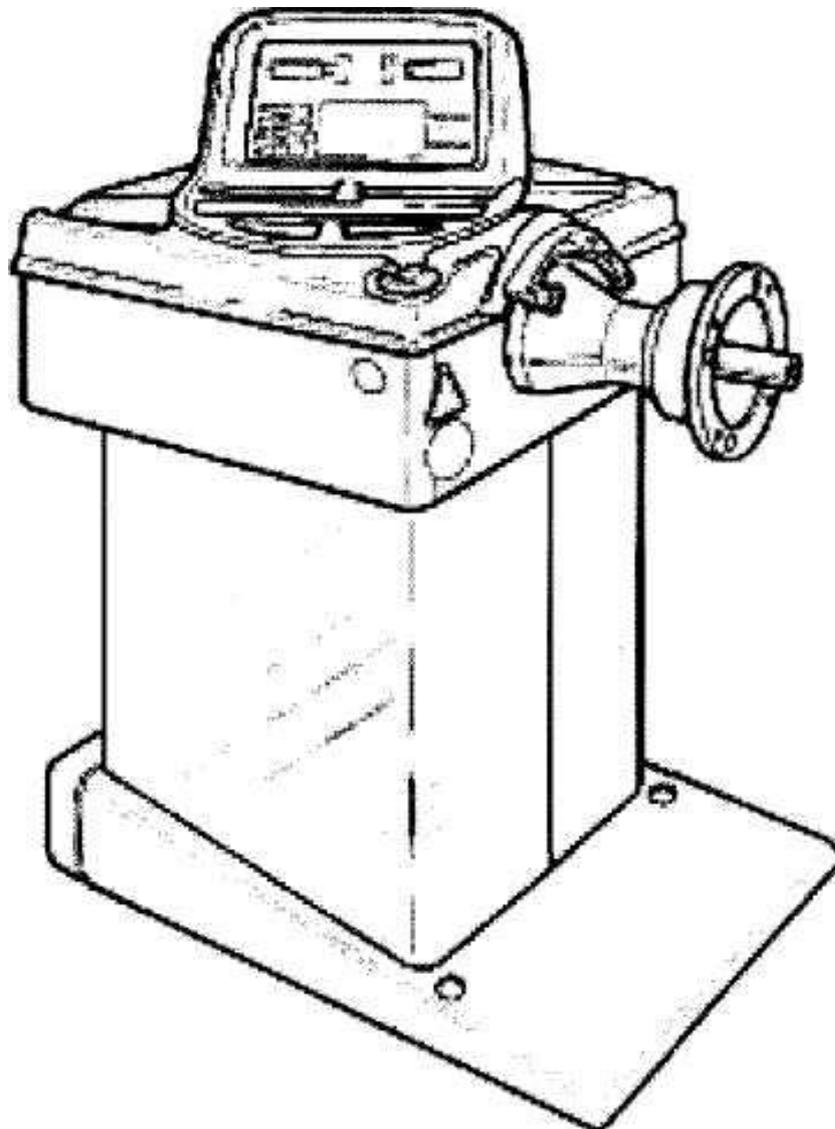




# OPERATOR'S MANUAL

МАШИНА ДЛЯ  
БАЛАНСИРОВКИ  
КОЛЕС

**TECO 64**



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.....	2
УСТАНОВКА.....	3
Сборка устройства поддержки защитного кожуха.....	3
Сборка защитного кожуха.....	3
Основные компоненты стенда.....	4
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....	4
ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
Значения предупреждающих наклеек.....	5
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ.....	7
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	7
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	7
ВКЛЮЧЕНИЕ БАЛАНСИРОВОЧНОГО СТЕНДА.....	8
ВВОД ПАРАМЕТРОВ КОЛЕСА.....	8
ДИСБАЛАНС - ПОКАЗАНИЯ НА ДИСПЛЕЕ В ГРАММАХ ИЛИ УНЦИЯХ.....	9
ОКРУГЛЕНИЯ.....	9
ВРАЩЕНИЕ КОЛЕСА.....	9
ПРОГРАММЫ БАЛАНСИРОВКИ.....	10
Динамическая балансировка (стандарт).....	10
Статическая балансировка.....	11
Балансировка алюминиевых колес – Стандартные ALU программы.....	11
Балансировка алюминиевых (ALU) колес.....	12
Программа «Подвижные плоскости».....	13
Программа «Скрытый вес».....	13
Стандартные ALU программы.....	14
Балансировка мотоциклетных колес.....	15
ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ ОРТ.....	15
БЫСТРАЯ ОРТ ПРОГРАММА.....	17
ПРОГРАММА КАЛИБРОВКИ.....	17
Калибровка чувствительности.....	17
СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ.....	18
Сообщения об ошибках выводимые на дисплей.....	18
Другие сообщения.....	19
ПРОВЕРКА ПРИСПОСОБЛЕНИЙ.....	19
ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	19
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
РАЗБОРКА И УТИЛИЗАЦИЯ.....	21
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА ПОЖАРОТУЩЕНИЯ.....	21
ГЛОССАРИЙ.....	21
.....	21
ИЛЛЮСТРАЦИИ.....	23 – 29
ДИАГРАММЫ.....	30
Общая электрическая схема.....	31



## ВВЕДЕНИЕ

Цель данной инструкции показать владельцу и оператору как установить и безопасно использовать, а так же обслуживать данную балансировочную установку. Последующие параграфы определяют уровни опасности относительно данной установки, которые перечислены в этой инструкции:

### ОПАСНОСТЬ!

Относится к непосредственной опасности связанной с риском получения серьезной раны или смерти.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасные действия, которые могут привести к серьезному ранению или смерти.

### ВНИМАНИЕ!

Опасные действия, которые могут причинить ущерб здоровью, или повредить оборудование.

Прочитайте внимательно данные инструкции перед включением оборудования.

Сохраните данные инструкции, и держите их рядом с балансировочным станком, с тем, чтобы оператор мог в любое время обратиться к ним, и прочитать нужную информацию.



***Придерживайтесь указаний данного руководства: оператор несет всю ответственность в случае не целевого использования данного оборудования.***

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

***Прим.:*** Некоторые иллюстрации в данном руководстве были взяты с фотографий прототипов; само изделие в некоторых случаях может немного отличаться.

Эта инструкция предназначена для лиц, имеющих базовые знания механики. Мы хотели бы, поэтому, сжато описать все операции за исключением детальных инструкций относительно, например, как ослабить или затянуть запорное устройство на установке. Не пытайтесь выполнять какие либо операции на балансировочном станке, если должным образом не обучены, и не имеете достаточной квалификации. В случае необходимости, обращайтесь за помощью в ближайший Сервисный центр.

## ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Балансировочный стенд установлен на поддон, и упакован в картонную коробку. Перед установкой балансировочный стенд должен перевозиться в данной оригинальной упаковке, поднимать стенд погрузчиком следует вставляя вилы в специальные отверстия в поддоне, убедитесь, что установка находится в положении указанном на упаковке (рис. 1).

Габариты упаковки

- Длина - 980 мм;
- Ширина – 760 мм;
- Высота – 1130 мм;

Вес вместе с упаковкой 100 кг.

Условия хранения:

- Относительная влажность воздуха от 20% до 95%;
- Температура от –10 до +60°C.



***Не кладите какие либо предметы или инструмент сверху станка, это может повредить оборудование.***

### ВНИМАНИЕ!

После распаковки установку можно перемещать следующим образом:

- При помощи крана, используя специальное приспособление, и цепляя за специальные точки подъема (рис. 1b);
- Вставляя вилы погрузчика в специальные отверстия внизу станка так, чтобы центр вилок находился строго по центру станка (рис. 1a);

- Установив станок на оригинальный поддон, закрепив его с помощью оригинальных креплений, поднимать, используя погрузчик (рис. 1).



ВНИМАНИЕ!

*Всегда отключайте электропитание перед перемещением станда.*



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

*Никогда не поднимайте станд за ось вала при перемещении.*

## УСТАНОВКА

*Соблюдайте осторожность при распаковке, сборке и установке станда как описано в данном руководстве.*

*Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению станда, а так же к получению оператором травмы.*

*Сняв оригинальную упаковку, установите станд, как показано на внешней стороне упаковки, и сохраните ее на случай перевозки станка в будущем.*

*Выбирайте место установки станда в строгом соответствии с установленными правилами, регламентирующими безопасность на рабочем месте.*



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**ВАЖНО:** для правильного, безопасного использования оборудования, пользователь должен обеспечить хорошую освещенность рабочего места, не менее 300 люкс.



ВНИМАНИЕ!

*В случае, если станд необходимо установить на улице необходимо его должным образом защитить кровельным навесом.*

Условия окружающей среды в месте работы станка должны соответствовать:

- Относительная влажность воздуха должна составлять от 30% до 95%.
- Температура окружающей среды от 0°C до +55°C.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

*Станд нельзя эксплуатировать вблизи с легко воспламеняемых и взрывоопасных материалов.*

Установите станд на выбранное место, и проверьте, что расстояния вокруг станда не меньше, чем указано на схеме (рис. 2).

Станд состоит из множества отдельных деталей, которые необходимо смонтировать, следуя указаниям приведенным ниже.

**Прим.:** Отрегулируйте высоту тыловой штанги поддержки защитного кожуха так, чтобы он правильно располагался относительно пола. Закрепите штангу крепежными гайками.

### Сборка устройства поддержки защитного кожуха (рис. 3) ОПЦИЯ

Подсоедините провода питания в соответствующие соединительные гнезда (рис. 3).

Закрепите держатель защитного кожуха соответствующими винтами (рис. 3)

### Сборка защитного кожуха (рис. 3) ОПЦИЯ

Вставьте трубку держателя защитного кожуха, как показано на рис. 3, и затяните болт.

Балансировочный станд не обязательно крепить к полу, хотя будет достаточно привинтить его 4-мя болтами, и подключить питание при нормальной ровности пола.

Поставить резьбовой сердечник на вал вращения при помощи гаечного ключа.

По окончании установочных работ, станд необходимо откалибровать (смотри раздел калибровка).

#### Основные компоненты стенда (рис. 4)

- A Измеритель диаметра и расстояния до колеса
- B Панель с монитором и клавиатурой
- C Пластиковый держатель
- D Ячейки для хранения разновесов
- E Вал для размещения колеса
- F Главный выключатель
- G Технологические отверстия
- H Защитный кожух (ОПЦИЯ)

#### Панель с монитором (рис. 4а)

- A Дисплей параметров внутренней стороны колеса (левый)
- B Дисплей параметров внешней стороны колеса (правый)
- C Индикатор параметров внутренней стороны колеса
- D Индикатор параметров внешней стороны колеса
- E Кнопки выбора программ работы стенда
- F Кнопки ввода параметров колеса

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

По желанию, балансировочный стенд может быть изготовлен производителем с электропитанием соответствующим параметрам электросети в месте установки. Особенности установки для каждого конкретного станка указаны на информационной табличке, и информационной брошюре прилагающейся к проводам подачи электропитания.



***Все работы по подключению электропитания должны производиться исключительно квалифицированным персоналом.***

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Параметры сети подводимого электропитания должны соответствовать указанным на информационной табличке стенда в месте подключения.

К кабелю подачи электропитания необходимо установить штепсель в соответствующий инструкциям.

Стенд должен иметь отдельную выведенную электролинию с автоматом на 30 мА.

Для определения мощности плавких предохранителей на электролинии смотри главную электрическую схему к данной инструкции.

Для предотвращения использования стенда необученным персоналом, рекомендуем отключать кабель подачи электропитания, если станок не используется длительное время.

