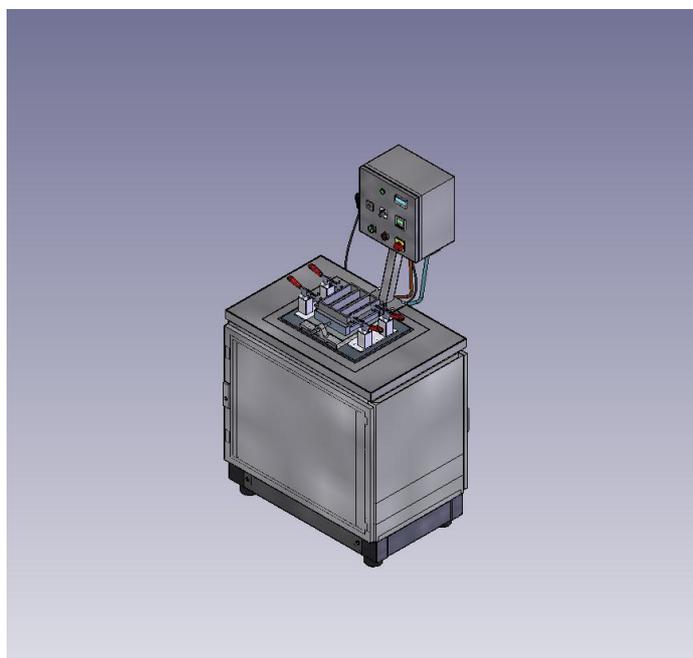


# Руководство по эксплуатации

Вибрационный стол EN 196  
ГОСТ 310.4-81



## Значение руководства

Перед запуском вибрационного стола необходимо внимательно прочитать, понять и действовать согласно предписаниям этого руководства.

## Содержание

<b>1.</b>	<b>Основополагающие указания</b> .....	<b>3</b>
1.1	Применение по назначению .....	3
1.2	Применение не по назначению .....	3
1.3	Основные правила по технике безопасности.....	3
1.3.1	Обязательства пользователя .....	3
1.3.2	Опасности в обращении с вибрационным столом .....	4
1.3.3	Устройства по безопасности .....	5
1.4	Гарантия.....	5
1.5	Прием и установка машины.....	6
1.5.1	Прием.....	6
1.5.2	Транспортировка.....	6
1.5.3	Удаление транспортной упаковки.....	6
<b>2.</b>	<b>Особенности</b> .....	<b>7</b>
2.1	Описание вибрационного стола .....	7
2.2	Механическая конструкция .....	7
2.3	Электрическая конструкция .....	7
2.4	Технические данные .....	8
2.5	Объем поставки.....	8
<b>3.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>9</b>
3.1	Место установки .....	9
3.2	Подготовка .....	9
3.3	Подключение .....	9
<b>4.</b>	<b>Выдержка из стандартов</b> .....	<b>10</b>
4.1	Выдержка из стандарта ГОСТ 310.4-81 .....	10
<b>5.</b>	<b>Работа</b> .....	<b>11</b>
5.1	Установление размаха колебаний .....	11
5.2	Последовательность операций при уплотнении.....	12
5.3	Контроль и юстирование.....	13
5.4	Проведение испытания.....	13
5.5	Вывод из эксплуатации .....	13
<b>6.</b>	<b>Поиск неисправностей</b> .....	<b>14</b>
<b>7.</b>	<b>Чистка и уход</b> .....	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>Сервис</b> .....	<b>16</b>
9.1	Дата выпуска инструкции по эксплуатации .....	16
9.2	Авторское право .....	16
9.3	Обеспечение запасными частями – Адрес.....	16

Приложение:  
Удостоверение соответствия с нормами ЕС  
Электросхема  
Протокол испытания

## 1. Основополагающие указания

Наименование типа: вибрационный стол 1.0220

Параметры и электрические показатели указаны на табличке, прикрепленной к машине.

### 1.1 Применение по назначению

Вибрационный стол служит исключительно для уплотнения цементных призм в тройных TESTING-формах в соответствии с DIN 1164, EN 196 T1 (альтернативный прибор, допущенный нормой) и ГОСТ 310.4-81 в лабораториях.

Зажимное устройство для тройных TESTING- форм 40x40x160 мм. Время вибрации устанавливается на реле времени. После истечения этого времени машина отключается автоматически. Размах колебаний по высоте регулируется плавно до 1 мм.

