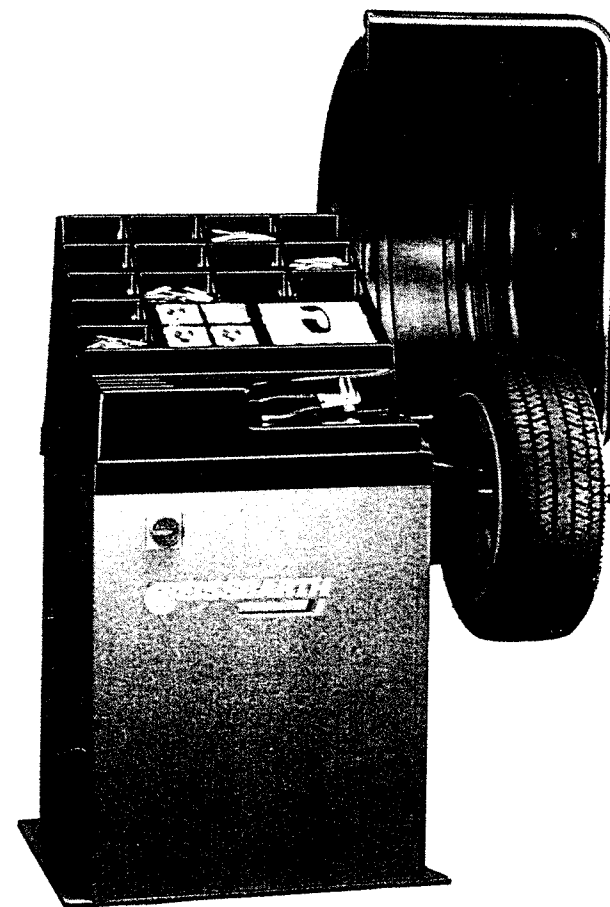


Содержание

1. Технические характеристики, габаритные размеры и занимаемая площадь .....	3
2. Кнопочная панель управления и расположение табло индикации .....	4
3. Включение стенда .....	5
3.1. Общие правила техники безопасности .....	5
3.2. Монтаж балансировочного стенда .....	5
3.3. Подготовительные действия .....	6
3.4. Фиксация колеса с помощью планшайбы .....	6
4. Планшайбы для высокоточного центрирования .....	7
4.1. Центрирование колес при помощи конусных насадок с внутренней стороны и прижимного стакана и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны .....	7
4.2. Центрирование колес при помощи конусных насадок с внутренней стороны и прижимного кольца и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны .....	7
4.3. Центрирование колес при помощи конусных насадок с внутренней стороны и центрирующих дисковых насадок и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны .....	7
4.4. Центрирование колес при помощи центрирующих кольцевых насадок с внутренней стороны и прижимного стакана и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны .....	8
4.5. Центрирование колес при помощи дисковых насадок с центрирующими шпильками и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны .....	8
4.6. Центрирование колес при помощи центрирующих конусных насадок и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны .....	8
4.7. Центрирование колес при помощи центрирующих конусных насадок и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны, и промежуточных дисковых насадок с внутренней стороны (для колес грузовиков малой грузоподъемности) .....	9
4.8. Центрирование колес с внутренней стороны при помощи само-приспосабливающихся расширяющихся втулок, и прижимного стакана (или прижимного кольца) и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны .....	9
5. Специальные планшайбы для колес с цельным диском .....	10
5.1. Центрирование и крепеж колеса на шпильках и сдвоенных конусных гайках или быстрофиксируемых конусах .....	10
5.2. Центрирование и крепеж колес на сдвижных шпильках и сдвоенных конусных гайках или быстрофиксируемых конусах .....	10
5.3. Центрирование и крепеж колеса на планшайбе со сдвигаемыми штырями посредством сдвоенных конусных гаек или быстрофиксируемых конусов .....	11
5.4. Центрирование и крепеж колеса на планшайбе с синхронно сдвигаемыми штырями посредством сдвоенных конусных гаек или быстрофиксируемых конусов .....	11
5.5. Центрирование и крепеж колес мотоциклов (14"-23", диаметр центрального отверстия 14-25 мм) посредством центрирующих втулок или конусов и гаек с накаткой .....	11
6. Ввод размеров диска и расстояния до стенда .....	12
7. Выбор способа балансировки колеса .....	13
7.1. Функция остановки колеса в области крепления балансировочных грузиков .....	14
8. Описание процедуры балансировки колеса .....	15
8.1. Кнопка СТОП (6) и СТАРТ (5) .....	15
8.2. Исправление ошибок в введенных данных .....	16
8.3. Самотестирование стенда .....	16
8.4. Вывод кодов ошибок на цифровое табло .....	16
8.5. Калибровка стенда .....	17
8.6. Калибровка балансировочной планшайбы .....	18
9. Программа подгонки положения шины на диске колеса .....	18
9.1. Переход к программе подгонки положения шины на диске колеса .....	18
9.2. Описание программы подгонки положения шины на диске колеса .....	19
10. Электрическая схема (однофазное напряжение) .....	21
11. Электрическая схема (трехфазное напряжение) .....	22

**BEISSBARTH**

**Балансировочный стенд  
microtec  
730 /731**



## 1. Технические характеристики, габаритные размеры и занимаемая площадь

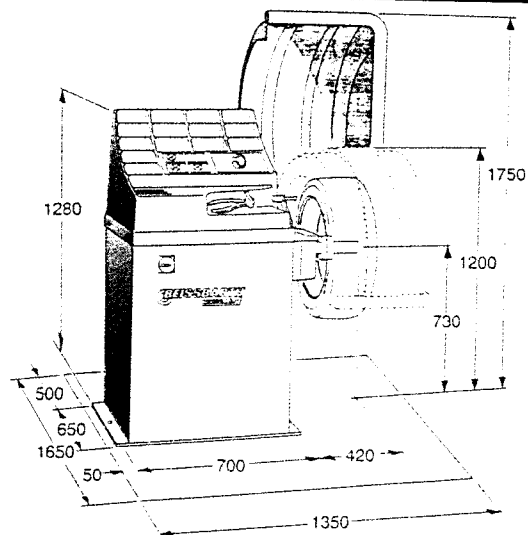
Максимальная масса колеса	65 кг
Диаметр диска колеса:	
• легковые автомобили:	10" ± 20"
• грузовый автомобиль малой грузоподъемности:	до 17.5"
• мотоциклы:	до 22"
Ширина диска колеса:	до 13" (330 мм)
Макс. внешний диаметр колеса	900 мм
Электродвигатель	0,37 кВт, 220/380/415 В 50-60 Гц
Частота вращения при балансировке:	
• при 50 Гц:	285 мин <sup>-1</sup>
• при 60 Гц:	342 мин <sup>-1</sup>
Продолжительность измерения:	3 с
Габаритные размеры без защитного колпака (ширина x высота x глубина)	110 x 1285 x 700 мм
Занимаемая площадь при наличии защитного колпака (ширина x глубина):	1350 x 1650 мм
Масса балансировочного стенда:	110 кг
Цвет:	голубой или темно-серый

### Важно

Изготовитель не несет ответственности за повреждение стенда, произошедшее из-за несоблюдения инструкции по эксплуатации. В частности, запрещается использовать для нажатия на сенсорные кнопки управления прилагаемые клещи для грузиков и другие острые предметы.

