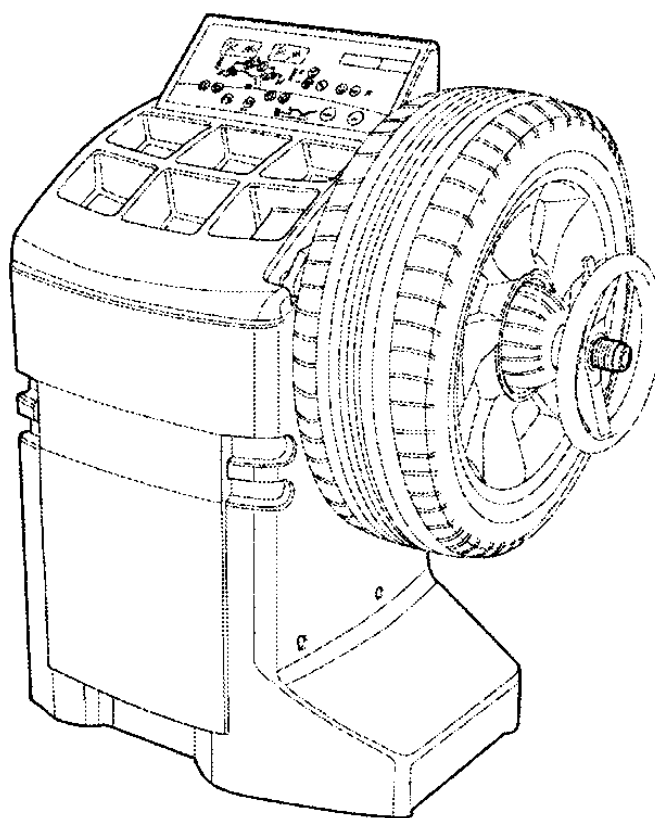


# Инструкции по эксплуатации Станок для балансировки колёс автомобилей K10 evo



ООО ГК «РусТехника»

<http://www.rustehnika.ru>

e-mail: [garo@rustehnika.ru](mailto:garo@rustehnika.ru)

Отдел продаж: (4852) 66 00 22

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
1.1 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....	3
1.2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	3
1.3 ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ .....	3
1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	4
<b>2. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ПОДЪЁМ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....</b>	<b>4</b>
3.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ .....	4
3.2 УСТАНОВКА ПЕРЕХОДНИКА .....	5
<b>4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПОНЕНТЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЛЕЙ .....	6
<b>5. РАБОТА СТАНКА ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ КОЛЁС .....</b>	<b>7</b>
5.1 ВВОД ВРУЧНУЮ РАЗМЕРОВ КОЛЕСА .....	7
5.1.1 СТАНДАРТНЫЕ КОЛЁСА .....	7
5.1.2 КОЛЁСА ALU 3 .....	7
5.1.3 КОЛЁСА ALU 4 .....	8
5.1.4 НАСТРОЙКА С УДЛИНИТЕЛЕМ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА (ОПЦИОННЫМ) .....	8
5.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАМЕРОВ .....	9
5.2.1 ФУНКЦИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ДИСБАЛАНСА .....	9
5.2.2 ОПТИМИЗАЦИЯ ДИСБАЛАНСА .....	10
5.2.3 АВТОМАТИЧЕСКАЯ МИНИМИЗАЦИЯ СТАТИЧЕСКОГО ДИСБАЛАНСА .....	11
<b>6. НАСТРОЙКА .....</b>	<b>11</b>
6.1 МЕНЮ .....	11
6.2 КАЛИБРОВКА БАЛАНСИРОВОЧНОГО СТАНКА .....	12
<b>7. ОШИБКИ .....</b>	<b>13</b>
7.1 НЕСООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПОКАЗАНИЯ ДИСБАЛАНСА .....	14
<b>8. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (СМ. ЧЕРТЕЖИ "ВЗОРВАННЫХ" ВИДОВ) .....</b>	<b>14</b>
8.1 ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ .....	14

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

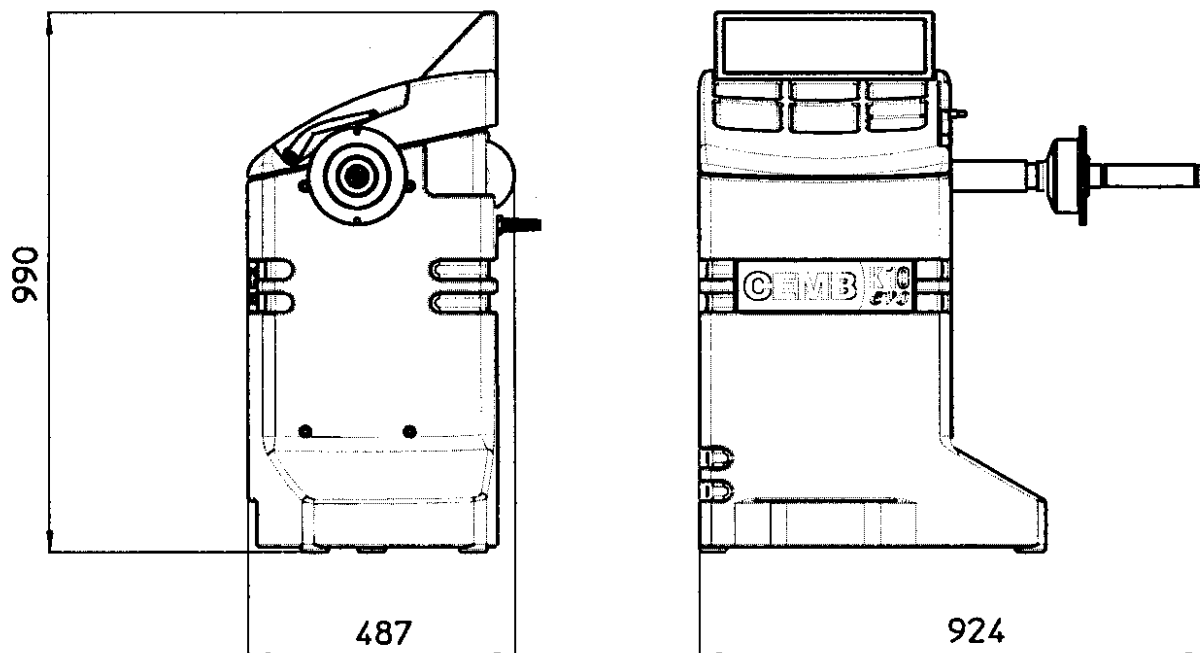
## 1.1 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- На станке должен работать только уполномоченный и соответствующим образом обученный персонал.
- Не используйте станок для других целей, чем те, которые описаны в данном руководстве с инструкциями.
- Станок нельзя изменять никаким образом за исключением тех случаев, когда эти изменения производятся исключительно специализированным персоналом.
- Никогда не снимайте устройства обеспечения безопасности. Любые работы на станке должны производиться только специализированным персоналом.
- Перед производством любой операции, тщательно очищайте сопрягающиеся поверхности
- Избегайте применять для чистки сильные струи сжатого воздуха.
- Для чистки пластмассовых панелей или полок применяйте спирт (ИЗБЕГАЙТЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЖИДКОСТЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ РАСТВОРИТЕЛИ).
- Перед запуском цикла балансировки колеса, обеспечьте, чтобы колесо было надёжно закреплено на переходнике.
- Оператор станка должен избегать носить одежду со свободными краями. Обеспечьте, чтобы неуполномоченный персонал не подходил к балансировочному станку во время рабочего цикла.
- Избегайте класть предметы внутрь кожуха станка, так как они могут повлиять на правильную работу станка для балансировки колёс.