Необходимо соблюдать все указанные в этой инструкции по эксплуатации требования и граничные значения, а также указания по безопасности.

Вибрационный стол предназначен к работе в сухих помещениях.

Каждое применение, которое выходит за эти рамки, является не допустимым.

Если требуются другие режимы работы или условия работы - необходима консультация и согласие производителя.

### 1.2 Применение не по назначению

- уплотнение материалов, которые не указаны в пункте 1.1
- переполнение тройных форм
- использование форм, которые легче, чем 11 кг и тяжелее, чем 13,5 кг (согласно европейским нормам)
- установка и применение прибора в других условиях, чем те, которые указаны в пункте 1.1.

### 1.3 Основные правила по технике безопасности

#### 1.3.1 Обязательства пользователя

Это описание содержит всю необходимую информацию для использования прибора по назначению. Оно обращено к технически квалифицированному персоналу. Квалифицированный персонал – это лица, которые по образованию, опыту или инструктаж, а также по их знаниям о соответствующих нормах, предписаниях, правилах о предупреждении несчастных случаев и условий работы, получили от ответственного за безопасность право проводить требуемые работы и, которые распознают возникающие при этом опасности и могут их избегать (определение квалифицированного персонала по IEC 364).

Обслуживающий персонал должен следить за тем, чтобы он во время работы не подвергал опасности себя и других лиц. На установке разрешено работать только персоналу, который прошел инструктаж по ее эксплуатации.

Если же техническая безопасность эксплуатации прибора вследствие повреждений или дефектов не обеспечена, прибор необходимо сразу же изъять из рабочего процесса и только после устранения всех источников опасности его можно опять использовать.

Устройство построено по нормам техники и признанным техническим правилам. Тем не менее при его эксплуатации могут возникать опасности, а также повреждения электрических частей.

### 1.3.2 Опасности в обращении с вибрационным столом

Вибрационный стол построен по нормам техники и признанным техническим правилам. Тем не менее при его использовании могут возникать опасности для ранения или жизни обслуживающего персонала или третьих лиц или же нанесения ущерба техническим частям прибора и другим реальным ценностям.

Вибрационный стол следует использовать только:

- в соответствии с целевым назначением
- в технически безупречном состоянии.

Повреждения, которые не обеспечивают безопасность работы, должны быть немедленно устранены.

#### Указание опасностей

Следующие указания служат как для личной безопасности, так и для безопасности описанных продуктов, а также для подключенных приборов.

<p>Предупреждение!</p> 	<p>Опасное напряжение. Несоблюдение может привести к смерти, тяжелым телесным повреждениям или материальному ущербу.</p>
--	--

- Прерывайте связь с электросетью перед монтажными или демонтажными работами или при конструктивных изменениях.
- Соблюдайте в отдельных специфических случаях действующие правила предупреждения несчастных случаев и правила техники безопасности.
- Перед пуском в эксплуатацию проверить, соответствует ли номинальное напряжение прибора местному напряжению сети.
- Электрические подключения должны быть защищены.
- Защитные соединения после монтажа должны проверяться на безупречное функционирование!

### 1.3.3 Устройства по безопасности

Вибрационный стол оснащен следующими устройствами по безопасности:

- В защитном шкафу встроен полупроводниковый защитный предохранитель, который защищает внутренние электрические части от прямого короткого замыкания на выходе прибора.
- После окончания работы проверяется изоляция параметров колебательных магнитов на электрическую прочность.
- Вид защиты коробки управления - IP54.
- Управляющие зажимы отсоединены от сетевого напряжения.

## 1.4 Гарантия

Принципиально действуют наши общие условия продажи и поставки.

Производитель дает гарантию на то, что эта инструкция была разработана в соответствии с техническими и функциональными параметрами поставленного вибрационного стола. Производитель сохраняет за собой право дополнить информацию к этой инструкции.

Производитель дает законную гарантию на этот прибор. Из этой гарантии исключены изнашивающиеся части.

Производитель не несет ответственности за повреждения, которые происходят в связи с применением устройства не по назначению или с не соблюдением правил и предписаний данной инструкции по эксплуатации.

Гарантийные требования к производителю исключаются, если устройство самовольно изменяют конструктивно или в своем функциональном исполнении, без письменного согласия производителя.

Несоблюдение этих предписаний может преследоваться законом.