Если кабель подачи электропитания прямо на электрическую панель, без штепселя, необходимо установить запирающий ключ на выключатель, ограничивающий доступ к оборудованию необученного персонала.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

***Категорически запрещена эксплуатация стенда без заземления. НИКОГДА не заземляйте стенд проволокой к газовой трубе, водяной трубе, телефонному кабелю и к другим, не предназначенным для этой цели объектам.***

### ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

***Несоблюдение требований инструкции относительно предупреждений об опасности может привести к получению травм, как оператором, так и других. Не включайте установку, пока Вы не прочитали, и не изучили все предупреждения об опасности, содержащиеся в данной инструкции.***



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

К работе на стенде должен допускаться только квалифицированный и опытный персонал. Квалифицированным считается персонал, который прочитал и разобрался в данных инструкциях производителя, и достаточно опытен, а также ему разъяснены инструкции по безопасности, а так же нюансы, которые могут случаться во время работы. Оператору безусловно запрещается пользоваться стендом под влиянием алкоголя или наркотиков(лекарств), влияющих на физическую и умственную работоспособность. Однако, в случае приема лекарств, предписанных квалифицированным врачом, не имеющих противопоказаний, оператор может быть допущен к работе на станке.

Ниже перечислены необходимые условия для допуска к работе оператора:

- ✓ Оператор должен уметь прочесть и понять содержимое инструкции;
- ✓ Проверьте, что оператор полностью ознакомлен с особенностями и характеристиками данного стенда;
- ✓ Заставляйте персонал держать рабочее место в чистоте;
- ✓ Убедитесь, что стенд был установлен в соответствии с действующими правилами и стандартами;
- ✓ Удостоверьтесь, что оператор способен к обучению, что он способен правильно эксплуатировать установку и адекватно контролировать работу стенда;
- ✓ Не прикасайтесь к кабелю подачи электропитания, а также внутренним электродвигателям, или другому электрическому оборудованию, пока не будет отключена подача электроэнергии, и станок не будет выключен;
- ✓ Обращайтесь с данной инструкцией бережно, и изучите, как правильно и безопасно использовать установку;
- ✓ Всегда храните данную инструкцию в месте, где она легко доступна во время работы станка, и консультируйтесь всегда, когда Вы в чем-то сомневаетесь.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

***Не переклеивайте и не стирайте предупредительные наклейки с предупредительными надписями на стенде. Потерянные, или испорченные наклейки Вы можете получить у ближайшего к Вам официального дилера.***

- ✓ При использовании стенда, или при выполнении технических работ по обслуживанию установки, следите за техникой безопасности для предотвращения несчастного случая на производстве, при работе с высоковольтным промышленным оборудованием, а также вращающимися механизмами.
- ✓ Любое несанкционированное вмешательство в конструкцию установки, автоматически освобождает производителя от ответственности в случае поломки стенда, или происшествий, связанных с данным вмешательством. Особенно, при вмешательстве в конструкцию защитных устройств механизма, это прямое нарушение техники безопасности.



**ВНИМАНИЕ!**

***Во время работы и технического обслуживания, всегда завязывайте длинные волосы, не носите свободно свисающую одежду, галстуки, ожерелья, наручные часы, или другие предметы, которые могут попасть на вращающиеся части стенда.***

### ***Значения предупреждающих наклеек***



***Никогда не поднимайте стенд за вал для размещения колеса, при его перемещении.***



***Отключайте кабель подачи электропитания перед началом проведения вспомогательных работ, и работ по техническому обслуживанию установки.***



***Не поднимайте защитный кожух колеса, во время вращения колеса.***

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Низкая скорость балансировки (~100 об/мин): более быстрый, более безопасный, более дешевый.
- ✓ Ручной измеритель, для определения расстояния до колеса, с держателем, для самоклеящихся противовесов при работе с программой ALU P.
- ✓ Автоматическая фиксация колеса при окончании вращения.
- ✓ Блокировка балансировочного вала.
- ✓ Боковые пластмассовые держатели.
- ✓ Лоток с ячейками, для всех типов противовесов.
- ✓ Мини-наковальня для правки зажимов противовесов.
- ✓ Автоматический старт при опускании защитного кожуха колеса.
- ✓ Световая цифровая панель с двойным дисплеем.
- ✓ Клавиатура для изменения задаваемых параметров, с удобной информативной поверхностью, легко понятная, для быстрой и удобной работы.
- ✓ Компьютерный блок с микропроцессором.
- ✓ Определение значения дисбаланса с точностью до 1 грамма (1/10 унции).
- ✓ Дисплей значений дисбаланса в граммах и унциях.
- ✓ Дисплей с округленным значением дисбаланса.
- ✓ Возможные варианты дисбаланса:
  - Стандарт динамический с обеих сторон колеса.
  - Статик с одной стороны колеса.
  - ALU/ALU P семь различных программ для алюминиевых дисков.
  - Динамик, для мотоциклов динамический с обеих сторон мотоциклетного колеса.
  - ALU, для мотоциклов динамический с обеих сторон алюминиевых дисков мотоциклетного колеса.
- ✓ “Плавающие плоскости” программа (в режиме ALU P), для использования кратного количества пятиграммовых грузов, т.е.: нет необходимости частично отрезать противовес.
- ✓ “Скрытый вес” программа (в режиме ALU P), для того, чтобы распределить самоклеящиеся противовесы эквивалентно внешней балансировочной плоскости, с их размещением с задней стороны колеса, за спицами.
- ✓ ОРТ программа служит для уменьшения шума качения колеса, путем оптимального подбора покрышки и диска.
- ✓ Основные сервисные программы:
  - Калибровка
  - Обслуживание
  - Самодиагностика

## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Электропитание.....	100/115/230V ±10%, однофазное, 50/60Hz
Потребляемая мощность.....	250W
Скорость балансировки.....	98 об/мин
Максимальная вычисляемая величина дисбаланса.....	255 грамм
Среднее время цикла (с колесом 5×14”).....	7 сек
Диаметр вала.....	36 мм
Рабочая температура окружающей среды.....	от 0 до +50°C
Размеры стенда без защитного кожуха.....	(рис. 8)
• Ширина.....	730 мм
• Глубина.....	510 мм
• Высота.....	970 мм

#### Параметры программирования

- Ширина диска.....от 1,5” до 20”
  - Диаметр диска.....от 7” до 23”
  - Максимальное расстояние от станка до колеса.....240 мм
  - Максимальная ширина (с защитным кожухом).....540 мм
  - Максимальный диаметр колеса (с защитным кожухом).....940 мм
- Максимальный вес колеса.....65 кг  
Вес брутто (без аксессуаров).....80 кг  
Уровень шума во время балансировочного цикла.....< 70 dB(A)

#### КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Следующий перечень частей поставляется в комплекте с установкой:

- Втулка с резьбой.....код 040200200  
Измеритель ширины колеса.....код 100004200  
Шестигранный ключ СН 4.....код 049700500  
Шестигранный ключ СН 5.....код 049700800  
Шестигранный ключ СН 10.....код 049700700  
100 граммовый вес.....код 040004300  
пружина для конуса.....код 005602200

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Пожалуйста, обратитесь к каталогу принадлежностей.

#### ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Балансировочный стенд, описанный в данном руководстве, должен использоваться исключительно для балансировки автомобильных колес, с техническими параметрами в пределах указанных в «технической спецификации». К тому же, стенды, с различными версиями двигателей, должны быть снабжены соответствующими защитными системами и соответствующими устройствами безопасности, которые должны регулировать цикл вращения.



**ВНИМАНИЕ!**

*Не допускается использовать установку для других целей, для которых она не предназначена.*



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Запрещается включать установку без закрепления колеса на оси.*



**ВНИМАНИЕ!**

*Не используйте стенд без системы защиты, и не вскрывайте устройство безопасности.*



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Очистка и мойка стенда сжатым воздухом или струей воды запрещается.*



**ВНИМАНИЕ!**

*Не рекомендуется при работе использовать неоригинальные инструменты.*



ВНИМАНИЕ!

*Изучите принцип работы Вашей установки: лучший способ избежать происшествий, и добиться лучших результатов работы, это проверить весь персонал на знание принципов работы стенда.*

*Изучить функционирование и расположение всех программ.*

*Тщательно проверьте, что все программы стенда работают правильно.*

*Во избежание несчастных случаев и получения травм, стенд должен быть установлен должным образом, функционировать правильно и регулярно обслуживаться.*

## ВКЛЮЧЕНИЕ БАЛАНСИРОВОЧНОГО СТЕНДА

Нажмите кнопку включения балансировочного стенда на боковой стороне (F, рис. 4). После звукового сигнала, и самотестирования светового табло, установка готова к введению параметров колеса.

## ВВОД ПАРАМЕТРОВ КОЛЕСА

Ввод параметров диаметра, ширины и расстояния до колеса производится вручную с помощью клавиатуры.

Нажмите кнопку



Измерьте ширину диска при помощи кронциркуля (рис. 5).

Введите параметры ширины диска, нажимая кнопки   на мониторе, пока необходимое значение не будет установлено.

Параметры ШИРИНЫ могут быть установлены в миллиметрах, или в унциях. Для перевода значений из унций в миллиметры, нажмите кнопку .

Для увеличения или уменьшения предварительного ввода скорости вращения, необходимо удерживать кнопки  , до получения необходимого значения.

Для подтверждения заданных значений, и перевода установки в режим ввода параметров

ДИАМЕТРА колеса нажмите кнопку .

Посмотрите значение диаметра диска указанные на крышке колеса.

Введите параметры диаметра на дисплее, нажимая кнопки  , пока на экране не появится нужное значение. Параметры ДИАМЕТРА могут быть установлены в миллиметрах, или в унциях. Для перевода значений из унций в миллиметры, нажмите кнопку .

Для подтверждения заданных значений, и перевода установки в режим ввода параметров

РАССТОЯНИЯ до колеса нажмите кнопку .

Переместите линейчатый измеритель расстояния в положение касания с внутренней стороной колеса (рис. 6).

Измерьте расстояние от края стенда до колеса с помощью линейки измерителя.

Введите параметры диаметра на дисплее, нажимая кнопки  , пока на экране не появится нужное значение. Внимательно перемещайте измеритель, для того, чтобы получить правильное значение.

После установки правильных геометрических значений, нажмите **F** на дисплее, значения дисбаланса будут пересчитаны, с учетом нововведенных значений, или **START** для начала вращения колеса.

## ДИСБАЛАНС - ПОКАЗАНИЯ НА ДИСПЛЕЕ В ГРАММАХ ИЛИ УНЦИЯХ

Вы можете изменять показания дисбаланса на дисплее стенда в граммах или унциях, нажимая и удерживая кнопку **F** около пяти секунд.

### ОКРУГЛЕНИЯ

Когда установка включена, на дисплее выводится значение дисбаланса, заданные по умолчанию, около пяти грамм (округленное  $\pm$ , как необходимо), или около  $\frac{1}{4}$  унции, если было установлено показывать значения в унциях. Заданные по умолчанию значения дисбаланса, первые 4 грамма, не выводятся на дисплей, так как они расцениваются как нижний операционный порог (на дисплее будет гореть лампочка).

Для изменения порога чувствительности нажмите **F** (на дисплее лампочка погаснет), и значение дисбаланса будет показано с точностью до последнего грамма, или до последней  $\frac{1}{10}$  унции, если дисплей будет способен отразить данную величину.

С каждым нажатием кнопки **F**, стенд будет переключаться между режимами «порог чувствительности ВКЛЮЧЕН/ОТКЛЮЧЕН».