### Внимание!

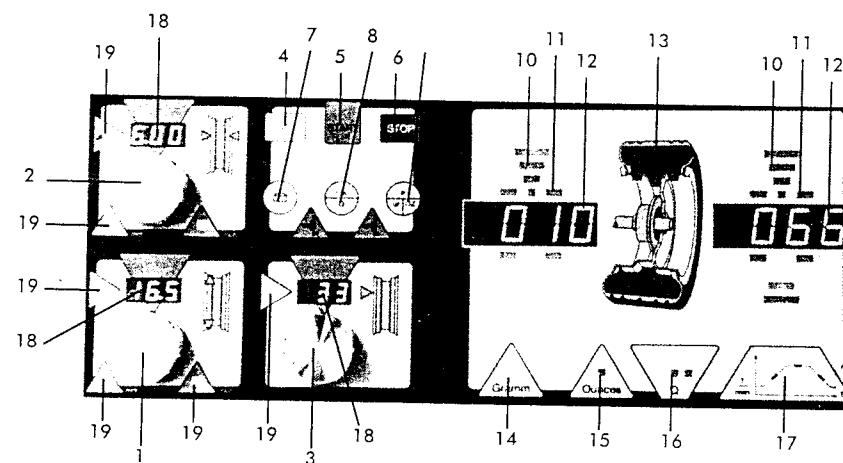
- Балансировочные стенды необходимо устанавливать на каменно-бетонное основание и закреплять 2 анкерными болтами по диагонали.
- Использовать заранее отбалансированное колесо (размером 13"-14" со стальным диском, дисбаланс < 10 г).
- Примечание. По желанию заказчика ООО "ПКФ СКОРПИОН" может отбалансировать колесо заказчика на оборудовании фирмы.



## 2. Кнопочная панель управления и расположение табло индикации

(Далее по тексту номер кнопки указывается в круглых скобках).

- 1 Ручка регулятора ввода диаметра диска колеса
- 2 Ручка регулятора ввода ширины диска колеса
- 3 Ручка регулятора ввода расстояния от диска до стенда
- 4 Отмена (сброс)
- 5 СТАРТ
- 6 СТОП
- 7 Выбор программы балансировки (способа расположения балансировочных грузиков)
- 8 Кнопка переключения/подавления порога чувствительности измерения дисбаланса; дополнительная функция "OK" - подтверждение - в программе подгонки положения шины на диске)
- 9 Кнопка переключения единиц измерения дисбаланса (граммы/унции); дополнительная функция "программа" - переход к программе подгонки положения шины на диске)
- 10 Стрелочная индикация направления вращения колеса (внутренняя и внешняя плоскость ("красный цвет" - направление вращения (внутренняя и внешняя плоскость))
- 11 Светодиодная индикация указания положения балансировочной массы ("зеленый цвет" - остановка колеса в положении установки грузиков)
- 12 Светодиодное табло вывода балансировочной массы в граммах (внутренняя и внешняя плоскость)
- 13 Светодиодное табло "графическое изображение диска" с указанием мест установки грузиков во внутренней и внешней плоскости"
- 14 Сигнальная индикация режима вывода значений дисбаланса в граммах
- 15 Сигнальная индикация режима вывода значений дисбаланса в унциях
- 16 Сигнальная индикация подавления порога чувствительности измерения дисбаланса
- 17 Сигнальная индикация последовательности функций
- 18 Цифровое светодиодное табло геометрических размеров диска
- 19 Сигнальная индикация ввода геометрических размеров диска



### 3. Включение стенда

#### 3.1. Общие правила техники безопасности

Балансировочный стенд должен использоваться строго для выполнения тех функций, для которых он был разработан. Использование его в каких-либо иных целях расценивается как необоснованное и неуместное.

Изготовитель не несет ответственность за возможное повреждение, вызванное его неуместным, неправильным или необоснованным способом эксплуатации стенда.

К работе со стендом допускается только специально подготовленный персонал, имеющий разрешение.

Неумелое обращение или попытки внести не санкционированные изготовителем изменения в работу стенда, освобождают его от ответственности, связанной с возможным повреждением, вызванным или связанным с выше указанными обстоятельствами, а также освобождает от гарантийных обязательств.

Запрещается устранять или неправильно использовать защитные устройства.

Запрещается устанавливать балансировочные стенды в пожаро- и взрывоопасных помещениях.

Подключение к сети электропитания выполняется строго в соответствии с электрической схемой. Неправильное подключение приведет к повреждению электронной схемы стенда.

Все технические или ремонтные работы должны производиться только подготовленным техническим персоналом.

#### 3.2. Монтаж балансировочного стенда

Положение балансировочного стенда фиксируется при помощи анкерных болтов к бетонному полу при помощи расширяющихся втулок.

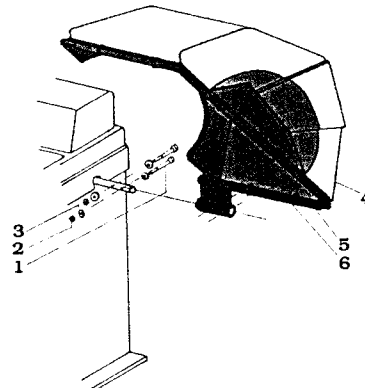
#### Крепеж защитного колпака

Оденьте крепежную трубку колпака на крепежную ось, выходящую из боковой панели корпуса стенда. Вставьте оба поддерживающих винта М8 х 50 (1) и затяните гайкой (2) и шайбой (3). Установите пластмассовый колпак (4) на колесо трубы (5) и прикрепите его к трубе черными проволочными зажимами (6).

При подключении к сети электропитания обязательно следуйте электрической схеме, так как неправильное подключение приведет к повреждению электронных компонентов схемы стенда. Напряжение питания для стендов: трехфазное, 220/380/415 В (50-60 Гц). Заводская установка: 380-420 В.

Балансируемое колесо должно вращаться в направлении по часовой стрелке.

(Если направление обратное, поменяйте местами 2 фазы схемы подключения к сети электропитания). Перед первым запуском необходимо выполнить калибровку балансировочной планшайбы (см. соответствующий раздел).