## 1.2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Станок разработан для балансировки колёс легковых автомобилей, лёгких коммерческих автомобилей или мотоциклов весом менее 75 кг. Он может работать в диапазоне температур от 0 °C до +45 °C.


## 1.3 ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ



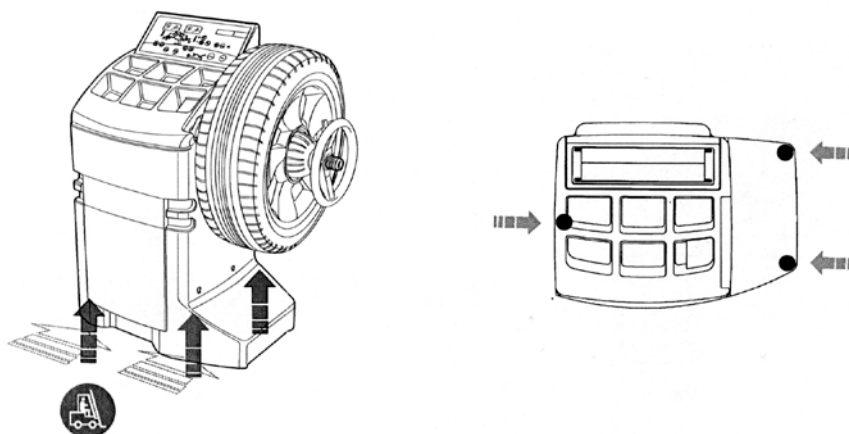
## 1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Однофазное электропитание	115 / 230 вольт 50/60 герц
Класс защиты	IP 54
Максимальная потребляемая мощность	0,8 кВт
Продолжительность цикла для колеса	4,7 сек. (5 3/4"x14") 15 кг
Скорость вращения для балансировки	100 об./мин
Точность балансировки	1 грамм
Разрешение положения дисбаланса	$\pm 1,4^\circ$
Средний уровень шума	< 70 децибел (А)
Расстояние от обода до станка	0 – 254,5 мм
Диапазон ввода ширины обода	1,5" – 20" или 40 – 510 мм
Диапазон ввода диаметра	10" – 30" или 265 – 765 мм

## 2. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ПОДЪЁМ


	Для подъёма станка, поднимайте его рычагом только за основание, в тех местах, где расположены 3 точки его опоры. Никогда, ни при каких обстоятельствах не прикладывайте усилие в других точках, таких как вал шпинделя, головная часть или полка для принадлежностей.
---	--

- Проверьте, чтобы балансировочный станок касался пола в трёх опорных точках.



## 3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 3.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

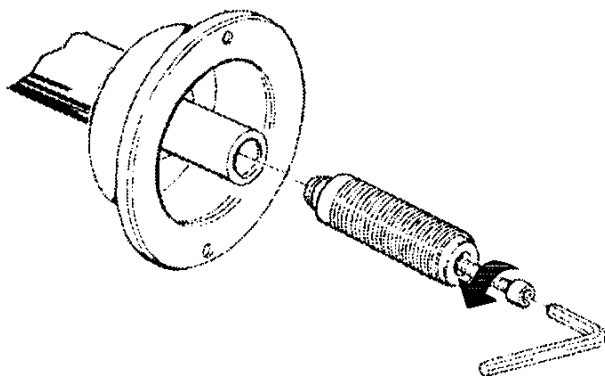
	Подсоединение электропитания должно быть выполнено специализированным персоналом. Подсоединение однофазного электропитания должно быть выполнено между фазой и нейтралью и никогда, ни при каких обстоятельствах, между фазой и заземлением. Эффективное заземление очень важно для правильной работы станка. В случае неправильного подсоединения станка, производитель отклонит всю свою ответственность и аннулирует гарантию.
---	---

Перед подсоединением станка к сети электропитания с помощью соответствующего кабеля, проверьте, чтобы напряжение этой сети соответствовало тому, которое указано на табличке с техническими данными балансировочного станка. Номинальные величины,

которым должны соответствовать электрические соединения, должны быть рассчитаны на основе потребляемой станком мощности (см. табличку с техническими данными).

- На кабель электропитания должна быть установлена вилка, соответствующая местным правилам.
- Рекомендуется снабдить станок своим собственным электрическим соединением через безопасный выключатель замедленного действия с номинальными техническими данными 4А (230 вольт), или 8А (115 вольт).
- Когда соединения выполнены напрямую к панели управления электропитанием, без использования вилки, советуется запирать главный выключатель балансировочного станка на висячий замок для того, чтобы ограничить его использование только уполномоченным персоналом.

