний вал до упора посредством ключа из комплекта (Рисунок 5).

Установить внешний вал и затянуть его вручную (Рисунок 6).

Закреть пневматический патрон, используя специальную педаль (пар. 5.2 на стр. 19) для получения доступа к гнезду ключа (Рисунок



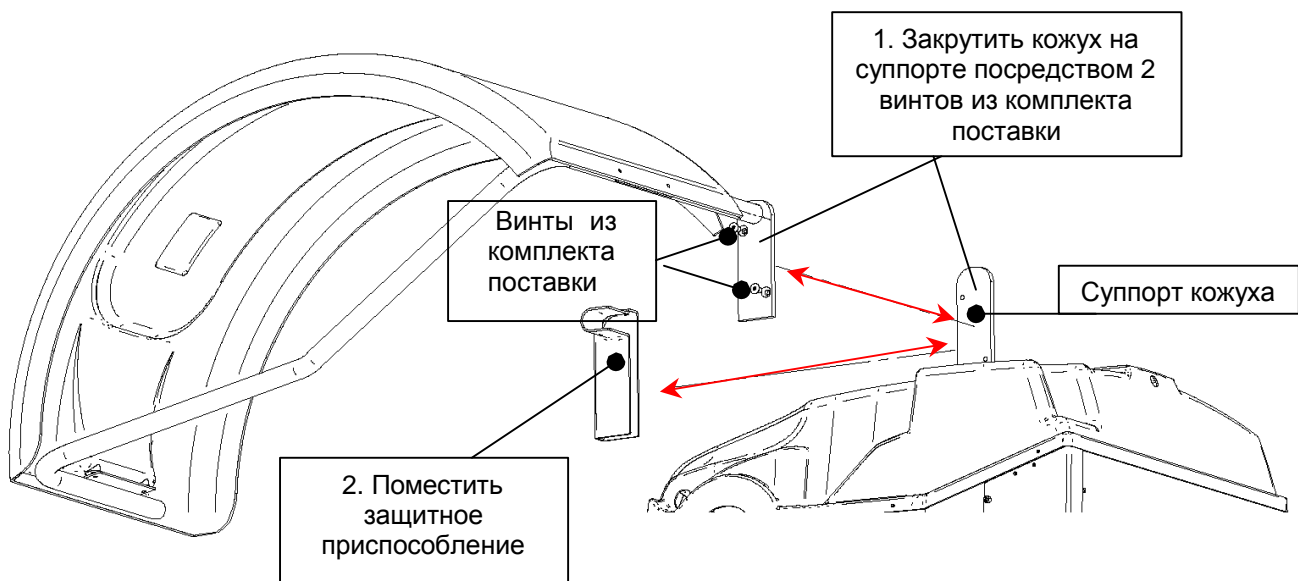
Нажать на тормозную педаль и одновременно с этим заблокировать внешний вал посредством ключа из комплекта (Рисунок 8).

**Рисунок 8**

### ДЕМОНТАЖ

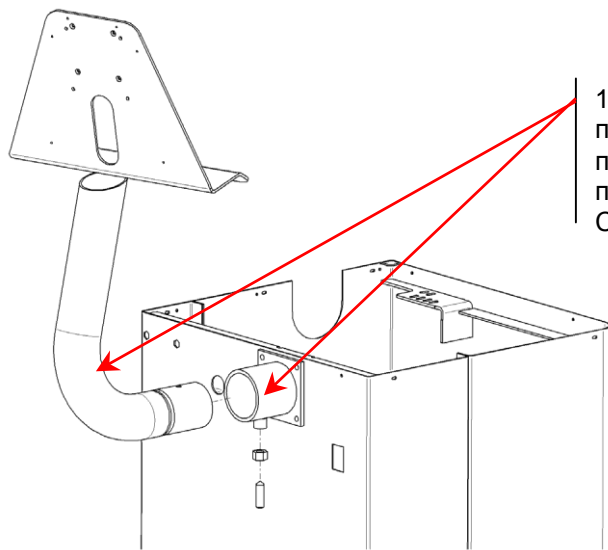
- Закрывать пневматический патрон, используя специальную педаль (пар. 5.2 на стр. 22) для получения доступа к гнезду ключа (Рисунок 7).
- Нажать на тормозную педаль и одновременно с этим деблокировать внешний вал посредством ключа из комплекта (Рисунок 8).
- Снять внешний вал, открыть пневматический патрон при помощи специальной педали (пар. 5.2 на стр. 22) и открутить внутренний вал соответствующим ключом (Рисунок 5).

### 4.2.3 Монтаж защитного кожуха



**Рисунок 9**

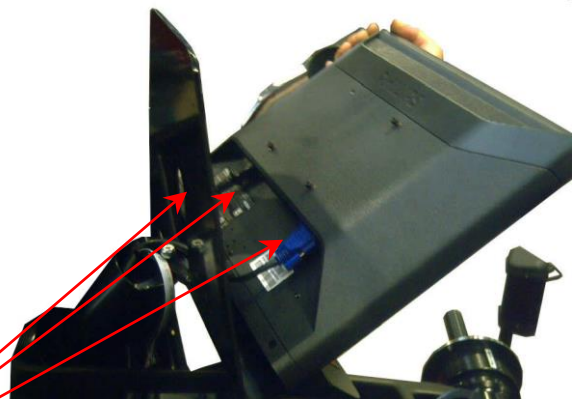
#### 4.2.4 Установка монитора



1) Поместить суппорт монитора в подготовленное отверстие на задней панели балансировочного станка, пропуская провода через трубу. Смотрите Рисунок 10.

**Рисунок 10**

2) Соединить вилки с розетками питания и передачи сигнала монитора. Соединить провода клавиатуры. Пропустить провода через отверстие в суппорте. Смотрите Рисунок 11.



**Рисунок 11**

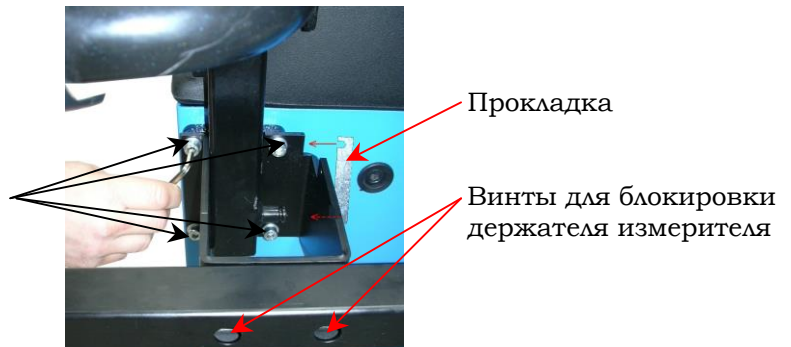


3) Закрепить монитор на суппорте посредством 4 винтов из комплекта поставки. Смотрите Рисунок 12.

**Рисунок 12**

#### 4.2.5 Монтаж автоматического измерителя ширины обода мод. GAR 213 (не входит в комплект поставки)

▲ Закрутить 4 винта, поддерживающие суппорт измерителя вместе с суппортом кожуха в пазах, расположенных в задней части станка, при помощи шестигранного ключа.



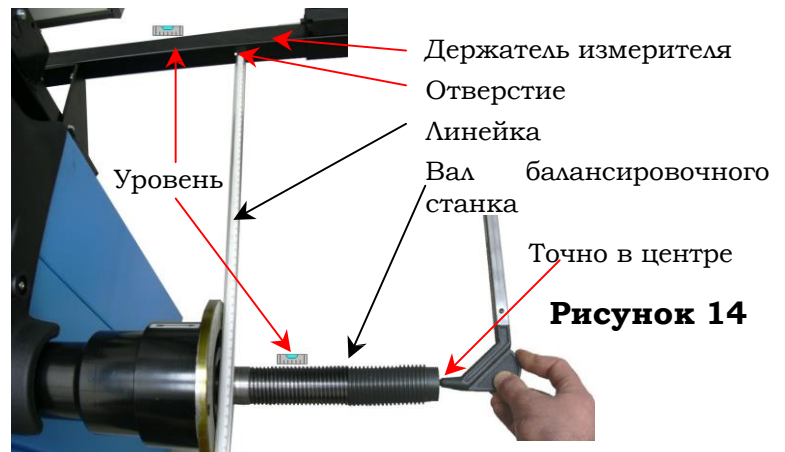
**Рисунок 13**

🕒 Заблокировать держатель измерителя, закрутив 2 винта, указанные на Рисунок 13.

Заблокировать винты так, чтобы вал и держатель измерителя были на одном и том же уровне (использовать уровень, смотрите Рисунок 14).

Сделать так, чтобы небольшое отверстие на держателе приходилось на поверхность фланца (использовать линейку, смотрите Рисунок 14).

Наконечник измерителя должен находиться в центре вала. Если это не так можно прибегнуть к прокладке (в комплекте), которую необходимо поместить между 2 винтами из 4, удерживающих суппорт (смотрите Рисунок 13 и Рисунок 14).



**Рисунок 14**

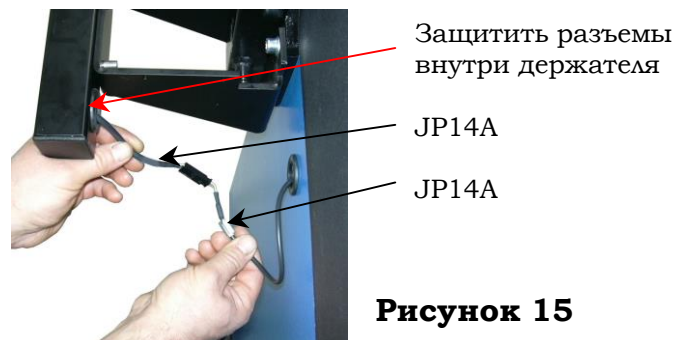
▲ Соединить разъем JP14A провода, идущего со станка, с разъемом JP14A провода, выходящего из держателя измерителя (смотрите Рисунок 15).

Поместить часть проводов с разъемами внутрь держателя.

Закрепить провода хомутиками.

Подготовить автоматический измеритель ширины, как описано в пар. 13.2

Выполнить калибровку устройства, как описано в пар. 14.3.2

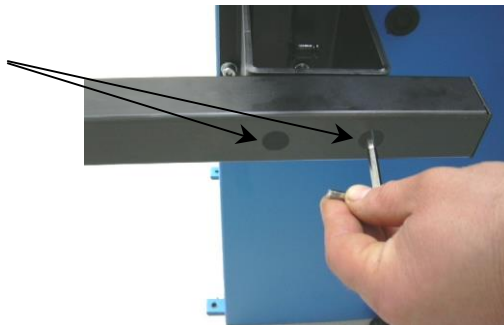


**Рисунок 15**

#### 4.2.6 Монтаж электронного устройства измерения RUN-OUT, Мод. GAR 214 (не входит в комплект поставки).

ПРИМЕЧАНИЕ: Электронное устройство измерения RUN-OUT (БИЕНИЯ КОЛЕСА) может работать только на станках, оснащенных автоматическим измерителем ширины.

▲ Снять держатель автоматического измерителя ширины, открутив 2 блокировочных винта, как указано на Рисунке 16 при помощи шестигранного ключа.



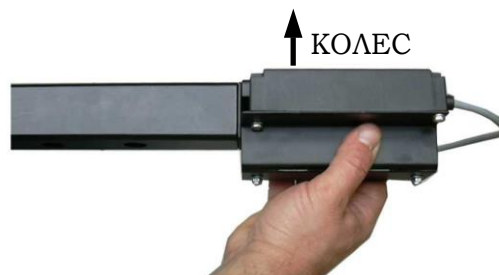
**Рисунок 16**

🕒 Установить электронный измеритель RUN-OUT в держатель так, чтобы датчик был направлен в сторону колеса.

Снова монтировать держатель, закрутив 2 винта, указанные на Рисунок 16.

Закрепить их таким образом, чтобы вал и держатель были на одном уровне, а контрольное отверстие соответствовало плоскости фланца, (см.Рисунок 14).

Подсоединить разъемы JP14A измерителя ширины, см. Рисунок 15.



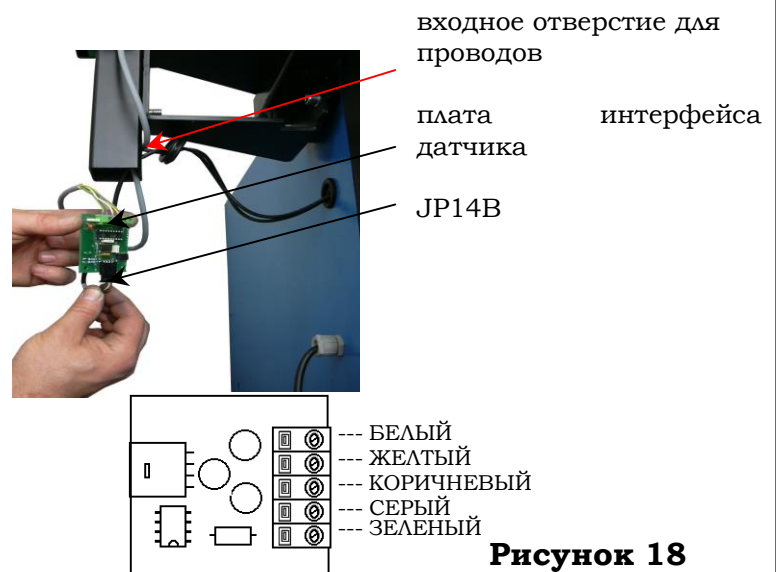
**Рисунок 17**

▲ Просунуть провод датчика и провод JP14B, идущий от станка, внутрь держателя через отверстие, указанное на Рисунок 18. Вытянуть провода через квадратное отверстие на держателе и подсоединить разъем JP14B к плате интерфейса, как указано на Рисунок 18.

Подсоединить провода датчика, как указано на Рисунок 18 к зажимам платы интерфейса, разместить провода и плату в трубе, после чего закрыть отверстие квадратной крышкой.

Закрепить внешние провода зажимами.

Активировать устройство измерения RUN-OUT, как указано в пар. 13.2.



**Рисунок 18**

#### 4.2.7 Электрическое подключение



Перед подключением станка внимательно проверить и удостовериться, что:

- характеристики линии подачи электроэнергии соответствуют характеристикам станка, указанным на идентификационной табличке;
- имеется линия заземления подходящих размеров (сечение соответствует или превышает максимальное сечение кабелей питания);
- все компоненты электролинии находятся в исправном состоянии;
- имеется настенный выключатель, предназначенный исключительно для включения и выключения станка. Этот выключатель должен быть оснащен дифференциальной сетью выключения и терромагнитным выключателем, учитывая электрическую мощность, указанную на балансировочном станке.

Подключить станок к сети, вставив трехполюсную вилку, прилагаемую в комплекте (230 В однофазная) в розетку на стене.

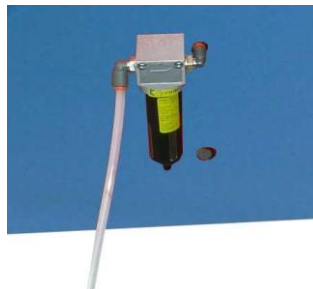
Если имеющаяся в комплекте поставки вилка не подходит к розетке на стене, использовать вилку, соответствующую местным действующим нормам и правилам. Это действие должен выполнять опытный и квалифицированный персонал.

#### 4.2.8 Пневматическое подключение



Соединить балансировочный станок с системой подачи сжатого воздуха через специальный патрубок, расположенный с задней стороны станка (смотрите Рисунок 19).

Пневматическая система должна подавать воздух на станок профильтрованным и без влаги под давлением 8-10 бар. Перед станком должен быть монтирован отсечной клапан.



**Рисунок 19**

## 5 УСТАНОВКА КОЛЕСА НА ВАЛ



Для правильной балансировки колесо должно быть правильно установлено на вал. Неправильная центровка колеса на вале неизбежным образом ведет к дисбалансу.



Очень важно, чтобы использовались оригинальные конусы и аксессуары, специально предназначенные для использования на балансировочном станке RAVAGLIOLI.

Неправильная центровка колеса на вале неизбежным образом ведет к дисбалансу. Прочие процедуры монтажа колес, требующие использования принадлежностей, не входящих в комплект поставки, описываются в соответствующих инструкциях, предоставляемых отдельно.

### 5.1 Установка колеса для моделей G3.140H/G3.128HT

1. Удалить с колеса все посторонние тела: имеющиеся противовесы, камни и грязь. Перед установкой и креплением колеса убедиться в том, что вал и зона центровки обода чистые.
2. Выбрать подходящий конус для колеса, предназначенного для балансировки. Данные принадлежности необходимо выбирать в зависимости от формы обода. Разместить колесо, аккуратно установив конус на валу (неправильная установка может привести к заклиниванию), так, чтобы он уперся в упорный фланец.
3. Установить колесо внутренней частью обода к балансировочному станку напротив конуса.
4. Поместить колпак в зажимное кольцо и закрепить к колесу.



Некоторые алюминиевые колеса с высокой степенью центровки должны устанавливаться конусом к внешней стороне колеса.

1. Очистить вал перед установкой колеса.
2. Установить колесо внутренней частью обода к балансировочному станку, так, чтобы оно уперлось в упорный фланец.
3. Монтировать конус узкой частью, обращенной к колесу.
4. Поместить прижимное кольцо в зажимное кольцо и закрепить конус.



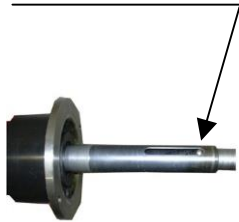
## 5.2 Установка колеса для моделей GP3.140H/GP3.128HT

Открыть пневматический патрон нажатием клавиши F4 на квадрате конфигурации (Рисунок 82), либо открыв затвор при помощи специальной педали, см. рисунок сбоку.



1. Удалить с колеса все посторонние тела: имеющиеся противовесы, камни и грязь. Убедиться в том, что вал и зона центровки обода чистые перед установкой и креплением колеса.
2. Выбрать подходящий конус для колеса, предназначенного для балансировки. Данные принадлежности необходимо выбирать в зависимости от формы обода. Разместить колесо, аккуратно установив конус на валу (неправильная установка может привести к заклиниванию), так, чтобы он уперся в упорный фланец.
3. Установить колесо внутренней частью обода к балансировочному станку напротив конуса.
4. Поместить колпак во втулку и закрепить к колесу.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ВАЛ



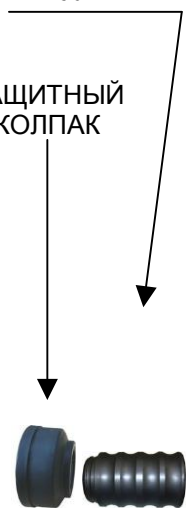
ВАЛ МОНТАЖ КОЛЕСА



СТАНДАРТНОЕ КОЛЕСО



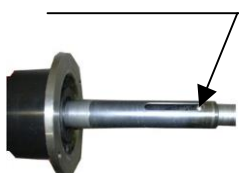
ЗАЩИТНЫЙ КОЛПАК



Некоторые алюминиевые колеса с высокой степенью центровки должны устанавливаться конусом к внешней стороне колеса.

1. Очистить вал перед установкой колеса.
2. Установить колесо внутренней частью обода к балансировочному станку, так, чтобы оно уперлось в упорный фланец.
3. Монтировать конус узкой частью, обращенной к колесу.
4. Поместить прижимное кольцо во втулку и закрепить конус.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ВАЛ



АЛЮМИНИЕВОЕ КОЛЕСО



КОНУС УСТАНОВКИ КОЛЕСА



ПРИЖИМНОЕ КОЛЬЦО



Закреть пневматический патрон нажатием клавиши F4 на квадрате конфигурации (Рисунок 82), либо закрыв затвор при помощи специальной педали.



Внимание: во время открытия/закрытия патрона быть предельно внимательными и не приближаться руками или другими частями тела к работающему патрону.



## 6 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Главный выключатель ВКЛ/ВЫКЛ расположен в задней части станка.

Чтобы включить станок и получить доступ к программе, привести в действие систему при помощи главного выключателя.