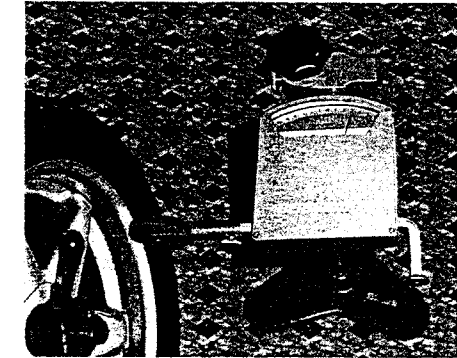


#### 3.3. Подготовительные действия

Очистите диск и шину от загрязнения.

Удалите имеющиеся балансировочные грузики;

Измерьте биение колеса с помощью цифрового измерителя Р 22 (поставка по заказу).



#### 3.4. Фиксация колеса с помощью планшайбы

*Важно!*

Использование загрязненных или поврежденных крепежных приспособлений и колесных дисков, применение неподходящих крепежных планшайб и приспособлений (смотрите список), а также крепеж дисков на шпильках с избыточным или недостаточным динамическим усилием приведет к увеличению ошибки при измерении дисбаланса до 30 г и более. Внимательно ознакомьтесь с типами крепежных приспособлений, применяемых для установки на шпинделе колес разных типов.

#### 4. Планшайбы для высокоточного центрирования

Примерно 80 % выпускаемых типов колес имеют диски с центральным отверстием. Для установки таких колес используются планшайбы для высокоточного центрирования. Чтобы сократить до минимума ошибки при установке таких колес необходимо располагать вентиль шины строго в нижнем положении по вертикали.

##### 4.1. Центрирование колес при помощи конусных насадок с внутренней стороны и прижимного стакана и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны

Установите на шпindelю нажимную пружину. Выберите конусную насадку подходящего размера (она должна плотно входить в центральное отверстие диска колеса). Прижмите насадку к пружине. Наденьте осторожно колесо и прижимной стакан на конусную насадку. Перемещая прижимной стакан по шпинделю, прижмите его к колесу. Наденьте быстрофиксируемую гайку на шпindelю и, вращая вручную, плотно зафиксируйте колесо на конусе (рис. 1). (Запрещается использовать молоток и другие инструменты).

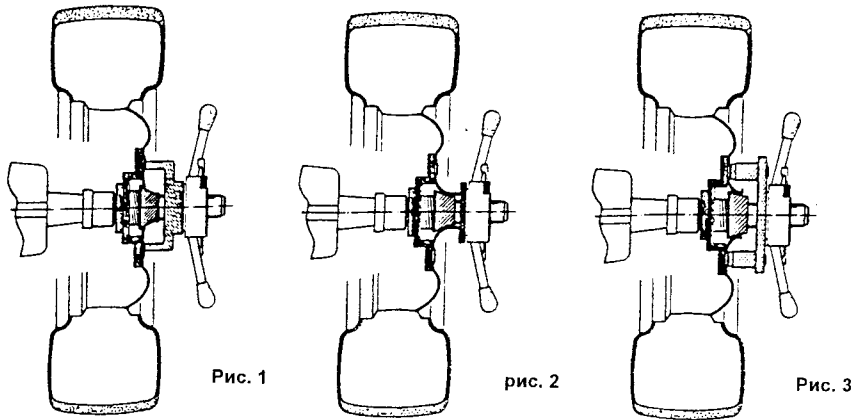


Рис. 1

рис. 2

Рис. 3

##### 4.2. Центрирование колес при помощи конусных насадок с внутренней стороны и прижимного кольца и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны

Колесо центрируется аналогично способу, описанному в разделе 5.1., но вместо прижимного стакана для фиксации колеса на конусе используется прижимное кольцо. Этот способ центрирования колеса применяется для дисков из легких сплавов, у которых свод диска расположен на такой высоте, что прижимной стакан не полностью соприкасается с диском; а также в том случае, если форма обода неровная из-за ребер жесткости (рис. 2).

##### 4.3. Центрирование колес при помощи конусных насадок с внутренней стороны и центрирующих дисковых насадок и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны

С внутренней стороны положение колеса фиксируется аналогичным способом, описанным в разделе 3.1, но вместо прижимного стакана для фиксации колеса на конусе используется диск с центрирующими шпильками, которые входят в крепежные отверстия диска колеса. С помощью быстрофиксируемой гайки поверхность диска прижимается к колесу, фиксируя колесо на конусе (рис. 3).

##### 4.4. Центрирование колес при помощи центрирующих кольцевых насадок с внутренней стороны и прижимного стакана и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны

Выберите центрирующую кольцевую насадку подходящего размера (она должна плотно входить в центральное отверстие диска колеса). Прижмите насадку к планшайбе. Установите ее на шпindelю. Наденьте колесо на насадку и установите на шпindelю прижимной стакан (рис. 4). С помощью быстрофиксируемой гайки закрепите вручную положение колеса. (Запрещается использовать молоток и другие инструменты).

##### 4.5. Центрирование колес при помощи дисковых насадок с центрирующими шпильками и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны

Диски колес, не имеющих центрирующего отверстия, фиксируются на шпинделе при помощи дисковых насадок с центрирующими шпильками соответствующего типа. Наденьте колесо и дисковую насадку на шпindelю. Введите шпильки насадки в крепежные отверстия диска колеса (рис. 5). С помощью быстрофиксируемой гайки закрепите вручную положение колеса. (Запрещается использовать молоток и другие инструменты).

##### 4.6. Центрирование колес при помощи центрирующих конусных насадок и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны

Этот способ крепления не относится к часто используемым и применяется для установки колес с тонкими стенками диска около центрирующего отверстия. Наденьте колесо с соответствующую конусную насадку на шпindelю (рис. 6). С помощью быстрофиксируемой гайки закрепите вручную положение колеса. (Запрещается использовать молоток и другие инструменты).