### **3.2 УСТАНОВКА ПЕРЕХОДНИКА**

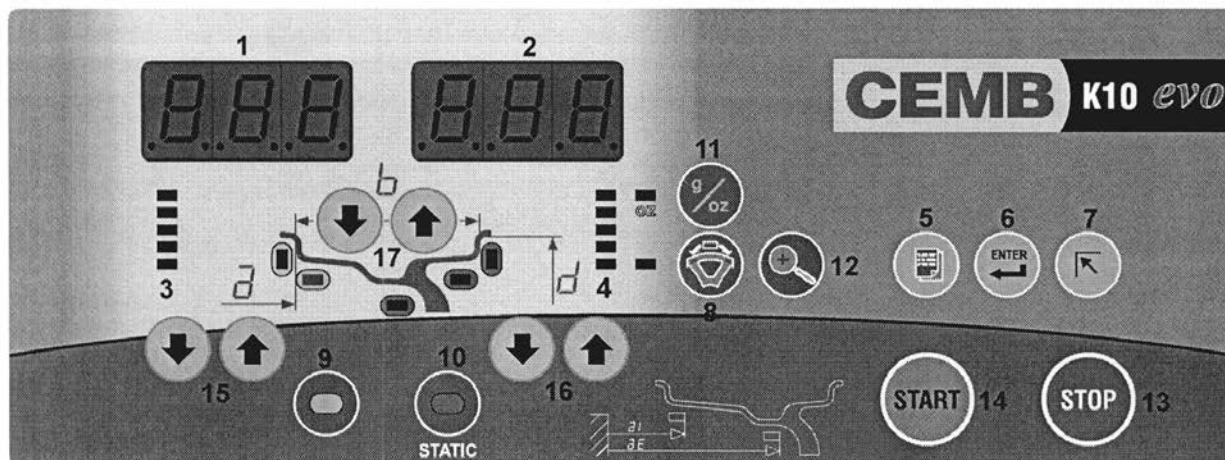


Станок для балансировки колёс поставляется в комплекте с переходником конического типа для закрепления колёс с центральным отверстием в диске.

Резьбовой наконечник устанавливается в соответствии с чертежом; он может быть снят для установки опционных переходников.

## 4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПОНЕНТЫ

### 4.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЛЕЙ



- 1-2 Цифровые устройства считывания ВЕЛИЧИНЫ ДИСБАЛАНСА на внутренней/внешней стороне
- 3-4 Цифровые устройства считывания ПОЛОЖЕНИЯ ДИСБАЛАНСА на внутренней/внешней стороне
- 5 Кнопка МЕНЮ ФУНКЦИЙ
- 6 Кнопка подтверждения выбора из МЕНЮ
- 7 Кнопка ВОЗВРАТА
- 8 Кнопка РАЗДЕЛЕНИЯ ДИСБАЛАНСА
- 9 Кнопка выбора положения коррекции на ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЕ
- 10 Кнопка выбора положения коррекции на ВНЕШНЕЙ СТОРОНЕ и СТАТИЧЕСКОГО
- 11 Кнопка выбора единиц измерения граммы / унции
- 12 Кнопка считывания дисбаланса < 5 г (0,25 унции)
- 13 Кнопка аварийной остановки
- 14 Кнопка запуска цикла балансировки
- 15 Кнопки ввода вручную РАССТОЯНИЯ ДО ОБОДА
- 16 Кнопки ввода вручную ДИАМЕТРА ОБОДА
- 17 Кнопки ввода вручную ШИРИНЫ ОБОДА



- Для нажатия на кнопки, пользуйтесь только пальцами.
- Никогда не используйте для этого клещи для грузиков или другие заострённые предметы.

<http://www.rustehnika.ru>

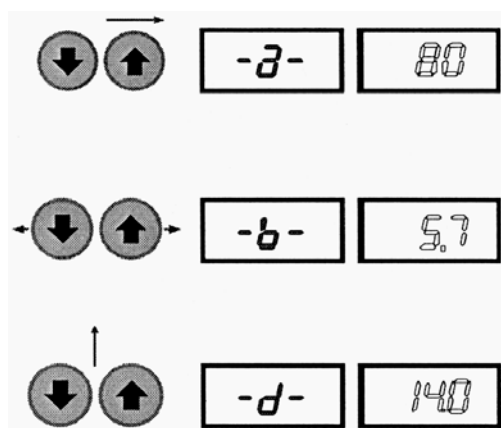
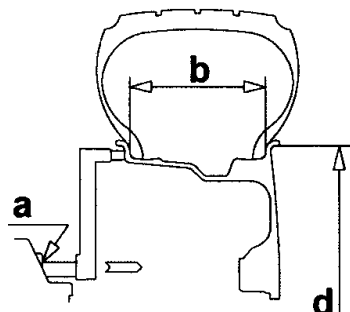
e-mail: [garo@rustehnika.ru](mailto:garo@rustehnika.ru)

Отдел продаж: (4852) 66 00 22

## 5. РАБОТА СТАНКА ДЛЯ БАЛАНСИРОВКИ КОЛЁС

### 5.1 ВВОД ВРУЧНУЮ РАЗМЕРОВ КОЛЕСА

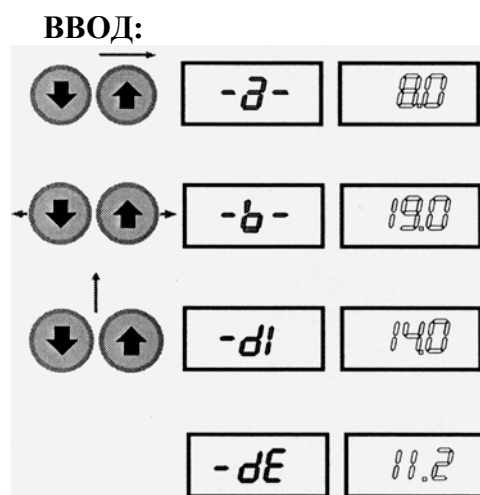
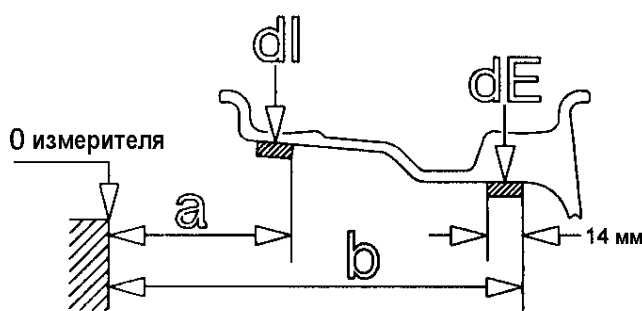
#### 5.1.1 СТАНДАРТНЫЕ КОЛЁСА




- Введите расстояние "a" от внутренней стороны обода до станка.
- Введите номинальную ширину обода, которая в основном указывается на ободу, или замерьте ширину "b" с помощью поставленного со станком измерительного устройства.
- Введите номинальный диаметр "d", указанный на шине.

#### 5.1.2 КОЛЁСА ALU 3

Замерьте размеры, как показано на следующей схеме.