*Внимание: На моделях GP3.140H - GP3.128HT при включении станка открывается пневматический патрон. Быть очень осторожными и не приближаться руками или другими частями тела к движущемуся патрону.*

*Быть внимательными и с колесом если оно монтировано на вале, так как при открытии патрона оно может быть вытолкнуто с вала.*

Подождать несколько секунд для загрузки рабочей программы и появления на мониторе стартовой страницы программы. На мониторе отображена различная информация, на основе которой оператор выбирает различные варианты использования.

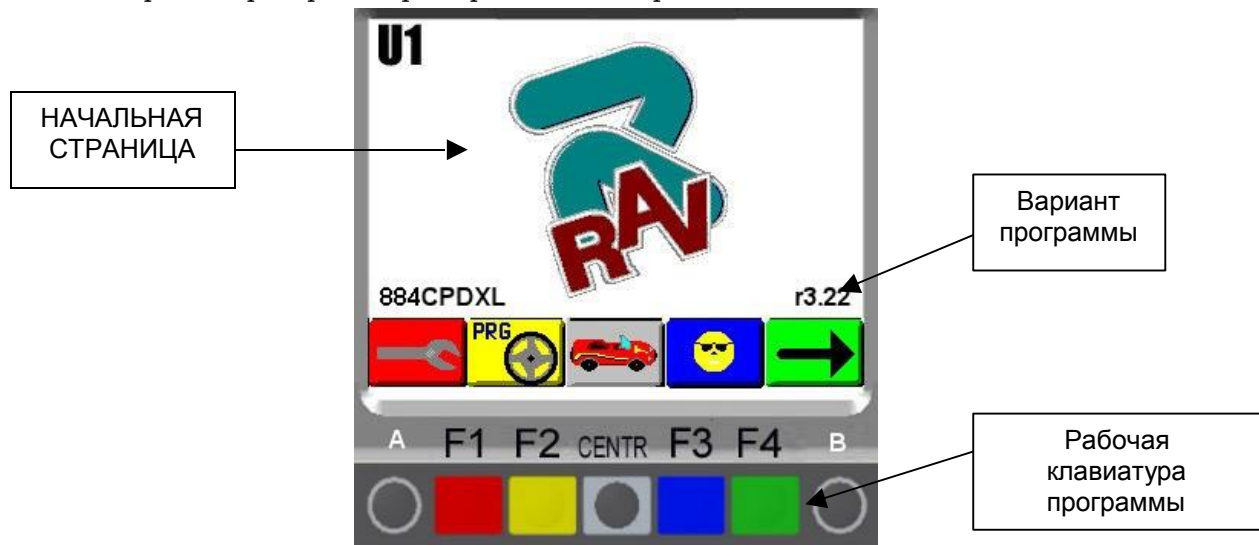


Рисунок 20

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Показывает панель конфигурации программы.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Показывает способы коррекции вспомогательных программ.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Показывает режим работы с автомобильными колесами или колесами мотоцикла (пар. 8 на стр. 45).
	ГОЛУБАЯ (F3)	Показывает испытания, выполненные различными пользователями (могут обрабатываться данные по 4 разным пользователям) (смотрите пар. 7.2 на стр. 28).
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает страницу измерений последнего режима.

При помощи 6 клавиш рабочей клавиатуры (F1-A-F2-ЦЕНТР-F3-B-F4) можно использовать все функции станка.

Во время работы программы на разных видеостраницах отображаются различные клавиши, с помощью которых мгновенно выбирается соответствующая функция.

На многих страницах имеется несколько рядов клавиш. Можно вывести на дисплей

последующий ряд клавиш посредством клавиши, соответствующей иконке

Для возврата назад и отображения предшествующего ряда клавиш нажать на клавишу,

соответствующую иконке или в некоторых случаях .

## 7 БАЛАНСИРОВКА КОЛЕСА



### 7.1 Определение размеров колеса

#### 7.1.1 Автоматическая установка размеров колеса (расстояния и диаметра)

Все балансировочные станки оснащены автоматической рейкой, позволяющей простым и надежным способом в автоматическом режиме получить расстояние от станка до обода и диаметр колеса в точке установки груза. Эта рейка также позволяет правильно расположить груз на колесе.

Расстояние от станка до обода всегда измеряется в мм.

Значения ширины и диаметра могут устанавливаться в дюймах или мм, в примерах данного руководства размеры указаны в дюймах. Порядок изменения единиц измерения с дюймов на мм смотреть в пар. 13.1 на стр. 58.

Для сохранения в памяти значений диаметра и расстояния автоматическую измерительную рейку или калибр приводят в действие только после извлечения их с начального положения.

- **Измерение в ДИНАМИЧЕСКОМ режиме:**

Вынуть автоматическую рейку. Программа перейдет напрямую от начального изображения (пар. 6 на стр. 23) на показанное ниже.

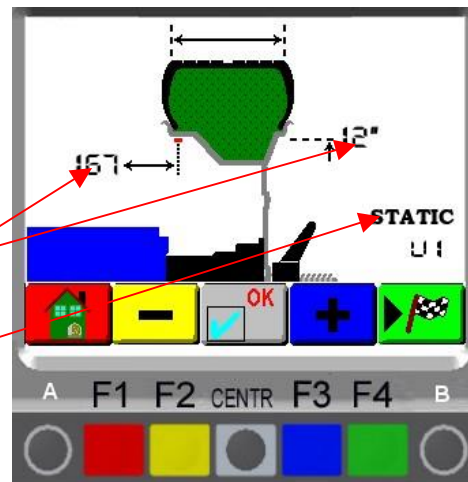
Упереть рейку с делениями или калибр во внутренний край обода (Рисунок 21) в положение измерения и удерживать его в этом положении несколько секунд. Полученное значение замера появится на дисплее, сопровождаемое звуковым сигналом (статический режим, Рисунок 22).



**Рисунок 21**

Значение  
расстояния и  
диаметра  
получены

Статический  
режим



**Рисунок 22**

Ввести ширину колеса.

Если в распоряжении нет калибра с автоматическим замером ширины, оператор должен нажимать на клавиши “МЕНЬШЕ” или “БОЛЬШЕ” до тех пор, пока не достигнется требуемая ширина (Рисунок 25).

Ввести номинальную ширину, указанную на обода, либо проверить ее вручную при помощи измерительного калибра. Поместить его на внутреннем и внешнем краях обода, как представлено на Рисунок 23. В этом случае при вводе устанавливаемое значение необходимо уменьшить на ¼ дюйма.

Если имеется автоматический калибр измерения ширины, упереть наконечник измерителя во внешний край обода (Рисунок 24). Полученное значение замера появится на дисплее, сопровождаемое звуковым сигналом (Рисунок 25).



РУЧНОЙ  
КАЛИБР  
Ручная  
установка  
ширины

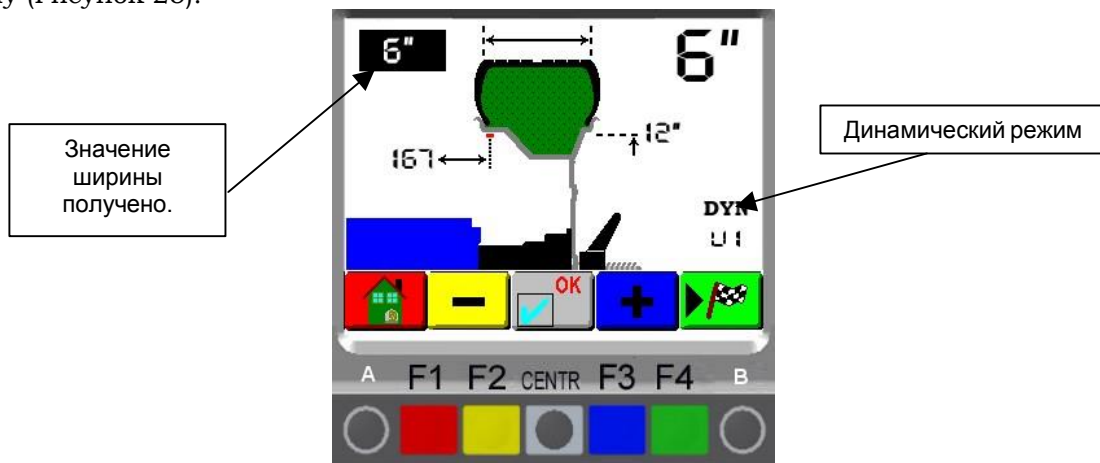
**Рисунок 23**



Цифровой  
замер ширины

**Рисунок 24**

После получения значения ширины колеса программа подготавливается к динамическому режиму (Рисунок 25).



Значение  
ширины  
получено.

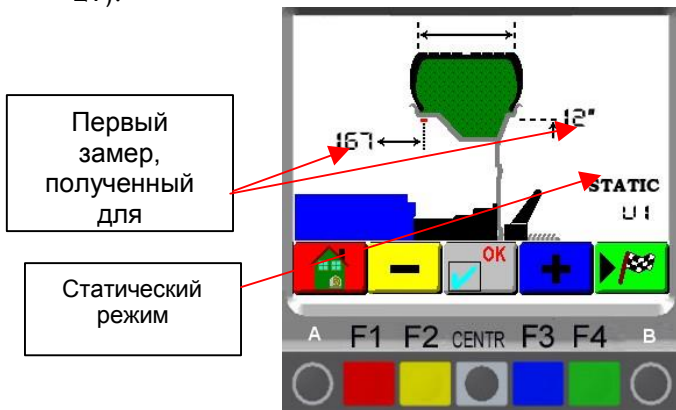
Динамический режим

**Рисунок 25**

• **Для выполнения замеров в режиме ALU-S и STATIC:**

Вынуть автоматическую измерительную рейку и, удерживая ее в течение нескольких секунд, найти положение для занесения в память (Рисунок 21). Полученное значение измерения первой точки появится на дисплее, сопровождаемое звуковым сигналом (статический режим, Рисунок 26). Не помещая калибр в исходное положение, ещё больше вынуть автоматическую рейку, чтобы дойти до второй точки, которую нужно запомнить. Не двигать инструменты в течение нескольких секунд. Полученное значение измерения второй точки появится на дисплее, сопровождаемое звуковым сигналом.

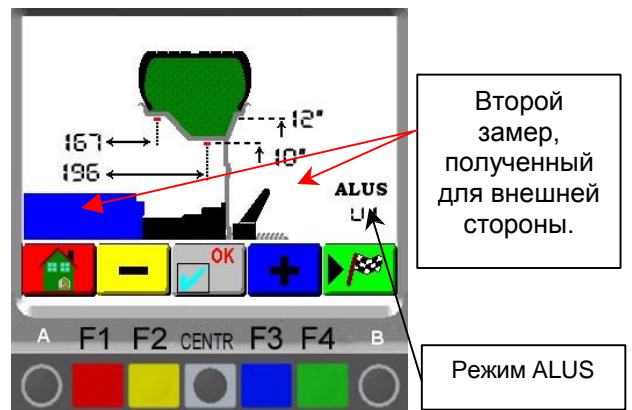
В этом случае ширина (расстояние, на котором устанавливаются грузы) будет автоматически занесена в память. Этот размер можно впоследствии изменить вручную (пар. 7.1.2 на стр. 27).



Первый  
замер,  
полученный  
для

Статический  
режим

**Рисунок 26**





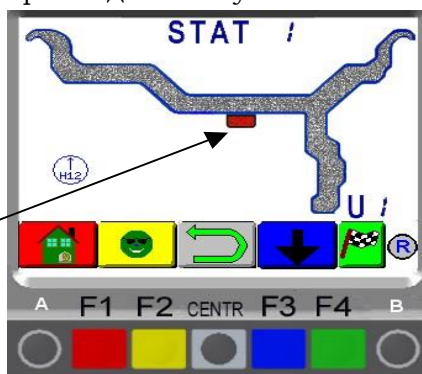
Второй  
замер,  
полученный  
для внешней  
стороны.

Режим ALUS

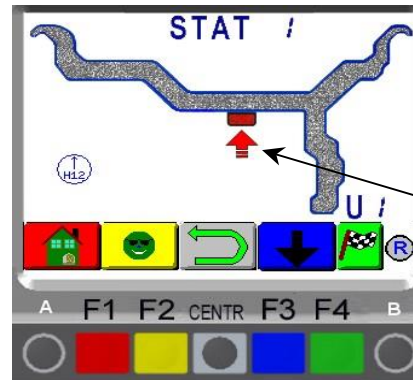
**Рисунок 27**

• **Действия для выполнения замера в режиме STAT 1 и STAT 2:**

Нажать на клавишу F2  с исходной страницы (пар. 6 на стр. 23). Выбрать необходимый режим, нажимая клавишу F3  (например, STAT 1; Рисунок 28). Вынуть автоматическую измерительную рейку и, удерживая его в течение нескольких секунд, найти положение внутри обода для занесения в память. Полученное значение измерения появится на дисплее и будет сопровождаться звуковым сигналом.





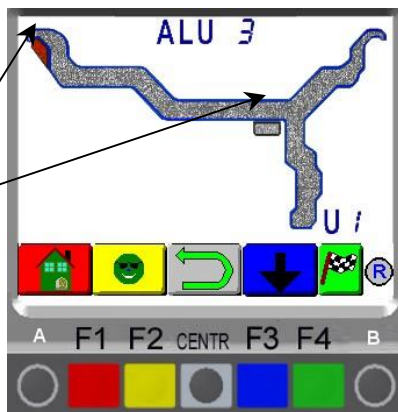
**Рисунок 28**



**Рисунок 29**

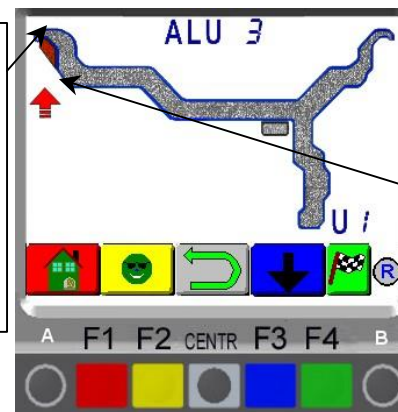
• **Для выполнения замера в режимах ALU1, ALU2, ALU3 и ALU4:**

На начальной странице нажать клавишу F2  (пар.  6 на стр.23), выбрать требуемый режим клавишей F3 (напр. ALU 3, Рисунок 30). Вынуть автоматическую измерительную рейку и, удерживая его в течение нескольких секунд, найти положение для занесения в память. Полученное значение первой точки появится на дисплее и будет сопровождаться звуковым сигналом. Вторая точка, в которой будет установлен груз рассчитывается станком (внутри обода).





**Рисунок 30**



Идет замер  
если желтого  
цвета.  
Значение  
получено  
если цвет  
стал  
красным.



**Рисунок 31**

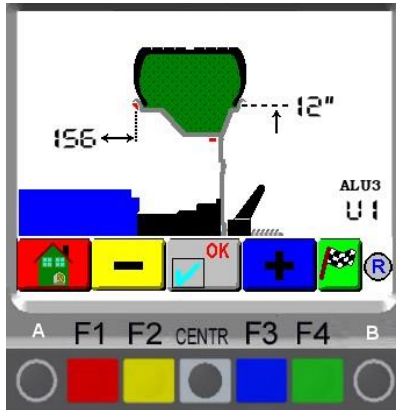
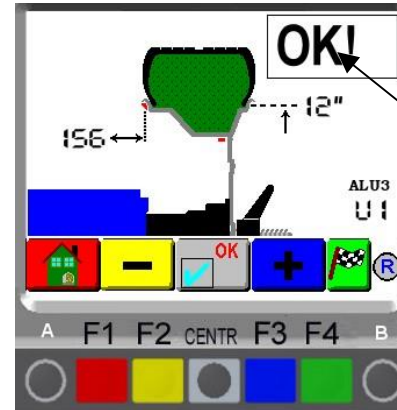
Ввести ширину колеса.

При отсутствии автоматического калибра ширины оператор должен нажать клавишу "ЦЕНТР"  (Рисунок 32), чтобы визуализировать квадрат размеров для ручного ввода значения. Нажимать клавишу "ЦЕНТР" (  Рисунок 31), пока не будет получено значение ширины колеса, которое надо установить.

Если в распоряжении нет калибра с автоматическим замером ширины, оператор должен нажимать на клавиши "МЕНЬШЕ"  или "БОЛЬШЕ"  до тех пор, пока не достигнется требуемая ширина (Рисунок 32).

Ввести номинальную ширину, указанную на ободу, либо проверить ее вручную при помощи измерительного калибра. Поместить его на внутреннем и внешнем краях обода, как представлено на Рисунок 23. В этом случае при вводе устанавливаемое значение необходимо уменьшить на  $\frac{1}{4}$  дюйма.

Для подтверждения всех введенных значений снова нажать на клавишу "ЦЕНТР" ( ). Программа отобразит изображение, показанное на Рисунок 33.


**Рисунок 32**

**Рисунок 33**

Введенные и подтвержденные размеры

Если имеется автоматический калибр измерения ширины, упереть наконечник измерителя во внешний край обода (Рисунок 24). Полученное значение измерения отобразится на дисплее красной стрелкой в правой части дисплея и будет сопровождаться звуковым сигналом (Рисунок 31).

### 7.1.2 Ручная установка размеров колеса

В случае если оператор вручную захочет изменить и/или ввести размеры колеса, необходимо поступать следующим образом:

Со страницы размеров, рассчитанных в автоматическом режиме (например, Рисунок 25 и

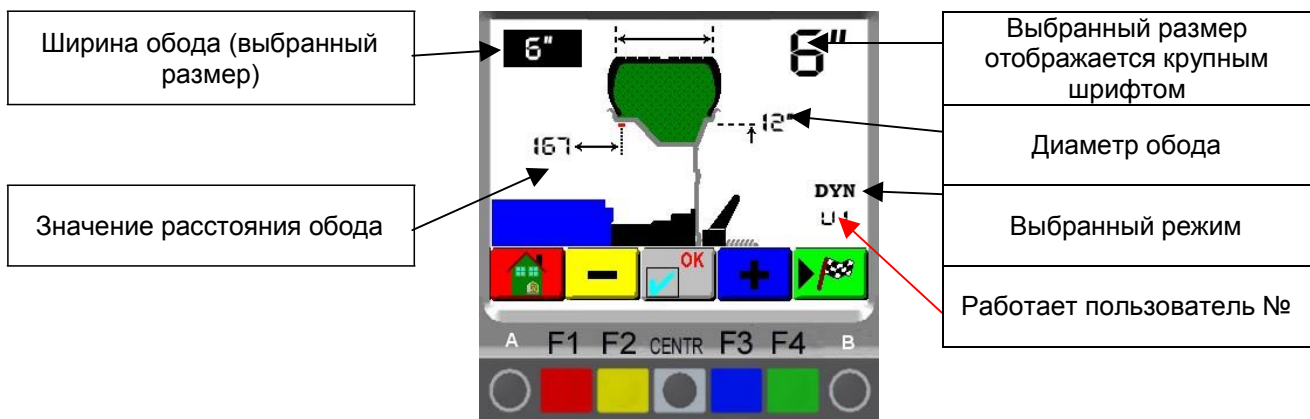
Рисунок 27), нажать на клавишу "ЦЕНТР" для выбора значения, которое необходимо изменить или задать.

На дисплее появится выбранное значение на черном фоне, а справа то же самое значение крупным шрифтом (Рисунок 34 и Рисунок 35).

Вводить размер при помощи клавиш «БОЛЬШЕ» или «МЕНЬШЕ» пока не получите желаемое значение.

Нажать клавишу "ЦЕНТР" для подтверждения и перейти на следующее значение.