### ВРАЩЕНИЕ КОЛЕСА

Нажмите две пусковые кнопки. Одну спереди стенда, и другую, с левой сторона станка. Удерживайте их в нажатом положении, до начала фазы торможения. Если одна или обе кнопки будут отпущены во время вращения, или режима считывания, на дисплее появится надпись **Cr Err** (ошибка), и автоматически включится режим торможения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

*Не допустимо включать установку, если было вмешательство с устройство безопасности.*



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

*Во время работы установки ни кто не должен находится в рабочей зоне станка, обозначенной пунктирной линией на рисунке 2.*

### ВРАЩЕНИЕ КОЛЕСА (с защитным кожухом)

Цикл вращения колеса начинается автоматически при опускании защитного кожуха в нижнее положение, или при нажатии кнопки **START** при закрытом кожухе.

Защитное устройство предотвращает запуск вращения колеса, когда защитный кожух находится в поднятом положении, и останавливает вращение, если во время выполнения вращательного цикла поднять защитный кожух. В этом случае на дисплее появиться надпись “**Cr Err**”.



ВНИМАНИЕ!

*Запрещается включать стенд без защитного кожуха и/или не правильно установленным или перенастроенным защитным устройством.*



ВНИМАНИЕ!

*Никогда не поднимайте защитный кожух, пока колесо полностью не прекратило вращение.*

Если на дисплее высвечивается ошибка, а колесо продолжает постоянно вращаться, выключите кнопку включения стенда, или выдернете вилку кабеля подачи питания из гнезда на электрической панели стенда (аварийная остановка). Затем, перед поднятием защитного кожуха, дождитесь полной остановки колеса.

## ПРОГРАММЫ БАЛАНСИРОВКИ

Перед началом балансировочного цикла:

- Закрепите колесо на валу балансировочного стенда при помощи соответствующего фланца, и зафиксируйте так, чтобы во время вращения и монтирования разновесов колесо на валу не двигалось.
- Очистите колесо от всех балансировочных противовесов, камней, грязи, и других посторонних предметов.
- Правильно вводите параметры колеса.

### Динамическая балансировка (стандарт)

Нажмите кнопки  , и удерживайте до тех пор, пока не загорится индикация балансировочной программы **DYN**.

Нажмите кнопку , для подтверждения правильности выбора.

*Программа динамической балансировки устанавливается по умолчанию автоматически при включении стенда.*

- Правильно вводите значения параметров колеса.
- Запускайте вращательный цикл путем опускания защитного кожуха.

*Для получения более точных результатов, не торопите стенд во время выполнения вращательного цикла.*

- Подождите, пока колесо автоматически не остановится, и вычисленное значение дисбаланса не появится на дисплее.
- Выберите первую сторону для балансировки.
- Проверните колесо, пока центральный элемент, соответствующий положению индикатора не загорится на дисплее.
- Закрепите балансировочный груз на диске в точке «12 часов».
- Повторите данную операцию для другой стороны колеса.
- Выполните вращательный тест, для проверки правильности балансировки. Если результат балансировки колеса Вас не удовлетворяет, измените величину противовеса, и место крепления, следуя указаниям, приведенным в «диаграмме проверки балансировки» (рис. 7).

Помните, что когда дисбаланс большой, небольшая погрешность (один, или два градуса) в точке крепления противовеса будет давать остаточный дисбаланс в 5 – 10 грамм.

При нажатии кнопки **STOP**, когда колесо остановилось на точке крепления одного из противовесов, включится режим блокировки вала колеса. Это облегчает процесс закрепления противовеса на диске. Для разблокировки колеса поступите следующим образом: нажмите кнопку **START** еще раз, нажмите кнопку **STOP**, для выполнения вращательного цикла колеса, или после стабилизации.

Колесо так же можно зафиксировать для того, чтобы облегчить сборку центрующих насадок.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Проверьте надежность креплений разновесов. Плохое, или неправильное крепление противовесов может привести к их соскакиванию при вращении колеса, что может нести потенциальную опасность.*

Если нажать кнопку **STOP** пока колесо вращается, вращение будет преждевременно прервано.

## Статическая балансировка

Колесо может быть сбалансировано с помощью одного противовеса, с его размещением в канале центральной плоскости диска. Вот, что называется *статической балансировкой*. Некоторый динамический Дисбаланс, все еще может присутствовать (угловое колебание рулевых колес), и для широкой резины, возможно более значимый.

- Нажимайте кнопки , пока не загорится режим статической балансировки.
- Нажмите кнопку , для подтверждения правильности сделанного выбора.
- Введите параметры диаметра колеса (*в Статической программе необходимо ввести только параметры диаметра колеса*).
- Включите режим вращения путем нажатия двух стартовых кнопок.
- Дождитесь звукового сигнала, это означает, что величина дисбаланса рассчитана.
- Положение колеса зафиксируется автоматически.
- Масса противовеса появится на дисплее, (В рис. 4а).
- Проверните колесо, пока не загорится центральный сегмент, и не укажет правильное положение, которое было получено, вы услышите звуковой сигнал в момент автоматической блокировки колеса. Дисплей все еще будет мигать в момент, когда будет получено оптимальное положение колеса.
- Закрепите противовес, массой указанной на мониторе, в положении «12 часов» по обе стороны, или по центру канала диска.
- Если вы решили закрепить груз в канале диска, помните, что внутренний диаметр диска меньше, чем номинальный диаметр для покрышки, и для достижения лучшего результата, когда вы вводите параметры диаметра, сделайте поправку на 2 или 3 унции меньше, чем нормаль.
- Протестируйте качество балансировки, произведя такие же действия, как и при стандартной балансировке.

## Балансировка алюминиевых колес – Стандартные ALU программы

Для балансировки алюминиевых колес мы обычно используем самоклеящиеся противовесы, они крепятся не так, как противовесы с зажимами, используемые при стандартной балансировке колес.

5 ALU программ подразумевают различные места крепления противовесов (рис. 8), и сохраняют правильные данные дисбаланса, пока неизменны результаты измерений, и не произведен новый ввод параметров для алюминиевых дисков.

- Нажимайте кнопки , для выбора, пока не загорится ALU программы.
- Нажмите  необходимое количество раз, для подтверждения правильности выбора нужной ALU программы, круг на панели иллюстрирует типы противовесов, и план балансировки для каждой ALU программы.
- Введите данные колеса.

Если ШИРИНА которую вы вводите меньше, чем 4”, или ДИАМЕТР меньше, чем 11”, на мониторе может появиться надпись “**Alu Err**”. Это означает, что введенные значения ширины и диаметра не могут быть использованы выбранной ALU программой.

- Выбрав необходимую вам программу, и правильно введя параметры колеса, проделайте действия, описанные в параграфе «Стандартная Балансировка».

Некоторый небольшой остаточный дисбаланс может оставаться по окончании тестирующего вращательного цикла, должен значительно отличаться в зависимости от форм дисков, с такими же номинальными размерами диаметра. Для подсчета величины, измените количество, и местоположение противовесов в соответствии с «диаграммой проверки балансировки» (рис. 7), пока вы не достигните необходимой точности балансировки.

## Балансировка алюминиевых (ALU) колес ALU 1P, 2P программы

Для балансировки алюминиевых колес, обычно применяются самоклеющиеся противовесы, которые располагаются в местах, отличных от разновесов с зажимами, используемыми при стандартной балансировке (рис. 8).

Эти программы используются для максимально точной балансировки на дисках из легких алюминиевых сплавов, где есть необходимость размещения обоих противовесов на одной и той же внутренней стороне относительно диска колеса.

- Нажимайте кнопки   , для выбора, пока не загорится ALU программы.
- Нажмите  необходимое количество раз, для подтверждения правильности выбора нужной ALU программы, разрез диска колеса, изображенный на панели дисплея, показывает плоскость балансировки.

### Данные измерения колеса.

Расстояния относительно реальных плоскостей балансировки, и нормальный диаметр колеса необходимо установить.

Оператор может выбрать плоскость балансировки, на которую будут установлены самоклеющиеся разновесы, в соответствии со спецификой формы диска. Однако, необходимо понимать, что, для того, чтобы оптимизировать размеры противовесов, которые необходимо наклеить, всегда лучше выбирать плоскость балансировки на как можно большем расстоянии друг от друга. Если расстояние между двумя плоскостями меньше, чем 37 мм (1.5”), на дисплее появится надпись **Alu Err**.

- Нажмите кнопку  для перевода стенда в режим ввода данных расстояния d1, относительно внутренней стороны колеса (значение расстояния будет отображено на панели дисплея).
- Переместите наконечник линейчатого измерителя к выбранной плоскости размещения внутренних противовесов (рис. 9 для ALU 1P, и рис. 6 для ALU 2P). В ALU 1P, центр отверстия, в котором будут установлены самоклеющиеся грузы, выбирается в соответствии с рекомендациями. В ALU 2P рекомендуется делать к краю диска, как с обычными противовесами с зажимами.

Очень аккуратно, равномерно подводите наконечник с держателем противовеса линейчатого измерителя к месту крепления самоклеющегося груза на диске, без рывков, так, чтобы обеспечить возможность поместить противовес в нужную точку на диске.

- Запомните величину расстояния до внутренней точки колеса d1 от края стенда, как предусмотрено инструкцией.
- Измените значение, показанное на правом дисплее нажимая кнопки   , до величины d1, которое предварительно было запомнено.
- Нажмите кнопку  еще раз, для перевода стенда в режим ввода данных расстояния d2, относительно внешней стороны колеса (значение расстояния будет отображено на панели дисплея).
- Переместите наконечник линейчатого измерителя к выбранной плоскости размещения внешних противовесов, данная процедура уже описана для внутренней стороны колеса.
- Запомните расстояние d2, от края стенда, как указано в инструкции.
- Измените значение, показанное на правом дисплее нажимая кнопки   , до величины d2, которое предварительно было запомнено.

- Нажмите кнопку  еще раз, для перевода стенда в режим ввода данных величины нормального диаметра колеса.
- Посмотрите номинальное значение диаметра диска на крышке колеса.

Измените величину диаметра, показанную на правом дисплее нажимая кнопки  , пока нормальное значение диаметра не появится на дисплее.

- Нажмите кнопку F для вывода на экран значения дисбаланса (пересчитанное заново, с учетом новых измерений), или подготовьте колесо к вращению.

Выполните цикл вращения.

#### Установка балансировочных грузов

- Выберите плоскость, где будет установлен первый балансировочный груз.
- Проверните колесо, пока центральный элемент, соответствующий положению индикатора не загорится на дисплее.

Если балансировочный вес традиционного пружинного типа (внутренняя сторона в ALU 2P), установите балансировочный вес в положении «12 часов». С внешней стороны, вес должен быть самоклеющегося типа:

- Поместите вес в держателе на линейчатом измерителе (рис. 11), бумагой защищающей самоклеющийся слой вверх. Затем, снимите защитную бумагу.
- Колесо находится в отцентрированном положении, прозвучал звуковой сигнал. Значение дисбаланса на одном мигающем дисплее, другой дисплей не мигает, и показывает величину расстояния от стенда до плоскости балансировки.
- Переместите сенсор в положение, показанное на дисплее, который не мигает, (расстояние считывается, как правильное).
- Поверните наконечник линейчатого измерителя, пока защитная полоска самоклеющегося груза не соприкоснется с поверхностью диска.
- Нажмите кнопку держателя противовеса (рис. 11), и выдавите разновес так, чтобы он прикрепился к поверхности диска.
- Разверните держатель в исходное положение.
- Повторите процедуру для второго балансировочного груза.
- Выполните проверочное «тест» вращение, для проверки правильности балансировки.