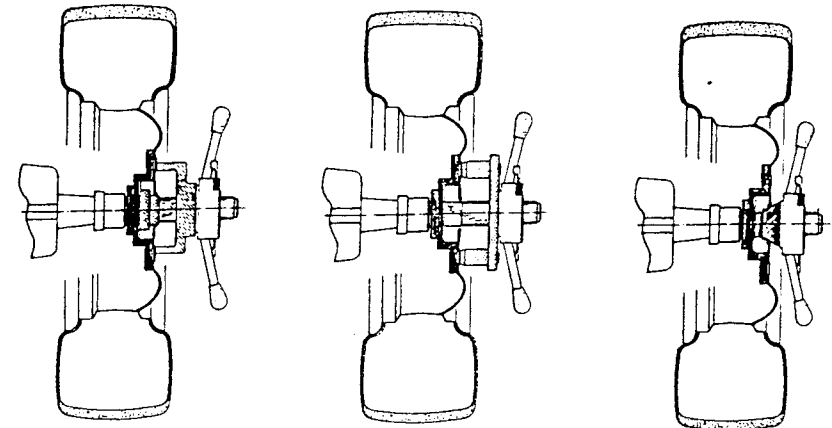


Рис. 4

рис. 5

рис. 6

**4.7. Центрирование колес при помощи центрирующих конусных насадок и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны, и промежуточных дисковых насадок с внутренней стороны (для колес грузовиков малой грузоподъемности)**

Этот способ центрирования колес применяется для дисков из легких сплавов с сильно смещенным диском относительно кромки. В этом случае используется промежуточная дисковая насадка, устанавливаемая между лицевой стороной контактной поверхности планшайбы и диском колеса (рис. 7). Далее положение колеса центрируется и закрепляется аналогичным способом, описанным в разделе 5.6.

**4.8. Центрирование колес с внутренней стороны при помощи самоприспособляющихся расширяющихся втулок, и прижимного стакана (или прижимного кольца) и быстрофиксируемой кольцевой гайки с внешней стороны**

Этот способ центрирование - наиболее подходящий для дисков с центральным отверстием. Установите на шпindelю нажимную пружину. Соедините основную втулку с расширяющейся втулкой подходящего размера и установите их на шпindelю. Проверьте, чтобы выпуклая часть расширяющейся втулки смотрела вперед. Наденьте диск центральным отверстием поверх расширяющейся втулки, одновременно вводя на вал прижимной стакан (или прижимное кольцо), и прижимая его к диску колеса (рис. 8). С помощью быстрофиксируемой гайки закрепите ручную положение колеса. (Запрещается использовать молоток и другие инструменты).

По мере увеличения усилия прижима расширяющиеся втулки плотно фиксируют колесо на шпindelю. В результате положение осей шпинделя и колеса центрируются с нулевым допуском.

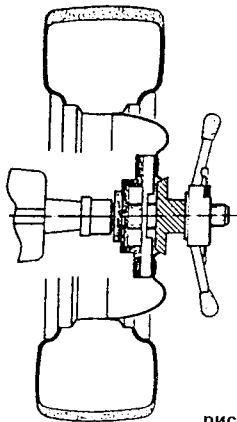


рис. 7

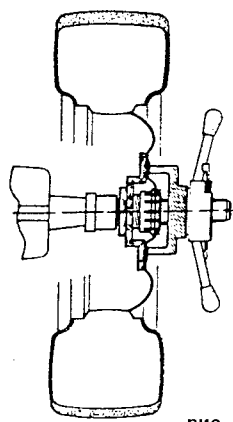


рис. 8

**5. Специальные планшайбы для колес с цельным диском**

Этот способ центрирования используется для колес с 3-4-5 крепежными отверстиями на диске или дисков без центрального отверстия. Колесо фиксируется на шпindelю при помощи универсальных планшайб (UNI). Чтобы сократить до минимума ошибки при установке таких колес на шпindelю и автомобиле необходимо располагать вентиль шины строго в нижнем положении по вертикали. Кроме этого, всегда затягивайте первой ту поддерживающую гайку, которая расположена ближе к вентилю шины колеса, а затем остальные гайки (последовательность - крест-накрест). После проведения процедуры балансировки устанавливайте колесо на автомобиле в том же положении, что и на шпindelю стенда.

**5.1. Центрирование и крепление колеса на шпильках и сдвоенных конусных гайках или быстрофиксируемых конусах**

Выберите на плоскости планшайбы требуемые отверстия из числа имеющихся и вставьте в эти отверстия нужное количество шпилек для центрирования. При помощи гаек с насечками затяните шпильки с задней стороны. Наденьте колесо крепежными отверстиями на шпильки планшайбы, а затем сдвиньте колесо назад так, чтобы оно не прижималось к планшайбе. Затяните сдвоенные конусные гайки на шпильках вручную, а затем закрепите при помощи торцевого гаечного ключа размером 22 мм (рис. 9). Как вариант, возможно использование быстрофиксируемых конусов.

**5.2. Центрирование и крепление колес на сдвижных шпильках и сдвоенных конусных гайках или быстрофиксируемых конусах**

Вставьте сдвижные штыри в направляющие пазы на планшайбе и выставите их положение по окружности заданного диаметра. Крепление штырей производится при помощи шаровых фиксаторов (рис. 10). Крепление колеса производится аналогичным способом, описанным в разделе 6.1.

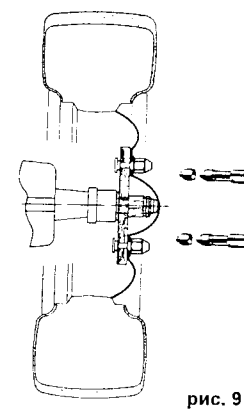


рис. 9

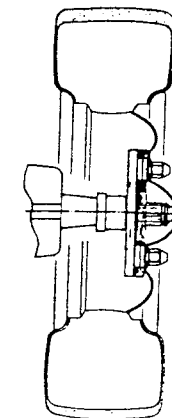
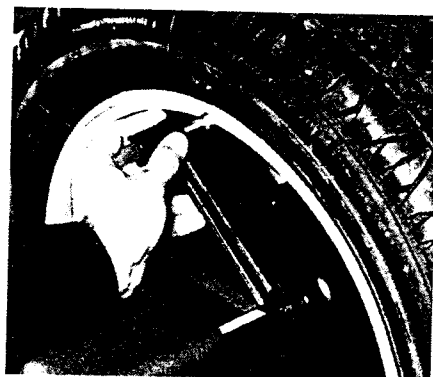
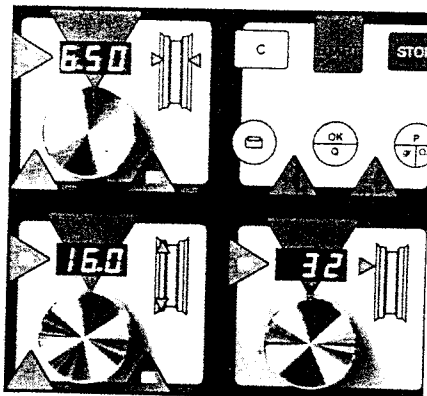


рис. 10

## 6. Ввод размеров диска и расстояния до стенда



Включите питание стенда.

С помощью ручек регуляторов (1) и (2) введите данные. (Если диаметр и ширина диска не проставлены на колесе, измерьте габариты с помощью измерителя ширины диска W 4.59).

Выдвиньте измерительную линейку до места касания с кромкой диска колеса.