## 1.5 Прием и установка машины

### 1.5.1 Прием

Полученную поставку проверить на внешнее видимое состояние. Если груз пришел без видимых повреждений, то только тогда можно принимать его от транспортной фирмы (службы доставки пакетов или экспедиторской службы).

Затем груз проверить на комплектность в соответствии с накладной.

Если подозревается повреждение товара или обнаруживается только после приема товара, то необходимо сразу составить подробный протокол об объеме повреждений. Затем необходимо незамедлительно переслать нам протокол по факсу. До выяснения ситуации нельзя допускать какие-либо изменения в товаре.

На основании этого протокола мы даем заключение - можно ли эти повреждения устранить

- путем поставки запчастей или
- путем вызова специалиста или только
- путем отсылки машины назад.

### 1.5.2 Транспортировка

Вибрационный стол поставляется в положении стоя в деревянной упаковочной конструкции на поддоне. Вибрационный стол в упаковке можно передвигать к месту назначения подъемной тележкой или другими соответствующими средствами напольного транспорта, которые имеют захват для поддона.

### 1.5.3 Удаление транспортной упаковки

Транспортная упаковка состоит в основном из крепительных деревянных досок, которые следует разрезать.

Вибрационный стол должен оставаться на подъемной тележке до конца удаления упаковочного материала. Из упаковочной конструкции сначала нужно удалить поперечные доски (крепления). Для этого отвинтите болты крепления на передней и задней крепительных досках. Откройте в упаковочной конструкции заднее отверстие и удалите внутри лежащие деревянные доски. Отвинтите 2 крепительных болта, которые соединяют внешнюю обивку с основной упаковочной конструкцией.

В заключении можно поставить вибрационный стол на пол на желаемое место,, выгрузив его с подъемной тележки и удалив остаточные доски.

<p>Внимание!</p> 	<p>При транспортировке вибрационный стол <b>нельзя двигать или тянуть за крышку стола!</b></p>
--	--

## **2. Особенности**

### **2.1 Описание вибрационного стола**

Корпус вибрационного стола изготовлен из стальных листов и стальных плит. Плита стола из нержавеющей стали NIROSTA относится также к стандартному исполнению.

Управление встроено в отдельном металлическом корпусе. Колебания вызываются качающимся движением в пружинно-массовой системе, вызванные магнитным полем в обмотке возбуждения с частотой колебания, которая стоит как правило в жестком отношении к частоте приложенного сетевого напряжения. Приводом магнитного поля является магнитный вибратор с 3000 колебаний в минуту. Высота колебаний меняется плавно от 0,4 до 1,0 мм. (Амплитуда от 0,2 до 0,5 мм) Плита вибратора осуществляет одноосные вертикальные колебания.

Составная часть вибрационного стола – зажимное устройство с быстрыми зажимами для закрепления тройных TESTING-форм с насадкой в середине рабочей площадки. Максимально вибрируемая масса, включая закрепленную пустую TESTING- форму, по EN составляет  $35 \text{ кг} \pm 1,5$ . Если применяются тройные формы, необходимо учитывать, что только одна форма не тяжелее 13,5 кг может быть закреплена в середине стола.

### **2.2 Механическая конструкция**

Колебательные магниты – электромагнитные приборы, которые при возбуждении переменным током выполняют периодические движения. Магнитная система комплектно залита и применяется оптимально в приводах колебательных систем. Колебательный магнит работает в электромагнитном вибраторе практически без износа и бесшумно.

### **2.3 Электрическая конструкция**

Регулирование мощности осуществляется с помощью тиристора. Здесь возможно плавно изменять мощность качающегося магнита. Частота колебаний жестко связана с частотой питающей сети. Величину можно задать с помощью установочного потенциометра.

## 2.4 Технические данные

Размеры	: около 800мм x 700мм x (1450) 860 мм
Вес	: около 200 кг
Плита стола	: 400мм x 300мм, нержавеющая, шлифованная, 860 мм
Напряжение сети	: 230 В / 50 Гц
Электроподключение	:100-250 Вт / 0,5-1 А
Размах колебаний	:0,4мм– 1,0мм, плавно регулируемый и показываемый, дигитальный показатель
Частота колебаний	: 3000 колебаний / мин. (при 50 Гц частоты)
Привод	: магнитный вибратор
Тип колебаний	: синусоидальный
Реле времени	: устанавливаемое на $\pm 0,1$ сек, дигитальный показатель

Уровень шума не всегда является безвредным для оператора. Например к шуму вибростола добавляются шумы соседних приборов, а также на слух может негативно действовать продолжительность работы с прибором.