Для того, чтобы быть уверенным в надежности прикрепления противовесов к диску, поверхность диска должна быть абсолютно чистой. Если необходимо, очистите поверхность диска с помощью подходящих моющих средств.

#### **Программа «Подвижные плоскости» (доступна только с ALU P программами)**

Данная программа автоматически активируется при выборе ALU P программ. Она модифицирует отобранные заранее точки установки самоклеющихся балансировочных грузов, для улучшения качества балансировки, при использовании обычных самоклеющихся противовесов массой кратной пяти граммам. Точность стенда, таким образом, улучшается, без округления или разрезания грузов, для того, чтобы оптимизировать существующий дисбаланс.

Модификацию положения точек, где будут закреплены самоклеющиеся грузы, необходимо выбирать в соответствии с инструкциями, идущими в комплектации с балансировочным стендом (см. заголовок «Установка балансировочных грузов»).

#### **Программа «Скрытый вес» (доступна только с ALU P программами)**

Данная программа подразделяет внешний балансировочный груз на два комбинированных веса, расположенных на внутренней стороне колеса за двумя спицами на алюминиевых дисках.

- Заранее выберите одну из программ ALU 1P, ALU 2P.

- Нажимайте кнопки  , для выбора, пока не загорится функция на дисплее программы.
- Нажмите , для подтверждения правильности выбора.

Теперь, вам необходимо ввести программу «скрытый вес», на левом дисплее должна появиться надпись «**hid**». Если режим выбран без заранее выбранной ALU P программы, на дисплее появиться надпись «**Err 26**».

- Нажимайте кнопки  , пока на дисплее не появится число, равное количеству спиц на диске.

Если вместо количества спиц на диске выбран режим OFF, при следующем нажатии кнопки , то предварительно активизированная процедура повреждена, или программа не активизирует процедуру.

- Проверните колесо, пока выбранная спица не встанет в положение «12 часов».
- Нажмите , для внесения установленных параметров в память установки (количество спиц, и местоположение в градусах).
- Нажмите , для подтверждения.
- Нажмите кнопку F, для выхода из режима ввода данных, и возврата к ALU P программе, предварительно выбранной. Надпись на мониторе Fn, будет указывать на то, что программа «скрытый вес» все еще активизирована.
- Выполните проверочное «тест» вращение, для проверки правильности балансировки.

При изменении положения колеса, дисплей внешней стороны колеса будет показывать поочередно две рассчитанные величины дисбаланса.

Установка каждого из двух балансировочных груза выполняется, как описано в заголовке «Установка балансировочных грузов», параграф «Программы ALU P».

Функция «Скрытый вес» комбинируется с функцией «Подвижные плоскости», для того, чтобы иметь возможность использовать обычные противовесы массой кратной пяти граммам.

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

Стандартные ALU программы рассчитывают разность позиций для точек крепления противовесов (рис. 8), и обеспечивают корректировку значений измерений величины дисбаланса для введенных номинальных параметров колес с алюминиевыми дисками.

- Нажимайте кнопки  , для выбора, пока не загорится необходимая ALU функция программы на дисплее монитора.
- Нажмите , необходимое количество раз, для подтверждения правильности выбора выбранной ALU программы (диск, изображенный на мониторе показывает соответствующие плоскости балансировки).
- Введите номинальные значения параметров колеса.

Если значение величины диаметра и расстояние между двумя балансировочными плоскостями рассчитать для статической базы, начиная от номинальных значений параметров колес, обычно сбрасывает значения в секции «технические данные», и на дисплее загорается надпись «**alu Err**».

- Продолжите цикл, в соответствии с инструкциями, динамической балансировки. Некоторый остаточный дисбаланс может наблюдаться в конце вращательного тестового цикла из-за значительной разницы в диаметрах у основания спицы на диске, и номинальным диаметром. Для расчета, изменяйте количество и местоположение грузов в соответствии с диаграммой «проверки баланса» (рис. 7), до тех пор, пока не будет получен наиболее оптимальный вариант.

### Балансировка мотоциклетных колес

Для мотоциклетных колес можно применить режим статической балансировки (повторяя шаги методики, в параграфе Статическая балансировка), если необходимо разделить груз на две эквивалентные части, и установить грузы с обеих сторон колеса.

Если ШИРИНА покрышки больше 3-х унций, в случае значительного дисбаланса, он не может быть устранен при помощи статической балансировки, возможно, стоит выполнить динамическую балансировку с обеих сторон колеса.

### Динамическая программа для мотоциклетных колес

- Нажимайте кнопки   , для выбора, пока не загорится необходимая функция мотоциклетной динамической программы на дисплее монитора.
- Нажмите  , для подтверждения.
- Закрепите колесо на валу стенда при помощи фланца (рис. 12).

ВАЖНО: Для того, чтобы выполнить точные измерения необходимо, чтобы колесо было закреплено фланцем, так, чтобы колесо не проскальзывало во время вращения или фиксируется, что приводит к неточным результатам.

- Установите удлинитель на наконечник “А” линейчатого измерителя (рис. 12).
- Выполните динамическую балансировку, в соответствии с инструкциями.

### ALU программа для мотоциклетных колес

Для динамической балансировки мотоциклетных колес с самоклеющимися грузами.

- Нажимайте кнопки   , для выбора, пока не загорится необходимая функция мотоциклетной динамической программы на дисплее монитора.
- Нажмите  , дважды, чтобы выбрать ALU мотоциклетную программу (в соответствии с плоскостью балансировки будет ярко гореть на изображенном диске).
- Выполните Динамическую балансировку для мотоциклетных колес, в соответствии с требованиями инструкции.

Для получения лучших результатов балансировки, самоклеющиеся грузы должны размещаться по краю внешней стороны по линии края диска.

### ПРОГРАММА ОПТИМИЗАЦИИ ОРТ

Данная функция служит для уменьшения шума колес (вибрации) на дороге до минимума. Дорожный шум, все еще может присутствовать, даже после очень тщательной балансировки, но его можно устранить настолько, насколько хорошо покрышка сочетается с диском.

Здесь приведен профессиональный опыт специалиста по шинам. Когда вы почувствуете все нюансы, что будет огромным шагом в помощи вам в уменьшении дорожного шума, выберите эту программу.

- Нажимайте кнопки   , для выбора, пока не загорится ОРТ программа на дисплее монитора.
- Нажмите  , для подтверждения.

Если вы однажды сделали выбор данной программы, при каждом балансировочном цикле, стенд будет спрашивать, есть ли необходимость запуска ОРТ программы. На дисплее будет мигать следующее сообщение:

- Yes ОРТ, если есть необходимость.
- NO ОРТ, если нет.

Донное решение принимается на основе базового дисбаланса, обнаруженного при последнем вращательном цикле (следовательно, последний вращательный цикл должен относиться к колесу находящемуся на валу стенда).

Теперь вы готовы подойти к первому этапу выполнения программы, и дисплей будет сигнализировать об этом. Если вы не хотите продолжать работу в данной программе, нажмите кнопку .

#### ОРТ 1

- Установите диск без крышки на балансировочный стенд.
- Поверните диск так, чтобы отверстие клапана находилось в положении «12 часов».
- Нажмите .
- Выполните первое вращение (как показано на дисплее).

По окончании вращательного цикла, программа перейдет ко второму этапу.

#### ОРТ 2

- Снимите диск с балансировочного стенда.
- Установите крышку на диск. Зафиксируйте колесо на валу стенда.
- Проверните его, пока отверстие клапана не будет в положении «12 часов».
- Нажмите .
- Выполните второе вращение.

По окончании вращательного цикла, программа перейдет к третьему этапу ОРТ программы.

#### ОРТ 3

- Проворачивайте колесо до тех пор, пока сегмент в центре экрана, указывающий местоположения, не загорится.
- Сделайте пометку мелом на внешней боковой стороне крышки в точке «12 часов».
- Снимите колесо с балансировочного стенда.
- Проверните крышку на диске так, чтобы меловая отметка находилась с противоположной стороны от отверстия клапана (на 180°).
- Установите колесо на вал стенда, так, чтобы отверстие клапана находилось в положении «12 часов».
- Нажмите .
- Выполните третье вращение.

По окончании вращательного цикла, программа перейдет к четвертому и последнему этапу ОРТ программы.

#### ОРТ 4

- Проверните колесо, пока центральный сегмент на дисплее не загорится, и не покажет правильное положение.
- Сделайте две меловых пометки на наружной боковой стенке крышки в точке «12 часов». Если на экране появляется сообщение перевернуть (поменять сторонами) крышку, установленную на диске, сделайте две меловых пометки на внутренней боковой стенке.
- Проверните крышку на диске, или переверните крышку, если стенд на это указал так, чтобы две меловых пометки находились напротив отверстия клапана.
- Установите колесо на балансировочный стенд.
- Прокрутите колесо, пока отверстие клапана не будет находиться в точке «12 часов».
- Нажмите .
- Выполните четвертое вращение.

Когда четвертое вращение будет закончено, ОРТ программа будет завершена, и дисплей будет показывать массу грузов, добавленных для балансировки колеса.

Если вы допустили ошибку, которая негативно скажется на конечном результате, стенд укажет на это, выдав сообщение: **Opt Err**. Это означает, что всю процедуру необходимо выполнить сначала, целиком.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- Если вы не хотите выполнять первое вращение, просто с диском без крышки, вы можете пропустить первую фазу, незамедлительно нажав кнопку **F**, сразу после нажатия кнопки выбора ОРТ программы. Это будет означать, что вы установили на вал станка диск с крышкой, и выполняете фазы 2, 3, 4, как было ранее описано.
- По окончании 2-го и 3-го вращения, вы можете получить на экране монитора сообщение OUT 1 или OUT 2. это означает, что вам лучше остановить выполнение программы, нажав кнопку . Тогда на дисплее появится величина груза, необходимого для балансировки колеса. Это позволяет вам урезать продолжительность выполнения программы, принимая текущее состояние, без прохождения всех этапов. Если вы хотите закончить работу с функцией, нажмите **F**, и вы вернетесь в ОРТ программу.
- В конце 3-го вращения, стенд может предложить вам перевернуть крышку на диске. Если вы этого не хотите, или не можете сделать, нажмите кнопку **F**. Монитор проинструктирует вас, как завершить программу без перестановки крышки.

## БЫСТРАЯ ОРТ ПРОГРАММА

В подавляющем большинстве случаев, данная программа дает хорошие результаты, как полная ОРТ программа, описанная выше, несмотря на то, что требует немного вращательных циклов.

Процедура выполняется, как описано выше, с той разницей, что первый этап быстро оптимизационной программы соответствует второму этапу в стандартной программе. Поэтому вы можете начинать работу с уже надетой на диск крышкой, и выполнять последующие этапы.

## ПРОГРАММА КАЛИБРОВКИ

### Калибровка чувствительности

Данная программа должна запускаться всякий раз, когда установочные параметры кажутся превышающими допустимые пределы, или стенд требует выполнить самокалибровку, выводя на дисплей сообщение “**Err CAL**”.

- Выберите колесо средних размеров и веса, желательно с небольшим дисбалансом, и установите на вал станка.
- Нажимайте кнопки  , для выбора, пока не загорится соответствующая CAL программа на дисплее монитора.
- Нажмите , для подтверждения.
- Прокрутите колесо до точки, обозначенной установленным индикатором, и появления на мониторе значения “**100**” (“**3.5**”, если установлен режим исчисления в унциях).
- Прикрепите обычный 100 граммовый (или 3.5 унции) груз на внутренний край диска, в точку, строго соответствующую положению «12 часов».
- Выполните первое вращение.
- Теперь, когда колесо остановилось, снимите груз, и прокрутите колесо до положения, отмеченного индикатором, и пока на экране не появится значение “100” (“3.5” унции).