Прочтите полученное значение на шкале и отрегулируйте значение с помощью ручки регулятора (3). Прочтите значение на цифровом табло (18). Сигнальный индикатор (19) будет мигать.

Для подтверждения нажмите кнопку ОК (8).

**Замечание.**

**Табло "дюймы" и "мм"**

При повороте ручек регуляторов (1,2) по часовой стрелке или против (насколько позволяет ограничитель), на цифровых табло (18) значения размеров диска указываются в дюймах или миллиметрах. Расстояние до диска всегда указывается в миллиметрах.

В статическом режиме балансировки колес мотоциклов требуется отрегулировать только диаметр диска (1) и расстояние до диска (3).

Значение ширины диска не нужно для вычисления дисбаланса.

**Защита введенных размеров диска**

Если значения размеров диска изменяются уже после регулировки и подтверждения ввода нажатием кнопки (8), сигнальный индикатор (19) будет мигать, указывая на ошибку, и двигатель привода вращения вала отключается.

Исправьте или измените данные в соответствии с новыми размерами диска и нажмите кнопку (8).

После этого устройство готово к новому циклу балансировки.

**Включение/отключение защиты введенных размеров диска**

Нажмите кнопку (5) и, не отпуская ее, нажмите кнопку (4). Режим защиты включен, если на табло (12) выводится "1", и отключен, если "0".

## 5.3. Центрирование и крепёж колеса на планшайбе со сдвигаемыми штырями посредством сдвоенных конусных гаек или быстрофиксируемых конусов

Отвинтите штыри при помощи Т-образного ключа и установите центрирующий диск для колес с 3 отверстиями в диске, или комбинированный центрирующий диск для колес с 4-5 отверстиями в диске. Затяните не до конца штыри в соответствии с номерами, проставленными на них. Для точного выравнивания планшайбы с отверстиями, расположенными по окружности, местоположение последних нужно определить на диске с помощью измерительного инструмента (рис. 10). Закрепите ключом штыри. Колесо крепится на планшайбе тем же способом, какой описан в разделе 6.1.

## 5.4. Центрирование и крепёж колеса на планшайбе с синхронно сдвигаемыми штырями посредством сдвоенных конусных гаек или быстрофиксируемых конусов

раздвиньте крепежные гнезда в планшайбе так, чтобы они расположились по окружности заданного диаметра. Вверните в них резьбовые шпильки согласно указанной на них последовательности. Постепенно раздвигая гнезда со штырями, добейтесь того, чтобы они вошли в крепежные отверстия диска колеса (рис. 10). Закрепите колесо тем же способом, какой описан в разделе 6.1.

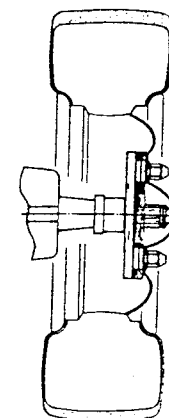


Рис. 10

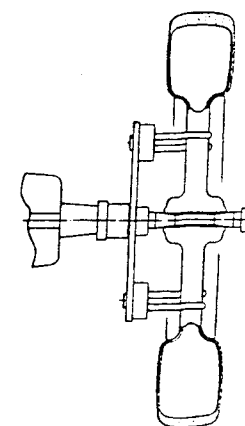


Рис. 11

**Планшайбы для колес мотоциклов**

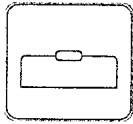
## 5.5. Центрирование и крепёж колес мотоциклов (14"-23", диаметр центрального отверстия 14-25 мм) посредством центрирующих втулок или конусов и гаек с накаткой

Для закрепления водила со спицами колеса на смещающихся вдоль его продольной оси двух ползунах сделано по 2 отверстия, в которые вставляются штыри, входящие в зацепление со спицами. Смещая ползуны вдоль водила можно изменять положение штырей. (Для колес с диаметром центрального отверстия менее 12 мм используются специальные приспособления)

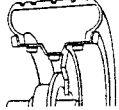
Вставьте соответствующую центрирующую втулку в ступицу колеса и оденьте колесо шпindelем диаметром 14. Одевая колесо, следите за тем, чтобы оно не касалось водила, а упиралось в центрирующую конусную насадку. (Если необходимо, то следует установить между ними прокладку в виде втулки). Оденьте на шпindelю вторую центрирующую конусную насадку и введите ее в отверстие ступицы колеса. Зафиксируйте положение колеса на шпindelю с помощью большой гайки с насечкой. На колесах мотоциклов со специальной ступицей вместо центрирующей втулки применяются центрирующие конуса. Слегка поворачивая ползуны со шпильками на водиле, расположите шпильки так, чтобы они могли войти их зазоры между спицами. Закрепите ползуны на водиле небольшими гайками с накаткой и сдвиньте водило вдоль шпинделя так, чтобы шпильки вошли в зазоры между спицами (рис. 11).

## 7. Выбор способа балансировки колеса

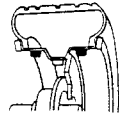
Кнопка (7) используется для выбора программы балансировки колеса.



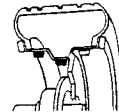
Выберите с помощью кнопки (7) места расположения на диске балансировочных грузиков.



При каждом включении питания (включен главный выключатель) стенд автоматически настраивается на режим балансировки с установкой клепанных грузиков по обеим сторонам кромки дисков.



Нажмите **один** раз кнопку (7): программа балансировки с установкой самоклеящихся грузиков по обеим сторонам зоны сочленения борта с краем диска колеса.



Нажмите **дважды** кнопку (7): программа балансировки с потайной установкой самоклеящихся грузиков с внешней стороны в кармане диска колеса. (Передний край грузика должен быть вровень с задним краем кромки поверхности диска).



Нажмите **трижды** кнопку (7): программа чисто статической балансировки (грузик располагается в центре диска).



Нажмите **четыре** раза кнопку (7): программа балансировки с установкой самоклеящихся грузиков с внутренней стороны (в зоне сочленения борта с краем диска колеса) и клепанных грузиков с внешней стороны (на кромке диска).



Нажмите **пять** раз кнопку (7): программа балансировки с установкой самоклеящихся грузиков с внутренней стороны (в зоне сочленения борта с краем диска колеса) и клепанных грузиков с внешней стороны (на кромке диска).

Нажмите **шесть** раз кнопку (7): программа балансировки с установкой скрытых самоклеящихся грузиков с внешней стороны (передний край грузика - вровень с задним краем кромки ролика) и клепанных грузиков внутренней стороны кромки диска.

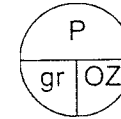
Все перечисленные режимы сопровождаются сигнальной индикацией (13).



