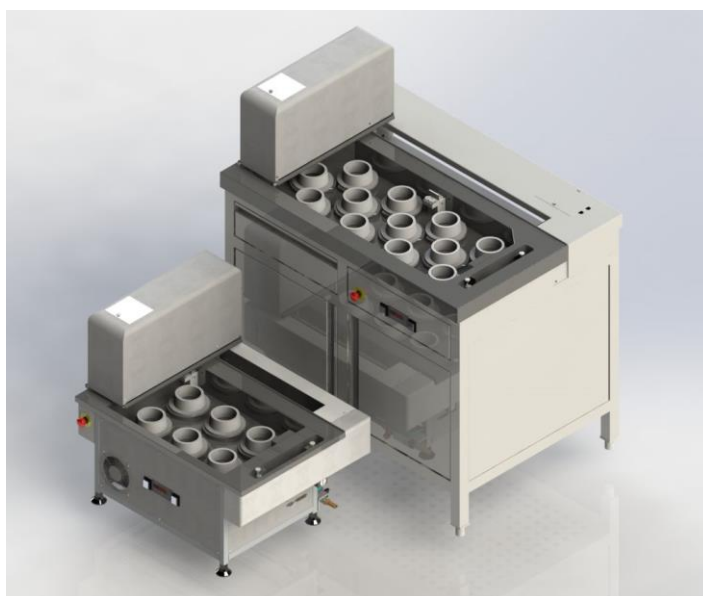


# Руководство по эксплуатации

## Многопозиционный игольчатый прибор Vicat



Модель	Материал		стандарт		управляемый ПК кол-во позиций
	Цемент	гипс	EN	ASTM	
1.0366	X		X		6
1.0366.ASTM	X			X	
1.0366.EN_ASTM	X		X	X	
1.0366.G		X	X		
1.0366.GZ	X	X	X		
1.0367	X		X		8
1.0367.ASTM	X			X	
1.0367.EN_ASTM	X		X	X	
1.0367.G		X	X		
1.0367.GZ	X	X	X		
1.0368	X		X		12
1.0368.ASTM	X			X	
1.0368.EN_ASTM	X		X	X	
1.0368.G		X	X		
1.0368.GZ	X	X	X		

## Важность руководства по эксплуатации

Перед вводом прибора в эксплуатацию полностью прочтите руководство по эксплуатации и изучите его содержимое.

### Содержание

### Страница


<b>1.</b>	<b>Основные рекомендации .....</b>	<b>5</b>
1.1	Маркировка .....	5
1.2	Целевое назначение .....	5
1.3	Ненадлежащее применение и указания по технике безопасности.....	5
1.4	Гарантийные обязательства.....	7
1.5	Приемка, транспортировка и установка .....	7
1.5.1	Приемка .....	7
1.5.2	Транспортировка .....	7
1.5.3	Установка.....	7
1.6	Комплектность поставки .....	8
<b>2.</b>	<b>Характеристики прибора .....</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>Эксплуатация .....</b>	<b>11</b>
3.1	Ввод в эксплуатацию .....	11
3.1.1	Подсоединение и включение .....	11
3.1.2	Наполнение .....	14
3.1.3	Регулирование температуры .....	15
3.1.4	Предупредительные сообщения на дисплее.....	17
3.2	Специальные принадлежности .....	19
3.2.1	Дополнительный вес 700 г.....	19
3.2.2	Дополнительное охлаждение .....	20
3.2.3	Плунжер.....	21
<b>4.</b>	<b>Эксплуатация .....</b>	<b>22</b>
4.1	Программное обеспечение .....	22
4.2	Ввод проб .....	24
4.3	Запуск измерений.....	24
4.4	Безопасность во время измерения .....	24
4.5	Контроль .....	26
<b>5.</b>	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>26</b>
5.1	Переход в положение технического обслуживания.....	26
5.2	Корректировка координат моечной установки и проб .....	28
5.2.1	Настройка координат моечной установки .....	30
5.2.2	Установка координат XY центральных точек проб .....	32
5.2.3	Определение нулевой высоты проб.....	33
5.3	Установка резинового буфера .....	34
5.4	Замена иглы .....	35
5.5	Очистка фильтра.....	36
5.6	Замена щеток .....	38
5.6.1	Установка для очистки иглы .....	38
5.6.2	Вариант для гипса без нагрева (очистка конуса).....	39
5.6.3	Очистка и замен щёток (моечная установка для конуса).....	40
5.7	Очистка ёмкости с фильтром (моечная установка для конуса) .....	40
5.8	Очистка бани .....	41
<b>6.</b>	<b>Приборы для цемента и гипса: замен вида .....</b>	<b>43</b>
6.1	Приборы по ASTM.....	44
6.1.1.	1.0366.ASTM ASTM-Gerät .....	44
6.2	1.0367.ASTM прибор по ASTM.....	45
6.3	1.0368. ASTM прибор по ASTM.....	46
6.4	1.0366.EN/ASTM замена стандартов.....	47
6.4.1	EN (уровень воды без проб 55 мм).....	47
6.4.2	ASTM (уровень воды не менее 10 мм).....	48
<b>7.</b>	<b>Сообщения о состоянии и сообщения об ошибках ручного прибора .....</b>	<b>49</b>
7.1	Die Tasten des Handgerätes.....	52
<b>8.</b>	<b>Обслуживание клиентов.....</b>	<b>53</b>
8.1	Дата издания руководства по эксплуатации .....	53
8.2	Авторские права.....	53
8.3	Снабжение запасными частями: адрес.....	53

## Список рисунков

## Страница

Рис. 1. Предохранители .....	9
Рисунок 2. Схема погружений иглы .....	10
Рис. 3. Выключатель и подключение к сети .....	11
Рис. 4. Коммуникационные разъемы .....	11
Рис. 5. Определение точек отсчета .....	13
Рис. 6. Установка точек отсчета .....	13
Рис. 7. Контрольный автомат готов к работе .....	13
Рис. 8. Шаровые краны .....	14
Рис. 9. Воздухоспускной клапан и впускной патрубок .....	14
Рис. 10 регулировка температуры .....	18
Рис. 11: дополнительный вес .....	19
Рис. 12: дополнительное охлаждение .....	20
Рис. 13: открывать переднюю сторону .....	20
Рис. 14: снимать шланг .....	20
Рис. 15: подключить дополнительное охлаждение .....	21
Рис. 16: Плунжер.....	21
Рис. 17. Программное обеспечение пользователя VicatMPM .....	22
Рис. 18. Крепление пробы на месте измерения .....	24
Рис. 19 Моечная установка .....	24
Рис. 20. Аварийная остановка во время перехода в требуемое положение .....	25
Рис. 21. Полосы защиты и крышка .....	25
Рис. 22. Устранение поломки иглы .....	26
Рис. 23. Положение технического обслуживания .....	26
Рис. 24. Переход в положение технического обслуживания .....	27
Рис. 25. Опускающаяся планка в положении технического обслуживания .....	27
Рис. 26: Положения моечных установок в 6- позиционном приборе .....	28
Рис. 27 Положения моечных установок в 8-позиционном приборе .....	29
Рис. 28. Положения моечных установок в 12- позиционном приборе .....	29
Рис. 29 Все измерения остановлены .....	30
Рис. 30 моечная установка в положении 1 .....	30
Рис. 31 Настройка координат, когда моечная установка в положении 1 .....	31
Рис. 32. моечная установка в положении 2 .....	31
Рис. 33 Установка координат ХУ пробы 1 .....	32
Рис. 34 Окно выбора координат пробы 1 .....	32
Рис. 35 Нулевая высота .....	33
Рис. 36. Окно установки нулевой высоты проб.....	33
Рис. 37. Установка резинового буфера .....	34
Рис. 38. Замена иглы.....	35
Рис. 39. Очистка фильтра .....	36
Рис. 40: удаление воздуха .....	37
Рис. 41. Отображение скорости потока .....	37
Рис. 42. Замена щеток моечной установки для иглы .....	38
Рис. 43 Вариант для гипса без нагрева .....	39
Рис. 44. Замена щеток моечной установки для конуса .....	40
Рис.45 ёмкость для фильтра прибора для гипса .....	41
Рис. 46 Reinigung Becken .....	42
Рис. 47: прибор для цемента и гипса ( 6 и 8 мест) .....	43
Рис. 48 прибор для цемента и гипса ( 12 мест) .....	43
Рис. 49 1.0366.ASTM прибор по ASTM .....	44
Рис. 50 1.0367.ASTM прибор по ASTM .....	45
Рис. 51: 1.0368.ASTM прибор по ASTM .....	46
Рис. 52: EN/ASTM прибор по EN .....	47
Рис. 53: EN/ASTM прибор по ASTM .....	48
Рис. 54. Сообщение о состоянии: соединение с дисплеем .....	49
Рис. 55. Сообщение о состоянии: сбой концевого выключателя .....	49
Рис. 56. Сообщение о состоянии: повторяющиеся ошибки .....	49
Рис. 57. Сообщение о сбое: поломка иглы.....	49
Рис. 58. Сообщение об ошибке: опускающаяся планка отсутствует .....	50
Рис. 59. Сообщение о поиске опускающейся планки .....	50