#### **Пример работы в ДИНАМИЧЕСКОМ режиме:**


**Рисунок 34**

### Пример работы в режиме ALU-S:

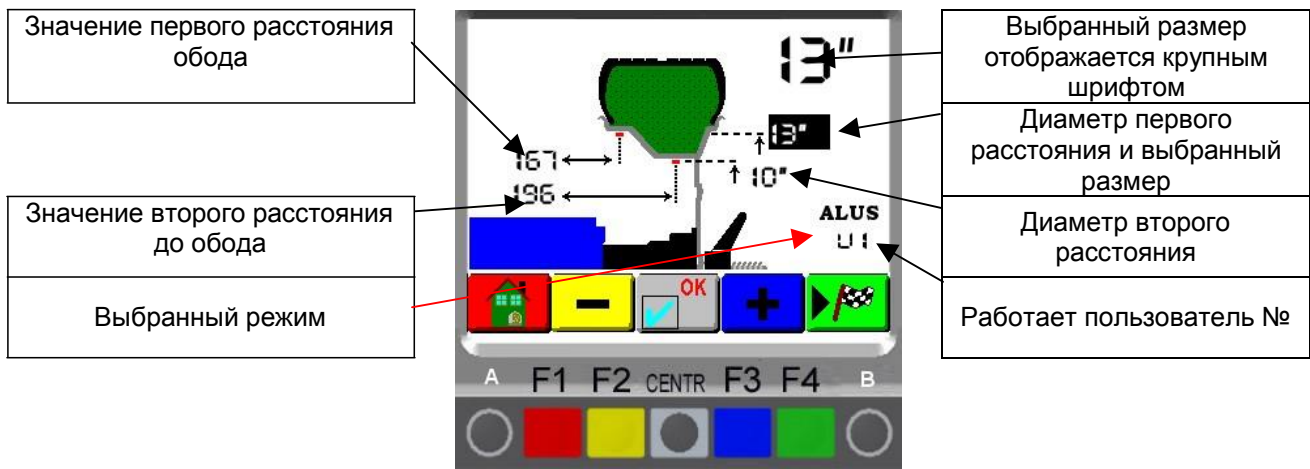


Рисунок 35

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущему квадрату.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Уменьшает значения размеров колеса.
	ЦЕНТР	Выбор и подтверждение измерений.
	ГОЛУБАЯ (F3)	Увеличивает значения размеров колеса.
	В	Функциональная кнопка, используемая для повторного расчета (пар. 7.5 на стр. 43).
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	После закрытия кожуха запустится цикл.

## 7.2 Выбор пользователя

Для осуществления управления пользователями выбрать следующую клавишу на начальной странице (пар. 6 на стр.23).



Балансировочный станок RAVAGLIOLI может эксплуатироваться 4 различными пользователями одновременно. Нажимать несколько раз на вышеуказанную клавишу, пока не будет найден требуемый пользователь. При нажатии клавиши пользователя на дисплее появится количество работающих пользователей (U1, U2, U3 и U4 в режиме автомобилей или M1, M2, M3 и M4 в режиме мотоциклов).

Система запоминает данные последнего выполненного запуска различных операторов. Каждый раз, когда программа отображает на дисплее соответствующую клавишу, можно вызвать желаемого пользователя.

Запомненные размеры каждого пользователя уничтожаются после выключения станка.

Управление пользователями действительно при всех функциях станка.

**ВНИМАНИЕ:** Порядок активации/деактивации функции «Управление пользователями» смотреть в пар. 13.1 (Рисунок 85 на стр. 59).

Если после деактивации данной функции на начальной странице (пар. 6 на стр. 23) будет нажата клавиша пользователя F3, в верхнем левом углу дисплея появится единственный работающий пользователь в режиме автомобилей «U» либо в режиме мотоциклов «M».

## 7.3 Измерение дисбаланса

### 7.3.1 Динамическая балансировка

Динамическая балансировка – это процедура, компенсирующая вибрации колеса, с использованием 2 грузов в разных плоскостях.


Для запуска цикла динамического измерения необходимо:

Удостовериться, что колесо очищено от имеющихся камней и/или грязи.

Снять имеющиеся противовесы.

Установить колесо, проверив правильность его крепления (пар. 5 на стр. 21).

Ввести размеры колеса (пар. 7.1 на стр. 24) и закрыть защитный кожух, чтобы выполнить автоматический запуск колеса.

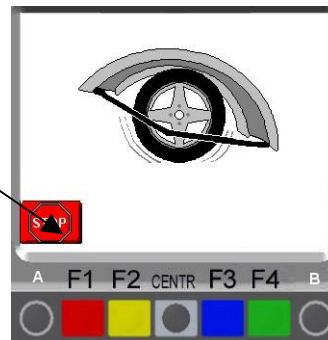
Если кожух закрыт нажать на клавишу F4  для пуска колеса в ручном режиме.

За несколько секунд колесо достигнет нужного режима оборотов, на мониторе станка появится сообщение о вращении колеса (Рисунок 36).

После окончания цикла колесо остановится и заблокируется автоматически с учетом измеренного дисбаланса таким образом, чтобы положение приложенного внешнего груза **находилось точно на отметке 12 часов**.

Открыть защитный кожух.

Нажать в случае  
аварийной  
ситуации.



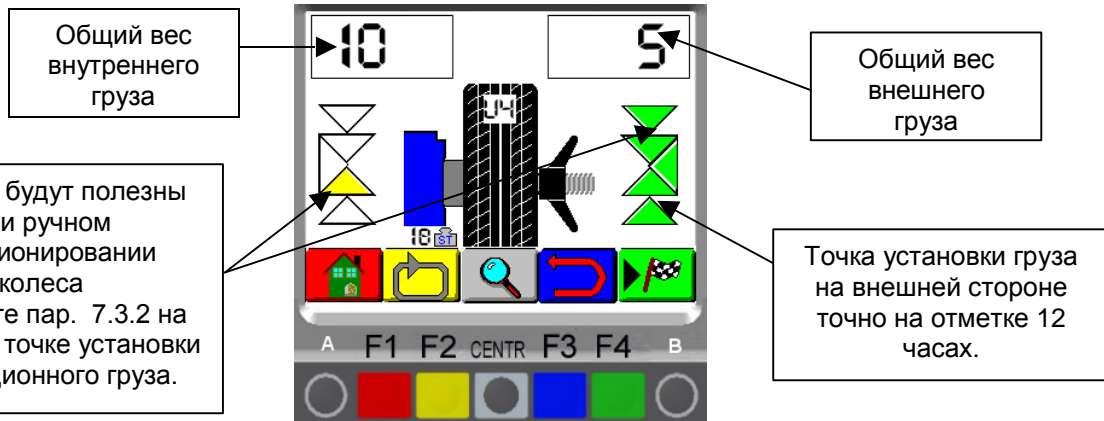
**Рисунок 36**

Дисплей показывает, какой вес должны иметь грузы для корректировки дисбаланса (Рисунок 37).

В качестве единиц измерения веса могут использоваться как граммы, так и унции, в примерах данного руководства вес указан в граммах. Порядок изменения единиц измерения с граммов на унции смотреть в пар. 13.1 на стр. 58.

Зная значение дисбаланса внешнего края колеса, можно перейти к размещению грузов для коррекции дисбаланса (смотреть пар. 7.3.2 на стр. 31).

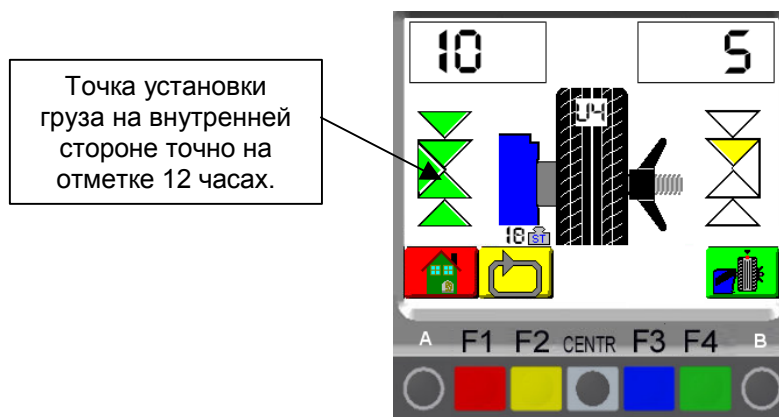
Достигнув положения, нажать на педальный тормоз, чтобы заблокировать колесо.



**Рисунок 37**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение на начальную страницу.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Нажата <b>1 раз</b> : Показывает на дисплее последующий ряд клавиш (функции SPLIT и ПОДГОНКИ)
	ЦЕНТР	Показывает точный дисбаланс (ход 1 г вместо 5 г).
	ГОЛУБАЯ (F3)	Показывает страницу измерений, введенных вручную.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	При закрытом кожухе: выполняет новый запуск цикла.

Для коррекции дисбаланса внутреннего края колеса перейти к размещению грузов для коррекции дисбаланса (смотреть пар. 7.3.2 на стр. 31). Точка установки груза на внутренней стороне должна быть точно на 12 часах.



**Рисунок 38**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат к динамическому дисбалансу (Рисунок 37).
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Показывает на дисплее последующий ряд клавиш.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает статистический дисбаланс (смотрите пар. 7.3.4 на стр. 34).

### 7.3.2 Расположение корректирующих грузов на колесе.

Грузы должны размещаться в верхней части колеса на 12 часах. Таким образом, внизу будет располагаться значение дисбаланса, а вверху – точка установки груза.

<p>Когда на дисплее балансировочного станка появляется один из приведенных сбоку символов, значит, вы находитесь <b>очень далеко</b> от точки, куда должен быть установлен противовес.</p> <p>Колесо смещено более чем на 30° от точной точки установки.</p>	<p><b>ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА КОЛЕСА</b></p> <p>ИЛИ</p> <p><b>ВНЕШНЯЯ СТОРОНА КОЛЕСА</b></p>
<p>Когда на дисплее балансировочного станка появляется один из приведенных сбоку символов, значит, вы находитесь <b>недалеко</b> от точки, куда должен быть установлен противовес.</p> <p>Расположено в пределах 30° от точной точки установки.</p>	<p><b>ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА КОЛЕСА</b></p> <p>ИЛИ</p> <p><b>ВНЕШНЯЯ СТОРОНА КОЛЕСА</b></p>
<p>Когда на дисплее балансировочного станка появляется один из приведенных сбоку символов, значит, что достигнуто точное положение на одной стороне и/или на другой. Точка установки определена, сейчас можно корректировать дисбаланс установкой груза требуемого веса.</p>	<p><b>ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА КОЛЕСА</b></p> <p>ИЛИ</p> <p><b>ВНЕШНЯЯ СТОРОНА КОЛЕСА</b></p>

Когда колесо установилось в правильное положение, установить грузы указанного станком веса, на обеих сторонах колеса. Программа автоматически указывает оптимальный вес грузов, которые необходимо установить на колесе, учитывая положение каждого из них.

Если динамический дисбаланс колеса слишком высокий и груза для установки нет в наличии, можно использовать процедуру SPLIT, которая корректирует дисбаланс, разделяя общий груз на два груза меньшего веса (гл. 9 на стр. 46).

После установки грузов проверить состояние балансировки колеса, выполнив контрольный запуск цикла.

СТАНДАРТНАЯ процедура расчета дисбаланса завершена.

### 7.3.3 Процедура ALU-S

Удостовериться, что колесо очищено от имеющихся камней и/или грязи.

Снять имеющиеся противовесы.

Установить колесо, проверив правильность его крепления (пар. 5 на стр. 21).

Снять размеры колеса при помощи автоматической измерительной рейки, как описано в пар. 7.1 на стр. 24.

После ввода данных закрыть защитный кожух, чтобы запустить цикл колеса в автоматическом режиме.

За несколько секунд колесо достигнет нужного режима оборотов, на мониторе станка появится сообщение о вращении колеса (Рисунок 39).



**Рисунок 39**

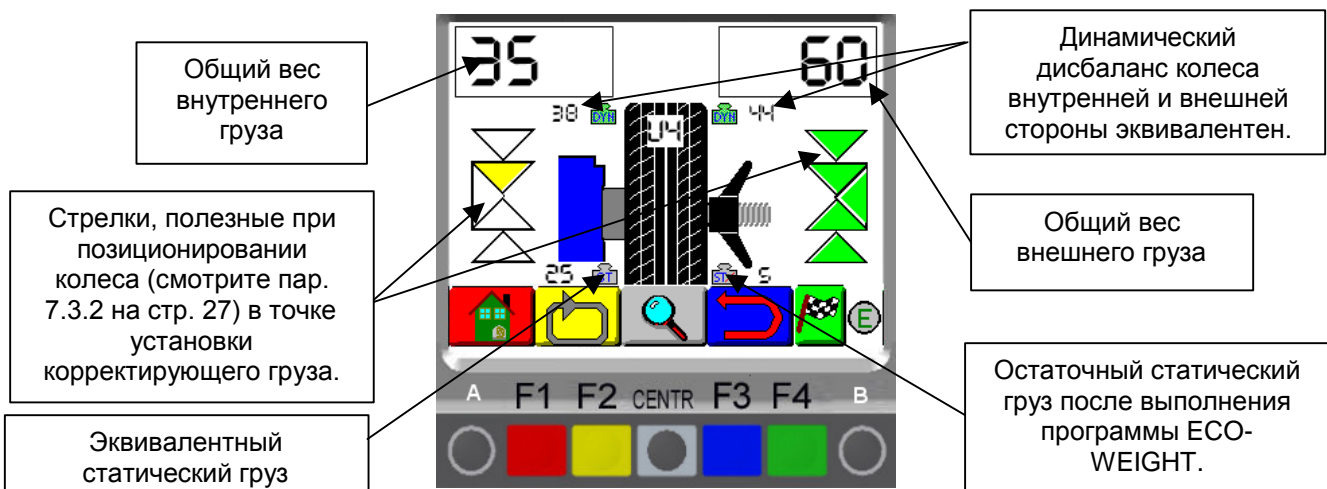
После окончания цикла колесо остановится и заблокируется автоматически с учетом измеренного дисбаланса таким образом, чтобы положение установленного внешнего груза находилось примерно на отметке 12 часов.

Открыть защитный кожух.

Дисплей показывает, какой вес должны иметь грузы для корректировки дисбаланса (Рисунок 40).

Поворачивать колесо в указанном стрелками направлении пока не найдется правильное положение для коррекции дисбаланса (пар. 7.3.2 на стр. 31).

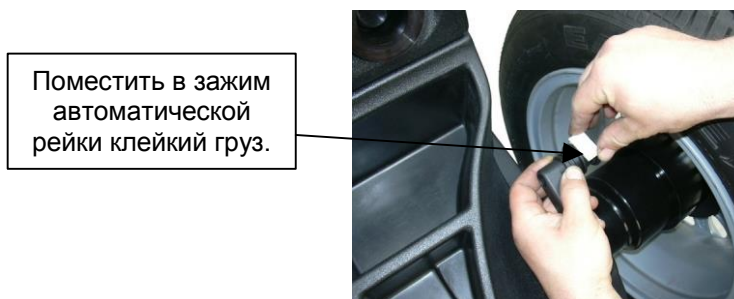
Достигнув положения, нажать на педальный тормоз, чтобы заблокировать колесо.



**Рисунок 40**

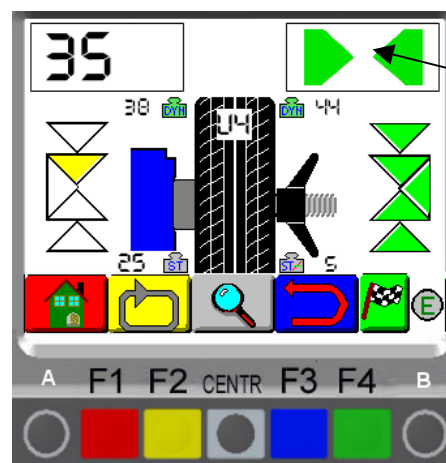
ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение на начальную страницу.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Нажатая 1 раз: Показывает на дисплее последующий ряд клавиш (функции СКРЫТЫХ ГРУЗОВ и ПОДГОНКИ).
	ЦЕНТР	Показывает точный дисбаланс (ход 1 г вместо 5 г).
	ГОЛУБАЯ (F3)	Показывает страницу измерений, введенных вручную.
	В	Позволяет выполнить программу ECO-WEIGHT.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	При закрытом кожухе: выполняет новый запуск цикла.

Вынуть автоматическую рейку и поместить в зажим клейкий груз, как показано на Рисунке 41.



**Рисунок 41**

Приближение груза к корректирующему положению указывается стрелкой, которая появляется со стороны проверяемого колеса. Когда достигнется положение двух фиксированных стрелок (Рисунок 42), можно установить груз в положении, в котором зажим груза дотрагивается до колеса (Рисунок 43). Когда индикатор находится в точном положении, раздастся звуковой сигнал.



После того, как достигнуто положение фиксированных стрелок, можно приложить клейкий груз.

**Рисунок 42**

То, что положение установки груза уже не на 12 часах (Рисунок 43), компенсируется автоматически. Порядок установки клейкого груза за спицами приведен в описании режима грузов за спицами в главе 10 на стр. 50.

Установить груз  
в положении, в  
котором зажим  
дотрагивается



**Рисунок 43**

Повторить процедуру позиционирования колеса и груза и для внутренней стороны колеса. Поворачивать колесо в указанном стрелками направлении пока не найдется правильное положение для коррекции дисбаланса (пар. 7.3.2 на стр. 31).

После этого можно перейти к размещению грузов для корректировки дисбаланса внутренней стороны.

Завершив процедуру, можно проверить состояние балансировки колеса, выполнив контрольный запуск цикла.

Процедура ALU-S завершена.

### 7.3.4 Статическая балансировка

Удостовериться, что колесо очищено от имеющихся камней и/или грязи.

Снять имеющиеся противовесы.

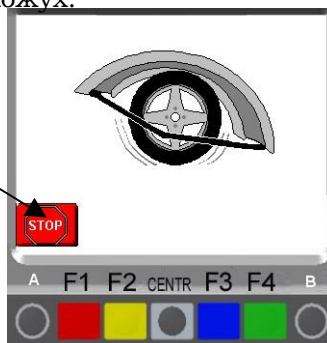
Установить колесо, проверив правильность его крепления (пар. 5 на стр. 21).

Снять размеры колеса при помощи автоматической измерительной рейки, как описано в пар. 7.1 на стр. 24.

После ввода данных закрыть защитный кожух, чтобы запустить цикл колеса в автоматическом режиме.

За несколько секунд колесо достигнет нужного режима оборотов, на мониторе станка появится сообщение о вращении колеса (Рисунок 44). Не прикасаться к колесу во время выполнения измерений, по окончании цикла колесо автоматически остановится и заблокируется с учетом измеренного дисбаланса, так, чтобы груз был установлен примерно на 12 часов. Открыть защитный кожух.

Нажать в случае  
аварийной  
ситуации.

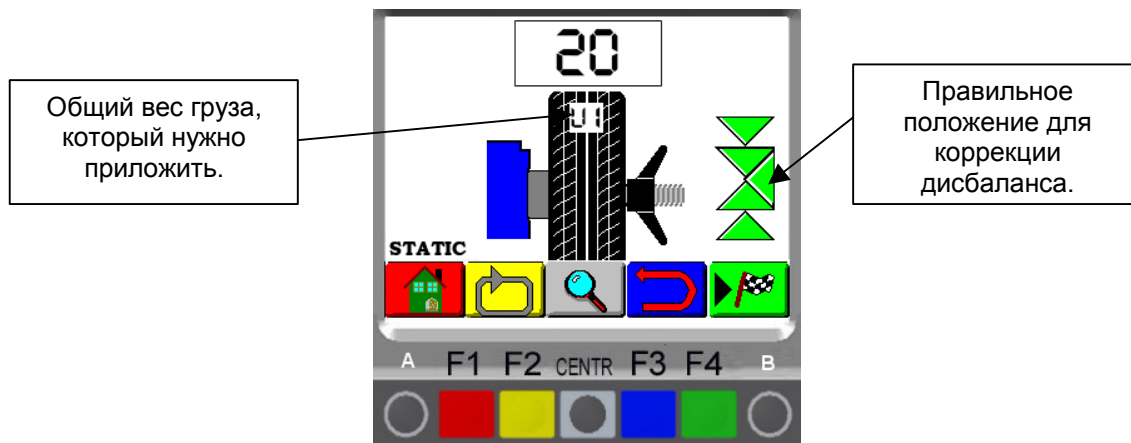


**Рисунок 44**

Дисплей показывает, какой вес должны иметь грузы для корректировки дисбаланса (Рисунок 45).