Нажмите еще раз кнопку (7): стенд возвращается к основной программе балансировки с установкой грузиков с обеих сторон.

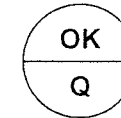
Кнопка (9) переключения единиц измерения "граммы/унции".

Кроме этого она выполняет дополнительную функцию программной кнопки в программе подгонки положения шины на диске.



При нажатии этой кнопки значения дисбаланса выводятся на табло в грамах или унциях. При нажатии загорается сигнальная индикация (14) или (15).

Кнопка (8) подавления порога чувствительности



Кнопка подавления порога чувствительности измерения дисбаланса (8): если эту кнопку держать нажатой в течение 3 с, то происходит выключение порога чувствительности, и стенд переходит в режим точной балансировки.

При каждом непродолжительном нажатии на кнопку (8) происходит переключение в режим с порогом 5 г, а затем 10 г.

Кроме этого, при любом выбранном пороге чувствительности включается программа округления значения дисбаланса до 5 г (0.25 унций).

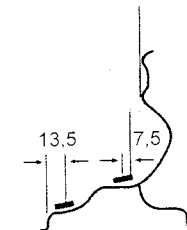
Каждый режим настройки чувствительности сопровождается сигнальной индикацией (16). Каждое нажатие кнопки сопровождается звуковым сигналом.



Красный	Зеленый	Зеленый
точная балансировка - порог выключен	5 г - порог чувствительности	10 г - порог чувствительности

### Замечание о месте установки грузиков

Если грузики устанавливаются без соблюдения указанных размеров появляется остаточный дисбаланс.



### 7.1. Функция остановки колеса в области крепления балансировочных грузиков

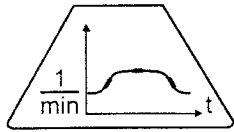
Эта функция позволяет остановить вращение колеса в области, близкой к месту установки грузика. После остановки колеса достаточно немного повернуть его до того момента, как загорится зеленая сигнальная индикация (11).

#### Включение режима остановки колеса (ON/OFF)

Нажмите кнопку (6), одновременно нажимая кнопку отмены (4).

Если на табло появится цифра "1" - режим остановки колеса включен; если "0" - выключен.

### 8. Описание процедуры балансировки колеса



Опустите защитный колпак.

Стенд автоматически включится в режим балансировки

Последовательность выполнения функций отображается на сигнальной индикации табло (17).

Необходимо опустить защитный колпак до того, как можно будет включить электропривод. Колесо начнет вращаться, разгоняясь до оптимальной скорости.

Цикл измерения занимает 3 с. После этого происходит автоматическое торможение.

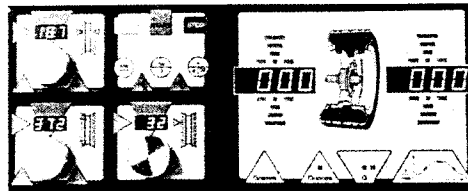
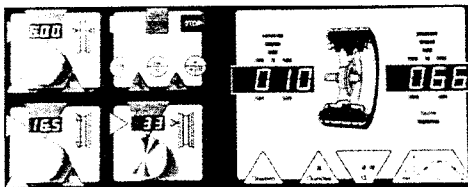
На двух цифровых табло (12) появятся значения измеренного дисбаланса для внутренней и внешней плоскости (красный цвет).

Большие сигнальные стрелки красного цвета (10) указывают направление вращения для установки компенсирующей массы грузиков. (Эти стрелки уменьшаются по мере приближения колеса к нужному положению остановки).

В точном месте остановки стрелки погаснут и загорятся 4 зеленых индикатора (11).

Точка прикрепления грузиков - "12 часов".

После установки грузиков снова выполните цикл измерения для подтверждения устранения дисбаланса. Если колесо было отбалансировано правильно, на цифровом табло будет выведено значение "000".



#### 8.1. Кнопка СТОП (6) и СТАРТ (5)



При нажатии на кнопку СТОП выполнение программы балансировки прерывается.



При каждом нажатии на кнопку СТАРТ цикл балансировки запускается снова.

#### Балансировка нескольких колес одного типа

В этом случае ввод значений размеров диска производится один раз. Балансировка колес одного типа производится последовательно одно за другим.

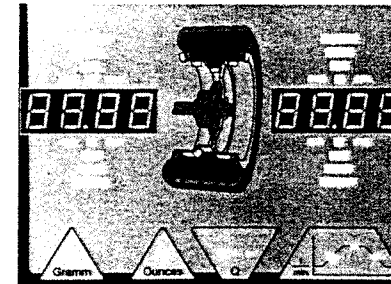
#### 8.2. Исправление ошибок в введенных данных

Если после цикла измерения было вы обнаружите, что данные были введены неправильно, их можно исправить без повторного вращения колеса. Порядок действий следующий.

Введите правильное значение диаметра диска, ширины или расстояния до стенда с помощью соответствующей ручки регулятора.

Даже без повторного вращения колеса масса компенсирующих грузиков будет автоматически пересчитана и отображена на цифровом табло.

#### 8.3. Самотестирование стенда

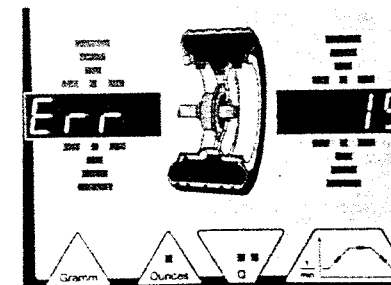


**C** При включении стенда или при нажатии кнопки отмены (4) микропроцессор запускает режим самотестирования электронной схемы. На 2 с загораются все индикаторы и на цифровом табло появляются цифры "8888", а также подается звуковой сигнал.

После того как индикация погаснет, проверка электронной системы закончена, и стенд готов к работе.

При обнаружении ошибки на цифровом табло "граммы" появляется код ошибки. В этом случае необходимо провести ремонт.