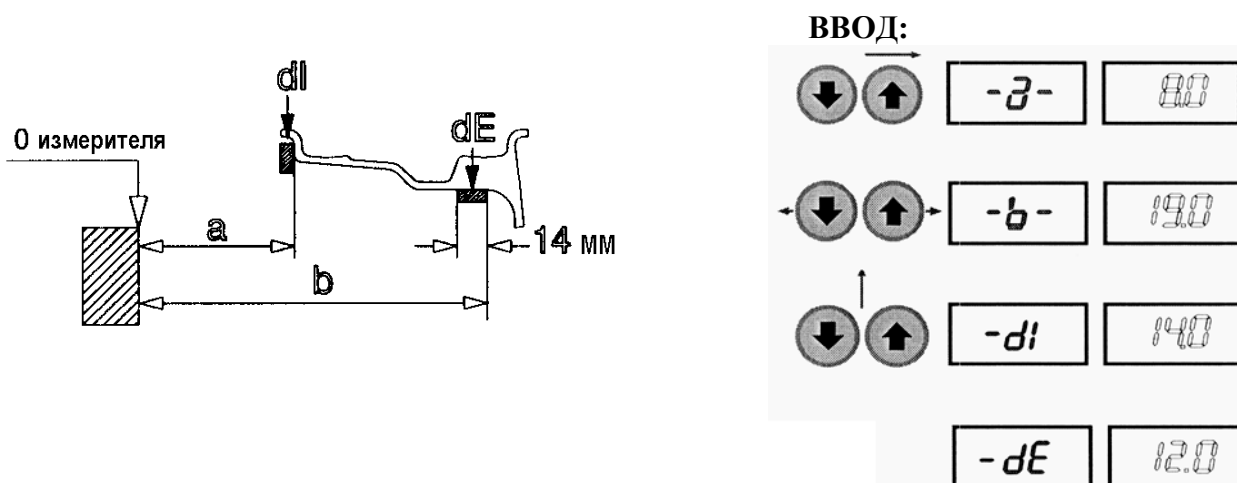
Для включения dE, получите доступ к одному из вводов вручную размеров колеса [a-b-d] и удерживайте в нажатом положении кнопку  в течение 2-х секунд.




**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если dE не введено, то автоматически  $dE = 0,8 dI$ .

### 5.1.3 КОЛЁСА ALU 4

Замерьте размеры, как показано на следующей схеме.

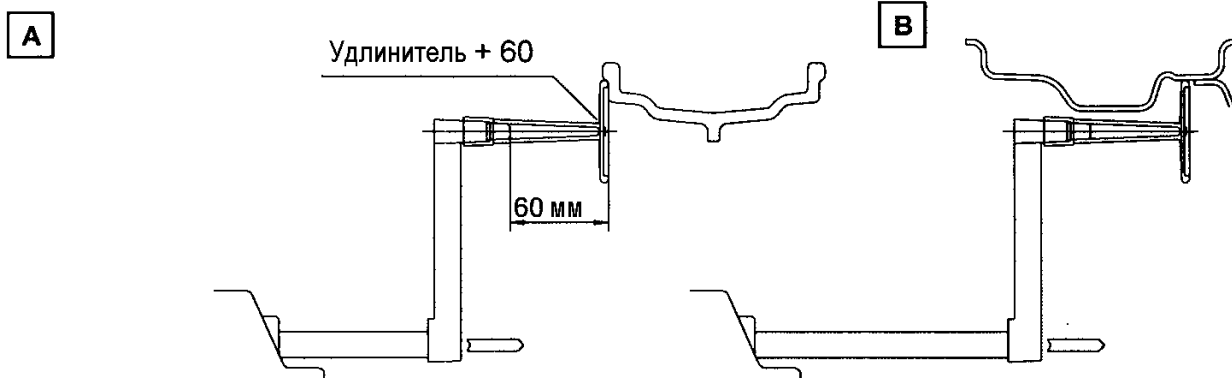


Для включения dE, получите доступ к одному из вводов вручную размеров колеса [a-b-d] и удерживайте в нажатом положении кнопку  в течение 2-х секунд.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если dE не введено, то автоматически  $dE = dI - 2''$ .

### 5.1.4 НАСТРОЙКА С УДЛИНИТЕЛЕМ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА (ОПЦИОННЫМ)



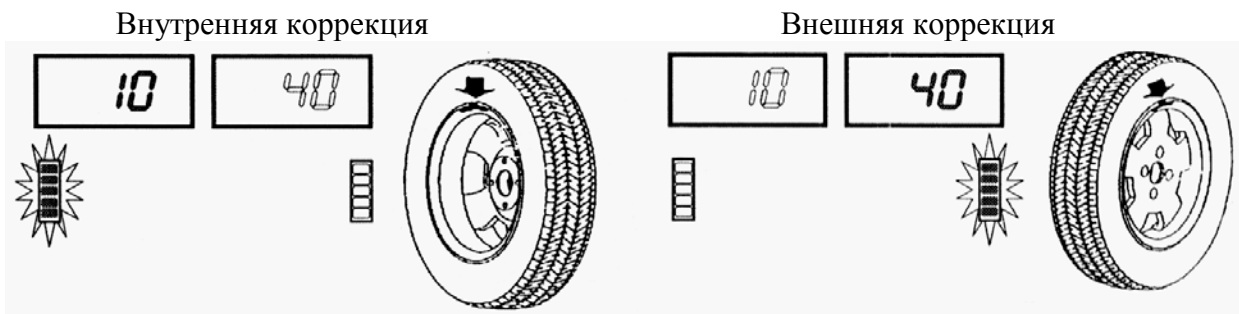
Удлинитель увеличивает диапазон замера измерительным устройством расстояния на 60 мм (Фиг. А), и позволяет производить замер расстояния даже тогда, когда обод имеет специальный профиль (Фиг. В).

Производите действия, как указано ниже:

- Вставьте удлинитель в измеритель расстояния.
- Замерьте расстояние, как это уже описано.
- После считывания на шкале величины "а", возвратите измеритель в положение 0 и введите величину "а + 60" в ручном режиме.
- Введите диаметр и ширину обода в ручном режиме.

## 5.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАМЕРОВ






После проведения вращения для балансировки, на цифровых дисплеях будут показываться величины дисбаланса.

Цифровые дисплеи со светодиодами светятся, для того чтобы показать правильное угловое положение колеса для установки грузиков (в положении на 12 часов).