Уровень шума эквивалент А на рабочем месте	52 dB(A)
Стандарт для шума	EN ISO 3746

Если оператор ежедневно работает при условиях выше 85 dB(A), рекомендуется носить наушники или другое средство защиты от шума.

Если оператор ежедневно работает при условиях выше 90 dB(A), необходимо носить наушники или другое средство защиты слуха.

Дальнейшую информацию о стандартах страны употребления, где вибростол работает.

## 2.5 Объем поставки

- 1 шт. вибростол с блоком управления (см. также технические параметры)
- 1 шт. 2-х метровый соединительный кабель для сети 230 В
- 2 шт. соединительный кабель от блока управления к вибрационному столу.

Принадлежности (не включены в объем поставки):

- 1 пара зажимное устройство с быстрыми зажимами для точной трехблочной формы 40x40x160 мм;
- Точная трехблочная форма 40 мм x 40 мм x 160 мм по нормам EN 196 T.1;
- Насадка к точным тройным формам;
- Линейка для выравнивания.

### 3. Ввод в эксплуатацию

#### 3.1 Место установки

Вибрационный стол предназначен исключительно для работы в сухих помещениях лабораторий!

Здесь действуют нормы лабораторных условий.

#### 3.2 Подготовка

<p>Внимание</p> 	<p>Проверьте, чтобы напряжение в местной электросети соответствовало рабочему напряжению прибора или находится в допустимых пределах</p>
---	--

Вибрационный стол установить на стабильном жестком основании. Рабочая поверхность уже фабрично установлена горизонтально и так, что на нем уже можно работать, но если необходимо, с помощью регулируемых ножек отцентрировать его так, чтобы рабочая поверхность была по возможности ровно горизонтальной с допустимым минимальным наклоном не больше, чем 1мм/м от горизонтали. Убедитесь, что верхняя платформа вибрационного стола лежит центрально по отношению к вырезанному отверстию в основном корпусе стола. После отрегулирования стола (если это регулирование было необходимо), цокольные металлические рейки в нижней части его снова прикрутить. Коробку управления целесообразно закрепить на стене.

#### 3.3 Подключение

##### Электропитание

Оранжевый и прозрачный обвитый металлом кабель подключаются снизу к соответствующим гнездам блока управления. После этого основной провод подключается к сети. Только потом включать прибор.

По соображениям техники безопасности прибор следует подключить к отдельному предохранителю ( 230В, 50Гц, 16А). Прибор поставляется комплектно с основным кабелем (длиной приблизительно 2 м) и штепсельной вилкой с защитным контактом.

Постоянные или кратковременные отклонения рабочего напряжения в диапазоне  $\pm 10\%$  от номинального значения выравниваются тиристорным блоком питания. При отклонении больше чем на  $\pm 10\%$  необходимо принимать специальные меры для стабилизации сетевого напряжения.

Просьба в таких случаях обращаться к нашему сервису.

**Сейчас установка готова к работе.**

## 4. Выдержка из стандартов

Выдержка из стандарта EN 196, часть 1, «Национальное дополнение»:

Описание способа уплотнения форм с помощью альтернативного прибора «Вибростол».

Образцы следует изготавливать незамедлительно после замеса раствора. Форму жестко закрепить.

После включения вибратора в течение 15 секунд заполнить форму раствором до половины, начиная заполнение справа. Вибрировать наполовину заполненную форму в течение следующих 15 секунд. Не выключая вибратор в последующие 15 секунд завершить процесс заполнения формы (опять начиная справа). Весь объем раствора должен заполнить форму и насадку по стандарту EN 196, часть 1, 6.1 (замес для трех контрольных образцов:  $450 \pm 2$  г цемента,  $1350 \pm 5$  г песка и  $225 \pm 1$  г воды). Вибратор отключается автоматически после  $120 \pm 1$  секунд.

Снять форму по возможности плавно (без толчков) с вибрационного столика и снять насадку. Лишний раствор сразу же снять стальной линейкой, которую следует держать в почти вертикальном положении и медленно в горизонтальном положении зигзагообразно провести одноразово в каждом направлении. Поверхность образца заглаживать этой же линейкой, держа ее при этом наклонно к поверхности образца.