Рис. 60. Сообщение об обнаружении опускающейся планки .....	50
Рис. 61. Сообщение о потере планки при переходе .....	50
Рис. 62. Сообщение о превышении временного интервала движения двигателя .....	50
Рис. 63. Вид окна измерения .....	51
Рис. 64.....	52

<p>Указание</p> 	<p>Описания и пояснения являются образцовыми для всех моделей.</p>
---	--

# 1. Основные рекомендации

## 1.1 Маркировка

Маркировка изготовителя:

см. руководство по эксплуатации

Маркировка прибора:

см. фирменную табличку на приборе, на которой указаны полные технические данные и электротехнические параметры.

## 1.2 Целевое назначение

В настоящем документе приведена требуемая информация о целевом назначении описанных продуктов. Он предназначен для персонала с соответствующей технической квалификацией. Квалифицированным персоналом считаются лица, которые прошли надлежащее обучение и инструктаж, имеют соответствующий опыт, ознакомлены с применимыми нормами, указаниями, правилами техники безопасности и условиями эксплуатации, допущены к работе ответственным за безопасность прибора лицом, имеют право выполнять требуемые операции, знают о возможных опасностях и умеют их избегать (определение квалифицированных рабочих согласно IEC 364).

Обязательно соблюдайте требования и максимальные значения, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации. Любое применение, не указанное в настоящем руководстве, считается применением не по назначению. При наличии особых способов и условий эксплуатации необходимо проконсультироваться с производителем и получить его разрешение.

Настоящий прибор предназначен для определения времени застывания цемента. Начало и окончание процесса застывания определяется путем анализа способности проникновения стальной иглы в приготовленную при определенных условиях пробу цемента.

Внимание



Приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации инструкции действительны только в случае надлежащего применения прибора. Для правильного проведения испытания необходимо соблюдать специфические нормы, действующие для этого испытания.

## 1.3 Ненадлежащее применение и указания по технике безопасности

Настоящий прибор разработан на современном техническом уровне с учетом применимых технических правил. Тем не менее, в процессе использования может возникнуть опасность для жизни и здоровья пользователя или опасность повреждения деталей прибора или других материальных ценностей.

Не разбирайте прибор и не пытайтесь отремонтировать или модифицировать его.

Осуществляйте эксплуатацию прибора в указанном диапазоне напряжения питания.

Не используйте прибор в местах, подверженных влиянию таких негативных факторов, как обледенение, тепловое излучение, образование конденсата, присутствие коррозионных газов, колебания или высокочастотная вибрация, а также места с высокой влажностью воздуха или с большими колебаниями температуры.

Внимание!






При смешивании цемента и воды высвобождаются щелочи. Принимайте необходимые меры предосторожности, чтобы при использовании бетона предотвратить попадание сухого цемента в глаза, рот или нос. Избегайте контакта влажного цемента или бетона с кожей. Для этого носите защитную одежду. При попадании цемента или бетона в глаза немедленно промойте их большим количеством воды и незамедлительно обратитесь за медицинской помощью. Немедленно смывайте бетон с кожи.

Эксплуатирующее лицо обязано следить за тем, чтобы не причинить вред себе или другим людям. К самостоятельной эксплуатации прибора могут быть допущены только лица, прошедшие инструктаж по эксплуатации.

Если безопасная эксплуатация прибора нарушается вследствие неисправностей или повреждений, немедленно выведите прибор из эксплуатации. Дальнейшее использование разрешено только после устранения всех источников опасности.

В настоящем руководстве по эксплуатации приведены указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать, чтобы исключить опасность смерти, ранения, повреждения оборудования или ненадлежащего функционирования. Ниже приведена расшифровка этих указаний по технике безопасности.

<p>Внимание!</p> 	<p>Эта предупредительная надпись указывает на опасности, которые могут привести к имущественному ущербу.</p>
<p>Опасность!</p> 	<p>Эта предупредительная надпись указывает на опасности, которые могут привести к серьезным ранениям или смерти.</p>
<p>Указание</p> 	<p>Содержит практические советы по эксплуатации</p>

## 1.4 Гарантийные обязательства

По общему правилу действуют принятые в нашей компании **общие коммерческие условия**.

Производитель гарантирует, что настоящее руководство по эксплуатации составлено в соответствии с техническими и функциональными параметрами поставляемого продукта. Производитель оставляет за собой право дополнять настоящее руководство необходимой информацией.

Производитель предоставляет предусмотренную законом гарантию.

Гарантия не предоставляется на изнашиваемые детали.

Производитель гарантирует бесперебойную работу устройства только при соблюдении положений настоящего руководства по эксплуатации и только в случае применения по назначению.

Производитель не берет на себя ответственность за убытки, связанные с использованием продукта не по назначению или возникшие вследствие нарушения предписаний и правил, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийные претензии к производителю не принимаются в случае модификаций конструкции устройства, которые не были письменно одобрены производителем, или в случае самовольного изменения функционального оснащения устройства.

Нарушения прав могут привести к уголовно-правовой ответственности.

## 1.5 Приемка, транспортировка и установка

### 1.5.1 ..... Приемка

Проверьте внешний вид доставленной посылки. Если устройство имеет надлежащий внешний вид, можно принять посылку от перевозчика грузов (т. е. от службы доставки или экспедитора).

При отсутствии претензий касательно брака или повреждений при транспортировке проверьте комплектацию посылки согласно товарной накладной.

Если у вас возникают опасения или подозрения относительно наличия повреждений или если повреждения, возникшие при транспортировке, были обнаружены после приема-передачи груза, немедленно составьте протокол с подробным описанием масштаба повреждений. Отправьте протокол непосредственно по факсу. Строго запрещено каким-либо образом изменять полученную посылку.

На основании полученного протокола мы сможем определить способ устранения повреждения. Возможные варианты указаны ниже.