Если величина дисбаланса меньше избранного порога, то вместо дисбаланса показывается

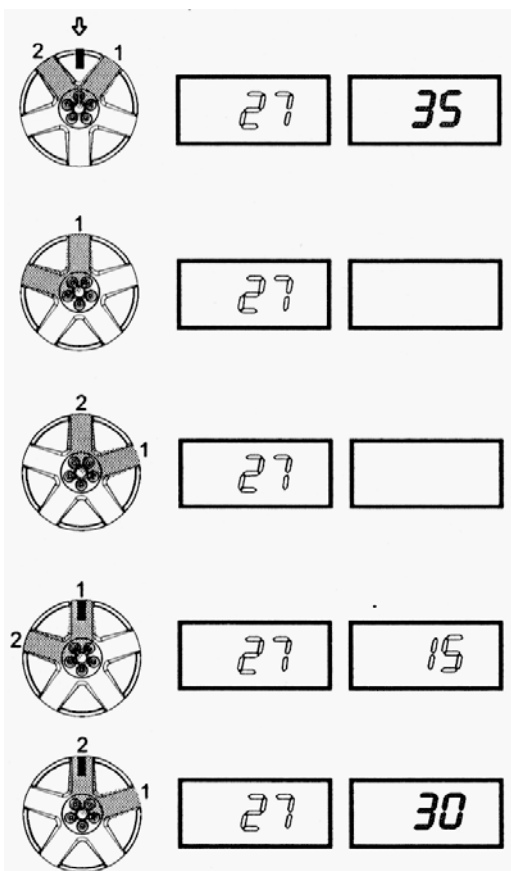
0



; с помощью клавиши  можно прочесть величины дисбаланса меньшие, чем избранный порог.

### 5.2.1 ФУНКЦИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ДИСБАЛАНСА

Функция SPLIT (разделение дисбаланса) используется для размещения приклеиваемых грузиков за спицами обода, так, что они не видны.

Эта функция должна использоваться в режиме ALU для приклеиваемых грузиков, устанавливаемых на внешней стороне колеса. Введите размеры колеса и произведите его вращение.



- Установите колесо в положение для установки балансировочного грузика на внешней стороне обода, как это будет указано балансировочным станком.
- Установите одну спицу в положение на 12 часов (например, 1) и нажмите клавишу .
- Следуя направлению вращения, показываемому на дисплее, установите спицу 2 в положение на 12 часов и нажмите .
- Установите колесо, как это будет показано светодиодами. Величина дисбаланса будет показываться на правом дисплее.
- Повторите операцию для другой спицы.

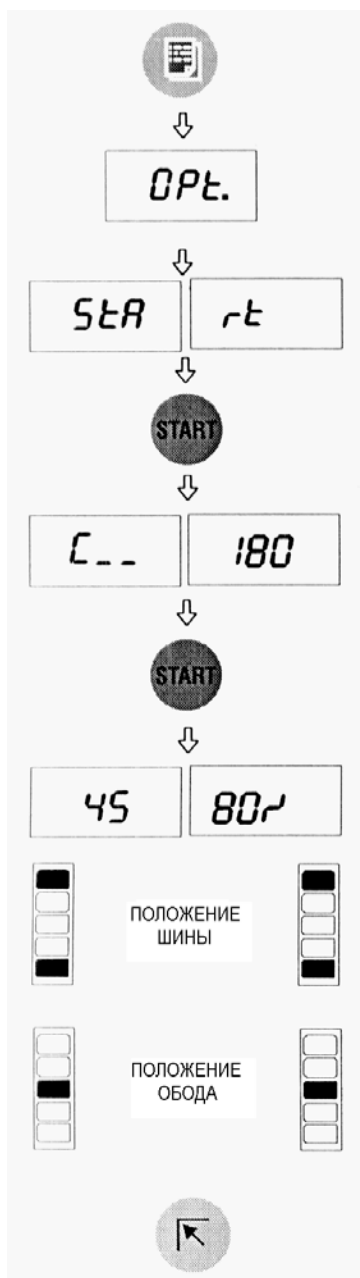
Для возврата к показу нормального дисбаланса, нажмите любую клавишу.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Расстояние между спицами должно быть минимально 18°, а максимально 120° (если это не так, то будут показываться ошибки 24, 25 или 26). Спицы с неравномерными или с несоответствующими углами могут быть

## 5.2.2 ОПТИМИЗАЦИЯ ДИСБАЛАНСА

- Эта функция служит для уменьшения количества грузиков, которые должны быть добавлены для балансировки колеса.
- Она применима для статического дисбаланса, превышающего 30 грамм.
- Она улучшает оставшийся эксцентриситет на шине.



Данная операция требуется в том случае, если перед этим не был произведён замер дисбаланса, в противном случае переходите к следующему этапу.

- Нанесите мелом метку на переходнике и на ободу.
- С помощью станка для замены шин проверните обод по отношению к шине на 180°.
- Снова установите колесо, совместив метки на ободу и переходнике.
- Правый дисплей: процент снижения.
- Левый дисплей: существующий статический дисбаланс, который может быть снижен подбором положения шины.
- Пометьте два положения обода и шины и проверните обод по отношению к шине до согласования положений, для того чтобы получить оптимизацию, показываемую на дисплее.