Форму следует обозначить так, чтобы при распалубке возможно было точно идентифицировать образцы (например, вид вяжущего, изготовителя.)

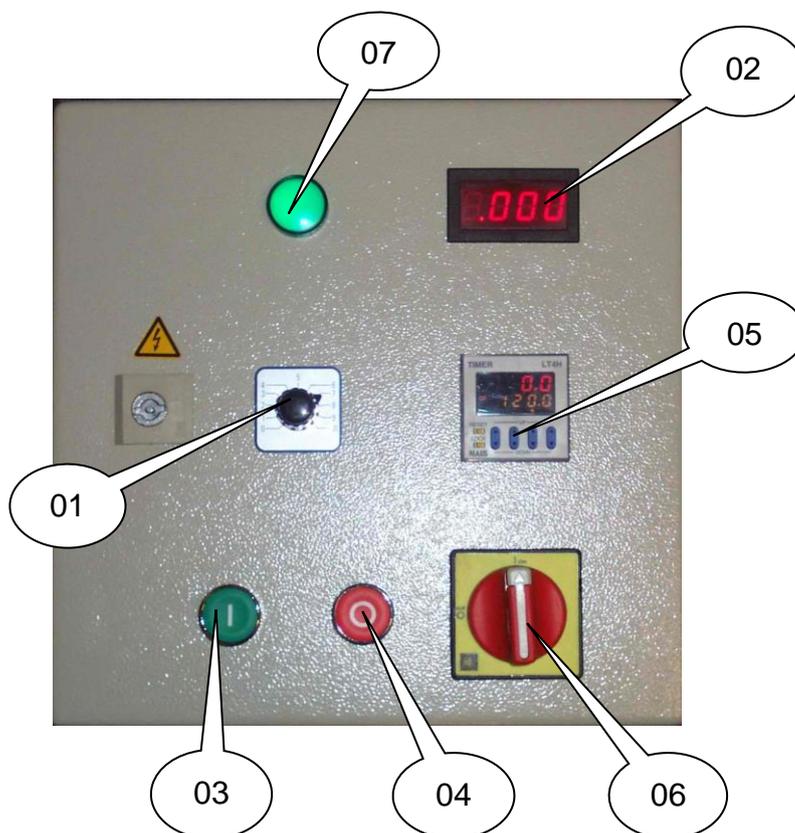
### 4.1 Выдержка из стандарта ГОСТ 310.4-81

Для уплотнения раствора форму балочек с насадкой, подготовленную закрепляют в центре виброплощадки, плотно прижимая ее к плите.

Форму по высоте наполняют приблизительно на 1 см раствором и включают вибрационную площадку. В течение первых 2 минут вибрации все три гнезда формы равномерно небольшими порциями заполняют раствором. По истечении 3 минут от начала вибрации виброплощадку отключают. Форму снимают с виброплощадки и избыток раствора удаляют ножом, расположенным под небольшим углом к поверхности укладки, заглаживая с нажимом раствор вровень с краями формы. Образцы маркируют.

## 5. Работа

### 5.1 Установление размаха колебаний



Закрепить форму с насадкой с помощью зажимного устройства.