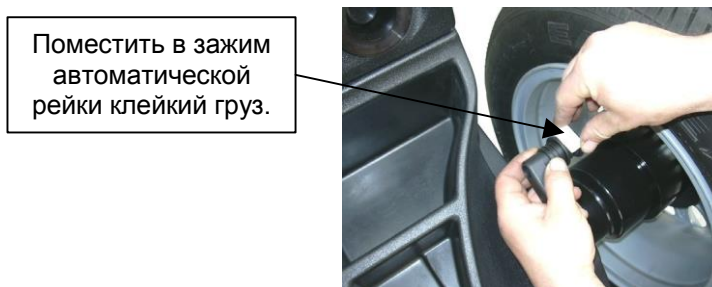
Поворачивать колесо в указанном стрелками направлении пока не найдется правильное положение для коррекции дисбаланса (пар. 7.3.2 на стр. 31).

Достигнув положения, нажать на педальный тормоз, чтобы заблокировать колесо.

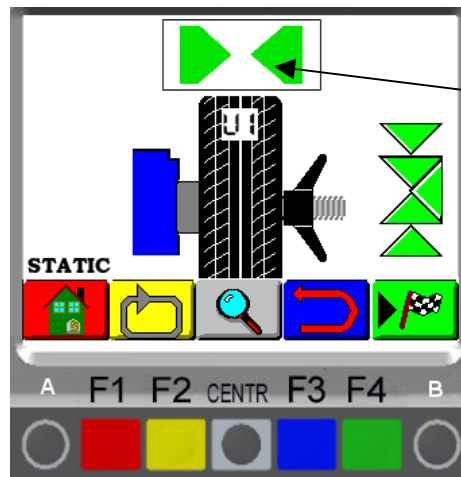

**Рисунок 45**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение на предыдущую страницу.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Показывает на дисплее последующий ряд клавиш (функции СКРЫТЫХ ГРУЗОВ и MATCHING).
	ЦЕНТР	Показывает точный дисбаланс (ход 1 г вместо 5 г).
	ГОЛУБАЯ (F3)	Показывает страницу измерений, введенных вручную.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	После закрытия кожуха запустится цикл.

Вынуть автоматическую рейку и поместить в зажим клейкий груз, как показано на Рисунок 46. Использовать груз с установленным весом (например, на Рисунок 45 показан груз массой 20 г).


**Рисунок 46**

Приближение груза к корректирующему положению указывается стрелкой, показанной в рамке. Когда достигнется положение двух фиксированных стрелок (Рисунок 47), можно установить клейкий груз на внутренней стороне в положении, в котором зажим груза дотрагивается до колеса. Когда индикатор находится в точном положении, раздается звуковой сигнал.



После того, как достигнуто положение фиксированных стрелок, можно приложить клейкий груз.

**Рисунок 47**

То, что положение установки груза уже не на 12 часах (Рисунок 48), компенсируется автоматически.

В случае если необходимо спрятать клейкий груз за спицами, смотреть информацию по режиму грузов за спицами, описанную в пар.10 на стр. 50.

Установить груз в положении, в котором зажим груза дотрагивается до колеса.



**Рисунок 48**

Проверить состояние балансировки колеса, выполнив контрольный запуск цикла. На дисплее должно появиться обнуление дисбаланса.

Процедура STATIC завершена.




## 7.4 Измерение дисбаланса вспомогательными программами

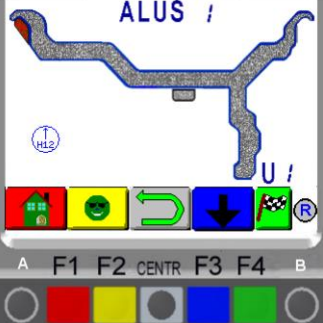
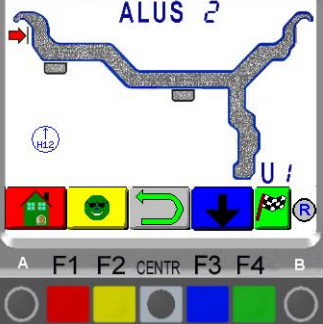
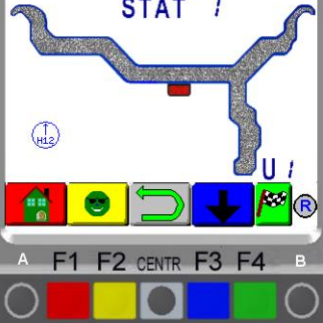
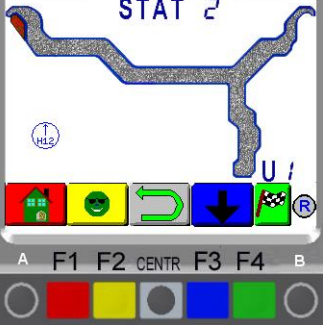
Имеющиеся функции позволяют выбрать подходящий груз, который можно установить в точках, отличных от обычных (динамический дисбаланс).

Программы ALU измеряют ободы при помощи заранее заданных станку данных. Введенные оператором данные будут скорректированы автоматически станком согласно выбранной программе.

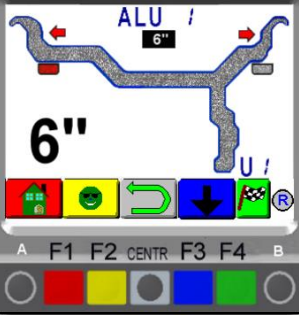
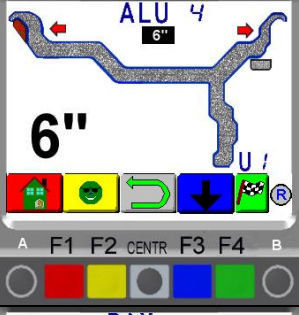
На начальной странице программы (смотрите пар. 6 на стр. 23) нажать клавишу F2.

На дисплее появится окошко с режимами, которые можно выбрать. Выберите нужную

функцию при помощи «клавиши F3»  и введите размеры.

ВОЗМОЖНЫЙ ВЫБОР ФУНКЦИЙ	ОПИСАНИЕ
	<p>Функция ALU-S 1 позволяет выполнить балансировку легкосплавных ободов, устанавливая один клейкий груз с внешней стороны и один пружинный груз с внутренней стороны обода (на 12 часах).</p> <p>Ввести размеры (пар. 7.1 на стр. 24) и продолжать, как описано в пар. 7.4.1 на стр. 39, учитывая, что внутренний груз пружинный.</p>
	<p>Функция ALU-S 2 позволяет выполнить балансировку легкосплавных ободов, устанавливая два клейких груза с внешней и внутренней сторон обода (внутренний груз на 12 часов).</p> <p>Ввести размеры (пар. 7.1 на стр. 24) и продолжать, как описано в пар. 7.4.1 на стр. 39, учитывая, что внутренний груз клейкий.</p>
	<p>Функция STATIC 1 – это процедура компенсации вибраций колеса с использованием одного клейкого груза на единственной плоскости и расположенного точно на 12 часах.</p> <p>Ввести размеры (пар. 7.1 на стр. 24) и продолжать, как описано в пар. 7.3.1 Динамическая балансировка (только для внутренней стороны колеса).</p>
	<p>Функция STATIC 2 – это процедура компенсации вибраций колеса с использованием одного клейкого груза со скобой на единственной плоскости и расположенного точно на 12 часах.</p> <p>Ввести размеры (пар. 7.1 на стр. 24) и продолжать, как описано в пар. 7.3.1 Динамическая балансировка (только для внутренней стороны колеса).</p>



ВОЗМОЖНЫЙ ВЫБОР ФУНКЦИЙ	ОПИСАНИЕ
	<p>Функция ALU 1 предназначена для балансировки колес из легких сплавов с расположением клейких грузов на внешней и внутренней сторонах обода.</p> <p>Ввести размеры колеса (пар. 7.1 на стр.24) и продолжать, как описано в пар. 7.4.1 на стр. 39.</p>
	<p>Функция ALU 2 предназначена для балансировки колес из легких сплавов с расположением клейких грузов на внешней и внутренней сторонах обода. Внешний груз спрятан внутри и не виден. Ввести размеры колеса (пар. 7.1 на стр.24) и продолжать выполнять такие же действия, как и для динамической балансировки колеса.</p>
	<p>Функция ALU 3 – это процедура устранения дисбаланса колес с использованием разных грузов: пружинного груза на внутренней стороне колеса и клейкого груза на внешней стороне (не виден, так как находится внутри обода).</p> <p>Ввести размеры колеса (пар. 7.1 на стр.24) и продолжать выполнять такие же действия, как и для динамической балансировки колеса.</p>
	<p>Функция ALU 4 – это процедура устранения дисбаланса колес с использованием разных грузов: пружинного груза на внутренней стороне колеса и клейкого груза на внешней стороне.</p> <p>Ввести размеры колеса (пар. 7.1 на стр.24) и продолжать выполнять такие же действия, как и для динамической балансировки колеса.</p>
	<p>Функция PAX – это процедура балансировки колес PAX с использованием клейких грузов на заранее установленных расстояниях для компенсации дисбаланса колеса. Нажать клавишу «ЦЕНТР» для подтверждения. Выбрать модель колеса и действовать, как указано в пар. 7.4.2 на стр. 42.</p>

Функции ALU-S, STATIC, ALU 1 и PAX описаны в соответствующих параграфах.

Для других, ранее упомянутых функций, балансировка колес проводится согласно процедуре динамической балансировки, как описано в пар. 7.3.1 на стр. 29.



Балансировочный станок автоматически скорректирует введенные оператором данные, исходя из выбранной функции.

### 7.4.1 Процедура ALU 1

Удостовериться, что колесо очищено от имеющихся камней и/или грязи.

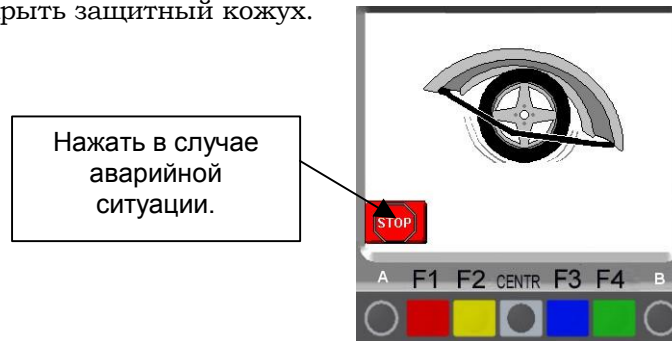
Снять имеющиеся противовесы.

Установить колесо, проверив правильность его крепления (пар. 5 на стр. 21).

На начальной странице (пар. 6  на стр. 23)  нажать на клавишу F2 для выбора нужного типа коррекции. При нажатии клавиши F3 на дисплее появится функция ALU 1 и будут определены размеры колеса при помощи автоматической измерительной рейки (пар.7.1 на стр. 24).

После ввода данных закрыть защитный кожух, чтобы запустить цикл колеса в автоматическом режиме.

За несколько секунд колесо достигнет нужного режима оборотов, на мониторе станка появится сообщение о вращении колеса (Рисунок 49). Не прикасаться к колесу во время выполнения измерений, по окончании цикла колесо автоматически остановится и заблокируется с учетом измеренного дисбаланса, так, чтобы внешний груз был установлен точно на 12 часов. Открыть защитный кожух.

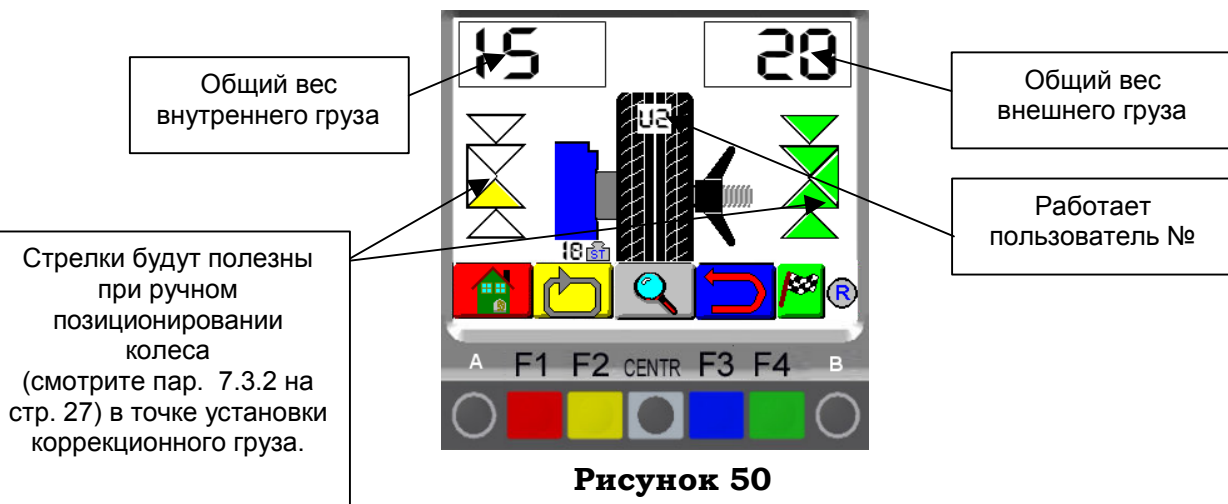


**Рисунок 49**

Дисплей показывает, какой вес должны иметь грузы для корректировки дисбаланса (Рисунок 50).

Поворачивать колесо в указанном стрелками направлении пока не найдется правильное положение для коррекции дисбаланса (пар. 7.3.2 на стр. 31).

Достигнув положения, нажать на педальный тормоз, чтобы заблокировать колесо.



**Рисунок 50**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение на предыдущую страницу.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Показывает на дисплее последующий ряд клавиш (функции СКРЫТЫХ ГРУЗОВ и MATCHING).
	ЦЕНТР	Показывает точный дисбаланс (ход 1 г вместо 5 г).
	ГОЛУБАЯ (F3)	Показывает страницу измерений, введенных вручную.
	В	Функциональная клавиша, используемая для перерасчета (пар. 7.5 на стр.43).
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	При закрытом кожухе: выполняет новый запуск цикла.

Установить клейкий груз на внешней стороне колеса. Груз на внешней стороне колеса необходимо установить **вручную вверху в вертикальном** положении (Рисунок 51).



**Вручную** установить клейкий груз внешней стороны **вверху в вертикальном** положении.

**Рисунок 51**

Чтобы установить клейкий груз на внутренней стороне колеса, поворачивать колесо в направлении стрелок до тех пор, пока не будет достигнуто положение коррекции дисбаланса (пар. 7.3.2 на стр. 31). Достигнув положения, нажать на педальный тормоз, чтобы заблокировать колесо.

Вынуть автоматическую рейку и поместить в зажим клейкий груз, как показано на Рисунок 52. Использовать груз с установленным весом (например, на Рисунок 50 указан груз массой 15 г).

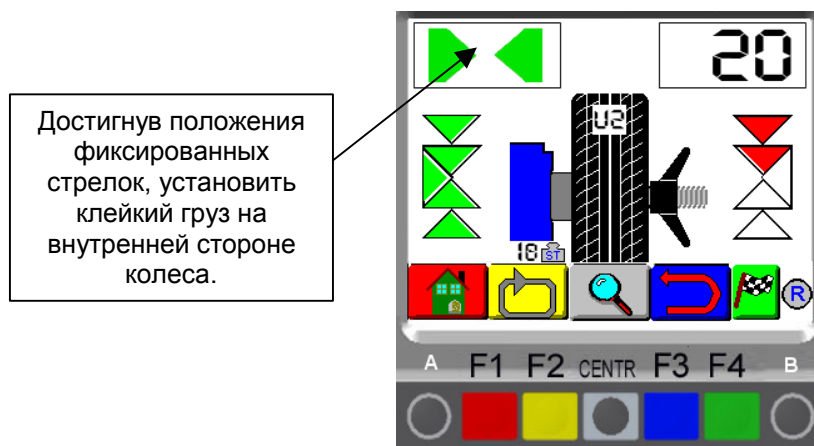
Поместить в зажим автоматической рейки клейкий груз.



**Рисунок 52**

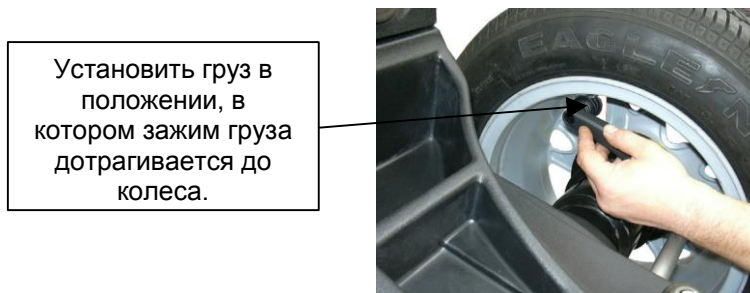
Приближение груза к корректирующему положению указывается стрелкой, показанной в рамке. Когда достигнется положение двух фиксированных стрелок (Рисунок 53), можно установить клейкий груз на внутренней стороне в положении, в котором зажим груза дотрагивается до колеса.

Когда индикатор находится в точном положении, раздается звуковой сигнал.


**Рисунок 53**

То, что положение установки груза уже не на 12 часах (Рисунок 54), компенсируется автоматически.

В случае если необходимо спрятать клейкий груз за спицами, смотреть информацию по режиму грузов за спицами, описанную в пар.10 на стр. 50.


**Рисунок 54**




Проверить состояние балансировки колеса, выполнив контрольный запуск цикла. Процедура ALU 1 завершена.

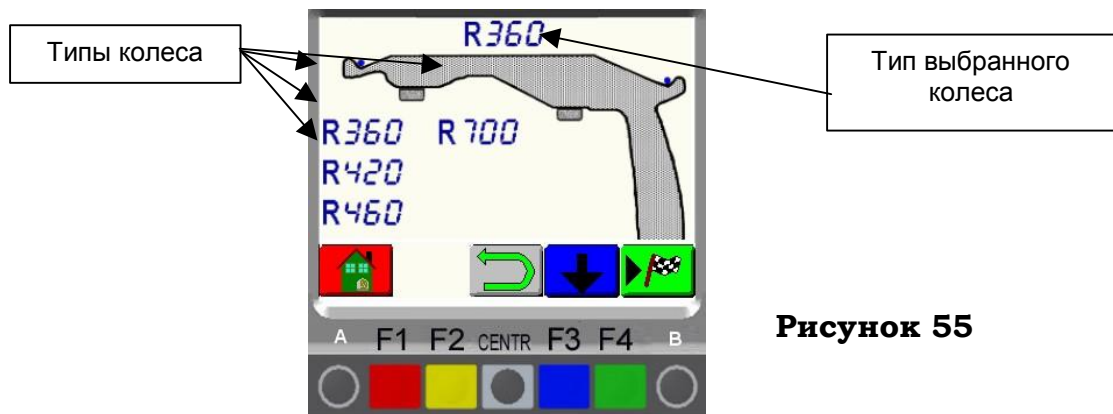
## 7.4.2 Режим РАХ

Удостовериться, что колесо очищено от имеющихся камней и/или грязи.





Снять имеющиеся противовесы.

Установить колесо, проверив правильность его крепления (пар. 5 на стр. 21).

На начальной странице (пар. 6  на стр.  23)  нажать на клавишу F2 для выбора нужного типа коррекции. Клавишей F3 вывести на дисплей функцию РАХ и нажать на клавишу «ЦЕНТР».



**Рисунок 55**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат к начальной фазе программы.
	ЦЕНТР	Показывает размеры типов колеса.
	ГОЛУБАЯ (F3)	Выбор типов колеса.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Запускает цикл при закрытом защитном кожухе.

Выбрать тип колеса клавишей F3 и закрыть защитный кожух, чтобы запустить цикл колеса в автоматическом режиме.

За несколько секунд колесо достигнет нужного режима оборотов, на дисплее станка появится сообщение о вращении колеса. Не прикасаться к колесу во время выполнения измерений, по окончании цикла колесо автоматически остановится и заблокируется с учетом измеренного дисбаланса, так, чтобы груз был установлен примерно на 12 часов. Открыть защитный кожух и установить груз, как описано для режима ALU-S (пар. 7.3.3 на стр. 32).




## 7.5 Функция перерасчета


После выполнения цикла колесо остановится автоматически, а на дисплее всегда будут обозначаться требуемый/ые грузы и их положение.