#### 8.4. Вывод кодов ошибок на цифровое табло



- E...1 неисправность датчика привода или светового размыкается (обратитесь в сервисный центр)
- E...2 неустойчивое значение скорости вращения колеса
- E...3 ошибочное направление вращения колеса
- E...4 избыточный остаточный дисбаланс (только при калибровке); обратитесь в сервисный центр
- E...5 вне допуска параметры датчика или калибровочного грузика (только при калибровке с грузиками); обратитесь в сервисный центр
- E...6 вне допуска параметры канала усиления или неисправность аналого-цифрового преобразователя; обратитесь в сервисный центр
- E...7 неисправность NV RAM (плата компьютера); обратитесь в сервисный центр
- E...9 неисправность RAM (плата компьютера); обратитесь в сервисный центр
- E...12 не опущен защитный кожух на колесо
- E...13 потенциометр не в положении настройки или неисправен (настройка только потенциометра); обратитесь в сервисный центр
- E...14 недопустимые введенные данные для настройки (настройка только с грузиком)
- E...15 защита введенных размеров диска колеса

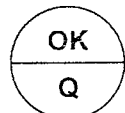
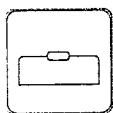
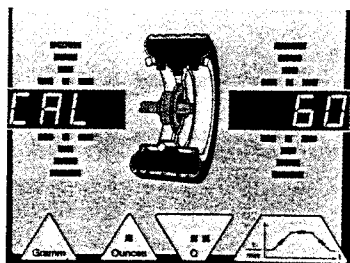
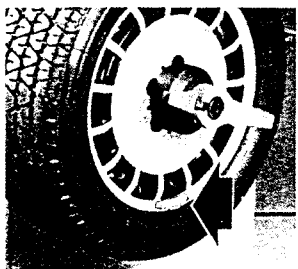
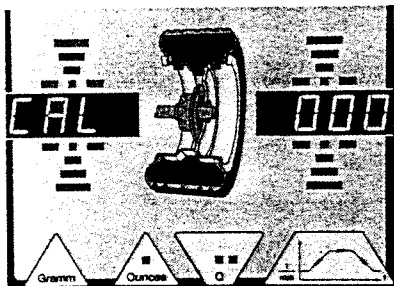
**Важно!** Для ремонта можно использовать только оригинальные запасные части фирмы-изготовителя.



### 8.5. Калибровка стенда

Калибровка стенда при помощи стандартного колеса с установленным на диске клепанным грузиком (ширина диска 4"-7", диаметр диска 12"-16").

Эта калибровка производится только в случае появления ошибок на цифровом табло вывода данных балансировочной массы и направления вращения колеса. Эту калибровку может выполнить оператор балансировочного стенда.



1. Введите данные о диске.
2. Проведите балансировку колеса; остаточный дисбаланс должен быть менее 10 г, в противном случае на цифровом табло будет выведено сообщение об ошибке "E...4".
3. Калибровка с нулевой калибровочной массой (без калибровочного грузика). Нажмите вместе кнопки (7) и (8), пока на цифровом табло не появятся символы "CAL 000" (примерно через 5 с). Опустите защитный колпак и нажмите кнопку START (5) для запуска стенда.

После этого будет выполнен цикл калибровки (примерно 15 с), и на табло погаснут цифры "CAL 000". Калибровка закончена. Поднимите защитный колпак.

4. Калибровка с грузиком массой 60 г. Проверьте правильность введенных данных (ширина, диаметр диска, расстояние до стенда). Установите клепанный калибровочный грузик массой 60 г а внешней плоскости колеса и поверните колесо так, чтобы грузик оказался точно в положении "6 часов".

Нажмите вместе кнопки (8) и (9), пока на цифровом табло не появятся символы "CAL 60" (примерно через 5 с).

Опустите защитный колпак и нажмите кнопку (5) START для запуска стенда.

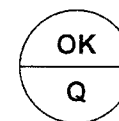
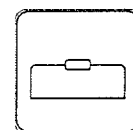
После этого будет выполнен цикл калибровки (примерно через 25 с), и цифры на табло справа погаснут.

На этом калибровка стенда завершена.

**ВАЖНО.** После выполнения калибровки стенда обязательно выполняется калибровка балансировочной планшайбы.

### 8.6. Калибровка балансировочной планшайбы

Эта калибровка выполняется при первом запуске стенда, после смены установленной балансировочной планшайбы или после выполненной калибровки стенда.



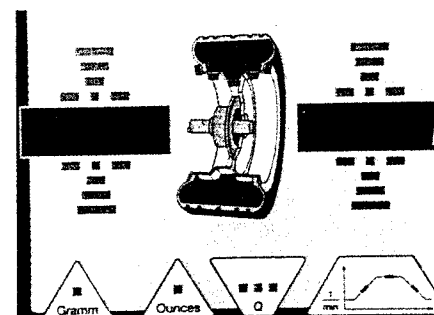
Закрепите балансировочную планшайбу на шпинделе стенда.

Нажмите вместе кнопки (7) и (8), пока на цифровом табло не появятся символы "CAL 000" (примерно через 5 с). Опустите защитный колпак и нажмите кнопку (5) для запуска стенда. После этого будет выполнен цикл калибровки (примерно через 25 с), и цифры на табло справа погаснут. Значение остаточного дисбаланса планшайбы запоминается и учитывается при измерении.

### 9. Программа подгонки положения шины на диске колеса

Программу подгонки рекомендуется проводить для компенсации вертикального биения колеса и неровной формы диска для статических компонентов колеса при дисбалансе более 30 г.

#### 9.1. Переход к программе подгонки положения шины на диске колеса



Переход осуществляется одновременным нажатием кнопки (9) и кнопки (4). Справа на табло появится цифра "1".

Если при обычном режиме балансировки мигает значения на табло "граммы" - устройство готово выполнить программу подгонки положения шины на диске.

Если эту кнопку нажать еще раз, происходит выход из программы подгонки. Справа на табло появляется цифра "0".

Если нажать кнопку (9) выключается, происходит немедленный переход к программе подгонки.

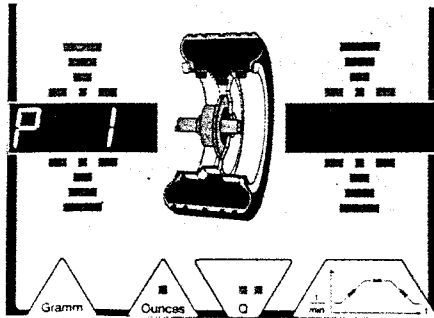
**Замечание.**

Кнопки (8) и (9) выполняют двойную функцию.

В программе подгонки положения шины кнопка (8) выполняет только функцию "OK" (подтверждение). В обычном режиме балансировки эта кнопка выполняет функцию переключения порога чувствительности измерения дисбаланса.

Если быстро нажать кнопку (9), происходит переход к программе подгонки положения шины на диске. Если кнопку (9) держать нажатой 5 с в обычном режиме балансировки, то значение дисбаланса будет выводиться не в граммах, а в унциях.

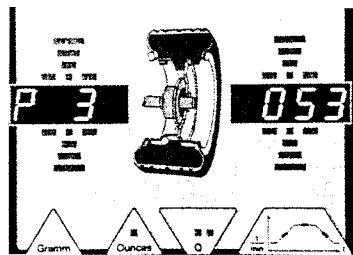
9.2. Описание программы подгонки положения шины на диске колеса



Нажмите кнопку (9); слева на цифровом табло появятся символы "P1";

Закрепите на шпинделе стенда с помощью планшайбы отдельно диск без шины;

1. Поверните диск так, чтобы вентиль встал вертикально в положении "6 часов".