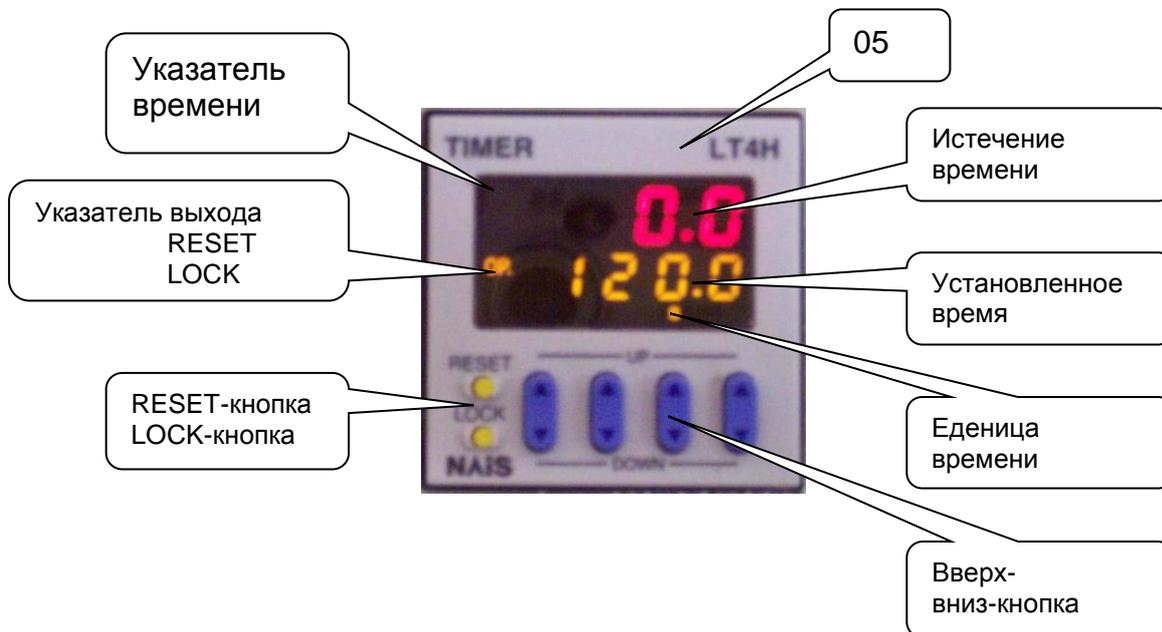
Включить прибор главным выключателем (06), контрольная лампа (07) загорается.

Стартовать стол нажатием на зеленую кнопку (03).

Отрегулировать размах колебаний с помощью ручки (01) на желаемую величину размаха (например, 0,75 мм) с помощью показания размаха (02). Отрегулированный размах колебаний остается в памяти.

С помощью кнопку стоп (04) можно закончить вибрацию.

## 5.2 Последовательность операций при уплотнении



На реле времени (05) нажатием клавиши LOCK освободить установление времени. Установить желаемую величину (например, 120 секунд = заводская установка (по ГОСТу 180 сек.)) синими кнопками вверх/вниз. Эта установка на реле времени соответствует времени вибрации. Закрывать установление времени нажатием клавиши LOCK.

С помощью кнопки-старта (03) включить вибрационный стол.

Сначала емкости в форме заполняют раствором до половины в течении 15 сек. начиная заполнение справа.

После 15-ти секундной паузы в течении следующих 15 сек. заполнить следующей порцией раствора начиная справа немного выше краев формы.

По истечении установленного времени (120 сек. (по ГОСТу 180 сек.)) вибрационный стол отключается.

Потом снять форму с вибростола и собрать раствор, превышающий края формы, с помощью линейки так, чтобы поверхность раствора сравнялась с краями формы и стала равномерной.

Выше/ниже клавиша:	повышает заданное время для каждого положения
RESET-клавиша:	возвращает действительную величину на заданное значение
LOCK-клавиша:	блокирует / деблокирует ввод данных, чтобы исключить ошибочное введение данных
Единицы времени:	час, минута, секунда; установку проводят путем DIP-переключателя

### 5.3 Контроль и юстирование

Перед началом практических испытаний прибор должен быть отъюстирован с закрепленными пустыми тройными формами с насадкой.

Подключить к сети.

Электронное реле времени поставить на 120 сек соответственно EN(по ГОСТу на 180 сек.) и нажать кнопку старта (загорается зеленая контрольная лампа).

Регулятор-потенциометр при настройке столика установить так, чтобы показатель размаха колебаний был установлен на величину 0,70 мм амплитуда. При возможном отклонении от этого значения нужно путем вращения ручки потенциометра и при одновременном наблюдении показаний прибора установить размах колебаний на значение 0,70 мм амплитуда.

### 5.4 Проведение испытания

Плита вибростола оснащена универсальным зажимным креплением. Тройная форма со вставленной насадкой для заполнения задвигается между направляющими щеками и закрепляется зажимными рычагами.

Начало и ход испытания

- Выключатель сети поставить на "Ein".
- Реле времени поставить на нужную величину колебаний (как правило 120сек. (по ГОСТу 180 сек.)).
- Надавить кнопку старта.
- Заполнить раствором в два приема (слоя); при этом точно соблюдать стандарт EN 196, часть 1/ГОСТ 310.4
- После истечения выбранного времени, прибор отключается автоматически и готов для следующего испытания
- Снять тройную форму и работать дальше по стандарту EN 196, часть 1/ ГОСТ 310.4.