При работе в режиме ДИНАМИЧЕСКОЙ, СТАТИЧЕСКОЙ БАЛАНСИРОВКИ или ALU-S можно получать данные других режимов, не выполняя повторный цикл. Достаточно задать другие

размеры и нажать клавишу «Перерасчет» 

На странице с результатами (смотрите, например, на Рисунок 37) нажать на клавишу  ; на дисплее отобразится таблица с введенными размерами (смотрите Рисунок 34).

На этом этапе достаточно заново установить размеры в режиме ALU-S, СТАТИЧЕСКОЙ или

ДИНАМИЧЕСКОЙ БАЛАНСИРОВКИ, как описано в пар. 7.1 и нажать на клавишу R " 


".

На видео будет показана новая страница с указанием грузов и положения в новом режиме ALU-S, СТАТИЧЕСКОЙ или ДИНАМИЧЕСКОЙ БАЛАНСИРОВКИ с учетом новых размеров.


Нет необходимости в выполнении нового цикла, потому что в памяти станка сохраняются данные, полученные при последнем цикле.

Таким же образом можно получить новые данные грузов и положения, перейдя из одного режима «Вспомогательных программ» (смотрите пар. 7.4) к другому ( ALUS1 – ALUS2 – STATIC1 – STATIC2 – ALU1 – ALU2 – ALU3 – ALU4 – PAX), не выполняя новый цикл.

Если, например, на странице с результатами ALU1 (см. Рисунок 50) нажать на клавишу R

“  ”, программа перейдет к показу списка вспомогательных программ (см. пар. 7.4).

Выбрать желаемую программу нажатием клавиши , установить имеющиеся новые

размеры и вновь нажать клавишу R “  ” для получения значений грузов и их положения в новом режиме и с учетом новых размеров.


## 7.6 Процедура ECO-WEIGHT.

После выполнения цикла в режиме ALU-S на дисплее появляется указание установить 2 клейких груза для точной коррекции СТАТИЧЕСКОГО или ДИНАМИЧЕСКОГО дисбаланса. (смотрите Рисунок 40).

Существует возможность установки одного груза на определенном расстоянии от станка таким образом, чтобы меньше расходовался груз, сокращая как можно больше ДИНАМИЧЕСКИЙ дисбаланс и остающийся СТАТИЧЕСКИЙ.

Процедура ECO-WEIGHT, в отличие от обычной СТАТИЧЕСКОЙ, несмотря на то, что выполняется с одним грузом, позволяет значительно сократить ДИНАМИЧЕСКИЙ дисбаланс, так как здесь рассчитывается также расстояние приложения груза на ободе.

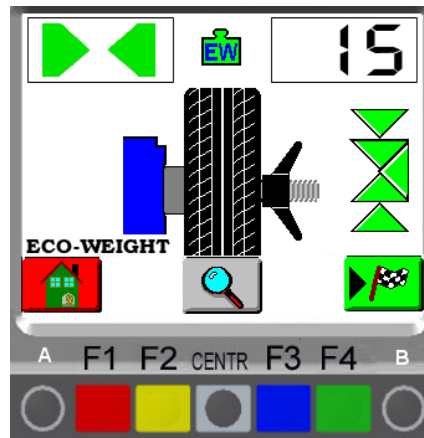
Со страницы результатов дисбаланса ALU-S (смотрите Рисунок 40) нажать на клавишу Eco-

Weight “  ”

Появится страница, представленная на Рисунок 56.

Поворачивать колесо в указанном стрелками направлении (Рисунок 56) пока не найдется правильное положение для коррекции дисбаланса (пар. 7.3.2 на стр. 31).

Достигнув положения, нажать на педальный тормоз, чтобы заблокировать колесо.


**Рисунок 56**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение на предыдущий этап (отображения значений ALU-S).
	ЦЕНТР	Показывает точный дисбаланс (ход 1 г вместо 5 г).
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Выполняет проверочный пуск (с закрытым защитным кожухом).

Вынуть автоматическую рейку и поместить в зажим клейкий груз, как показано на Рисунок 57. Использовать груз с установленным весом (например, на Рисунок 56 указан грузом массой 15 г).

Поместить в зажим автоматической рейки клейкий груз.


**Рисунок 57**

Приближение груза к корректирующему положению указывается стрелкой, показанной в рамке. При достижении двух неподвижных стрелок (Рисунок 56) прикрепить клейкий груз в точке, где зажим груза касается колеса. Когда индикатор находится в точном положении, раздастся звуковой сигнал.

Установить груз в положении, в котором зажим груза дотрагивается до колеса.

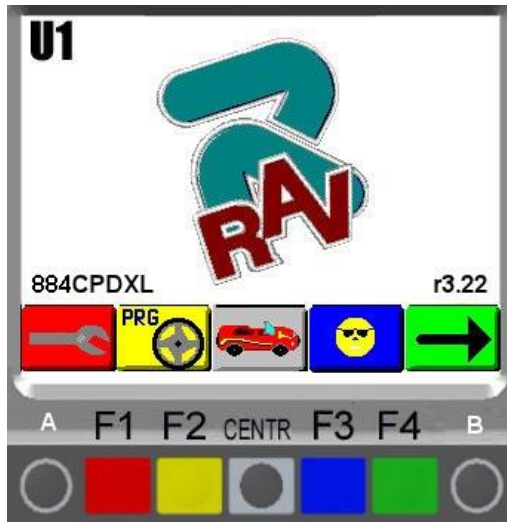

**Рисунок 58**

Проверить состояние балансировки колеса, выполнив контрольный запуск цикла. Процедура ECO-WEIGHT завершена.

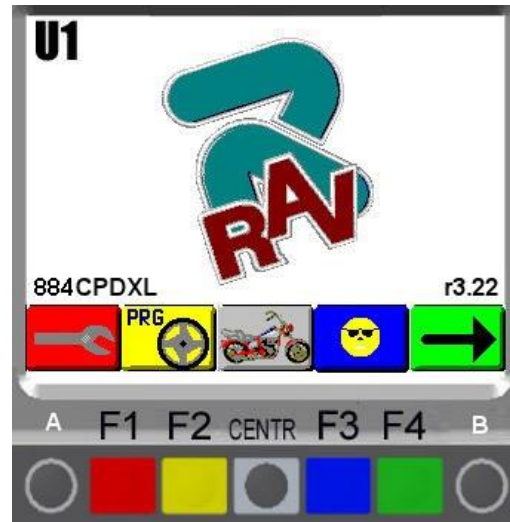
## 8 БАЛАНСИРОВКА КОЛЕС МОТОЦИКЛОВ

Балансировочный станок RAVAGLIOLI может осуществлять также балансировку колес мотоциклов при активации соответствующей функции "Балансировка колес мотоциклов" (смотрите гл. 13 на стр. 58).

При нажатии на начальной странице клавиши «ЦЕНТР» предоставляется возможность выбора балансировки автомобильных колес (Рисунок 59) или колес мотоциклов (Рисунок 60).



**Рисунок 59**



**Рисунок 60**

Функция «мотоциклы» автоматически пересчитывает расстояние от колеса до станка, увеличивая ее на длину удлинителя GAR181 A1 (опция).

Чтобы установить удлинитель расстояния, необходимо снять старую концевую насадку без резьбы, а на её место монтировать резьбовую насадку (смотрите Рисунок 61). Прикручивание удлинителя требуется только для балансировки в режиме «мотоциклы».



**Рисунок 61**

Операции балансировки выполняются одинаково для обоих режимов (автомобили/мотоциклы).

Помимо динамической балансировки (см. пар. 7.3.1 на стр. 29) в режиме мотоциклов можно выполнять также СТАТИЧЕСКУЮ балансировку и/или балансировку ALU-S (пар. 7.4 на стр. 37). Для этого необходимо нажать клавишу F2 на начальной странице.

## 9 ПРОЦЕДУРА SPLIT

Процедура Split необходима, когда динамический дисбаланс (пар. 7.3.1 на стр. 29) колеса слишком высокий, и в наличии нет груза для установки на колесо (например, груз весом в 100 г). Так можно откорректировать дисбаланс, разделив общий груз на два груза меньшего веса.

Процедура Split устраняет ошибки, возникающие при ручной установке двух грузов весом около 50 г, которые могут вызвать существенный остаточный дисбаланс.

### Например:

**ГРУЗ 100 г  
УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ  
ДИСБАЛАНСА**



**ДВА ГРУЗА МЕНЬШИМ ВЕСОМ (50 г)  
УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ВРУЧНУЮ**



**ГРУЗ 100 г  
УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ  
ДИСБАЛАНСА**

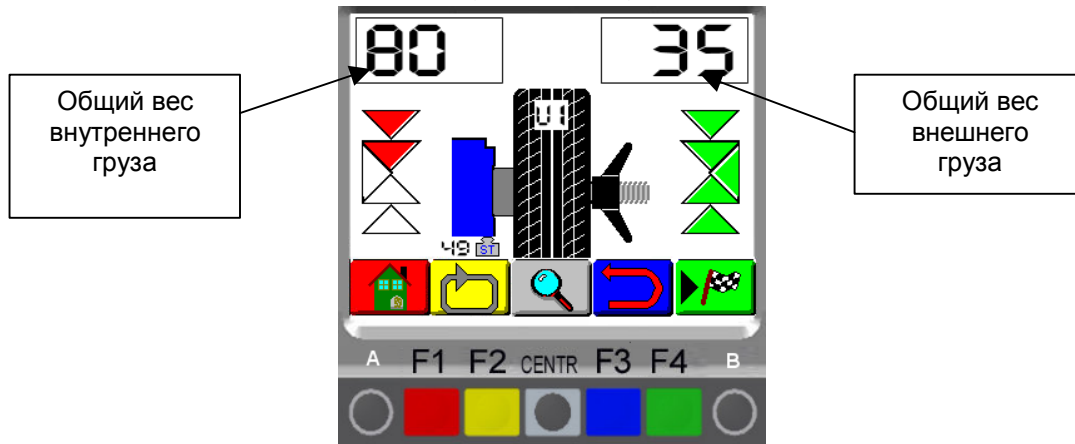


**ДВА ГРУЗА МЕНЬШИМ ВЕСОМ (55 г)  
УСТАНОВЛИВАЮТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
SPLIT ПРОЦЕДУРЫ**



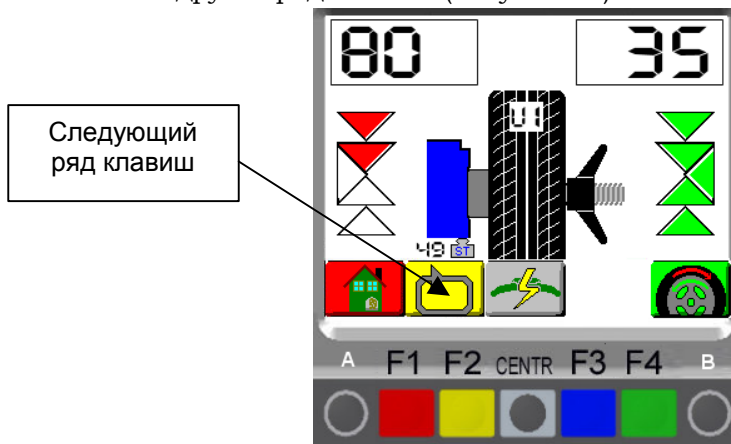
Перейти к визуализации размеров динамического дисбаланса, выполнив обычный запуск колеса (пар. 7.3.1 на стр. 29).

После определения значений дисбаланса (Рисунок 62):



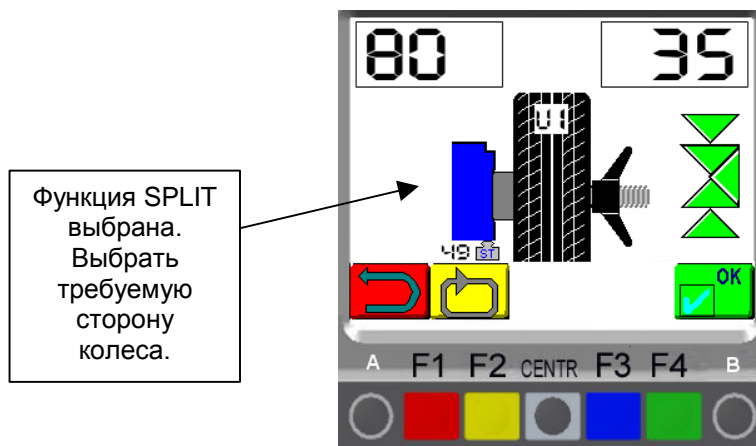
**Рисунок 62**

Нажать клавишу F2, соответствующую иконке .  
 На дисплее появится другой ряд клавиш (Рисунок 63).




**Рисунок 63**

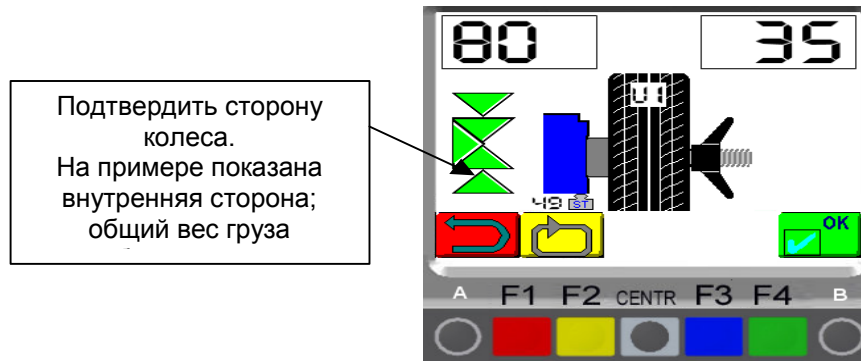
Нажать клавишу функции SPLIT . Система выведет на дисплей страницу, показанную на Рисунок 64.






**Рисунок 64**

Нажать клавишу F2, соответствующую иконке  для выбора нужной стороны колеса (внешней или внутренней). В зависимости от выбранной стороны на дисплее появится расположение стрелок направления.



Нажать клавишу F4  для подтверждения.

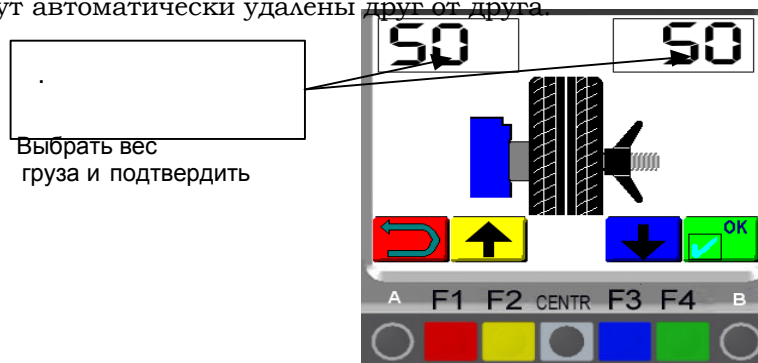


**Рисунок 65**


ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Показывает предыдущую страницу программы.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Выбирает сторону колеса (внутреннюю или внешнюю).
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Подтверждает выбор и продолжает программу.

На данном этапе система выведет на дисплей величину устанавливаемых на колесо грузов (смотрите Рисунок 66).

Используя клавиши, соответствующие иконкам  и , оператор может увеличивать или уменьшать величину грузов, зная при этом, что чем больше будут грузы, тем дальше они будут автоматически удалены друг от друга.



**Рисунок 66**

Выбрать значение устанавливаемых грузов и нажать клавишу F4  для подтверждения. Поместить груз в указанном стрелками направления месте (пар. 7.3.2 на стр. 31), нажать на тормозную педаль и установить ПЕРВЫЙ груз.



ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Показывает предыдущую страницу программы.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Увеличивает вес устанавливаемого груза.
	ГОЛУБАЯ (F3)	Уменьшает вес устанавливаемого груза.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Подтверждает выбор и продолжает программу.

Когда после установки первого груза индикатор находится в точном положении, раздается звуковой сигнал.



**Рисунок 67**



Нажать зеленую клавишу для продолжения.

На дисплее снова отобразится Рисунок 67. Поместить колесо в точке, указанной стрелками направления, и нажать на педальный тормоз, чтобы заблокировать колесо. Установить ВТОРОЙ груз. Достижение точного положения будет сигнализироваться звуковым сигналом.

Операция на внутренней стороне завершена, нажать клавишу «ЦЕНТР» для выхода.

Вновь нажать клавишу функции SPLIT  (если вам необходимо таким же образом работать на внешней стороне колеса) или установить внешний груз в верхней части колеса на отметке 12 часов.

## 10 РЕЖИМ УСТАНОВКИ ГРУЗОВ ЗА СПИЦАМИ

На некоторых типах ободов корректирующий клейкий груз может выглядеть непривлекательно. В этом случае можно использовать режим установки грузов за спицами, при котором корректирующий груз на внешней стороне разделяется на два груза, которые прячутся за спицами обода. Этот способ можно использовать в статическом и ALU-S режимах.

Перейти к визуализации размеров статического или ALU-S дисбаланса (пар. 7.4 на стр. 37), выполнив пуск (Рисунок 68).

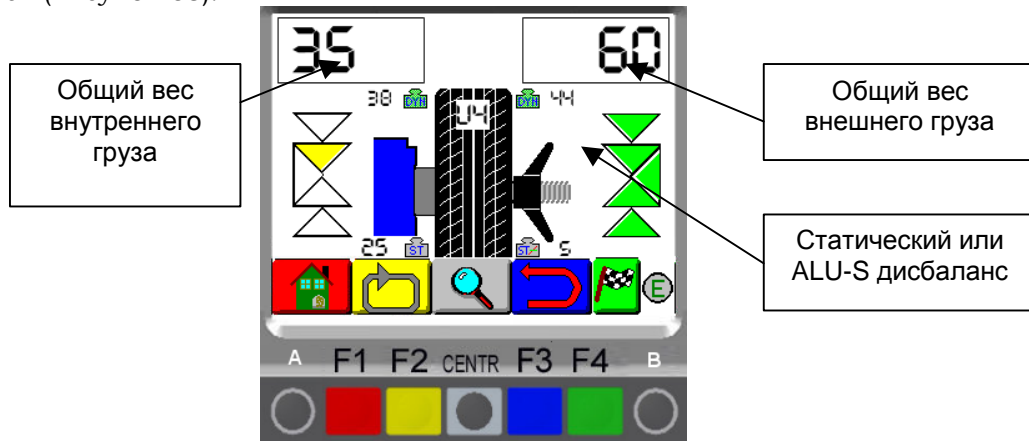



Рисунок 68

После определения значений дисбаланса нажать клавишу F2 , соответствующую иконе, после чего на дисплее появится следующий ряд клавиш.

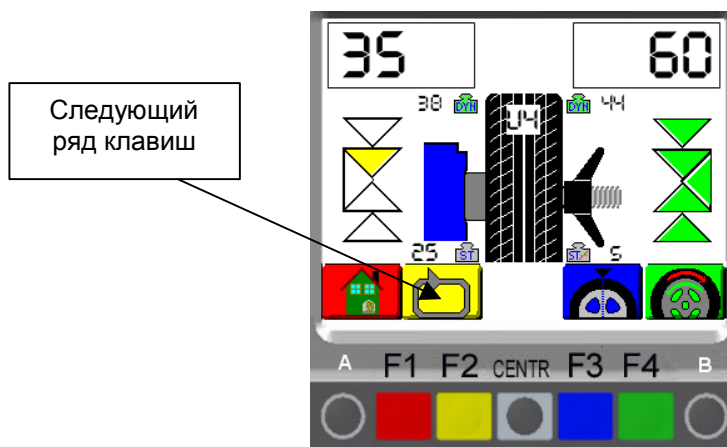

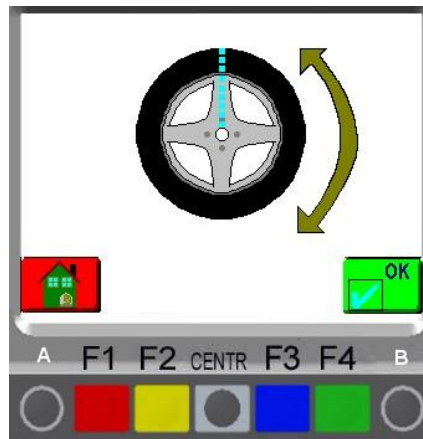


Рисунок 69

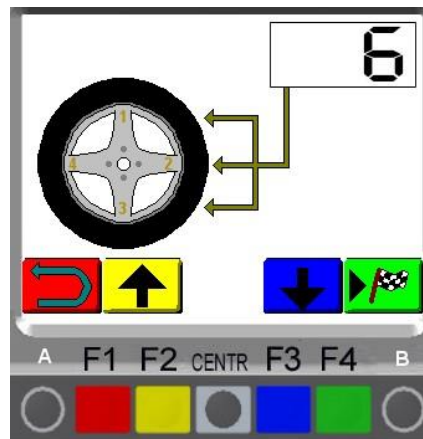
Нажать клавишу F3 , касающуюся режима установки грузов за спицами. Программа покажет страницу, представленную на Рисунок 70.