- Отправка запасных деталей
- Вызов квалифицированного технического специалиста
- Возврат устройства

### 1.5.2 ..... Транспортировка

Прибор поставляется в соответствующей картонной упаковке. Свободные пустоты внешней упаковки заделаны наполнителем, который предотвращает повреждения при транспортировке. Можно переместить прибор на место использования вручную.

Масса устройства составляет около 70 кг.

### 1.5.3 ..... Установка

Установите и выровняйте прибор на прочном, ровном и не подверженном колебаниям основании.

Допустимая температура:


в соответствии с DIN EN 196-3

Допустимая влажность воздуха:

в соответствии с DIN EN 196-3

Макс. высота:

1000 м над ур. моря

<p><b>Внимание!</b></p> 	<p>Принимайте обычные разумные меры предосторожности по предотвращению ударов или других повреждений прибора.</p>
---	---

## 1.6 Комплектность поставки

В стандартной комплектации прибор поставляется с указанными ниже вспомогательными принадлежностями.

Шнур питания

Кабель RS232

Ручной прибор

Шестигранный ключ (для моечной установки для иглы SW1,25 / SW: 2), (для моечной установки для конуса SW: 2)



Руководство по эксплуатации Справочник по программному обеспечению

Тип машины	Игла Vicat	Конус Vicat	Кольца Vicat	Стекла	Запасная губка фильтра	Запасные щетки для иглы	Запасные щетки для конуса
1.0366 6-ти позиционная, цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн.		70/80 мм 6 шт.	6 + 2 запасн.	1 пара	1 пара	
1.0366G 6-ти позиционная, гипс		1 + 1 запасн.	70/80 мм 6 шт.	6 + 2 запасн.			VPE, 2 шт.
1.0366GZ 6-ти позиционная, гипс + цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн.	1 + 1 запасн.	70/80 мм 6 шт.	6 + 2 запасн.	1 пара	1 пара	VPE, 2 шт.
1.0366ASTM 6-ти позиционная, цемент	Ø 1 мм 1 + 2 запасн.		65/75 мм 6 шт.	6 + 2 запасн.		1 пара	
1.0366.EN/ASTM 6-ти позиционная, цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн. Ø1mm 1+2 запасн.		70/80 мм 6 шт. 65/75 мм 6 шт.	6 + 2 запасн.	1 пара	1 пара	
1.0367 8-позиционная, цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн.		70/80 мм 8 шт.	8 + 2 запасн.	1 пара	1 пара	
1.0367G 8-позиционная, гипс		1 + 1 запасн.	70/80 мм 8 шт.	8 + 2 запасн.			VPE, 2 шт.
1.0367GZ 8-позиционная, гипс + цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн.	1 + 1 запасн.	70/80 мм 8 шт.	8 + 2 запасн.	1 пара	1 пара	VPE, 2 шт.
1.0367ASTM 8-позиционная, цемент	Ø 1 мм 1 + 2 запасн.		65/75 мм 8 шт.	8 + 2 запасн.		1 пара	
1.0367.EN/ASTM 8- позиционная, цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн. Ø1mm 1+2 запасн.		70/80 мм 8 шт. 65/75 мм 8 шт.	8 + 2 запасн.			
1.0368 12-позиционная, цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн.		70/80 мм 12 шт.	12 + 2 запасн.	1 пара	1 пара	
1.0368G 12-позиционная, гипс		1 + 1 запасн.	70/80 мм 12 шт.	12 + 2 запасн.			VPE, 2 шт.
1.0368GZ 12-позиционная, гипс + цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн.	1 + 1 запасн.	70/80 мм 12 шт.	12 + 2 запасн.	1 пара	1 пара	VPE, 2 шт.
1.0368ASTM 12-позиционная, цемент	Ø 1 мм 1 + 2 запасн.		65/75 мм 12 шт.	12 + 2 запасн.		1 пара	
1.0368 EN/ASTM 12-позиционная, цемент	Ø 1,13 мм 1 + 2 запасн. Ø 1 м м 1 + 2 запасн.		70/80 мм 12 шт. 65/75 мм 12 шт.	12 + 2 запасн.			

Таблица 1.



## 1.7 Подключение к электросети

<p>Опасность!</p> 	<p>Розетка питания должна быть подключена к системе заземления согласно нормам. Перед подключением необходимо проверить номиналы частоты и тока соединяемых элементов. Технические параметры предохранительного устройства должны соответствовать нормам, действующим в стране установки устройства.</p>
<p>Внимание!</p> 	<p>Производитель не берет на себя ответственность за любые убытки, связанные с несоблюдением приведенных выше инструкций.</p>

Допуски электрических параметров.

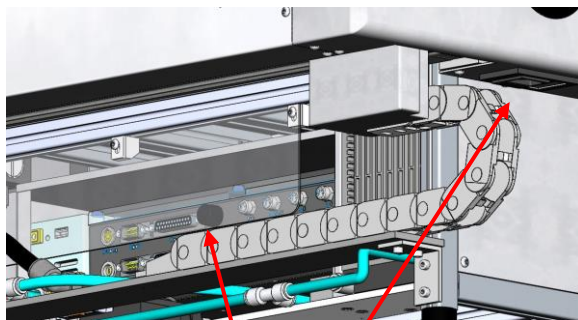
Фактическое напряжение:  $\pm 10\%$  номинального напряжения

Частота:  $\pm 1\%$  номинальной частоты непрерывно;  $\pm 2\%$  номинальной частоты краткосрочно

Производитель не берет на себя ответственность за любые ранения или имущественные убытки, связанные с несоблюдением приведенных выше инструкций.

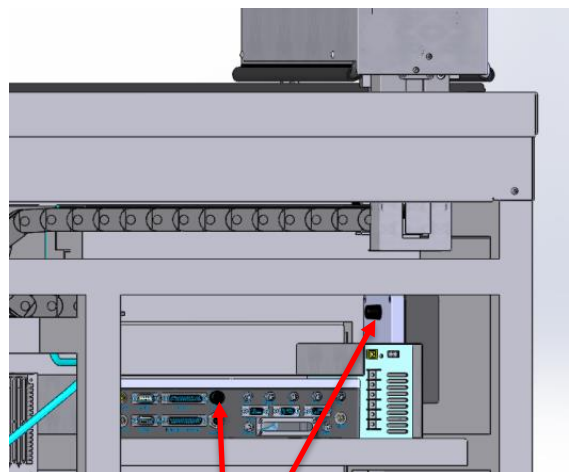
Для защиты электронных компонентов от чрезмерного тока установлены два легко доступных для пользователя пассивных предохранителя 250 В пер. тока/6,3 А.

6 и 8 мест



Предохранитель  
Т 250 В пер. тока/6,3 А

12 мест



Предохранитель  
Т 250 В пер. тока/6,3 А

Рис. 1. Предохранители

## 2. Характеристики прибора

Прибор относится к рабочим установкам, чьи оценочные уровни шумовыделения в целом не превышают 90 дБ(А) (согласно DIN 45 635).

Создаваемый прибором шум зависит от многих факторов, например от места установки и т. п. Поэтому невозможно указать конкретный уровень звукового давления, применимый для всех случаев.