Внимание:



Во время испытания нельзя отходить от машины!

### 5.5 Вывод из эксплуатации

1. Главный выключатель выключить, положение "-0-" или "-OFF-"
2. Отсоединить вибрационный стол от электросети
3. Закрыть вибростол защитной от пыли крышкой
4. Хранить вибростол в сухих условиях

## 6. Поиск неисправностей

Причина	Ошибка	Устранение
<ul style="list-style-type: none"><li>- Вибростол не работает</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Главный выключатель не включен</li><li>- Неправильно установлено время</li><li>- Дефект электроники</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Включить</li><li>- Корректировка установки реле времени</li><li>- Консультация с производителем</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Достижение требуемого размаха колебаний после включения длится долго или вообще не достигается</li><li>- Заданного размаха</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Колебательные элементы дефектны</li><li>- Не закрепленная плита стола</li><li>- Испытательная масса расположена не по центру на плите стола</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Колебательные элементы заменить или закрепить плиту</li><li>- Расположить испытательную массу центрально</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Громкие, стучающие шумы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Не закрепленные части</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Части закрепить</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Требуемое время не выдержано</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Корректировка установки реле времени</li></ul>

Для более тщательного поиска повреждений и их устранения мы ссылаемся на приложенный к этой инструкции по эксплуатации план электроподключения.

### **ВНИМАНИЕ указание безопасности !**

1. Работа с электрическими устройствами допускается только специалистам!
2. В случае повреждения и/или перед демонтажом покрытий необходимо отсоединить штепсельную вилку от электросети!

## 7. Чистка и уход

Специальный уход не требуется. При работе в пыльных условиях рекомендуется столик и его конструктивные элементы изредка чистить влажной (не мокрой) тряпкой или губкой.

<p>Внимание:</p> 	<p>Каждая чистка водой под давлением, распылителем или струей воды, а также попадание воды с помощью мокрой губки или мытье не пригодными средствами чистки ведет к тяжелым повреждениям механических и / или электрических компонентов вибрационного стола.</p>
--	--

Перед работами по уходу прибора отсоединить штепсель от электросети. К открытию коробки электрических переключений допускается только обученный персонал.

## 9. Сервис

Руководство по эксплуатации было тщательно подготовлено но,несмотря на это, не дается гарантия на то, что оно не содержит ошибок, или что в случае технических изменений указанные в нем данные соответствуют действительности.

### 9.1 Дата выпуска инструкции по эксплуатации

10. выпуск  
но. 2016 г.

### 9.2 Авторское право

Авторское право принадлежит фирме

**TESTING** Bluhm & Feuerherdt GmbH

Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для пользователя и его персонала. В ней содержатся условия и указания, касающиеся того, что эту инструкцию по эксплуатации нельзя

- ни размножать,
- ни распространять,
- ни ставить о ней в известность каким-либо иным образом.

Нарушения преследуются по закону.

### 9.3 Обеспечение запасными частями – Адрес

Для выяснения технических вопросов, а также обеспечения запасными частями просьба обращаться напрямую к нам (можно по русски):

**TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH**

Motzener Str. 26 B  
DE 12277 Berlin

Телефон: ++49 / 30 / 710 96 45-0  
Телефакс: ++49 / 30 / 710 96 45-98  
[www.testing.de](http://www.testing.de)

**EC Declaration of Conformity in accordance with the Machinery Directive  
2006/42/EC Appendix II 1.A**

The authorised representative established in the community,  
Mr. Feuerherdt  
hereby declares that the following product

Manufacturer: TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH  
Motzener Str. 26b  
12277 Berlin  
Product designation: Вибрационный стол EN 196  
Serial number: continuous  
Serial/Type designation: Тип: 1.0220

complies with all of the relevant provisions of the above named guidelines as well as the additional applied guidelines (following) - including any of the amendments thereto which are in force at the time of the declaration.