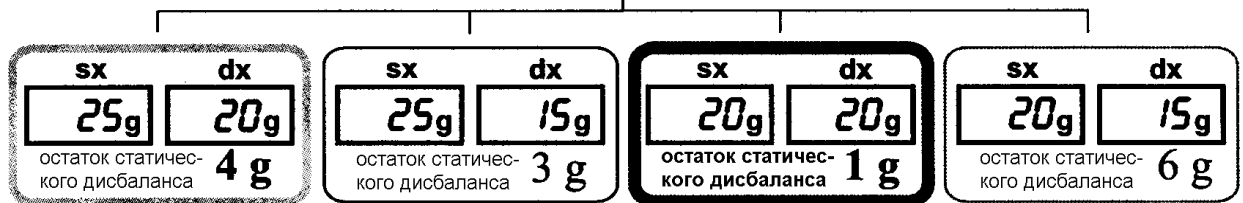
**ЗАВЕРШИТЬ ОПТИМИЗАЦИЮ НА ЛЮБОЙ ФАЗЕ**

## 5.2.3 АВТОМАТИЧЕСКАЯ МИНИМИЗАЦИЯ СТАТИЧЕСКОГО ДИСБАЛАНСА

Начальный дисбаланс



## Возможные приближения



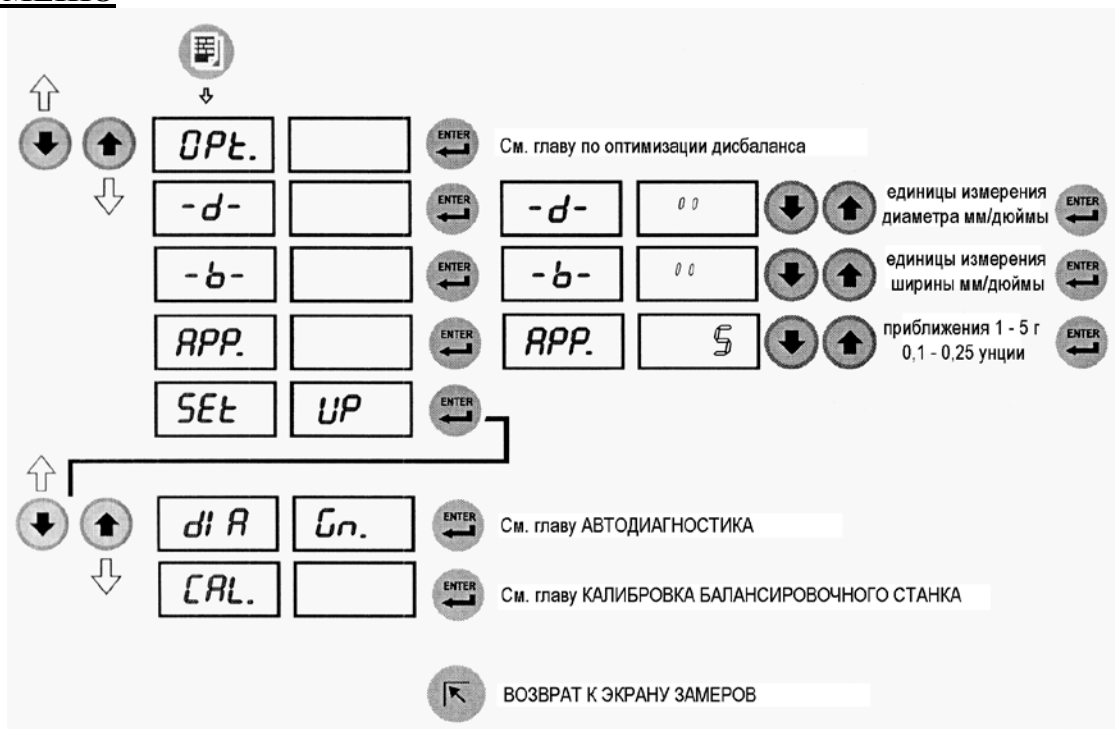
С обычным станком для балансировки колёс

Выбор с минимальным статическим дисбалансом

Данная программа разработана для улучшения качества балансировки без какого-либо умственного напряжения или затрат времени оператора. В действительности, используя нормальные коммерчески доступные грузики с шагом 5 на каждые 5 грамм, и устанавливая два грузика, которые обычный станок для балансировки колёс округляет до ближайшего значения, может получиться остаточный статический дисбаланс величиной до 4 грамм. Вред от такого приближения усиливается тем фактом, что статический дисбаланс является причиной большинства нарушений комфорта на автомобиле. Данная новая функция автоматически указывает на оптимальное влияние грузиков, которые должны быть установлены, приближая дисбаланс к нужному значению методом расчётов их наиболее выгодного положения для того, чтобы свести к минимуму остаточный статический дисбаланс.

## 6. НАСТРОЙКА

### 6.1 МЕНЮ



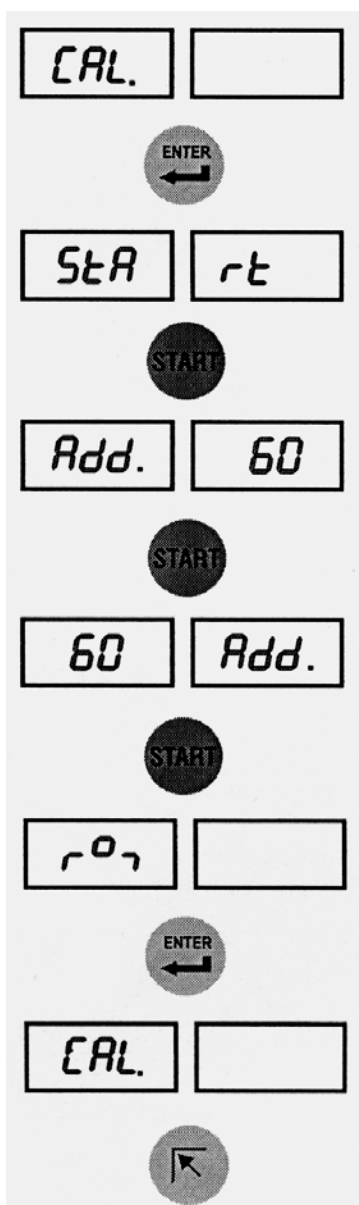
### 6.2 КАЛИБРОВКА БАЛАНСИРОВОЧНОГО СТАНКА

Для калибровки станка проделайте следующие действия:

- Установите на вал металлический диск колеса среднего размера. Например: 6" x 15" ( $\pm 1$ ") лучше всего с дисбалансом менее 20 граммов.
- Произведите правильные замеры установленного колеса, как это описано в разделе **ВВОД ВРУЧНУЮ РАЗМЕРОВ КОЛЕСА.**



Установка неправильных размеров будет означать, что станок будет неправильно откалиброван, в связи с чем все последующие замеры будут неправильными до тех пор, пока не будет произведена новая калибровка с правильными размерами!



- Произведите вращение колеса вручную при нормальных условиях.
- Добавьте эталонный грузик в 60 грамм (2,00 унции) на внешнюю сторону обода в любом угловом положении.
- Переместите эталонный грузик с внешней на внутреннюю сторону обода, сохранив тем же его угловое положение.
- Поворачивайте колесо до тех пор, пока эталонный грузик не будет находиться в положении на 12 часов.
- **КОНЕЦ КАЛИБРОВКИ**
- **ОТМЕНА КАЛИБРОВКИ НА ЛЮБОМ ЭТАПЕ**

## 7 – ОШИБКИ

Во время работы станка по различным причинам могут случиться ошибки в его работе. Если они будут определены микропроцессором, то они появятся на дисплее в следующем виде:

Err.