### Технические данные 6- и 8-позиционных приборов:

Ширина/глубина/высота:

705 x 580 x 600 мм

Масса:

прибл. 70 кг

Подключение к электросети:

110–230 В пер. тока/50–60 Гц

Потребляемая мощность:

600 Вт

Масса перемещающейся части:

300 г ± 1 для испытания цемента

100 г ± 1 для испытания гипса

Дополнительная масса:

700 г ± 1 (опционально)

### 12-позиционных:

1000 x 700 x 1150 мм

са. 180 кг

### Циклы испытаний:

Прибор поддерживает различные циклы испытания, при которых можно комбинировать один из алгоритмов введения иглы с одним из вариантов продолжительности цикла (4, 8, 12 и 16 мин).


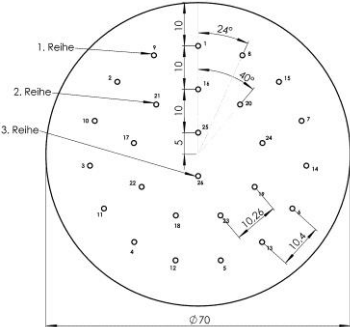
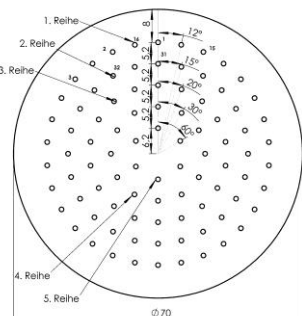
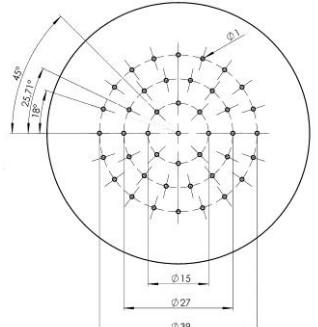
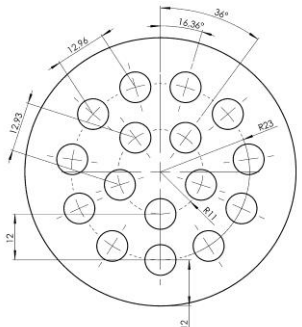
<p>Указание</p> 	<p>Как только прибор регистрирует измеренные значения в заданной области начала схватывания, время цикла сокращается до минимума (4 мин), после этого измерения проводятся с настроенной продолжительностью цикла. В области окончания схватывания время цикла также сокращается до минимального значения.</p>
 <p>26 погружений иглы (EN196-3),(EN13454-2)</p>	 <p>90 погружений иглы (EN196-3)</p>
 <p>43 погружений иглы (ASTM C191)</p>	 <p>16 погружений иглы (EN196-3), (EN13279-2)</p>

Рисунок 2. Схема погружений иглы

### 3. Эксплуатация

#### 3.1 Ввод в эксплуатацию

##### 3.1.1 Подсоединение и включение

Соедините ручной прибор с главным прибором (затяните винты на 25-контактном разъеме D-Sub), соедините прибор с ПК (затяните резьбовое крепление кабеля RS232). Если требуется используйте адаптер USB-RS-232! \*

Подключите прибор к сети 230 В, 50 Гц с помощью прилагаемого шнура питания. Убедитесь в том, что выключатель аварийной остановки разблокирован. Включите красный главный выключатель на передней стороне.