- Прикрепите обыкновенный 100 граммовый (3.5 унции) груз на наружный край диска, в точку строго соответствующую «12 часам».
- Выполните второе вращение.

Если калибровочная программа была завершена удачно, это будет подтверждено звуковым сигналом. Если нет, на дисплее появится сообщение “**Er3 CAL**”.

С завершением программы самокалибровки, на дисплее появится величина дисбаланса для данного колеса (без учета веса 100 граммового груза).

#### Примечания

- Не забудьте снять 100 граммовый груз после окончания процедуры.
- При нажатии кнопки **F**, процедура калибровки будет прекращена.
- **КАЛИБРОВКА, ОПИСАННАЯ ВЫШЕ ДЕЙСТВУЕТ ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ КОЛЕС!**

## СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ

Стенд может распознать некоторые неверные операции, и сообщает о них, выводя соответствующие сообщения на экран дисплея.

### Сообщения об ошибках выводимые на дисплей

Err CAL	Ошибка при первой калибровке чувствительности. Необходимо выполнить процедура первой калибровки чувствительности.
Er3 CAL	Ошибка при выполнении процедуры калибровки чувствительности. Проверьте, что простой 100 граммовый груз прикреплен на край диска, и повторите процедуру калибровки.
Er4 CAL	Операция калибровки была выполнена на колесе с чересчур большим уровнем дисбаланса. Сбалансируйте колесо (или уменьшите дисбаланс), и повторите калибровочную процедуру.
Err 7	Установка временно не в состоянии выбрать режим калибровки. Выполните цикл вращения, и попробуйте выбрать еще раз.
Err 23	Данные, полученные при выполнении ALU P программы не полные, или неверные. Повторите процесс получения данных правильно.
Err 26	Программа доступна только после выбора ALU 1P или ALU 2P.
Err 27	Колесо не останавливается продолжительное время. Если сообщение появляется часто, обратитесь в ваш сервисный центр.
Err 28	Ошибка кодировки. Если сообщение появляется часто, обратитесь в ваш сервисный центр.
Err 29	Устройство вращения не срабатывает. Выключите стенд, обратитесь в ваш сервисный центр.
Err 30	Устройство вращения не срабатывает. Выключите стенд, обратитесь в ваш сервисный центр.
Err Stp	Колесо останавливается во время выполнения цикла вращения. Скорректируйте установленные данные.
Alu Err	Неверные параметры колеса для программы балансировки алюминиевых колес. Скорректируйте установленные данные.
OPT Err	Ошибка во время выполнения OPT процедуры (оптимизация). Скорректируйте установленные данные.
Cr Err	Вращение происходит при поднятом защитном кожухе. Опустите защитный кожух, для выполнения операции вращения.

## Другие сообщения

GAL GO	Калибровочное вращение
GO Alu	Вращение с использованием ALU программы
GO d15	Вращение с использованием Мотодинамической программы
GO A15	Вращение с использованием Мото ALU программы
St	Вращение с использованием статической балансировочной программы
Hid n	Программа скрытый вес
CCC CCC	Дисбаланс, превышающий 999 граммов

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА БАЛАНСИРОВКИ

Данная проверочная программа позволяет вам убедиться, что используемые фланцы и конуса соответствуют техническим характеристикам и не механические характеристики не выходят за рамки технических ограничений.

Тест выполняется на хорошо сбалансированном колесе (в ноль, без задания порога и показывающее первый грамм). Когда это колесо будет установлено на вал станда, снимите и установите в другое место показанный балансировочный груз, он не должен превышать величину в 10 грамм.

Если дисбаланс большой, внимательно проверьте все вспомогательное оборудование, и замените все имеющее вмятины, выбоины, или заусенцы, имеющее сильный износ, изогнутые фланцы, и так далее.

Всегда следует помнить, что если вы используете конус для центровки колеса на валу станда, вы никогда не добьетесь хороших результатов, если центральное отверстие колеса имеет не ровную форму, т.е., расположено не по центру, или имеет не круглую форму.

Результаты всегда получаются лучше, если колесо центрировать за шпилечные отверстия на диске.

И последний, важный момент: любое различие между способом монтажа колеса на автомобиль и на балансировочный станд будет давать некоторый дисбаланс.

Данный дисбаланс может быть устранен только при балансировке колеса непосредственно на автомобиле, для окончательной балансировки, в дополнение работы балансировочного станда.

## ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ниже перечислены ошибки, которые пользователь может исправить самостоятельно, если причина найдена.

Любые другие дефекты и неисправности требуют внимания квалифицированных технических специалистов: обращайтесь в ближайший к вам Сервисный центр.

### Стенд не включается

**(дисплей остаются не включенными, и нет никаких огней говорящих о включении).**

Нет напряжения в розетке.

- Проверьте напряжение в сети.
- Проверьте электрическую цепь рабочего стола.

Не работает электрическая розетка станда.

- Проверьте целостность и правильность работы электрической розетки, если необходимо, замените ее.

### Стенд не включается

**(дисплей остаются не включенными, и нет никаких огней говорящих о включении).**

Одна из FU1÷FU6 электрических фаз в цепи рабочего стола окислилась.

Восстановите окисленные фазы.

Фаза подачи электропитания FU1 окислилась (лампочки L2 и L5 не горят).

Замените окисленные провода.

**Когда кнопки СТАРТА (или кнопка, если установлен защитный кожух колеса) нажаты, колесо не вращается, (стенд не запускается).**

Для стандов с установленным защитным кожухом, проверьте, что кожух опущен до конца (загорается сообщение Cr Err).

- Опустите защитный кожух до конца.

Фазы подачи электропитания FU2, FU3 окислились (лампочки L1 и L3 не горят).

- Замените окисленные провода.

**Стенд периодически показывает величину дисбаланса.**

Стенд был потрясен или дестабилизирован во время выполнения вращательного цикла.

- Повторите вращение, стараясь не сотрясать стенд во время считывания параметров.

Стенд плохо установлен на поверхности пола.

- Проверьте правильность установки, и отрегулируйте уровень поддерживающих ножек, при необходимости используйте регулировочные шайбы.

Колесо не достаточно хорошо защелкивается.

- Затяните вращательное устройство так, чтобы колесо надежно защелкивалось.

**Для балансировки колеса, требуется выполнять несколько вращательных циклов.**

Стенд был потрясен или дестабилизирован во время выполнения вращательного цикла.

- Повторите вращение, стараясь не сотрясать стенд во время считывания параметров.

Стенд плохо установлен на поверхности пола.

- Проверьте правильность установки, и отрегулируйте уровень поддерживающих ножек, при необходимости используйте регулировочные шайбы.

Колесо не достаточно хорошо защелкивается.

- Затяните вращательное устройство так, чтобы колесо надежно защелкивалось.

Стенд не правильно калиброван.

- Выполните процедуру калибровки чувствительности.

Не правильно вводятся параметры колеса.

- Проверьте правильность и соответствие вводимых параметров результатам измерений, скорректируйте, если есть необходимость.
- Выполните шаблонную калибровочную процедуру.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Производитель не несет никакой ответственности при использовании неоригинальных запчастей или принадлежностей.*



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Перед началом выполнения любых регулировочных работ, или производства работ по техническому обслуживанию, отсоединяйте подачу электропитания, и проверяйте, что все движущиеся части установки находятся в неподвижном состоянии. Не заменяйте и не модифицируйте никакие детали балансировочного станда, за исключением случаев Сервисного ремонта.*



**ВНИМАНИЕ!**

*Держите рабочее место в чистоте. Не чистите установку струей сжатого воздуха, или струей воды. Во время уборки рабочей поверхности не допускайте поднятия пыли, как можно дальше от станка.*

- Держите балансировочный вал станда, устройство вращения, конуса и центрующие фланцы в чистоте. Данные компоненты необходимо чистить при помощи абсорбирующей щетки смоченной в керосине.
- Ручные конуса и фланцы берегите от падения, во избежании их поломки, или нарушения точности центровки.

- Во время, когда конусы и фланцы не используются, храните их в защищенном от пыли и грязи месте.
- Для очистки экрана монитора используйте этиловый спирт.
- Калибруйте установку в конце каждых шести месяцев.

## РАЗБОРКА И УТИЛИЗАЦИЯ

Если установку необходимо утилизировать, снимите все электрические, электронные и пластиковые компоненты, и утилизируйте их отдельно, в соответствии с действующими местными правилами.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА ПОЖАРОТУЩЕНИЯ

При выборе подходящего огнетушителя смотрите следующую таблицу:

### Сухие горючие вещества

Водяной – Да

Пенящийся – Да

Сухой химический – Да\*

CO<sup>2</sup> - Да\*

Да\* - использовать только если более подходящего огнетушителя нет под рукой, и пламя не большое.

### Легко воспламеняющиеся жидкости

Водяной – Нет

Пенящийся – Да

Сухой химический – Да

CO<sup>2</sup> - Да

### Огонь от замыкания электрического тока

Водяной – Нет

Пенящийся – Нет

Сухой химический – Да\*

CO<sup>2</sup> - Да\*



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

*Указания, данные в данной таблице, носят общий характер. Они разработаны как общие указания для пользователя. Полный комплект иллюстраций по области применения каждого типа огнетушителей может быть предоставлен производителем по запросу покупателя.*

## ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ

### Балансировочный фланец

Это диск, который сопрягается с колесным диском, при его монтаже на вал балансировочного стенда. Фланец также помогает закрепить диск колеса строго перпендикулярно вращательному валу.

### Балансировочный цикл

Следующая операция выполняется оператором и станком, начиная со старта вращения колеса, до момента остановки в нужной точке, после получения балансировочных сигналов, означающих, что величина дисбаланса вычислена.

### Центровка

Процедура по установке колеса на валу вращения с целью удостовериться, что вращательный вал колеса находится строго по оси вращения.

### Центрующий фланец (принадлежности)

Устройство помогающее поддерживать и центровать колесо. Также, удерживает колесо в строго перпендикулярном положении относительно оси вращения. Центрующий фланец монтируется на балансировочный вал посредством центрального отверстия.

### **Конус**

Это конический компонент с отверстием в центре, который, при установке на вал вращения, помогает центровать колесо через центральное отверстие, величина диаметра которого между максимальным и минимальным значением.

### **Динамическая балансировка**

Операция, при которой дисбаланс корректируется при помощи установки двух противовесов, по одному, с каждой стороны колеса.

### **Измерительный прибор (линейчатый измеритель)**

Выдвигающийся механический элемент, который измеряет параметры колеса (расстояние, диаметр, ширину), когда находится в контакте с поверхностью диска в определенном положении.

Параметры колеса могут быть измерены автоматически, если измеритель оснащен подходящим измерительным датчиком.

### **Само калибровка**

Процедура, при помощи соответствующей корректировки коэффициентов выполняет перерасчет, начиная с известных операционных условий. Само калибровка улучшает точность работы установки, при помощи корректировки в пределах ограничений, выявляет ошибки, которые могут происходить, и должна выправлять характеристики станда, происходящие со временем.

### **Вращение**

Процедура, которая необходима для раскрутки колеса, и последующего его свободного вращения.

### **Ротатор**

Устройство, для защелкивания колеса на валу станда. Ротатор, это техническое устройство, для привода в действие резьбовой ступицы, и бокового шкворня, который затягивает ее.