-5-

<b>ОШИБКА</b>	<b>ПРИЧИНЫ</b>	<b>МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ</b>
Ничто не светится.	Балансировочный станок не включён.	1. Проверьте правильность подсоединения к сети электропитания. 2. Проверьте и, если необходимо, замените предохранители на плате питания. 3. Замените плату компьютера.
Err. 1	Нет сигнала вращения	1. Проверьте натяжение приводного ремня. 2. Проверьте в самодиагностике, что кодирующее устройство работает правильно. 3. Замените кодирующее устройство фазы. 4. Замените плату компьютера.
Err. 2	Слишком низкая скорость вращения во время замера. Во время замера дисбаланса скорость вращения колеса упала ниже величины 42 об./мин.	1. Проверьте, что на балансировочный станок установлено колесо. 2. Проверьте натяжение приводного ремня. 3. Проверьте в самодиагностике, что кодирующее устройство работает правильно. 4. Замените плату компьютера.
Err. 3	Слишком высокая величина дисбаланса.	1. Проверьте ввод размеров колеса. 2. Проверьте соединения датчиков. 3. Произведите работу функции калибровки станка. 4. Установите колесо с более или менее известной величиной дисбаланса (менее 100 г) и проверьте работу станка. 5. Замените плату компьютера.
Err. 4	Вращение происходит в противоположном направлении. После нажатия [START] колесо начинает вращаться в противоположном направлении (против часовой стрелки).	1. Проверьте соединение сигналов ВВЕРХ/ВНИЗ – ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАСТРОЙКИ на кодирующем устройстве фазы. 2. Проверьте подшипник/пружину на генераторе фазы.
Err. 7/ Err. 8/ Err. 9	Параметр NOVRAM считывает ошибку.	1. Повторите калибровку станка. 2. Выключите станок. 3. Подождите не менее 1 минуты. 4. Запустите станок в работу и проверьте правильность функционирования. 5. Замените плату компьютера.
Err. 11	Ошибка слишком высокой скорости вращения. Средняя скорость вращения более 240 об./мин.	1. Проверьте, нет ли повреждений или грязи на диске кодирующего устройства. 2. Проверьте в самодиагностике, что кодирующее устройство работает правильно. 3. Замените плату компьютера.
Err. 14/ Err. 15/ Err. 16/ Err. 17/ Err. 18/ Err. 19	Ошибка замера дисбаланса.	1. Проверьте работу кодирующего устройства фазы. 2. Проверьте соединения датчиков. 3. Проверьте соединения заземления станка. 4. Установите колесо с более или менее известной величиной дисбаланса (менее 100 г) и проверьте работу станка. 5. Замените плату компьютера.
Err. 20	Колесо не вращается. Колесо не вращается в течение более 1 секунды после нажатия START.	1. Проверьте работу генератора фазы. 2. Проверьте соединения на плате электропитания. 3. Замените плату компьютера.
Err. 21	Мотор работает более 15 секунд.	1. Проверьте работу кодирующего устройства фазы. 2. Проверьте соединения на плате электропитания. 3. Замените плату компьютера.
Err. 22	Максимальное количество вращений, возможное для замера дисбаланса было превышено.	1. Проверьте, что на балансировочный станок установлено колесо. 2. Проверьте натяжение приводного ремня. 3. Проверьте в самодиагностике, что кодирующее устройство работает правильно. 4. Замените плату компьютера.
Err. 24	Расстояние между спицами меньше 18 градусов	1. Минимальное расстояние между спицами для разделения дисбаланса должно быть больше 18 градусов. 2. Повторите функцию SPLIT (разделение дисбаланса), увеличив расстояние между спицами.
Err. 25	Расстояние между спицами больше 120 градусов	1. Максимальное расстояние между спицами для разделения дисбаланса должно быть меньше 120 градусов. 2. Повторите функцию SPLIT (разделение дисбаланса), уменьшив расстояние между спицами.
Err. 26	Первая спица слишком далеко от положения дисбаланса	1. Максимальное расстояние между положением дисбаланса и спицей должно быть меньше 120 градусов. 2. Повторите функцию SPLIT (разделение дисбаланса), уменьшив расстояние между спицами.

## **7.1 – НЕСООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПОКАЗАНИЯ ДИСБАЛАНСА**

Иногда после балансировки колеса и снятия его с балансировочного станка обнаруживается, что после установки его на станок снова, колесо является неотбалансированным.

Это не зависит от неправильности показаний станка, а только от неправильной установки колеса на переходник, то есть при двух установках колесо имело различное положение по отношению к оси вала балансировочного станка. Если колесо устанавливалось на переходник при помощи болтов, то вполне возможно, что болты не были правильно затянуты, то есть крестообразно, один за другим, или ещё (что часто случается), что отверстия в колесе были просверлены со слишком широкими допусками. Небольшие ошибки, до 10 грамм (0,4 унции) считаются нормальными для колёс, центрирующихся с помощью конуса; ошибки обычно больше для колёс, закрепляемых болтами или с помощью шпилек.

Если после балансировки колесо всё ещё является неотбалансированным после его установки на автомобиль, то это может быть из-за дисбаланса тормозного барабана, или очень часто из-за того, что отверстия для болтов на диске колеса или на барабане иногда бывают просверленными со слишком широкими допусками.

В таком случае можно посоветовать повторить балансировку с помощью балансировочного станка для смонтированного на автомобиле колеса.

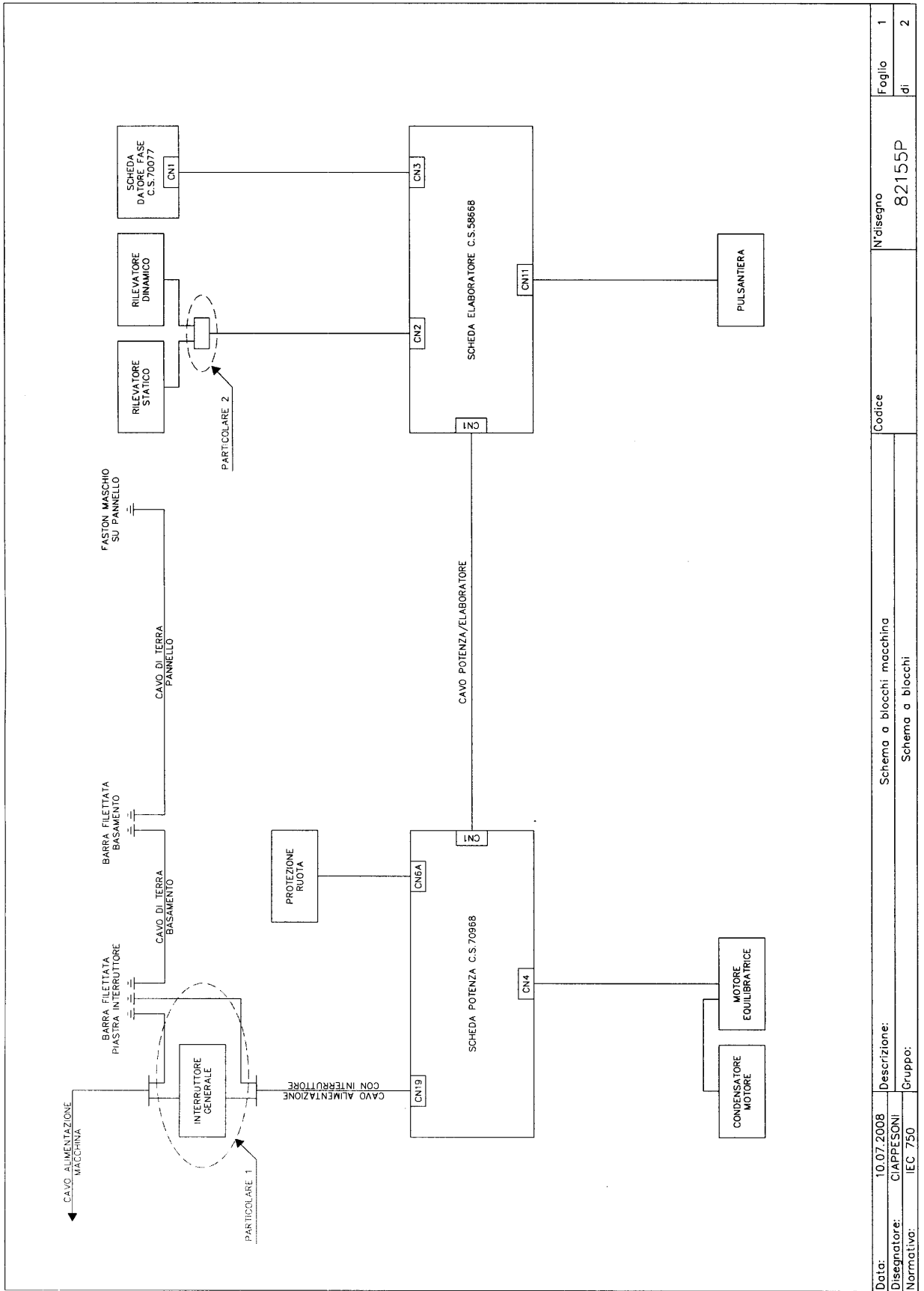
## **8 – ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (см. чертежи "взорванных" видов) (только для не специализированного персонала)**