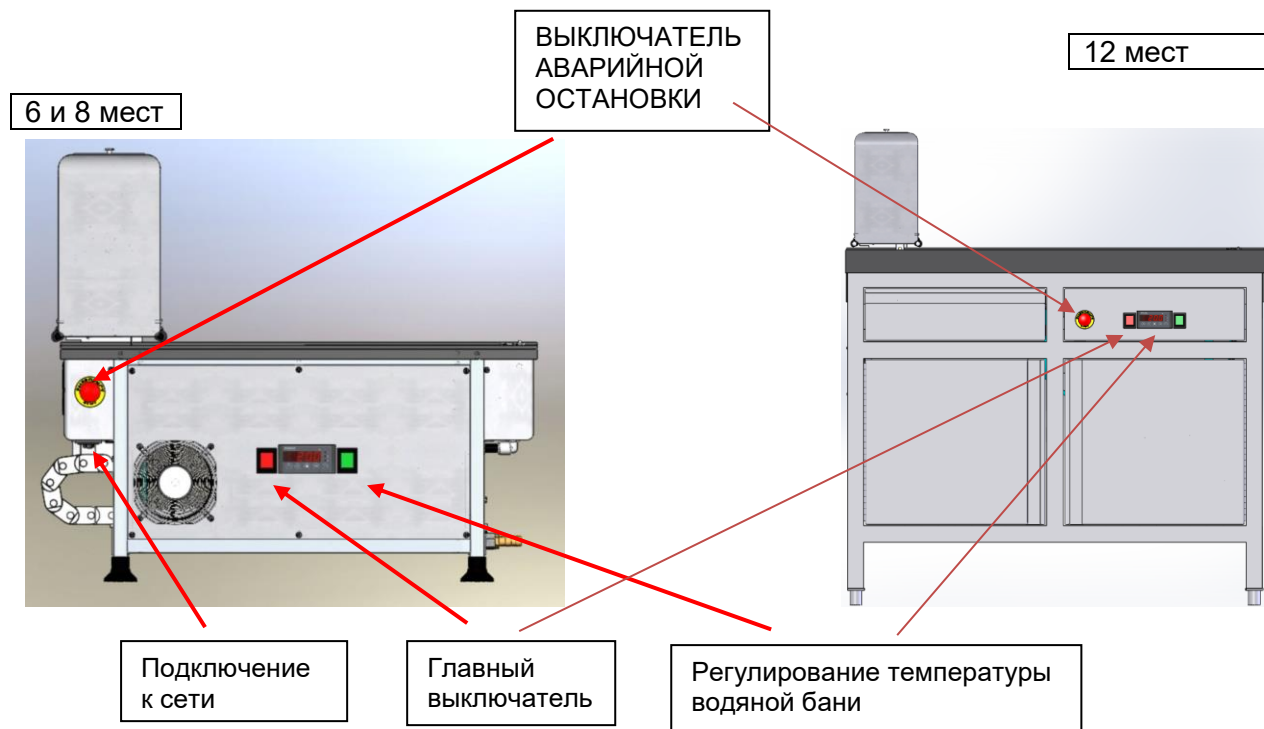


Рис. 3. Выключатель и подключение к сети

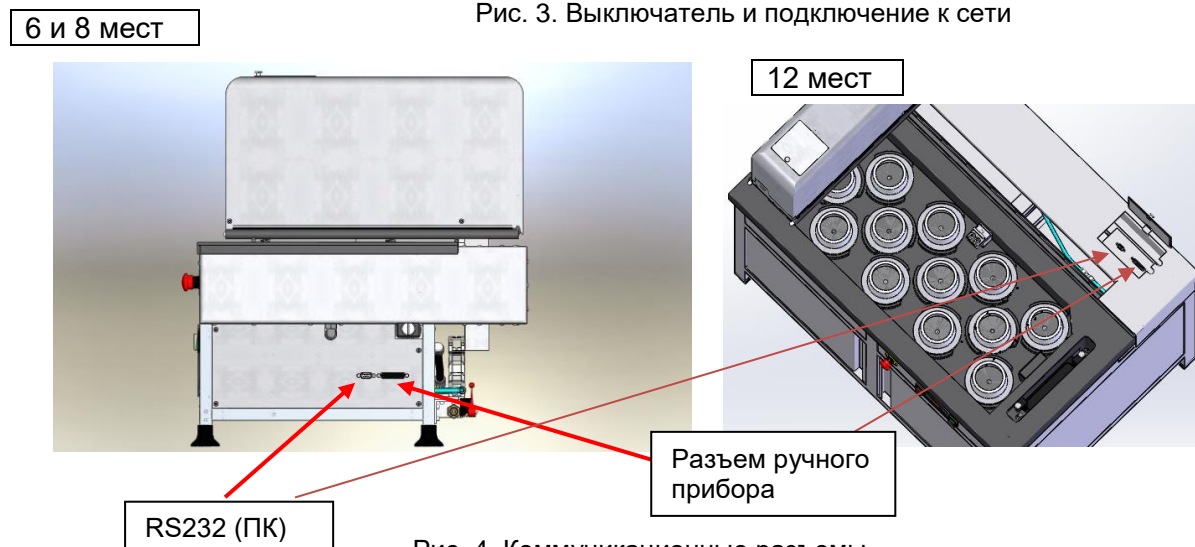


Рис. 4. Коммуникационные разъемы


**\* Инсталляция адаптера USB-RS232**

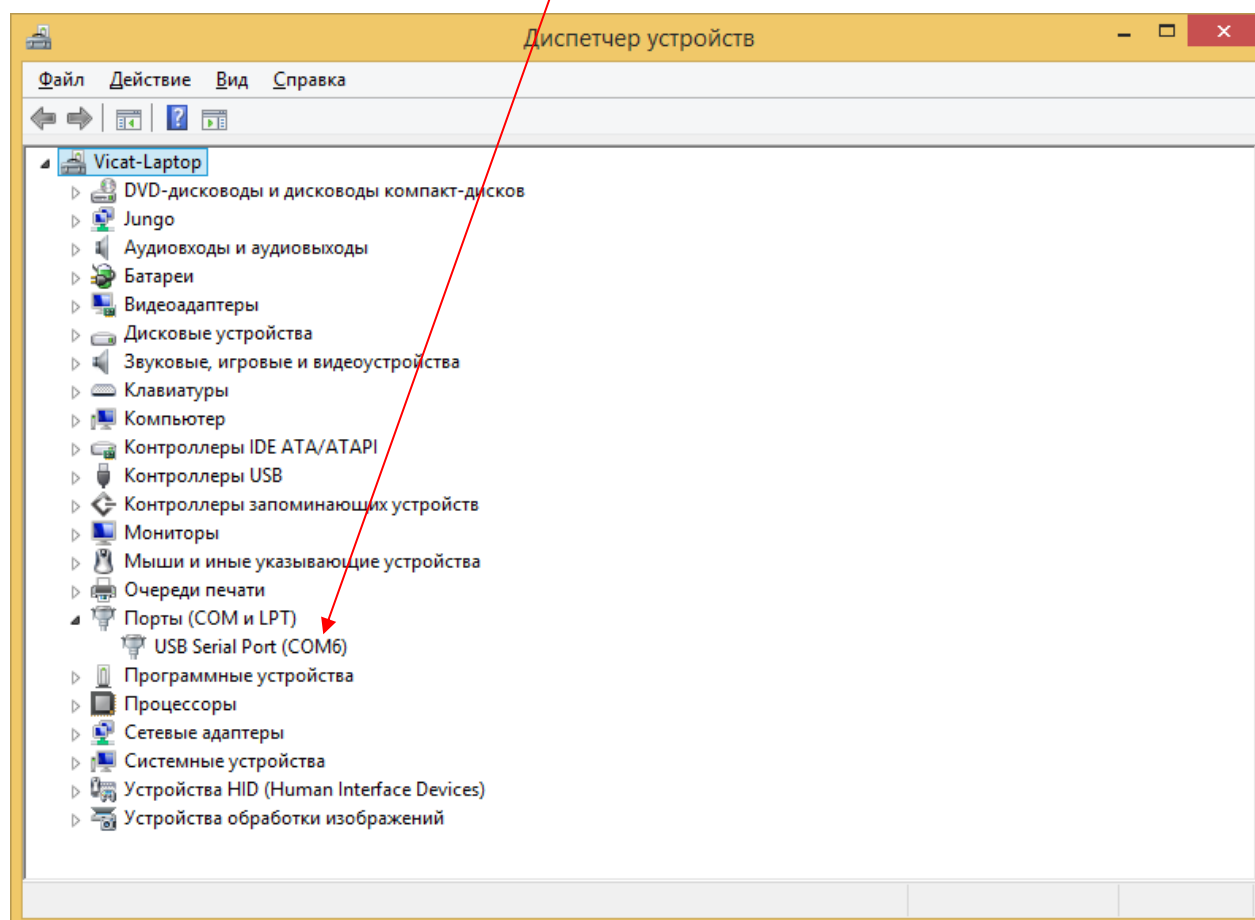
**На поставленной дискете для инсталляции находится софт для адаптера USB-RS232, если тот не автоматически инсталлируется.**

**Windows:**

**Инсталляцию можно проводить или через файл „CDM v2.10.00 WHQL Certified.exe“, который можно выбирать на дискете соответственно к заводскому режиму**  
Или через менеджер прибора. При инсталляции через менеджер прибора надо выбирать „USB-Adapter“ с правой клавишей мыши и выбирать „Treiber installieren“.  
Потом в ручную выбирать ( не автоматически!) во всех меню драйвер „ftdibus.inf“ соответственно к заводскому режиму.

Может быть что надо повторно проводить процедуру, чтобы инсталлировать драйвер для COM-порта (ftdipor.inf)

<p>указание</p> 	<p>Коммуникация через USB-RS232-Adapter к ПК только работает, когда драйвер правильно инсталлирован. № COM-порта (здесь COM6, может отличаться).</p>
---	--



После включения напряжения питания программа управления проводит стандартную процедуру инициализации, которая завершается определением точек отсчета (нулевых точек) для каждой оси. Точки отсчета располагаются в верхнем левом углу ванны недалеко от моечного устройства.

Когда ручной прибор подключен, во время поиска точек отсчета дисплей отображает сопроводительные комментарии (см. рис. 5 и рис. 6). Если встроенные процедуры, используемые для настройки и технического обслуживания, не активированы, этот процесс завершается очисткой иглы и отображением окна, показанного на рис. 7. Сообщение *Wiederherstellung der Tests nach Reset* (Восстановление проверки после перезапуска) указывает на то, что прибор VicatMPM ожидает синхронизации даты и времени со стороны приложения на ПК.

При наличии соединения с ПК синхронизация выполняется автоматически или запускается вручную путем активации команды меню *Prüfautomat/Verbinden* (Контрольный автомат/подключить).