The following additional EU Directives have been applied:  
Low Voltage Directive 2006/95/EC

The following harmonised standards have been applied:

EN 60204-1:2006	The Safety of Machines - Electrical Equipment of Machines - Part 1: General Requirements (IEC 60204-1:2005 (modified)) Электрическое оснащение машин
EN ISO 12100-1:2003	The Safety of Machines - Basic Concepts, General Principles for Design - Part 1: Basic Terminology, Methodology (ISO 12100-1:2003) Надежность машин
EN ISO 12100-1:2003	The Safety of Machines - Basic Concepts, General Principles for Design - Part 2: Technical Principles (ISO 12100-2:2003)

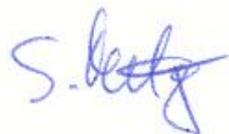
The name and address of the person who has been authorised to compile the technical documentation:

Mr. Metge

Location: Berlin  
Date: 28/02/2014



(Signature)  
Managing Director



(Signature)  
Technician

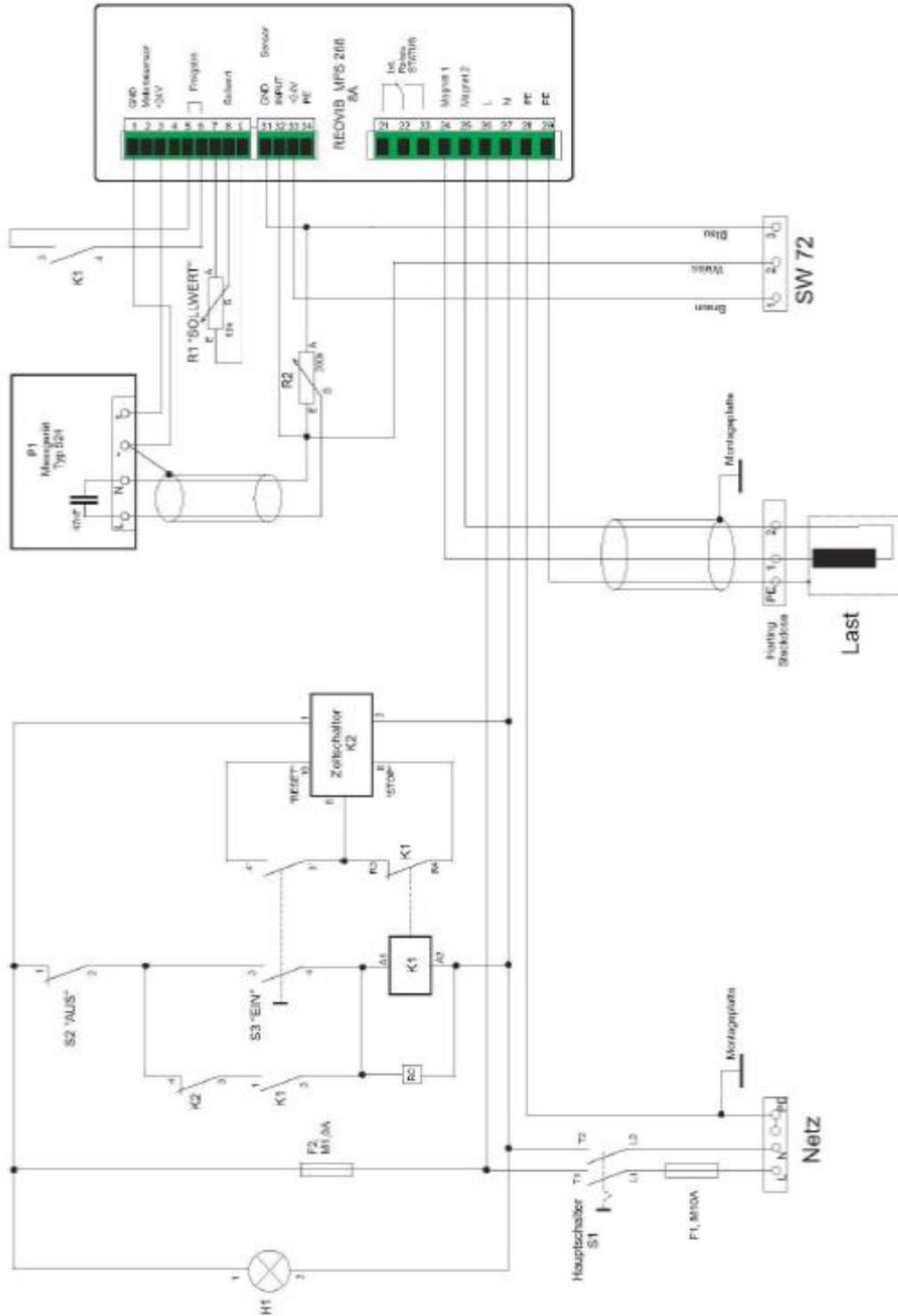


Схема подключения