Перед проведением любой операции технического обслуживания всегда отключайте станок от сети электропитания.

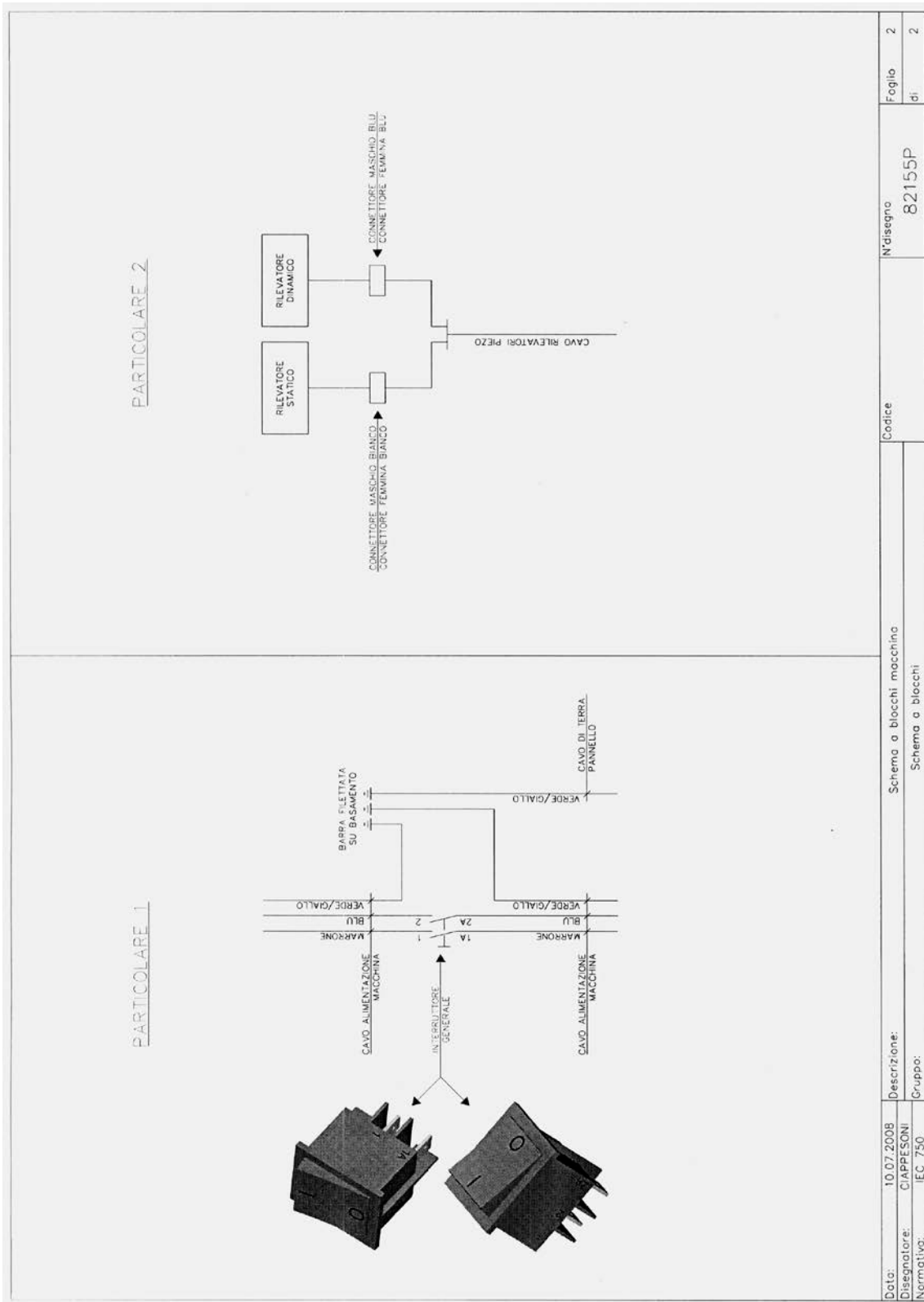
### **8.1 – ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ**

Снимите полку для балансировочных грузиков, для того чтобы получить доступ к плате питания, на которой расположены предохранители. Если предохранители требуют замены, то применяйте предохранители с такими же параметрами, как на установленных. Если неисправность продолжает иметься, свяжитесь со службой Технического Сервиса.

**НИКАКИЕ ДРУГИЕ ДЕТАЛИ СТАНКА НЕ ТРЕБУЮТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.**



Data: 10.07.2008		Descrizione: Schema a blocchi macchina		N°disegno: 8215P		Foglio: 1	
Disegnatore: CIAPPESONI		Schema a blocchi				di: 2	
Normativa: IEC 750		Schema a blocchi		Codice			



<http://www.rustehnika.ru>

e-mail: [garo@rustehnika.ru](mailto:garo@rustehnika.ru)

Отдел продаж: (4852) 66 00 22

ООО ГРУППА КОМПАНИЙ «РусТехнка»