Reference  
search for  
axis XYZ in  
progress

Рис. 5. Определение точек отсчета

Reference  
points of  
axis XYZ set

Рис. 6. Установка точек отсчета

Test recon-  
struction  
after reset

F:100%


VicatMPM is  
ready

Firmware:

130702

VivatMPM-6

Рис. 7. Контрольный автомат готов к работе

<p>Указание</p> 	<p>Прибор Vicat работает также при не подключенном ручном приборе</p>
---	---

### 3.1.2 Наполнение

Закройте шаровые краны

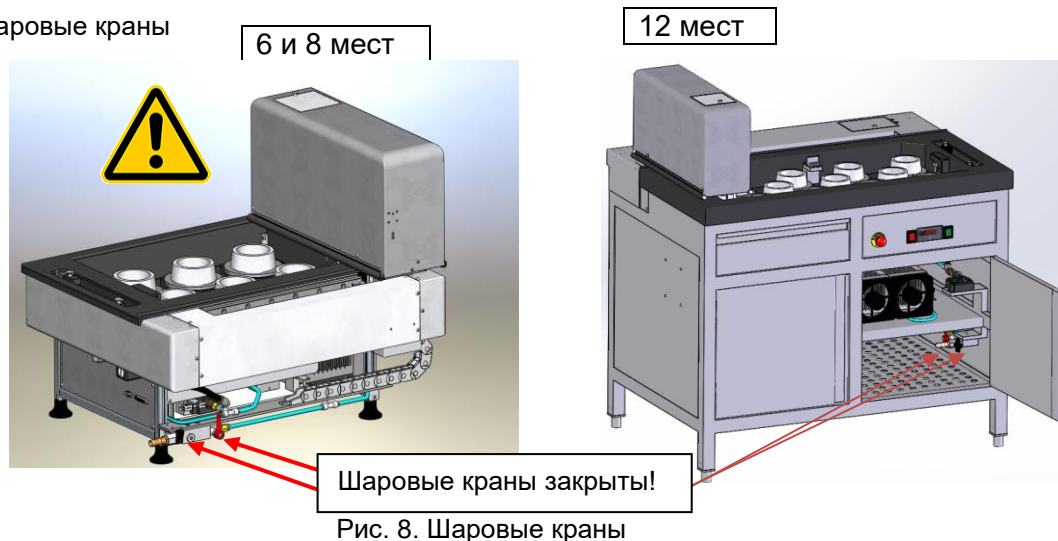



Рис. 8. Шаровые краны

<p>Внимание!</p> 	<p>Перед вводом в эксплуатацию средний шаровой кран регулирования температуры обязательно должен быть закрыт! В противном случае регулирование не будет работать, и теплообменник может быть поврежден.</p>
--	---

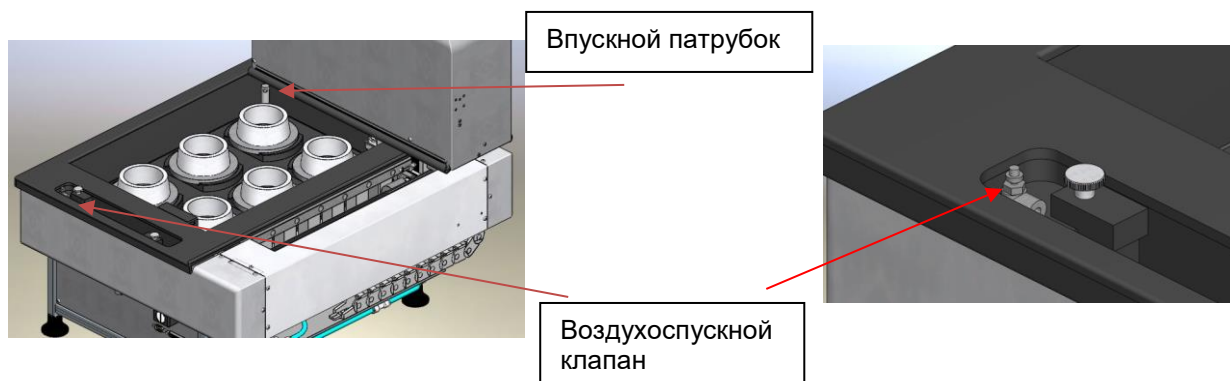



Рис. 9. Воздухоспускной клапан и впускной патрубок

Вставьте впускной патрубок во впускное отверстие, чтобы подача воды осуществлялась только с одной стороны. Откройте воздухоспускной клапан и наполните прибор водой (прибл. 10 л). Включите регулятор температуры, чтобы активировать циркуляцию воды. Когда из воздухоспускного клапана потечет вода, это означает, что воздух был выпущен из системы, и клапан необходимо закрыть. Вставить фильтр картриджа как описано в т. .5.5. После удаления воздуха высота воды в ванной без проб должна составлять около 55 мм (верхняя кромка впускного патрубка).


При добавлении каждой пробы уровень воды поднимается приблизительно на 2,5 мм.


<p>Указание</p> 	<p>Если вода не поступает в фильтр или если насосы не осуществляют подачу воды, выключите поддержание температуры воды, откройте оба шаровых крана и спустите небольшое количество воды, чтобы выпустить из системы возможные пузырьки воздуха. После этого снова закройте шаровые краны и включите поддержание температуры воды. Вставить фильтр картриджа как описано в т. .5.5 (При необходимости повторите эту процедуру.)</p>
---	--





### 3.1.3 Регулирование температуры

Регулятор водяной бани автоматически поддерживает температуру на уровне  $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$ , предусмотренном нормой EN196-3. Не изменяйте эти настройки.

<p>Указание</p> 	<p>Регулирование температуры подразумевает нагревание и охлаждение. При нагреве холодной воды возможно повышение температуры выше заданного значения. В этом случае температура автоматически регулируется.</p>
---	---

<p>Указание</p> 	<p>Прибор оборудован датчиком потока, который включает регулирование температуры (после нажатия зеленого выключателя) только после установления постоянного потока. При отсутствии потока агрегат нагрева/охлаждения мог бы привести к серьезным повреждениям (замерзание или расплавление).</p>
---	--

<p>Указание</p> 	<p>Регулирование температуры водяной бани рассчитано на температуру окружающей среды около <math>20 ^\circ\text{C}</math> (лабораторные условия), при существенных колебаниях внешней температуры поддержание заданной температуры воды может быть невозможно. <b>Избегайте прямого солнечного или теплового излучения!</b></p>
--	---

<p>Внимание!</p> 	<p>Во избежание загрязнения насоса при спуске воды обязательно открывайте сначала правый шаровой кран, чтобы спустить воду из ванны. Только после этого можно открыть средний шаровой кран, чтобы слить воду из остальной части системы.</p>
--	--






#### Пояснения

	Температура
1	Нагрев
2	Охлаждение
3	без функций



Регулятор разработан для условий работы, требующих использования нескольких выходов. Заданное значение, режим ожидания и все параметры регулятора устанавливаются с помощью сенсорной клавиатуры с 5 кнопками.

#### Варианты настройки

	Кнопка: AUF (ВВЕРХ)	Нажатие этой кнопки увеличивает параметр или его значение.
	Кнопка: AB (ВНИЗ)	Нажатие этой кнопки уменьшает параметр или его значение. При возникновении сигнала тревоги нажатие этой кнопки отключает функцию зуммера.
		Не активно
	Кнопка: SET (НАСТРОЙКА)	Во время нажатия этой кнопки отображается заданное значение температуры ( <b>предварительно установленное значение: 19,7 °C</b> ). Эта кнопка также используется для настройки параметров.
	Режим ожидания	Включение режима ожидания

Регулятор имеет 3 уровня управления.

#### **Первый уровень управления.**

Ввод параметров заданного значения

Заданное значение нагрева выбирается непосредственно путем нажатия кнопки SET (НАСТРОЙКА) независимо от активности режима ожидания. Изменение параметров осуществляется нажатием кнопок AB (ВНИЗ) и AUF (ВВЕРХ). Это заданное значение определяет работу регулятора.

#### **Второй уровень управления (P-параметры).**

Одновременное нажатие и удерживание кнопок AB (ВНИЗ) и AUF (ВВЕРХ) в течение как минимум 4 с открывает список параметров регулятора (начиная с параметра P1). Затем можно прокручивать список с помощью кнопок AB (ВНИЗ) и AUF (ВВЕРХ). Нажатие кнопки SET (НАСТРОЙКА) позволяет отобразить значение активного параметра. Изменение значений осуществляется нажатием кнопок AB (ВНИЗ) и AUF (ВВЕРХ). Для сохранения нового значения на продолжительный срок отпустите все кнопки. Если в течение 60 секунд ни одна кнопка не нажимается, выполняется автоматический возврат в нормальное состояние.