### **Статическая балансировка**

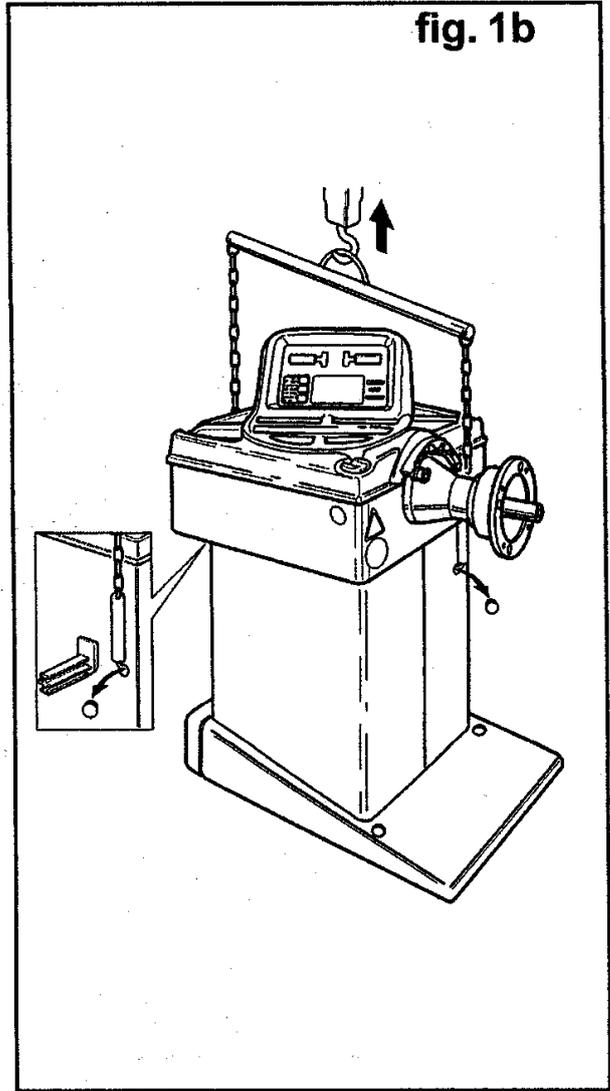
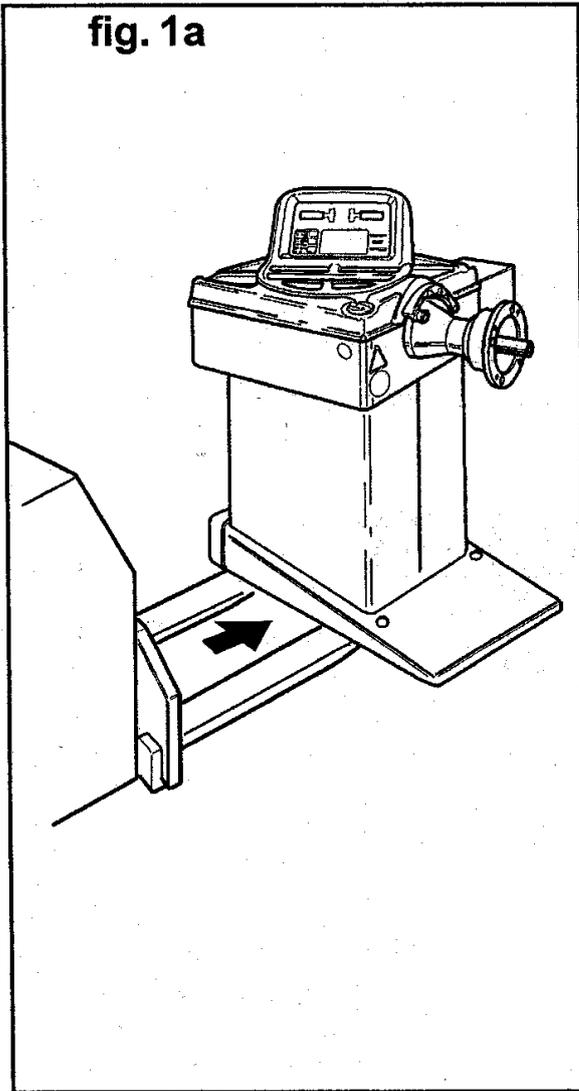
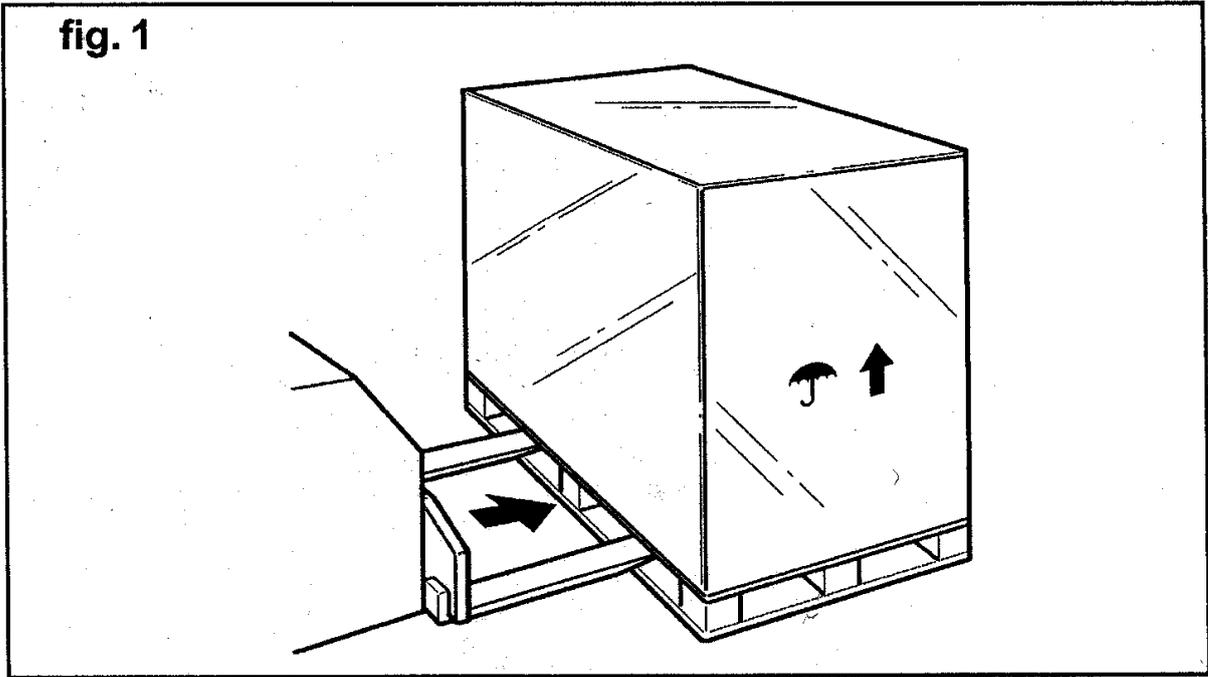
При статическом дисбалансе правильно использовать только статические компоненты. Это достигается путем установки единственного противовеса – обычно по центру канала на диске. Точность балансировки с этим способом возрастает, с уменьшением ширины диска.

### **Резьбовая ступица**

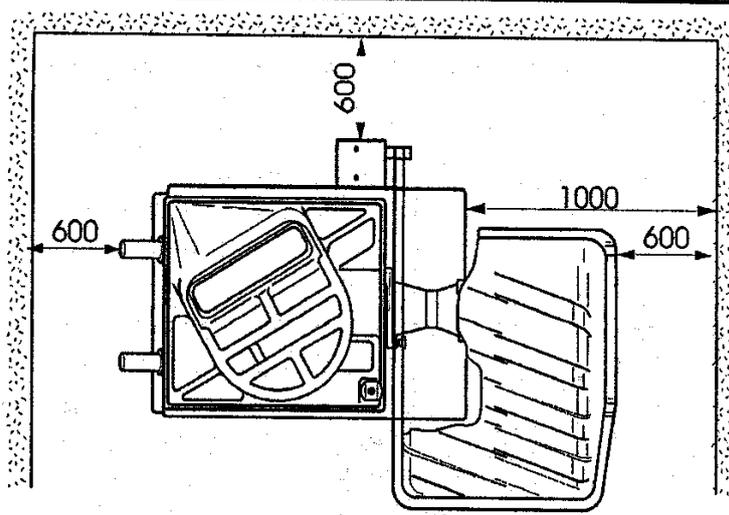
Резьбовая часть вала соединяется с ротатором для зажима колеса. Этот компонент может сниматься со станка.

### **Дисбаланс**

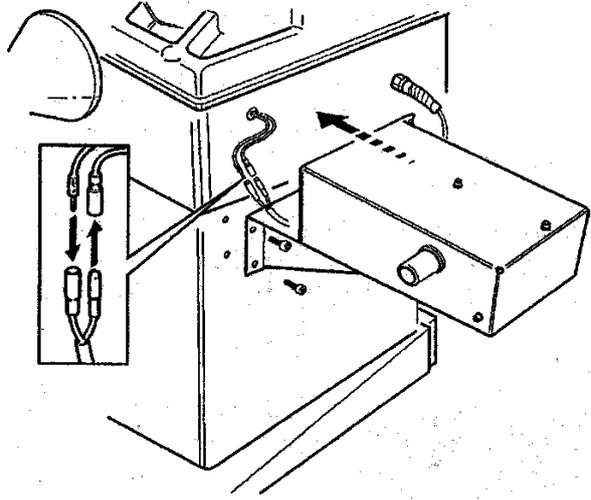
Это неравномерное распределение массы колеса, образуемое центробежными силами во время вращения.