Установить любую спицу на 12 часов (во многих случаях груз может находиться уже за спицей или рядом с одной из них) и нажать клавишу F4 для подтверждения и продолжения процедуры.


**Рисунок 70**

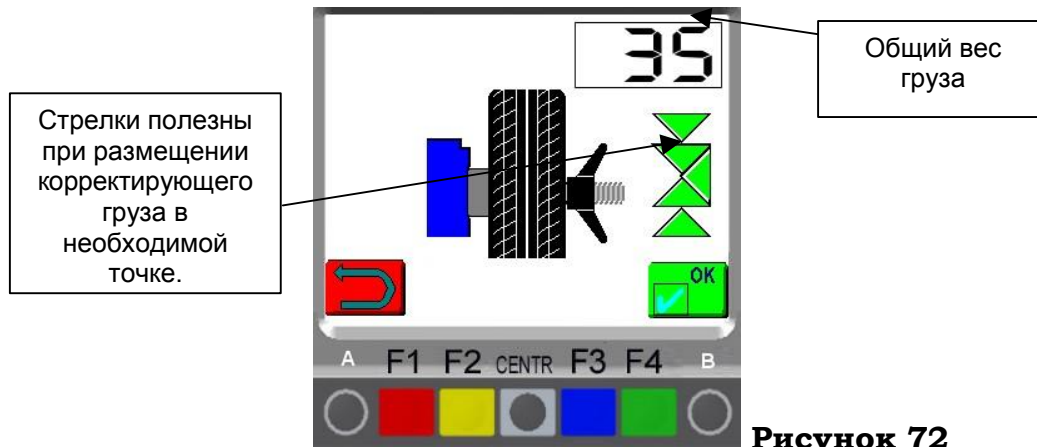
ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущей странице.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Подтверждает установку спицы на 12 часов.

Ввести количество имеющихся на колесе спиц, используя клавиши F2 и F3 (Рисунок 71).  
 Может быть введено минимум 3 и максимум 12 спиц.  
 Нажать клавишу F4 для подтверждения и продолжения.


**Рисунок 71**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущей странице.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Увеличивает количество спиц.
	ГОЛУБАЯ (F3)	Уменьшает количество спиц.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Подтверждает количество спиц.

Станок автоматически разделяет груз на две части для размещения за спицами.



**Рисунок 72**

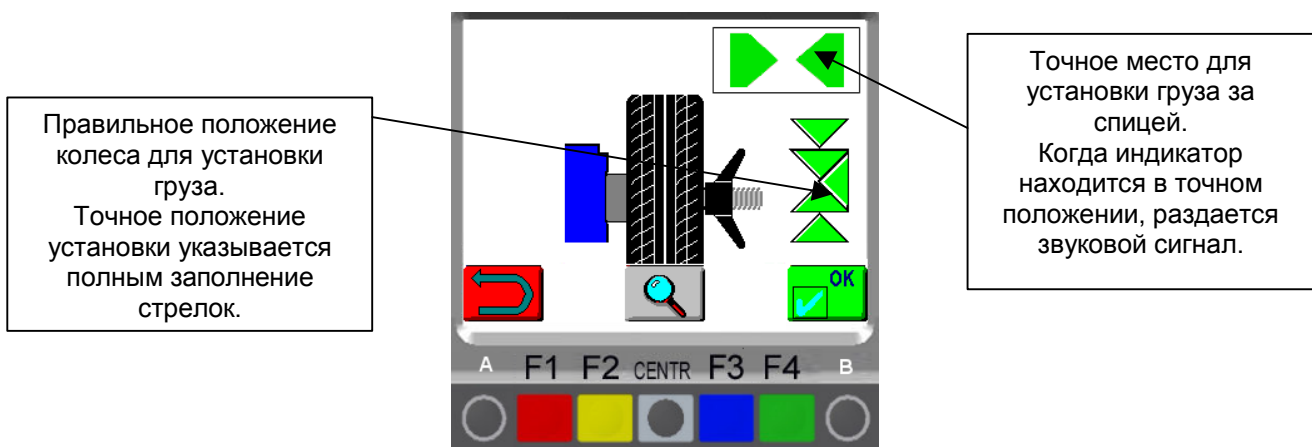
ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущей странице.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Показывает точный дисбаланс (ход 1 г вместо 5 г).
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Подтверждает и переходит к установке второго груза.

Правильно установить колесо (смотрите пар. 7.3.2 на стр. 31) и заблокировать его тормозной педалью. Установить клейкий груз (в примере весом 35 г) на автоматической измерительной рейке, как представлено на Рисунок 73.



**Рисунок 73**

Установить клейкий груз за спицей в точке, указанной на дисплее (Рисунок 74). Когда индикатор находится в точном положении, раздается звуковой сигнал.



**Рисунок 74**



Нажать клавишу F4 для подтверждения размещения первого груза за спицей и продолжать.

На дисплее вновь появится изображение, как на Рисунок 72 с указанием веса второго груза.

Поворачивать колесо в указанном стрелками направлении пока не найдется правильное положение для коррекции дисбаланса (пар. 7.3.2 на стр. 31).

Достигнув положения, нажать на педальный тормоз, чтобы заблокировать колесо.

Установить второй клейкий груз на автоматическую измерительную рейку, как представлено на Рисунок 73.

Установить клейкий груз за спицей в точке, указанной на дисплее (Рисунок 74). Когда индикатор находится в точном положении, раздается звуковой сигнал.



Нажать клавишу F4 (Рисунок 74) для подтверждения размещения второго груза за спицей.

Система покажет на дисплее исходную ситуацию дисбаланса до того, как провести процедуру RAZ.

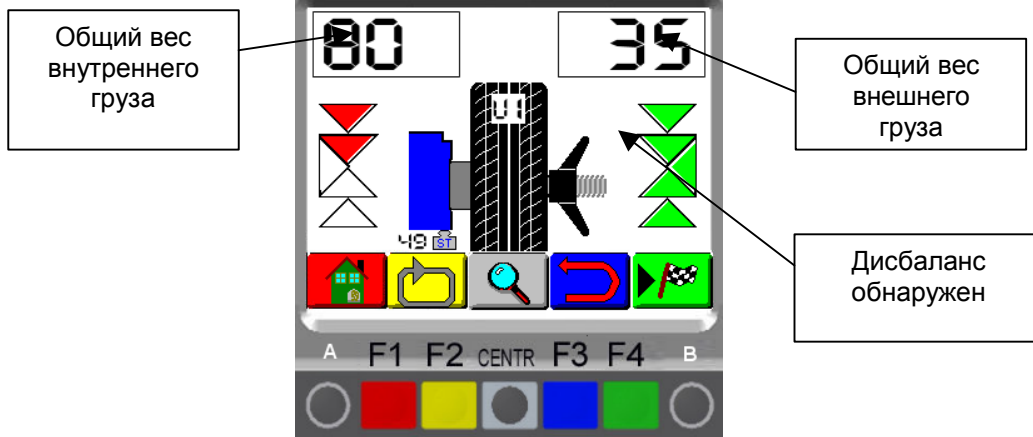
Выполнить снова контрольный цикл.

Процедура RAZ завершена.


## 11 ПРОЦЕДУРА ПОДГОНКИ (Оптимизация обода-шины)

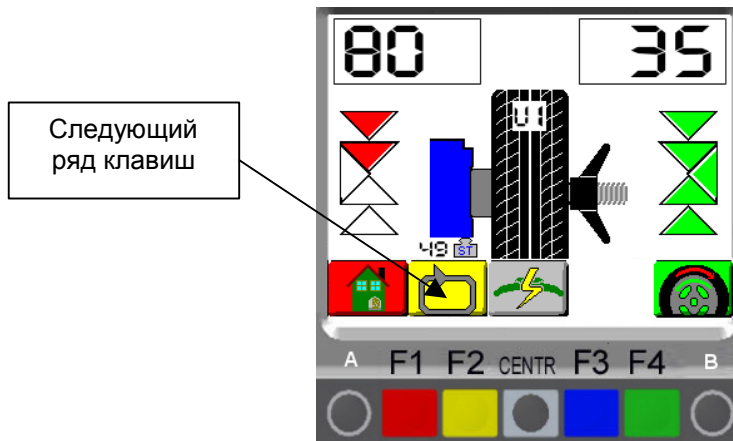
Процедура подгонки компенсирует сильный дисбаланс, уменьшая вес груза, устанавливаемого на колесо для балансировки. Эта процедура позволяет максимально снизить дисбаланс, компенсируя дисбаланс шины дисбалансом обода.

После визуализации на дисплее измеренного дисбаланса (смотрите пример на Рисунок 75).




**Рисунок 75**



После определения значений дисбаланса нажать клавишу F2, соответствующую иконе . После этого на дисплее появится следующий ряд клавиш (Рисунок 76).



**Рисунок 76**

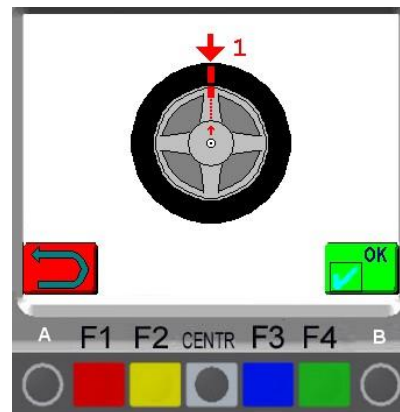
Нажать клавишу F4 функции ПОДГОНКА  (\*). Система выведет на дисплей страницу, показанную на Рисунок 77.

(\*) : Выполнение процедуры ПОДГОНКИ возможно только в случае, если статический дисбаланс > 30 г, при меньшем значении клавиша, соответствующая данной функции, не появляется на дисплее.

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущей странице измерений.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Запуск цикла.

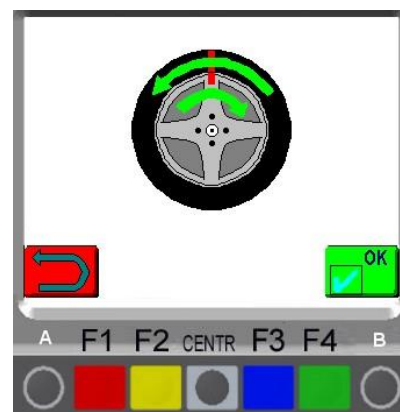
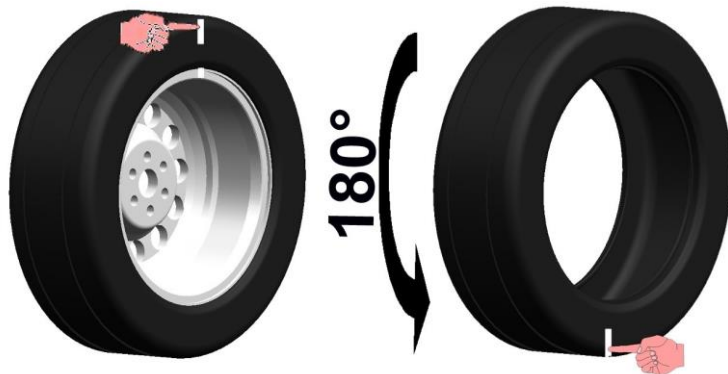
Сделать мелом метки на шине и на ободе, чтобы запомнить их взаимное расположение. Эти метки должны находиться на одной линии со стрелкой на фланце, чтобы потом установить обод в то же положение на станке.

Отметить на ободе и шине место, соответствующее стрелке на фланце.



**Рисунок 77**

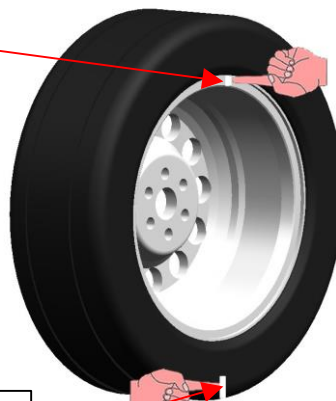
Снять колесо с балансировочного станка. Снять шину и повернуть ее на ободе на 180 градусов.



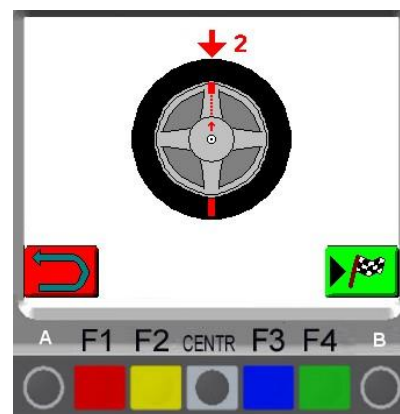
**Рисунок 78**

Вновь установить колесо на станок, совместив контрольную метку на ободе со стрелкой на фланце.

ПОМЕСТИТЬ КОНТРОЛЬНУЮ  
 МЕТКУ В СООТВЕТСТВИИ СО  
 СТРЕЛКОЙ НА ФЛАНЦЕ.



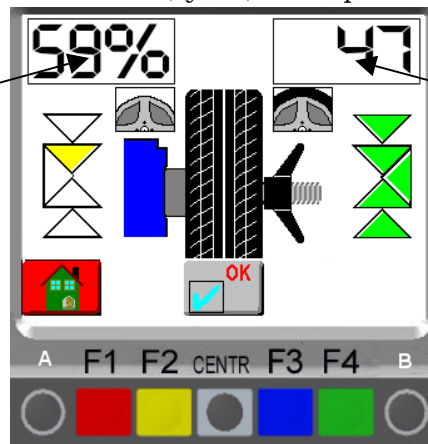
ПОМЕСТИТЬ КОНТРОЛЬНУЮ  
 МЕТКУ С ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ  
 СТОРОНЫ СТРЕЛКИ НА ФЛАНЦЕ.



**Рисунок 79**

Закрывать защитный кожух и выполнить второй запуск нажатием клавиши F4. После окончания цикла на дисплее покажется следующее изображение:

Значение (в %) возможного сокращения дисбаланса относительно текущего положения колеса.



Текущее значение статического дисбаланса в граммах. Можно ещё сократить значение, повернув повторно колесо и обод.

**Рисунок 80**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Вновь показывает страницу со значениями дисбаланса.

Удалить сделанные ранее метки.

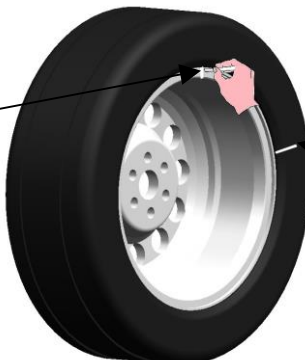
Расположить колесо по стрелкам, показанным на экране.

Следить за стрелками справа (Рисунок 80), когда они станут полностью зеленого цвета, поставить ПЕРВУЮ метку на шине.



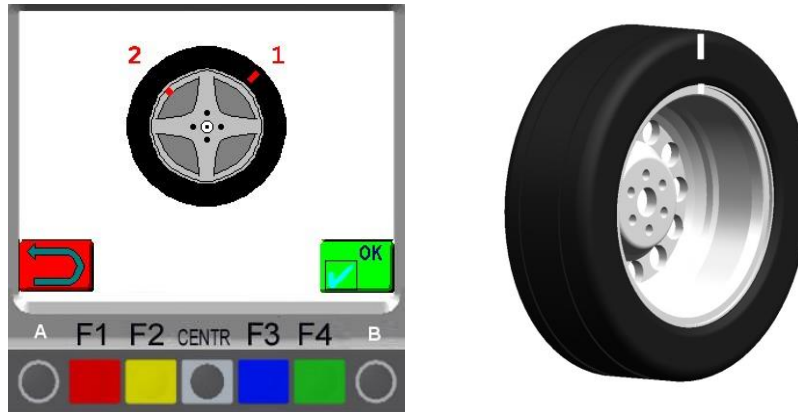
Следить за стрелками слева (Рисунок 80), когда они станут полностью зеленого цвета, поставить вторую контрольную метку на обод.

ВТОРАЯ  
 КОНТРОЛЬНАЯ  
 МЕТКА  
 НА ОБОДЕ  
 после второго пуска  
 колеса.




ПЕРВАЯ  
 КОНТРОЛЬНАЯ  
 МЕТКА НА КОЛЕСЕ  
 после второго пуска  
 цикла колеса.

Снять колесо с балансировочного станка. Снять колесо и повернуть шину на ободке таким образом, чтобы две метки совпадали с колесом, установленным на станке (Рисунок 81). Две контрольные метки должны совпадать с двумя стрелками на фланце.



**Рисунок 81**

Нажать на зеленую клавишу, соответствующую иконке  на клавиатуре. Система вновь показывает страницу с предыдущими значениями дисбаланса.

Выполнить последний запуск и откорректировать возможный оставшийся дисбаланс, используя имеющиеся грузы.

## 12 RUN OUT

### 12.1 Процедура электронного измерения RUN-OUT модель GAR 213

Электронный измеритель RUN-OUT (эксцентricности колеса) служит для проверки овальности системы колесо-шина.

Устройство, представленное в пар. 3.1 на стр. 10, может устанавливаться только на станке, оснащенном автоматическим измерителем ширины обода (см. пар. 4.2.6 на стр. 19).

Процедура измерения электронного RUN-OUT описана в специальном руководстве, прилагаемом к устройству.

## 13 УСТАНОВКА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ, РАЗРЕШЕНИЯ, РАЗМЕРОВ ШИРИНЫ И RUN-OUT И УСТАНОВКА РЕЖИМА АВТОМОБИЛЬ/МОТОЦИКЛ

### 13.1 Единицы измерения веса и ширины/диаметра обода/вспомогательные функции

Вес, определяющий дисбаланс колеса, может обозначаться на дисплее двумя единицами измерения: граммами или унциями.

Значения ширины и диаметра могут устанавливаться в дюймах или мм.

Чтобы изменить единицы измерения, необходимо на начальной странице (Рисунок 20 на стр.23) нажать клавишу F1. Программа покажет следующую страницу:

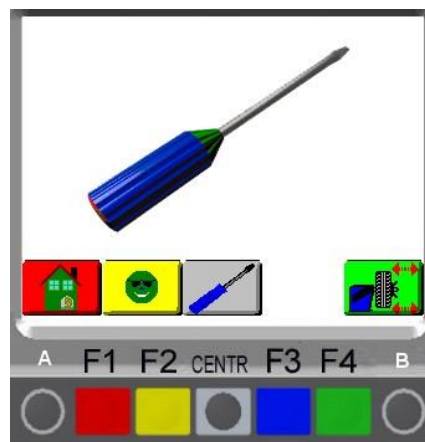
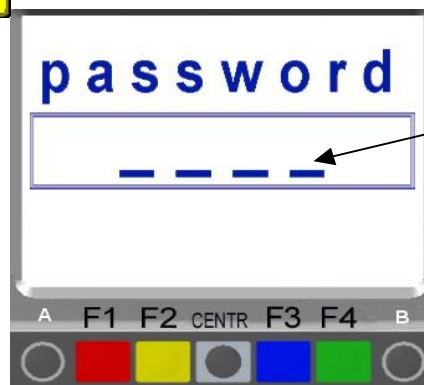


Рисунок 82

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат на начальную страницу программы.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Конфигурация клиента. Ввести пароль: <b>F1-F2-CENTR-F3.</b>
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Только для службы технической поддержки.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Открывает/Закрывает пневматический патрон.