Ниже приводятся краткие описания некоторых параметров.

Параметр	Описание функции	Диапазон настройки
P0	Фактическое значение	-
P1	Заданное значение охлаждения	от -99,9 до +99,9 K (20,0 °C)
P2	Гистерезис контакта регулятора 1	от 0,1 до 99,0 K (0,1 °C)
P3	Гистерезис контакта регулятора 2	от 0,1 до 99,0 K (0,1 °C)
P4	Нижний предел заданного значения	от -99 °C до P5
P5	Верхний предел заданного значения	от P4 до 999 °C
P6	Корректировка фактического значения	от -20,0 до +20,0 K
P19	Блокировка кнопок	0: выключена, 1: включена
P30	Нижнее предельное значение для подачи сигнала тревоги	от -99 до 999 °C/K
P31	Верхнее предельное значение для подачи сигнала тревоги	от -99 до 999 °C/K
P32	Односторонний гистерезис сигнала тревоги	от 0,1 до 99,9 K

#### **Третий уровень управления.**

Для доступа на третий уровень управления необходимо сначала перейти на второй уровень и прокрутить список параметров до наивысшего параметра. После этого необходимо нажать и



удерживать кнопку AUF (ВВЕРХ) не менее 10 с. На дисплее появится сообщение «РА». Последующее одновременное нажатие и удерживание кнопок АВ (ВНИЗ) и AUF (ВВЕРХ) в течение как минимум 4 с открывает список параметров третьего уровня управления (начиная с параметра A1). Затем можно прокручивать список с помощью кнопок АВ (ВНИЗ) и AUF (ВВЕРХ). Нажатие кнопки SET (НАСТРОЙКА) позволяет отобразить значение активного параметра. Изменение значений осуществляется нажатием кнопок АВ (ВНИЗ) и AUF (ВВЕРХ). Для сохранения нового значения на продолжительный срок отпустите все кнопки. Если в течение 60 секунд ни одна кнопка не нажимается, выполняется автоматический возврат в нормальное состояние.

Приведенные ниже значения могут изменять характеристики прибора, поэтому при их модификации необходимо действовать с максимальной осторожностью.

#### Выбор параметров A

Параметр	Описание функции	Диапазон настройки
A1	Значения переключения контакта регулятора 1	<b>0: контакт нагрева</b> / 1: контакт охлаждения
A2	Значения переключения контакта регулятора 2	0: контакт нагрева / <b>1: контакт охлаждения</b>
A5	Выбор заданного значения/дельта W	<b>0: эксплуатация с заданным значением</b> / 1: дельта W
A8	Фактическое значение: режим отображения	0: целое число / 1: 0,5 K / <b>2: 0,1 K</b>
A60	Выбор датчика	11: PT100, двухпроводной / 12: трехпроводной.
A80	Переключение температурной шкалы	0: Фаренгейт / <b>1: Цельсий</b>
A82	Кнопка режима ожидания	0: неактивно / <b>1: активно</b> (2/3/4 другие функции)

### 3.1.4 Предупредительные сообщения на дисплее

Сообщение	Причина	Необходимые действия
AUS или OFF (ВЫКЛ.)	Режим ожидания, регулирование не осуществляется	Включение нажатием кнопки или с помощью переключающего входа
F1L	Сбой датчика, короткое замыкание	Проверьте датчик или его клемму
F1H	Сбой датчика, повреждение датчика	Проверьте датчик или его клемму
	Блокировка кнопок активирована	См. параметр P19 или A19
Мигающее уведомление	Аварийный сигнал о температуре (см. A31)	
Зуммер	Аварийный сигнал о температуре (см. A31)	Сигнал зуммера можно квитировать нажатием кнопки АВ (ВНИЗ).
EP	Потеря данных в устройстве хранения параметров (контакты управления 1 и 2 обесточены)	Если эта ошибка не устраняется включением/выключением сетевого питания, необходимо провести ремонт регулятора.


Сообщения о сбоях датчика сохраняются и отображаются даже после устранения причины сбоя. Такие сообщения о сбоях можно устранить, квитировав их нажатием кнопки АВ (ВНИЗ).



нагрев  
охлаждение

## регулировка температуры

Рис. 10 регулировка температуры

<p>Внимание!</p> 	<p>Если поддержание температуры воды не требуется, однако прибор не должен быть опорожнен, то насос должен продолжать работу, следует только отключить поддержание температуры нажатием кнопки режима ожидания. На дисплее регулятора температуры будет отображено сообщение AUS (ВЫКЛ.). Это позволит избежать отложения и затвердевания частиц грязи в насосе.</p>
--	--

## 3.2 Специальные принадлежности

### 3.2.1 Дополнительный вес 700 г

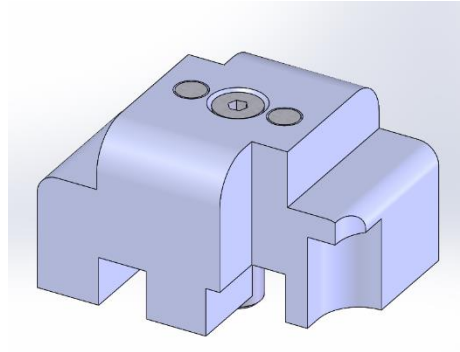



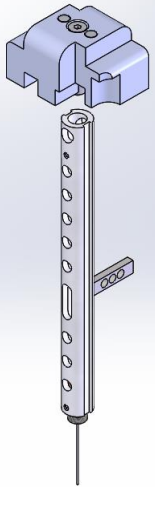
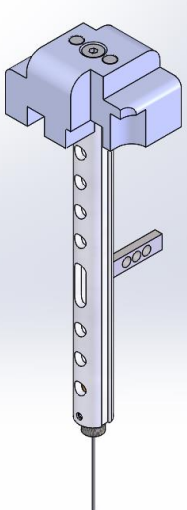
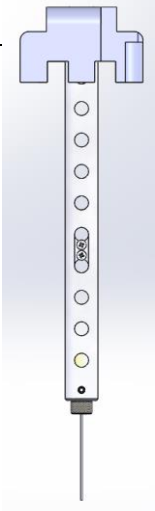
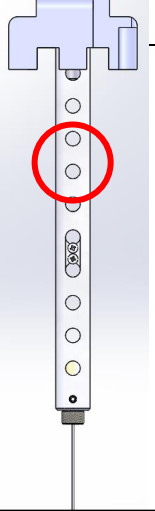
Рис. 11: дополнительный вес

Приборы Вика могут быть оснащены дополнительным весом 700 г. чтобы повышать вес падающих частей на 1 кг.

Перед добавкой дополнительного веса планка с иглой должна перемещена и находиться в позиции для технического обслуживания как описано в т. [5.1](#) [5.4](#) [Nadel wechseln](#).

Открывать отверстие как описано в т. [5.4](#).

Планка находится в низшей позиции, так можно слегка добавить дополнительный вес вставив его на планку. Потом покинуть положение для технического обслуживания.