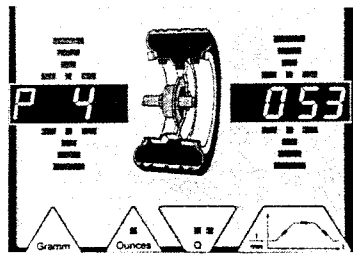


2. Нажмите кнопку "OK" (8); слева на цифровом табло появятся символы "P2".

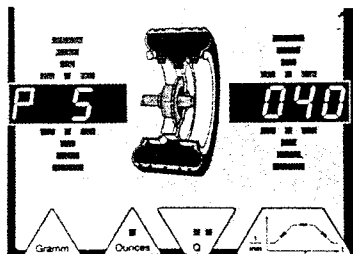
Нажмите СТАРТ. После торможения колеса слева на цифровом табло появятся символы "P3", а справа - значение измеренного статического дисбаланса.

3. Установите шину на диске, закрепив колесо снова на балансировочной планшайбе.

4. Поверните колесо так, чтобы вентиль встал вертикально в положении "6 часов".



5. Нажмите кнопку "OK" (8); слева на цифровом табло появятся символы "P4";



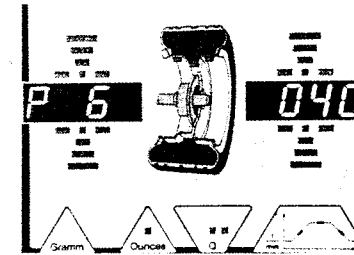
Нажмите СТАРТ.

После торможения колеса слева на цифровом табло появятся символы "P5", а справа - значение измеренного статического дисбаланса.

6. Поверните колесо в направлении, которое указывает красная стрелка индикации (10) до тех пор, пока не загорится зеленая индикация;

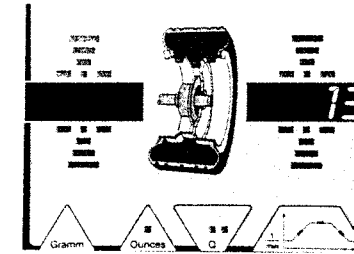
Поставьте метку на шине над шпинделем в положении "12 часов";

Поворачивайте шину на диске, пока вентиль и поставленная метка на шине не совпадут.



7. Закрепите колесо на балансировочной планшайбе снова и поверните его так, чтобы вентиль встал в положении "6 часов".

8. Нажмите кнопку "OK" (8); слева на цифровом табло появятся символы "P6".

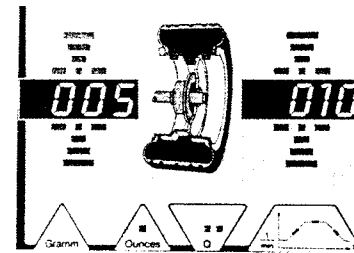


Нажмите СТАРТ.

После торможения колеса слева на табло справа появится значение уменьшенного посредством подгонки положения шины на диске статического дисбаланса.

Затем на табло появится значение дисбаланса для внешней плоскости колеса в граммах.

Установите балансировочные грузики.



**Важно.**

Если статический дисбаланс компонентов шины и диска по-прежнему нужно уменьшать, программа автоматически вернется на стадию выполнения "P5", и потребует еще раз изменять положение шины на диске.

**Замечание**

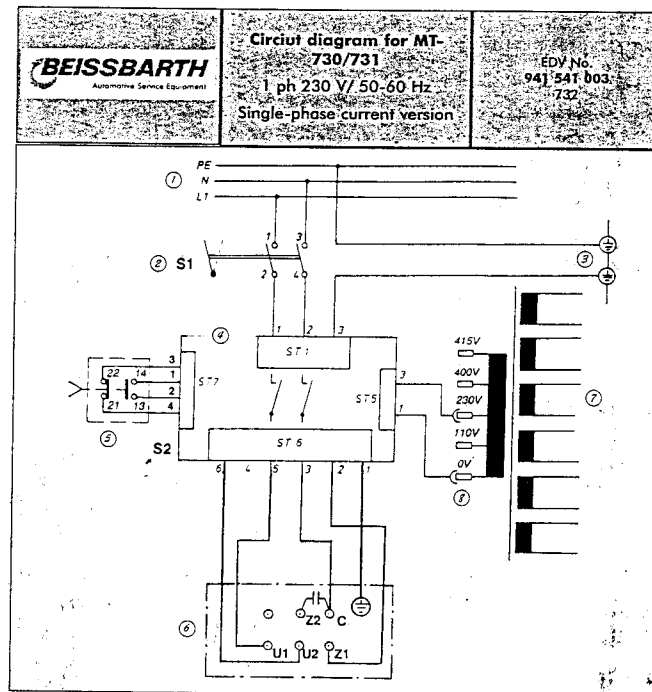
В любой момент можно выйти из программы подгонки и перейти к обычной программе балансировки, нажав кнопку (9).

### 10. Электрическая схема (однофазное напряжение)

- |   |  |
|---|--|
| 1 | земля  |
|   | фазы   |
|   | нейтраль   |
| 2 | выключатель питания стенда                             |
| 3 | заземляющая шина                                       |
| 4 | панель управления электродвигателем                    |
| 5 | концевой выключатель опускания защитного кожуха колеса |
| 6 | щиток выводов электродвигателя                         |
| 7 | подключение контактов электронных схем стенда          |
| 8 | трансформатор  |

1. Заводская установка: 220 В, однофазное переменное напряжение
2. При включении кнопки START шпиндель вала начинает вращаться в направлении, указанном стрелкой.

Если поменять местами контакты (2) и (3) разъема ST6 панели управления, электродвигатель будет вращаться в обратном направлении. ВАЖНО: перед этим нужно разрядить конденсатор схемы электродвигателя.



### 11. Электрическая схема (трехфазное напряжение)

- |   |  |
|---|--|
| 1 | земля  |
|   | фазы   |
| 2 | выключатель питания стенда                             |
| 3 | заземляющая шина                                       |
| 4 | панель управления электродвигателем                    |
| 5 | концевой выключатель опускания защитного кожуха колеса |
| 6 | щиток выводов электродвигателя                         |
| 7 | подключение контактов электронных схем стенда          |
| 8 | трансформатор  |

1. Заводская установка: 400 В, трехфазное переменное напряжение.
2. При включении кнопки START шпиндель вала начинает вращаться в направлении, указанном стрелкой.
3. При трехфазном переменном напряжении 220 В схема подключения электродвигателя - "треугольник". Для трехфазного переменного напряжения 380 или 415 В - "звезда".