**fig. 2**



**fig. 3**



**fig. 3a**

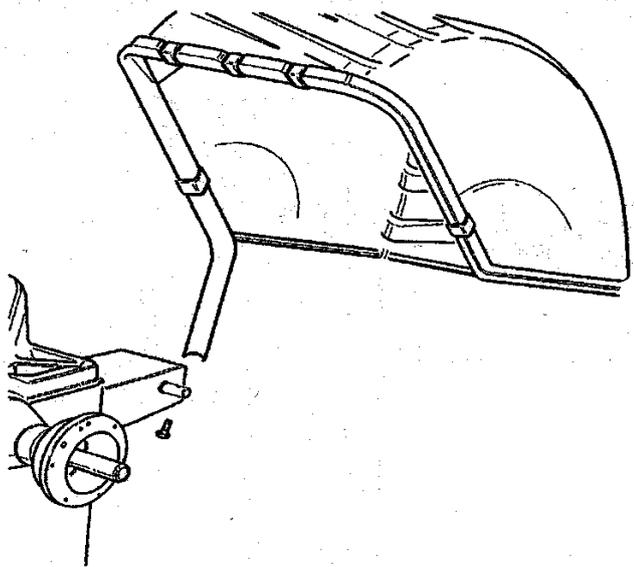


fig. 4

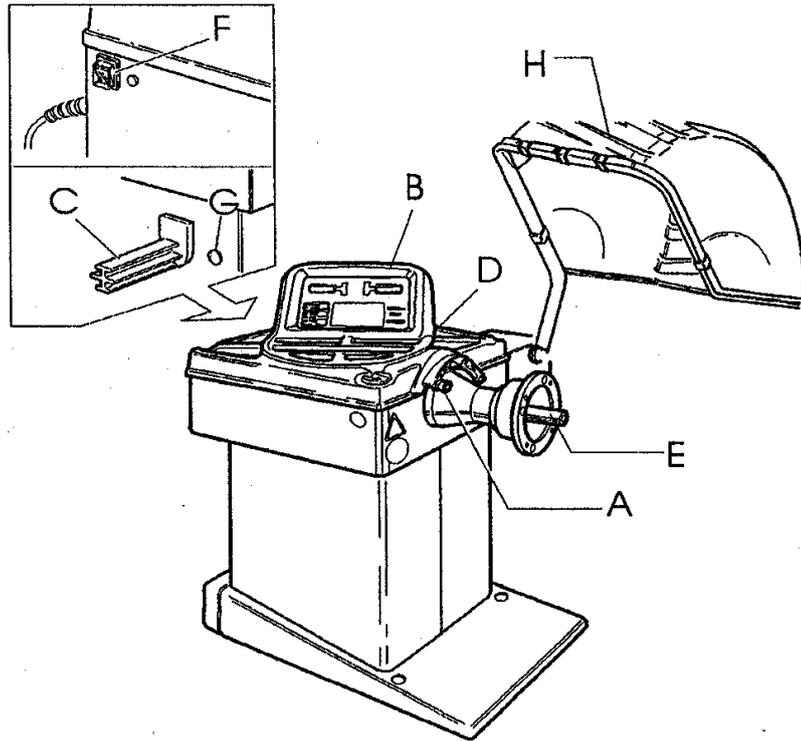


fig. 4a

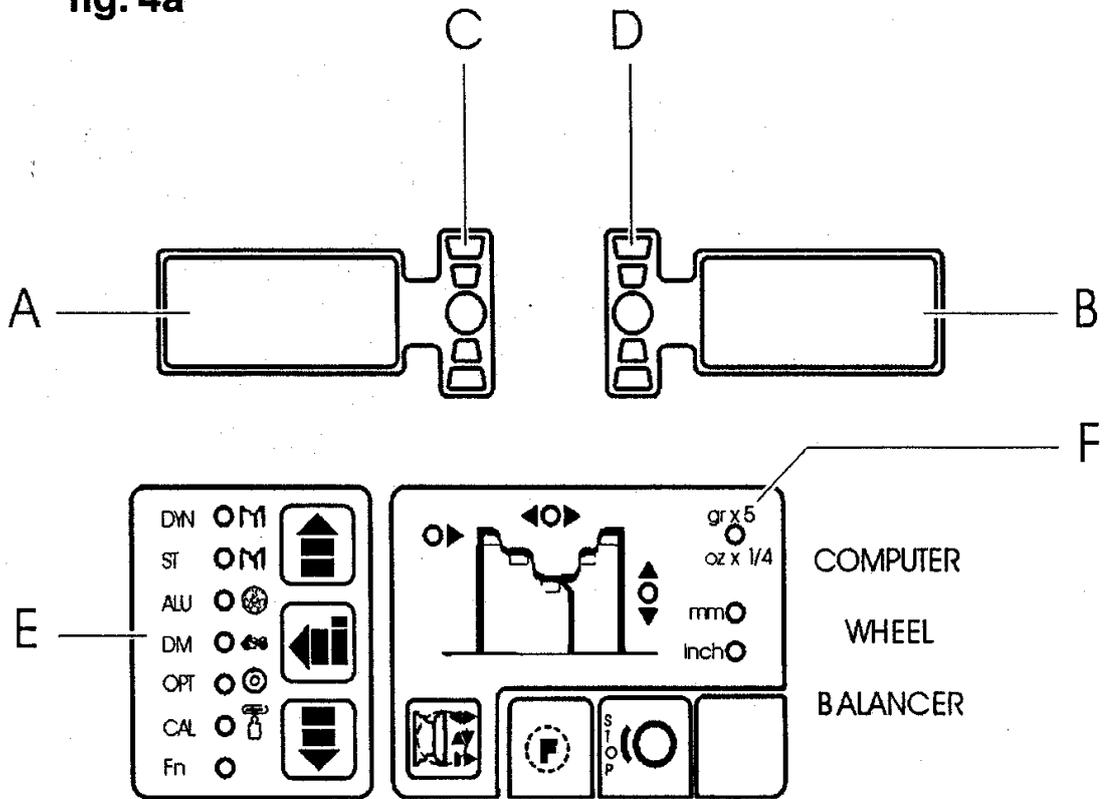


fig. 4b

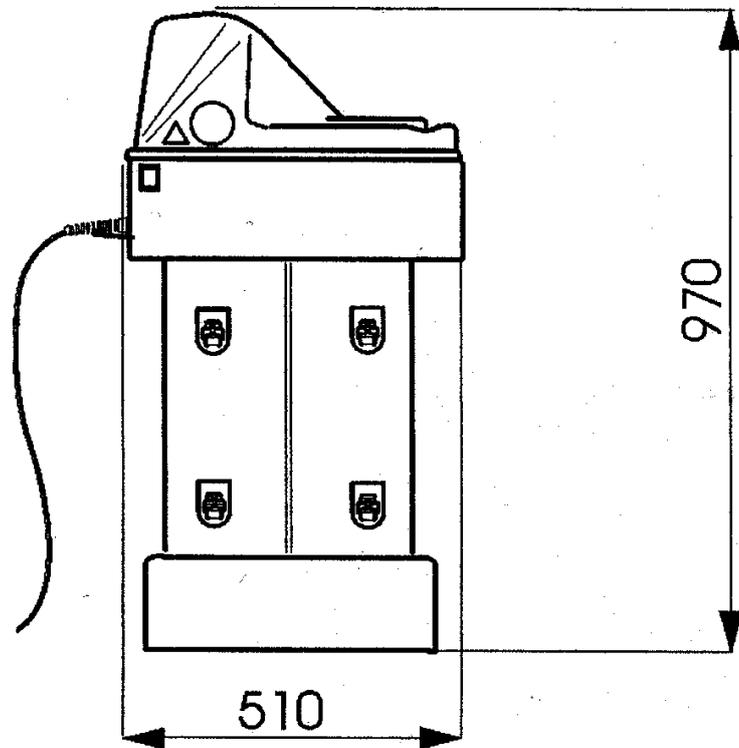
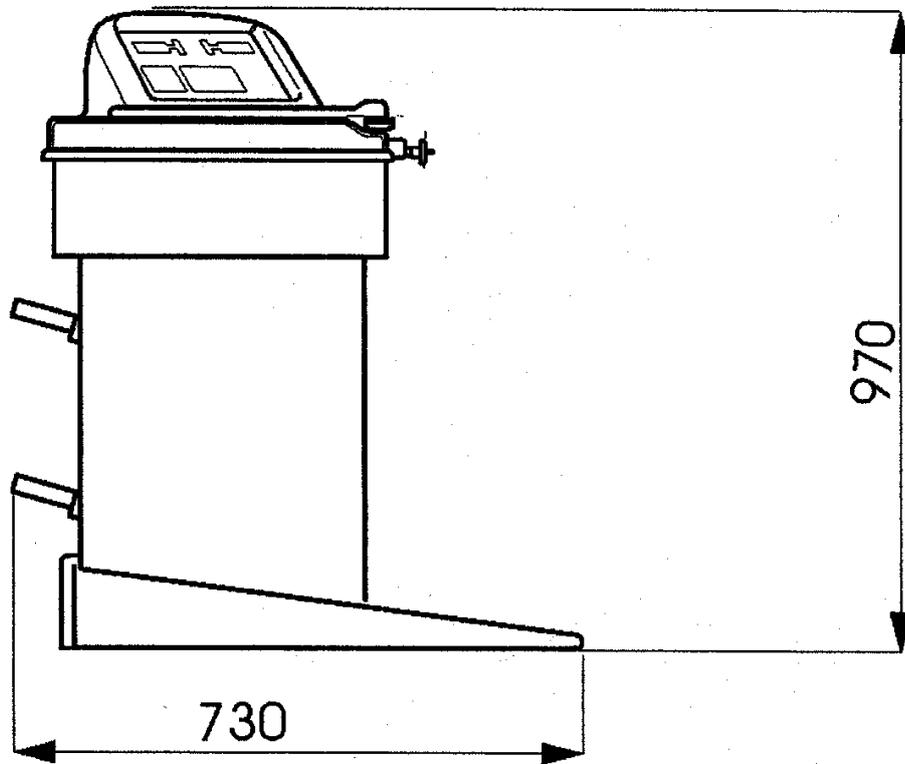