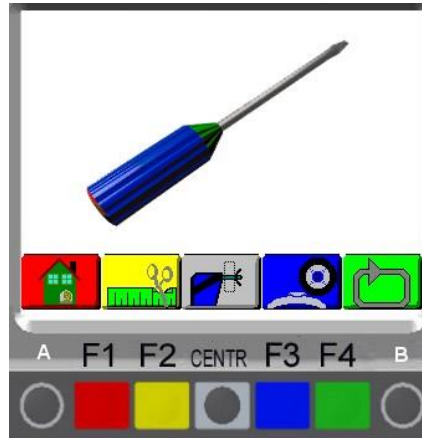
Нажать клавишу F2.




Ввести пароль **F1-F2-CENTR-F3.**

Рисунок 83



Ввести пароль **F1-F2-CENTR-F3**, программа покажет страницу, как на Рисунок 84:

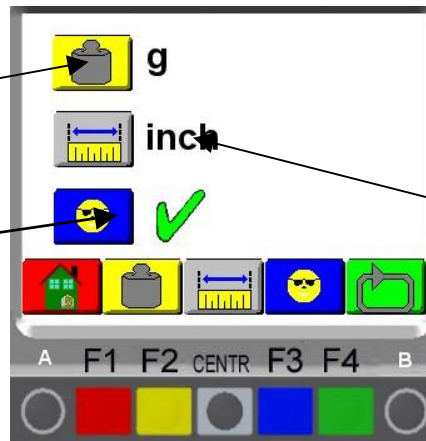


**Рисунок 84**

Нажать клавишу F4 , программа покажет следующую страницу:






Выбранная единица  
измерения груза =  
граммы (г)


Функция  
"Управление  
пользователями"  
ПОДКЛЮЧЕНА   
Функция  
"Управление  
пользователями"  
ОТКЛЮЧЕНА 





Выбранная единица  
измерения  
ширины/диаметра =  
дюймы (inch)

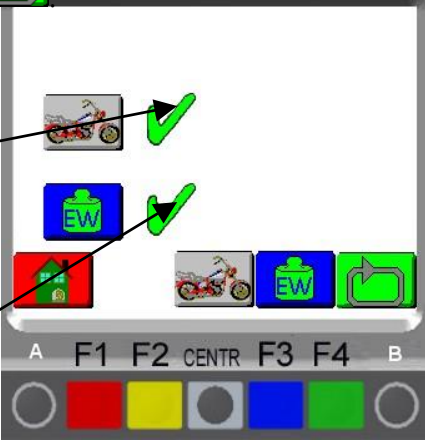



**Рисунок 85**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат на страницу, показанную на Рисунок 82.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Изменяет единицы измерения веса с грамм (г) на унции (унц.) и, наоборот.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Изменяет единицы измерения ширины/диаметра и дюймов на миллиметры (мм) и, наоборот.
	ГОЛУБАЯ (F3)	Включает/выключает функцию «Управление пользователями», смотрите пар. 7.2 на стр. 28.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает последующие операции.





Нажать клавишу F2,  чтобы изменить единицы измерения веса с граммов на унции и наоборот, на дисплее появится соответствующий символ: «гр» или «унц»


Нажать клавишу "ЦЕНТР",  чтобы изменить единицы измерения ширины и диаметра с дюймов на миллиметры и обратно, на дисплее появится соответствующий символ: «дюймы» или «мм».


После установки желаемой единицы измерения нажать клавишу F4 для перехода на следующий этап (Рисунок 86) 

Режим балансировки колес для мотоциклов ПОДКЛЮЧЕН ① 	
Режим балансировки колес для мотоциклов ОТКЛЮЧЕН ① 	
Функция ECO-WEIGHT ПОДКЛЮЧЕНА ① 	
Функция ECO-WEIGHT ОТКЛЮЧЕНА ① 	

**Рисунок 86**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат на страницу, показанную на Рисунок 82.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Включает/выключает режим балансировки колес для мотоциклов.
	ГОЛУБАЯ (F3)	Включает/Отключает функцию ECO-WEIGHT (смотрите пар. 7.6 на стр. 43).
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает последующие операции.

Нажать клавишу "ЦЕНТР",  чтобы включить или выключить режим балансировки колес мотоциклов (см. пар. 8 на стр. 45).

Нажать клавишу "ЦЕНТР",  чтобы включить или выключить функцию ECO-WEIGHT (см. пар. 7.6 на стр. 43).

Все установки будут сохранены и после выключения станка.

## 13.2 Установка размеров ширины и gun-out

Чтобы активировать дополнительные устройства (автоматический измеритель ширины обода и электронный измеритель RUN-OUT), необходимо на начальной странице (Рисунок 20 на стр. 23) нажать на клавишу F1 ; программа покажет на дисплее квадрат, как на Рисунок 82.

Нажать клавишу F2 . Ввести пароль **F1-F2-CENTR-F3**, чтобы получить доступ к изображению “конфигурации клиента” (Рисунок 84).

Со страницы “конфигурации клиента” (Рисунок 84), нажать **3 раза подряд** клавишу F4 . Появится квадрат, как на Рисунок 87.

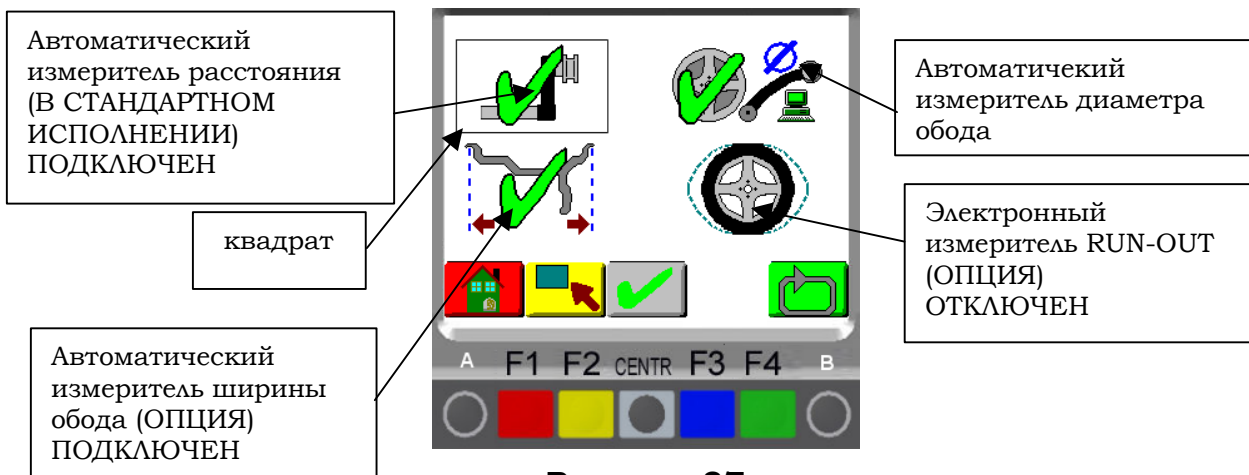


Рисунок 87

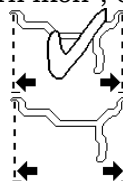
ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат на страницу, показанную на Рисунок 82.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Перемещает квадрат на устройство, которое надо активировать/деактивировать.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Активирует/деактивирует выбранное устройство.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает следующий квадрат (установка разрешения и нижнего предела веса, см. пар. 13.3 на стр. 62).

Чтобы активировать требуемое устройство, переместить квадрат на соответствующий ему символ при помощи клавиши F2 и активировать устройство нажатием ЦЕНТР клавиши .

Когда устройство подключено оно отмечается "птичкой", смотрите пример снизу:

Устройство автоматического измерения ширины обода ПОДКЛЮЧЕНО

Устройство автоматического измерения ширины обода ОТКЛЮЧЕНО



**ВНИМАНИЕ:** Автоматический измеритель расстояния и диаметра всегда поставляется в стандартной комплектации, поэтому необходимо отключить его только тогда, когда он выходит из строя.

После завершения нажать клавишу F1 для выхода.

### 13.3 Нижний предел веса

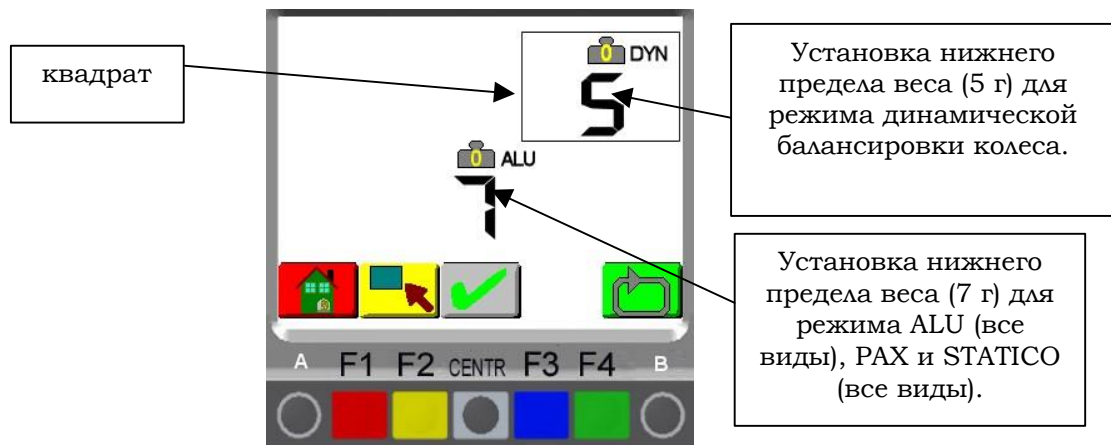
Корректирующий груз весом ниже определенного предела обычно показывается на дисплее равным нулю. Этот предел можно установить на требуемое значение.

Если после окончания запуска нажать кнопку (смотрите, например, Рисунок 37 на стр. 29) на дисплее можно показать груз весом с максимальным разрешением в 1 г, не учитывая заданный нижний предел.

Чтобы поменять нижний предел веса, необходимо на начальной странице (см. гл. 6, Рисунок 20) нажать клавишу F1 ; на дисплее появится квадрат, как на Рисунок 82.

Нажать клавишу F2 . Ввести пароль **F1-F2-CENTR-F3**, чтобы получить доступ к изображению «конфигурации клиента» (Рисунок 84).

На странице «конфигурация клиента» (Рисунок 84) нажать **4 раза подряд** клавишу F4 , на дисплее появится следующий квадрат:



**Рисунок 88**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат на квадрат, как на Рисунок 82.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Перемещает квадрат на значение разрешения или нижнего предела.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Меняет выделенные квадратом значения.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает страницу конфигурации клиента (Рисунок 84).

Переместить квадрат на подлежащую изменению опцию при помощи клавиши F2, задать разрешение и значение нижнего предела при помощи клавиши "ЦЕНТР".

После завершения нажать клавишу F1 для выхода.

Примечание: На заводе-производителе как разрешение, так и нижний предел для динамической балансировки колеса установлены на 5 г. Нижний предел для всех других режимов установлен на 7 г.

### 13.4 Установка размеров для клейкого груза и процентное значение статического порога.

Чтобы балансировочный станок точно рассчитывал размеры и вес клейких грузов, надо установить толщину и длину имеющихся в наличии клейких грузов.  
 Необходимо установить значение статического порога (в %), обращаясь к процедуре ECO-WEIGHT.

Чтобы установить указанные значения, необходимо нажать клавишу F1 на начальной странице (смотрите гл. 6, Рисунок 20) ; на дисплее появится квадрат, как на Рисунок 82.

Нажать клавишу F2 . Ввести пароль **F1-F2-CENTR-F3**, чтобы получить доступ к изображению «конфигурации клиента» (Рисунок 84).

На странице «Конфигурация клиента» (Рисунок 84) нажать **5 раз подряд** клавишу F4, программа покажет следующий квадрат:

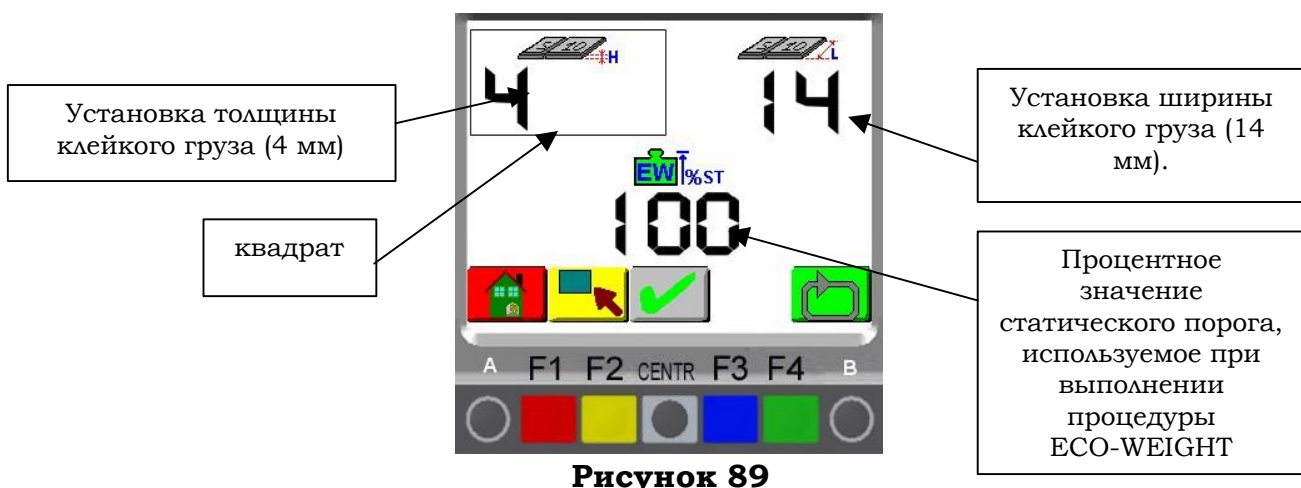


Рисунок 89

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат на квадрат, как на Рисунок 82.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Перемещает квадрат на установку клейких грузов или на процентное отношение статического порога.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Меняет выделенные квадратом значения.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает страницу конфигурации клиента (Рисунок 84).

Переместить квадрат на подлежащую изменению опцию при помощи клавиши F2.   
 Задать размеры клейких грузов и процентное отношение статического порога при помощи клавиши "ЦЕНТР" .

После завершения нажать клавишу F1 для выхода.

## 14 КАЛИБРОВКИ

На начальной странице программы (Рисунок 20 на стр. 23) нажать клавишу F1, программа покажет следующее изображение:

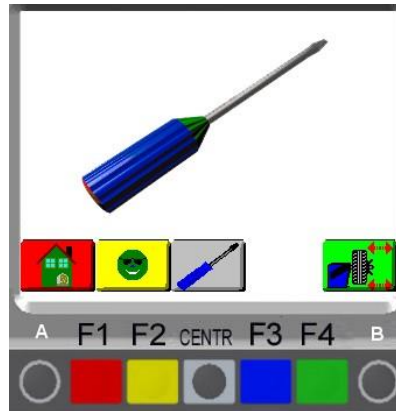


Рисунок 90

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возврат на начальную страницу программы.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Конфигурация клиента. Ввести пароль: <b>F1-F2-CENTR-F3.</b>
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Только для службы технической поддержки.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Открывает/Закрывает пневматический патрон.

Нажать клавишу F2” , ввести пароль **F1-F2-CENTR-F3**, программа покажет следующую страницу:

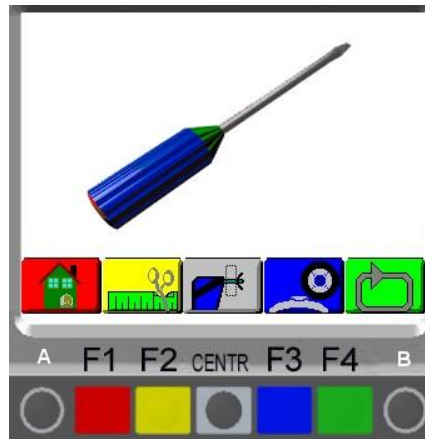
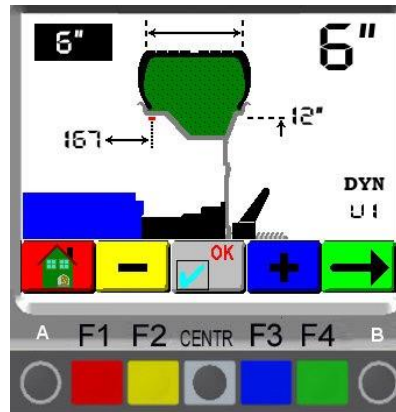


Рисунок 91

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущему квадрату.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Выполняет калибровку расстояния и диаметра.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Калибровка "нулевого патрона" вхолостую. Данная операция должна обязательно проводиться после выполнения калибровки датчиков веса.
	ГОЛУБАЯ (F3)	Выполняет калибровку датчиков веса станка.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает на дисплее операции установки единиц измерения, разрешения, значений ширины и gun-out, а также установку режимов автомобиля/мотоцикла (гл. 13 на стр. 58).

## 14.1 Калибровка датчиков измерения веса.

Установить колесо средних размеров, желательно сбалансированное ( $\phi = 13 \div 14''$ ,  $L = 4 \div 5''$ ).  
 В меню страницы калибровки (Рисунок 91) нажать клавишу F3, отвечающую за калибровку датчиков измерения веса. Программа покажет следующую страницу:

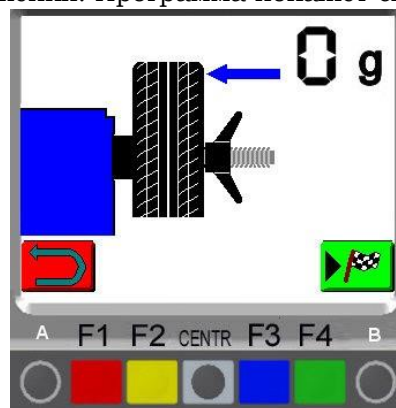


**Рисунок 92**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущему квадрату.
	ЖЕЛТАЯ (F2)	Уменьшает значения размеров колеса.
	ЦЕНТР	Выбор и подтверждение измерений.
	ГОЛУБАЯ (F3)	Увеличивает значения размеров колеса.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Показывает следующую страницу.

Внимательно ввести значения расстояния, диаметра и ширины колеса, нажимая клавишу «ЦЕНТР» для выбора каждого значения и подтверждения. Использовать клавиши "МЕНЬШЕ F2" или "БОЛЬШЕ F3" для ввода нужных значений.

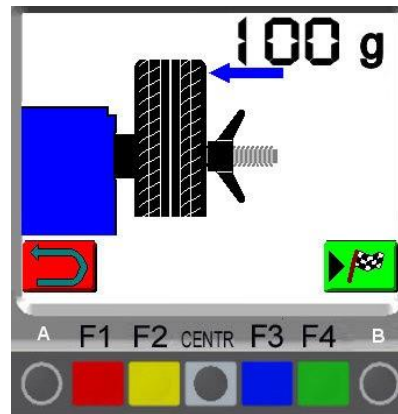
Нажать клавишу F4 для продолжения. Программа покажет следующую страницу:



**Рисунок 93**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущему квадрату.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Выполняет цикл запуска колеса.

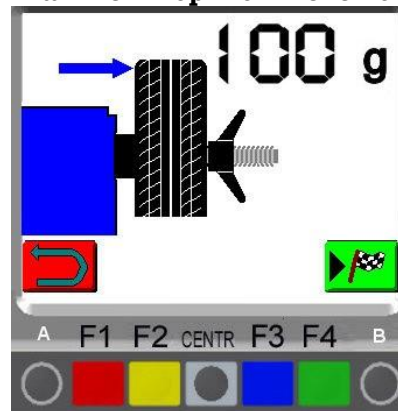
Как показано на Рисунок 93, нажать на клавишу F4, чтобы выполнить запуск колеса без установки грузов. После запуска цикла программа покажет изображение, как на Рисунок 94:


**Рисунок 94**

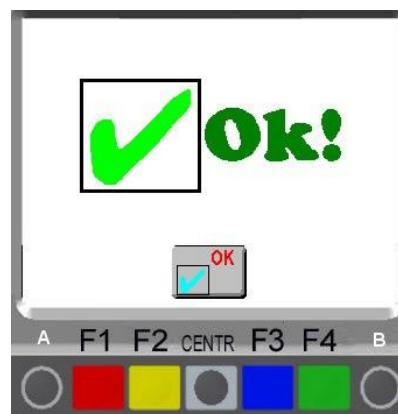
Установить груз весом в 100 г, на внешнюю сторону колеса в положение 12 часов. Запустить цикл нажатием клавиши F4.