fig. 5

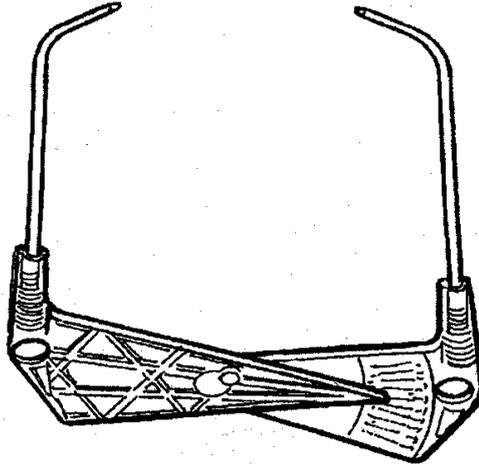


fig. 6

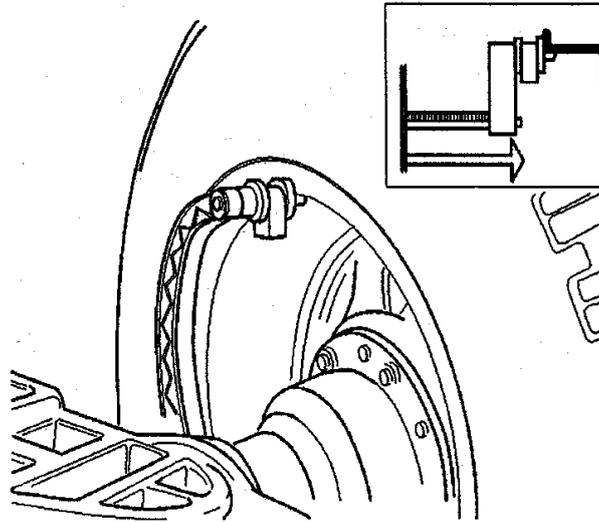


fig. 7

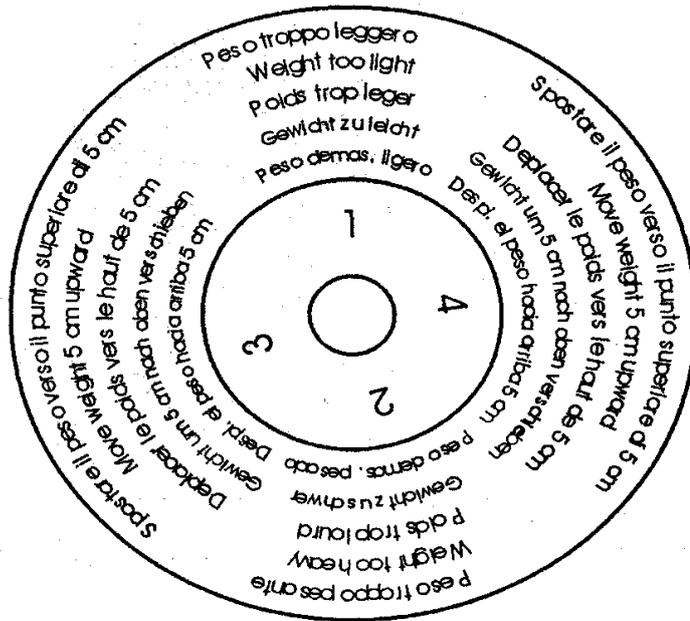


fig. 8

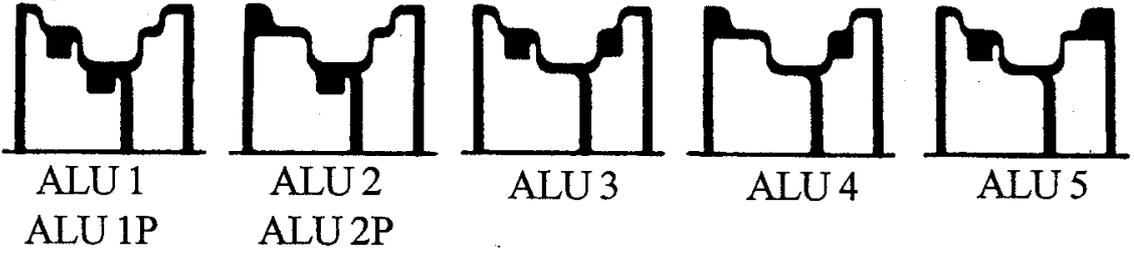


fig. 9

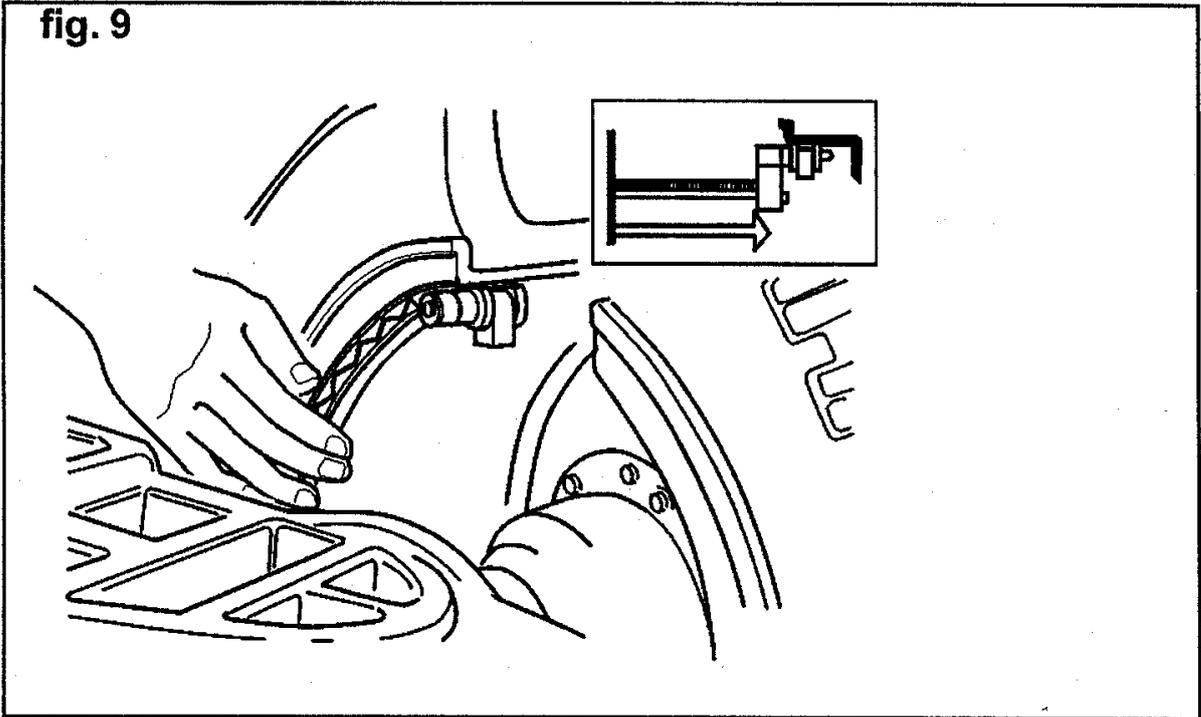


fig. 10

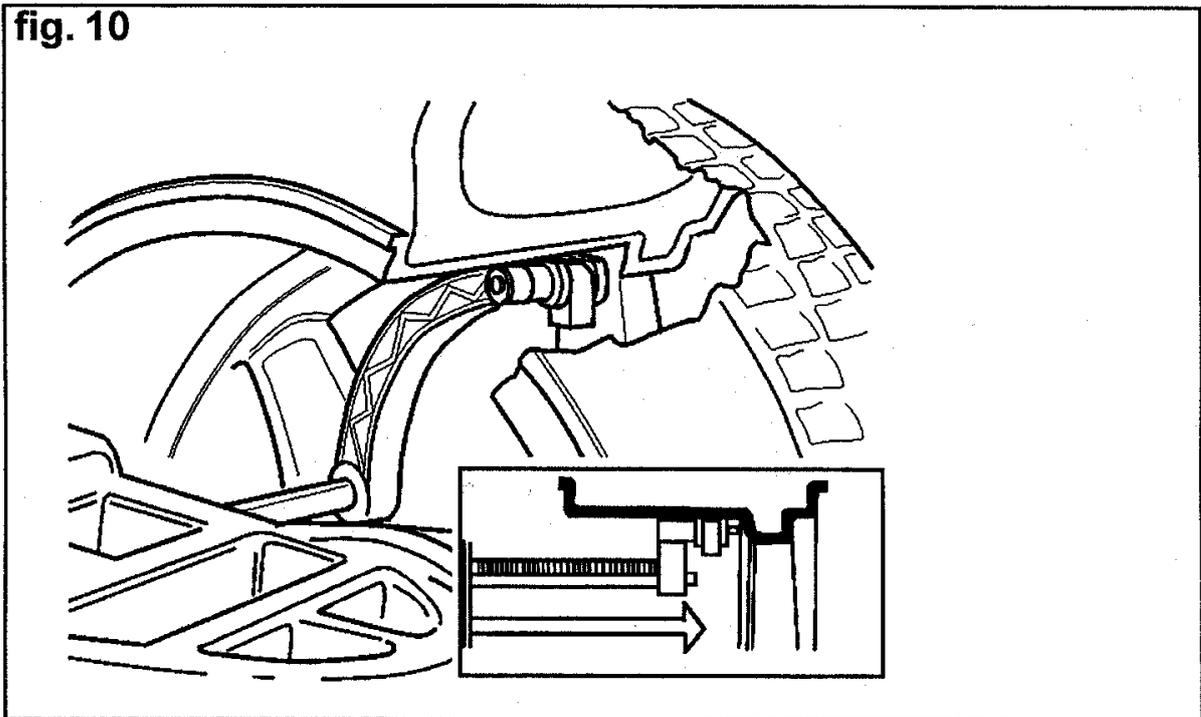


fig. 11

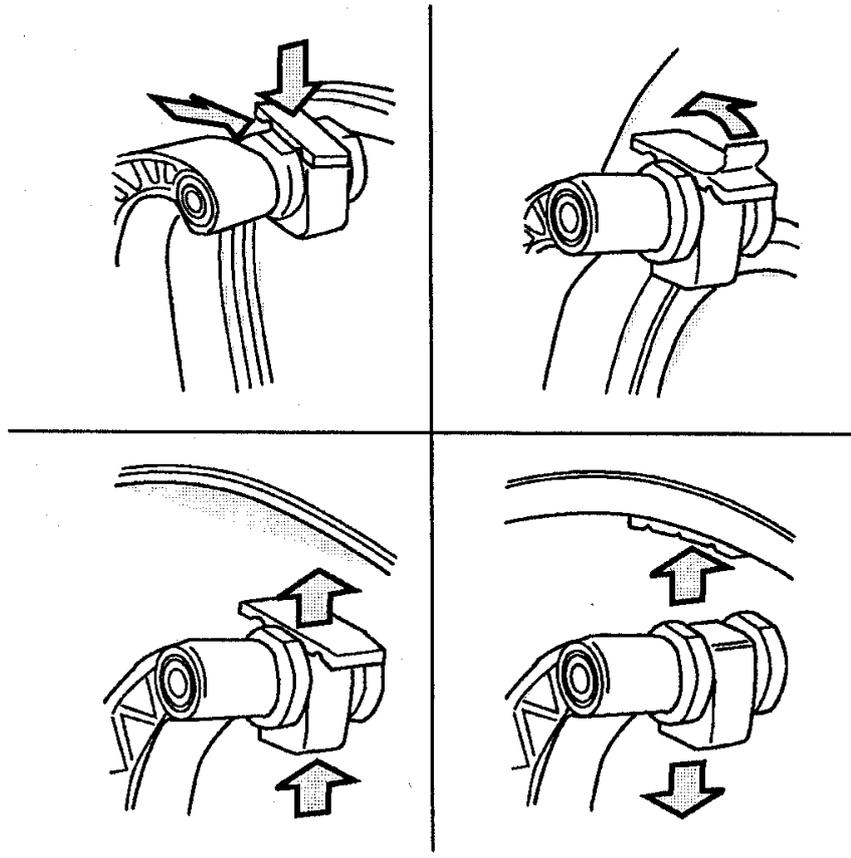
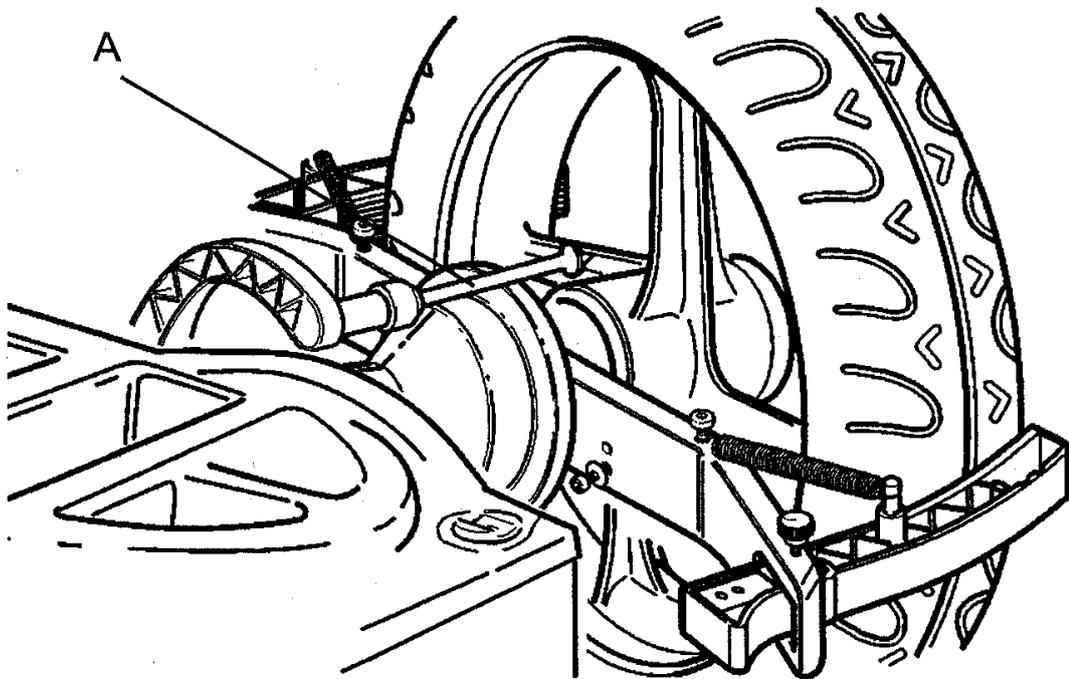


fig. 12



## DIAGRAMS

### General electric layout

AP1	Power supply and controls board
AP2	Main board (CPU)
AP5	Retrieval board
BP1	Internal pick-up
BP2	External pick-up
FU	Fuse
M1	Motor
QS1	Master switch
R1	Resistor
RP1	Internal distance potentiometer
RP2	Diameter potentiometer
SQ1	Guard microswitch
SQ4	Motor microswitch
TC1	Power supply transformer
XB1	Connector
XS1	Power supply socket
YA1	Motor coil
YA2	Brake/motor separator coil
Z1	Mains filter
Z2	Filter for remote switch / motor