После окончания цикла снять груз массой 100 г с внешней стороны и установить его на внутреннюю сторону колеса, как показано на Рисунок 95.

**ВНИМАНИЕ:** Устанавливать груз весом 100 г на внутренней стороне в той же точке, как и на внешней, размещая груз **в вертикальном верхнем положении**.


**Рисунок 95**

После окончания цикла снять груз весом 100 г с внутренней стороны и подтвердить клавишей «ЦЕНТР».


**Рисунок 96**

Операция калибровки станка завершена. Программа показывает изображение, как на Рисунок 90. Нажать клавишу "ЦЕНТР" для возврата на начальную страницу программы.

## 14.2 Калибровка "нулевого положения патрона" вхолостую

Со страницы меню калибровок (смотрите Рисунок 91) нажать на клавишу "ЦЕНТР", относящуюся к калибровке нулевого положения патрона. Нажать на клавишу F4 для выполнения цикла обнуления патрона без установки колеса. Обнуление патрона завершено. Нажать клавишу F1 для выхода.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При выполнении обнуления патрона на станке модели **GP3.140H - GP3.128HT** необходимо закрыть патрон, поместив специальную втулку.

## 14.3 Калибровка калибров расстояния и диаметра

### 14.3.1 Калибровка калибра измерения расстояния

В меню страницы калибровки (смотрите на стр.64, Рисунок 91) нажать клавишу F2, отвечающую за калибровку калибра измерения расстояния и диаметра. Программа покажет следующую страницу:

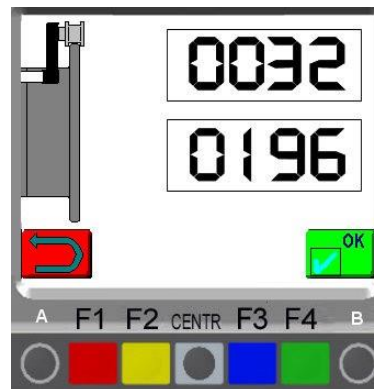


Рисунок 97

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Выходит со страницы калибровки калибра и возвращает на квадрат с меню калибровки.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Записывает в память положение калибра на "верхнем крае"

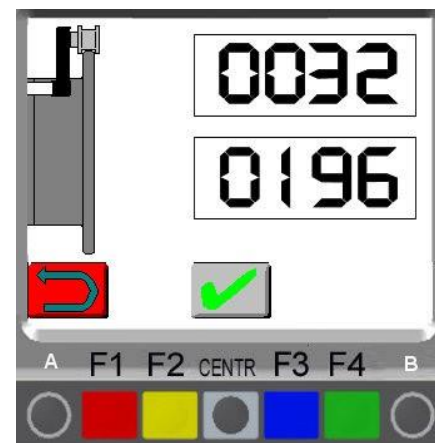
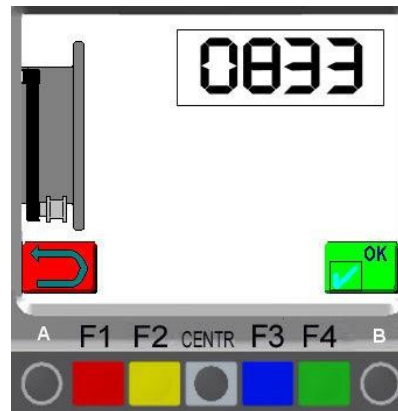


Рисунок 98

Нажать "ЦЕНТР" для подтверждения измерения, программа отобразит квадрат, как на Рисунок 99.

**ВНИМАНИЕ:** Если калибр расположен не в соответствии с верхним краем фланца и полученное значение не входит в пределы от 233 до 237 мм, то при подтверждении выполненного замера (нажатием клавиши "ЦЕНТР") программа не перейдет на следующий этап, смотрите Рисунок 99.

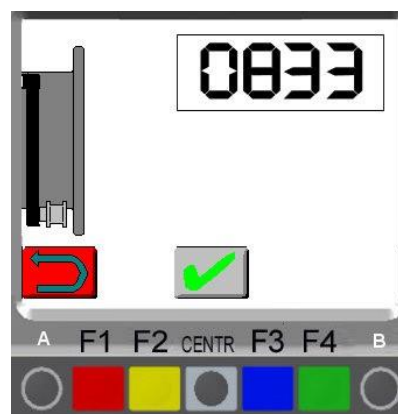
Повторно расположить втулку калибра на уровне верхнего края фланца. Если значение все же не входит в пределы от 233 до 237 мм и программа не переходит на следующий этап калибровки, связаться с сервисным отделом.



**Рисунок 99**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Выходит со страницы калибровки калибра и возвращает на квадрат с меню калибровки.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Записывает в память положение калибра на "нижнем колпаке".

Поместить калибр внизу у самой большой цилиндрической части колпака и нажать на F4. Программа отобразит следующий квадрат:



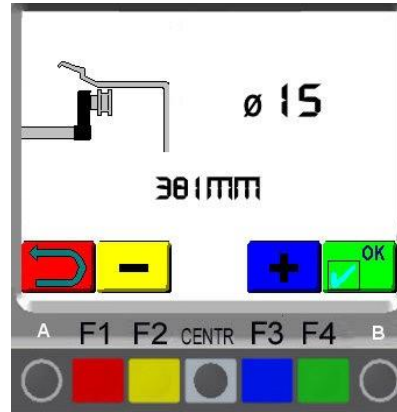
**Рисунок 100**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущему квадрату.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Подтверждает запись в памяти положения калибра.

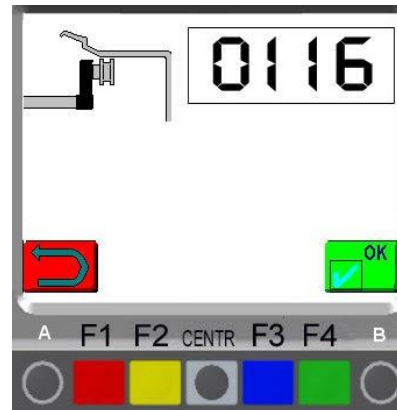
Нажать клавишу «ЦЕНТР» для подтверждения измеренного значения.



Установить колесо диаметром 15” и правильно задать его внутренний диаметр в мм, выбирая значение на Рисунок 101 клавишами “БОЛЬШЕ” или “МЕНЬШЕ” до тех пор, пока не достигнется требуемое. Нажать на клавишу F4 для подтверждения.

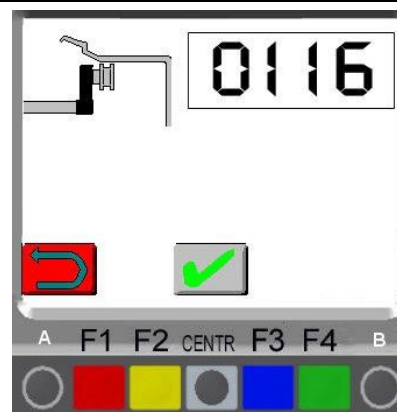

**Рисунок 101**


Поместить втулку калибра на внутренний край колеса В СТОРОНУ ВЕРХА и нажать на F4.


**Рисунок 102**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Выходит со страницы калибровки калибра и возвращает на квадрат с меню калибровки.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Записывает в память положение калибра на “внутреннем крае колеса В СТОРОНУ ВЕРХА”.

Нажать клавишу «ЦЕНТР» для подтверждения. Калибровка калибров измерения расстояния и диаметра закончена. Программа снова отобразит квадрат с меню калибровки, как показано на Рисунок 91 на стр. 64.


**Рисунок 103**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущему квадрату.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Подтверждает запись в памяти положения калибра.

ПРИМЕЧАНИЕ: если подключен автоматический измеритель ширины обода, появится квадрат с калибровкой этого устройства (смотрите пар. 14.3.2).

### 14.3.2 Калибровка автоматического измерителя ширины обода GAR213 (опция)

После выполнения калибровки калибра расстояния и диаметра (см. пар. 14.3.1), если был активирован автоматический измеритель ширины обода модели GAR213, на дисплее появится следующий квадрат:

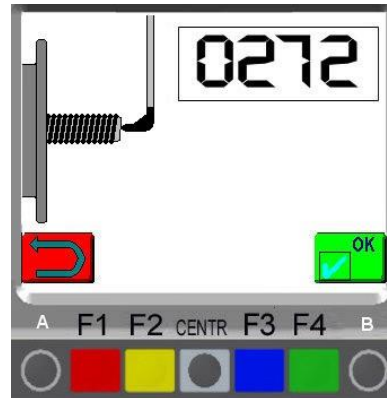


Рисунок 104

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Выходит со страницы калибровки значения ширины и возвращает на квадрат с меню калибровки.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Записывает в память положение измерителя ширины на "конце вала".



**НОРМАЛЬНЫЙ ВАЛ:** Поместить наконечник измерителя ширины в соответствии с конечной частью вала и нажать на F4. Программа отобразит следующий квадрат:

**ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ВАЛ:** Расположить наконечник измерителя ширины вблизи верхнего края ЗАКРЫТОГО пневматического вала и нажать F4, программа покажет на дисплее следующий квадрат:

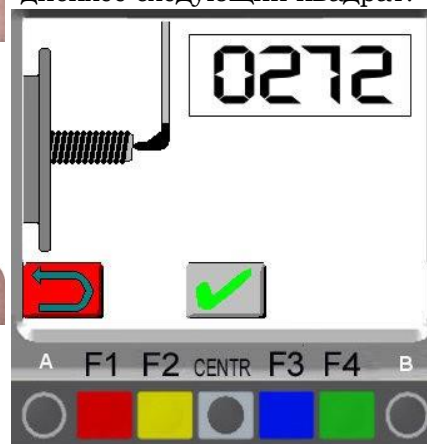
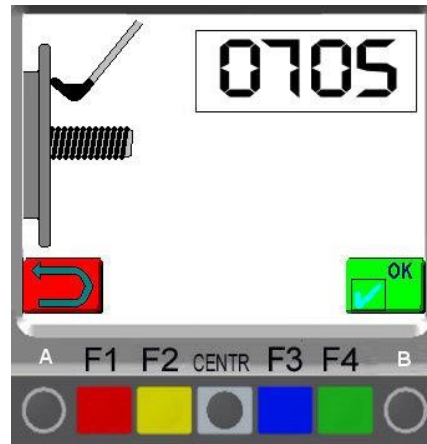


Рисунок 105

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Выходит со страницы калибровки значения ширины и возвращает на квадрат с меню калибровки.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Подтверждает запись в памяти положения измерителя ширины на "конце вала".

Нажать клавишу ЦЕНТР для подтверждения измерения, программа покажет на дисплее следующий квадрат:

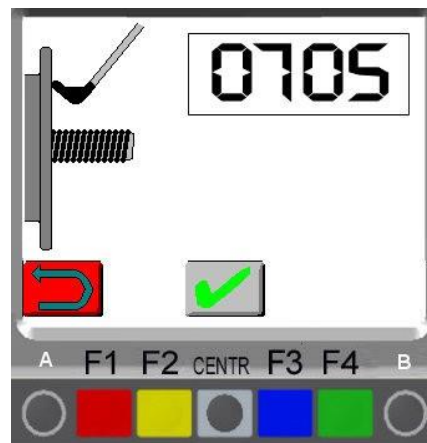


**Рисунок 106**

ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Выходит со страницы калибровки значения ширины и возвращает на квадрат с меню калибровки.
	ЗЕЛЕНАЯ (F4)	Записывает в память положение измерителя ширины на "внешней поверхности вала".



Поместить наконечник измерителя ширины в соответствии с внешним краем фланца и нажать на F4, программа отобразит следующую страницу:



**Рисунок 107**


ИКОНКА	КЛАВИША	ОПИСАНИЕ
	КРАСНАЯ (F1)	Возвращение к предыдущему квадрату.
	ЦЕНТРАЛЬНАЯ	Подтверждает запись в памяти положение измерителя ширины на "внешней поверхности фланца".

Нажать на "ЦЕНТР" для подтверждения полученного значения. Калибровка измерителя ширины обода закончена. Программа снова отобразит квадрат с меню калибровки (смотрите Рисунок 90 на стр. 64).

Стр. 71/74

## 15 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Во время работы балансировочного станка при возникновении неисправности или при неправильной подаче команды оператором на дисплее появляются коды ошибок или

обозначающие их символы. Нажать клавишу F1/  чтобы вернуться на предыдущий этап программы, устранив предварительно причину ошибки. Ниже приведен перечень случающихся ошибок и возможные причины их возникновения.

КОДЫ ОШИБКИ	ПРИЧИНА
 <p>Ошибка КОЖУХА (Ошиб 1)</p>	<p>Во время процедуры балансировки защитный кожух оказывается открытым. Если кожух правильно закрыт, возможно сломался микровыключатель признания или плата.</p> <p>В любом случае, цикл можно выполнить, исключив контроль открытого положения кожуха. Для этого необходимо одновременно нажать на клавиши F4 + "ЦЕНТР". Эта операция должна выполняться в условиях максимальной безопасности. Не приближать ничего к работающим деталям и узлам.</p> 
<p>2 Нет сигнала вращения</p>	<p>Может быть связано с дефектом датчика положения или его неправильным монтажом. Может двигатель сломался или не включился из-за наличия помех при вращении.</p>
<p>3 Слишком высокое значение веса для груза при калибровке балансировочного станка</p>	<p>Во время выполнения калибровки станок признает высокое значение. Возможно, что груз был установлен неправильно, а может быть, сломалась плата принятия данных или датчик измерения.</p>
<p>8. Слишком маленькое значение веса при калибровке балансировочного станка.</p>	<p>Во время выполнения калибровки станок признает маленькое значение веса для груза. Возможно, что груз был установлен неправильно, а может быть, сломалась плата принятия данных или датчик измерения.</p>
<p>9. Не завершен цикл калибровки</p>	<p>Во время калибровки цикл не был завершен, так как была нажата клавиша (СТОП).</p>
 <p>Ошибка пневматического патрона (Ошиб 10)  (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ GP3.140H - GP3.128HT)</p>	<p>Во время процедуры балансировки пневматический патрон оказывается открытым. До начала пуска закрыть патрон. При необходимости выключить и повторно включить станок. Если ошибка остается, возможно неисправны микровыключатель на педали или плата сбора данных.</p>
<p>11. Значение калибровки датчика диаметра/биения вне допустимого значения</p>	<p>Во время калибровки потенциометра диаметра станок определил значение, выходящее за допустимые пределы. Может быть неправильно установлена измерительная рейка. Возможна неисправность платы сбора данных или измерительного датчика.</p>
 <p>Ошибка Расстояния/Диаметра (Ошиб 1)</p>	<p>Во время процедуры калибровки измерительная рейка не находится в положении покоя. Выключить и включить станок с рейкой, правильно расположенной в положении покоя. Выполнять операцию с соблюдением всех мер предосторожности, не приближаться к вращающимся частям.</p>



## 16 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

**ВНИМАНИЕ!:**

Перед началом выполнения любых работ по техобслуживанию необходимо отсоединить станок от сети подачи питания.

Для очистки пластиковых панелей и полок использовать спирт (в любом случае, не пользоваться жидкостями, содержащими растворитель).

Экран ДИСПЛЕЯ очищать сухой тряпкой. Если экран очень грязный, протереть его влажной тряпкой, а затем вытереть насухо.

Не распылять спирт непосредственно на панель управления, а также не очищать станок струей сжатого воздуха.

Не использовать пневматические или электрические инструменты в помещениях с повышенной влажностью и если поверхности скользкие. Оберегать инструменты от воздействия атмосферных осадков.



## 17 ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

**Хранение** - В случае длительного хранения станка необходимо отсоединить его от источников энергии и закрыть монитор, который может пострадать из-за большого скопления на нем пыли.

Смазать детали, которые могут повредиться в случае высыхания.

**Утилизация** – Если станок больше не эксплуатируется, необходимо привести его в нерабочее состояние.

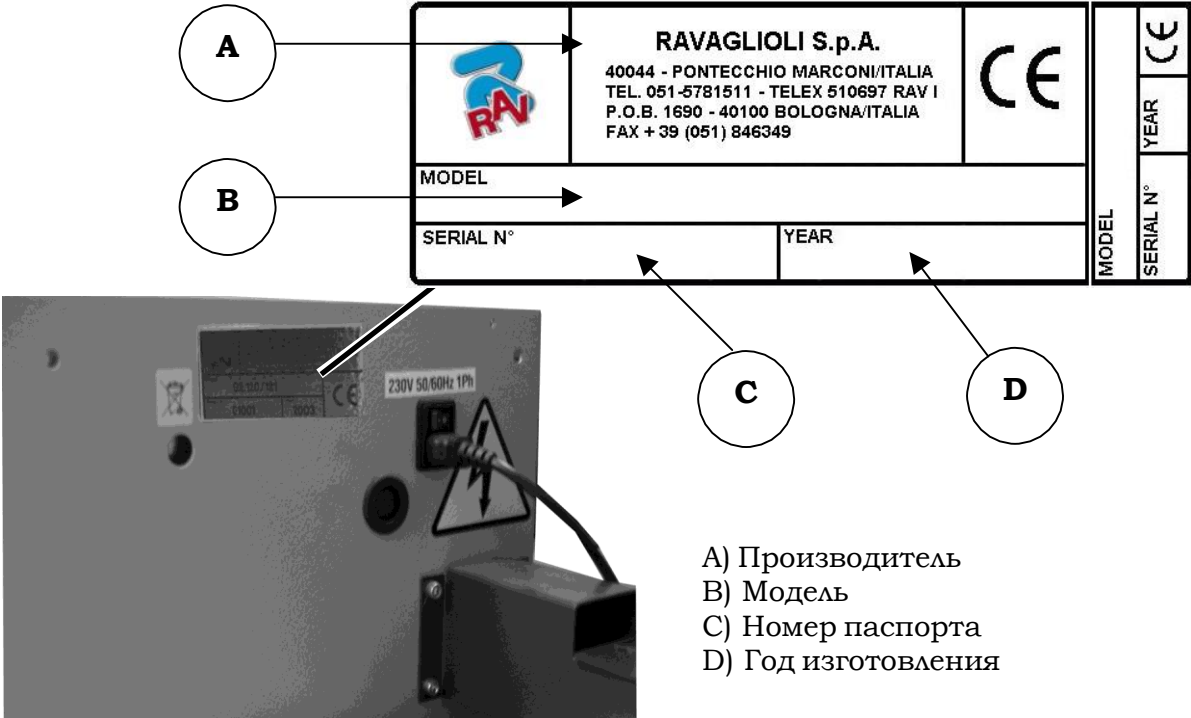
Обезопасить те части, которые могут представлять опасность.


Выполнить сортировку деталей на основании их степени переработки.

Железо сдать на металлолом. Отвезти в специализированный центр сбора металлолома.

Специальные отходы необходимо снять со станка, отсортировать на отдельные части и переработать согласно действующим нормативам.

## 18 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ СТАНКА



A		<b>RAVAGLIOLI S.p.A.</b> 40044 - PONTECCHIO MARCONI/ITALIA TEL. 051-5781511 - TELEX 510697 RAV I P.O.B. 1690 - 40100 BOLOGNA/ITALIA FAX + 39 (051) 846349		CE
	B	MODEL		
		C	D	
		SERIAL N°		YEAR
				MODEL
				SERIAL N°
				YEAR
				CE

A) Производитель  
B) Модель  
C) Номер паспорта  
D) Год изготовления

**ВНИМАНИЕ:** Категорически запрещается нарушать целостность, царапать, портить каким-либо способом, а тем более снимать идентификационную табличку со станка. Табличка должна быть всегда хорошо заметной. Нельзя закрывать ее панелями, даже если они временные.

Всегда очищать табличку от жира и прочих загрязнений.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если по какой-либо причине идентификационная табличка окажется поврежденной (оторвалась от станка, испорчена или частично не читается в какой-либо части), немедленно уведомить об этом фирму-изготовителя.