<p><b>Внимание</b></p> 	<p>Не правильное положение дополнительного веса (слишком высоко на планке), ведёт к блокаде оси Y. Проверьте правильное положение дополнительного веса перед употреблением. Все положение планки тогда изменится и должно быть снова настроено. Для этого снимать падающую планку и насадить дополнительный вес.</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;">  <p>правильно</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Неправильно высоко</p> </div> </div>

### 3.2.2 Дополнительное охлаждение

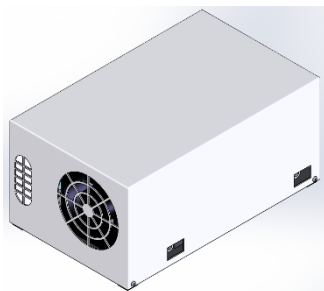


Рис. 12: дополнительное охлаждение

Прибор Вика может быть оснащен с дополнительным охлаждением, чтобы достичь температуру воды +5°C.

Для этого открывают переднюю сторону прибора (**Внимание: вытащить штекер из сети!**).

Открывать переднюю плиту (только приборы с 6 и 8 местами) и отсоединить провод управления температуры (штекер D) от ящика управления.

Потом присоединить кабель Y и проводить его под прибором наружу.

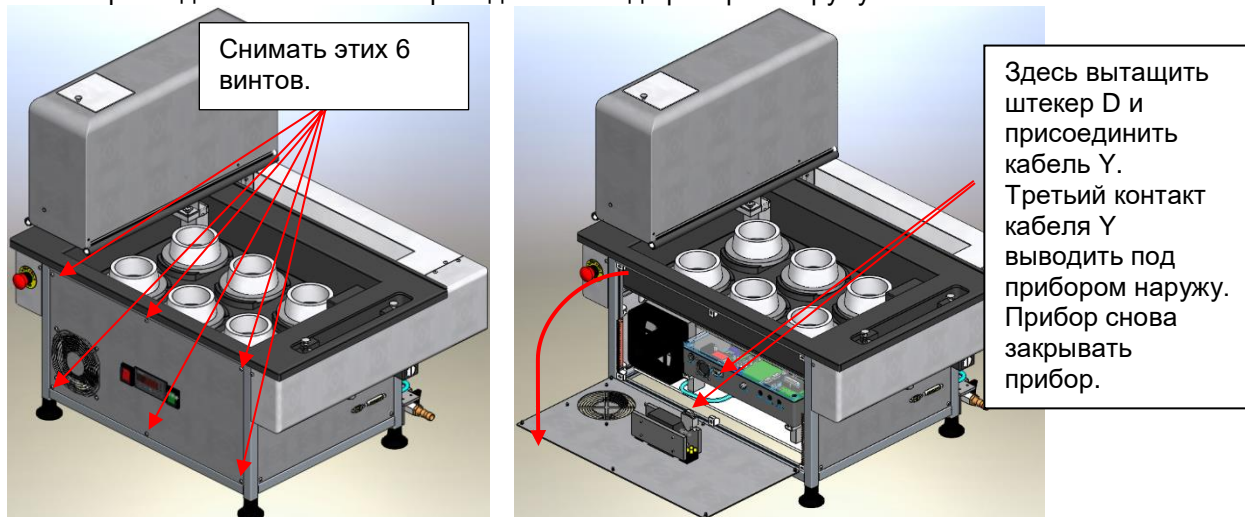


Рис. 13: открывать переднюю сторону

Снимать шланг ведущий к бани у тройника на задней стороне прибора

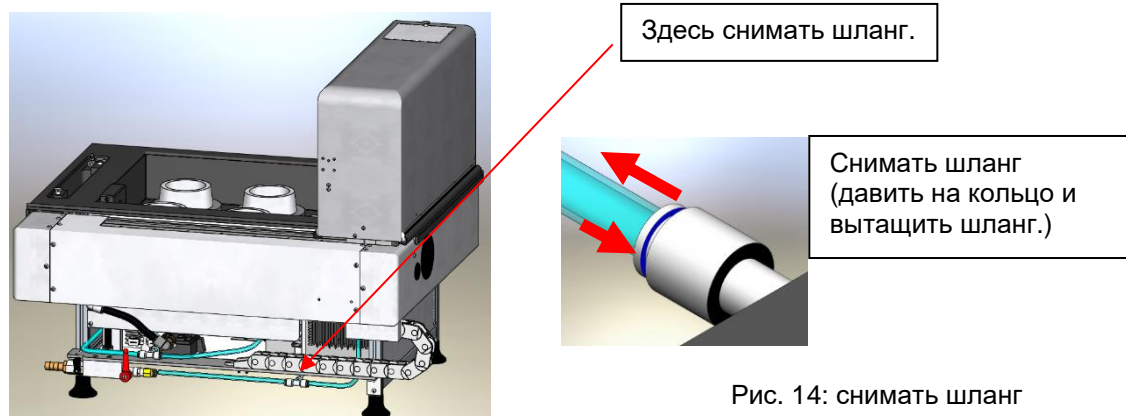


Рис. 14: снимать шланг

Теперь соединить дополнительное охлаждение с прибором Вика.

От тройника к переднему соединению охладителя, а шланг ведущий в баню к заднему соединению охладителя. Третий контакт кабеля Y ap- в розетку.

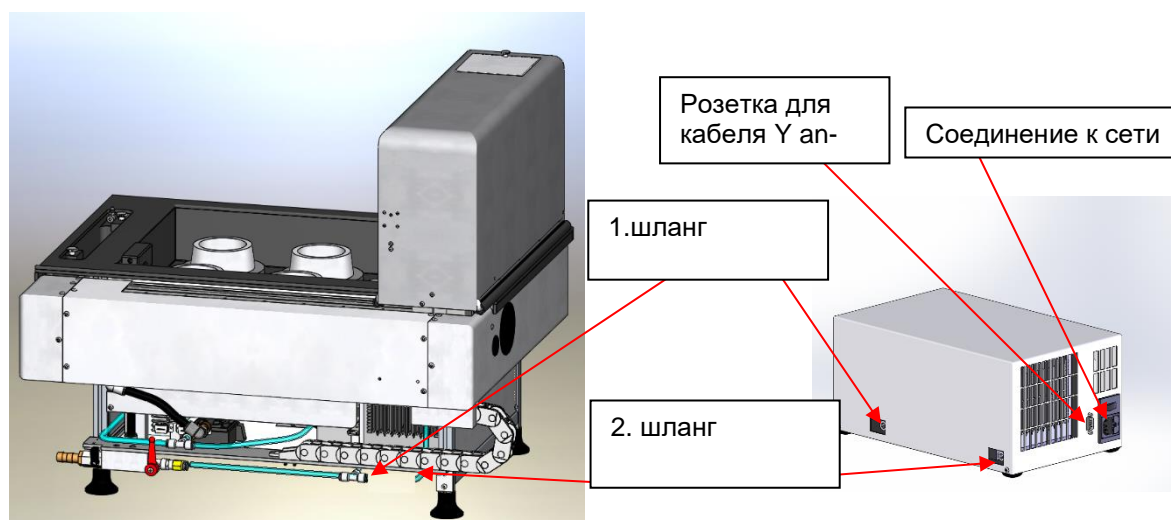



Рис. 15: подключить дополнительное охлаждение

Присоединить к сети и включить оба прибора.

Дополнительное охлаждение управляется через встроенного в приборе Вика датчика температуры.

<p>Внимание</p> 	<p>Теоретически можно и повышать температуру таким путём, но рекомендуемая высшая температура 45°C достигается внутренним теплообменником. Части прибора Вика не предусмотрены для температуры выше 60°C!</p>
---	---

### 3.2.3 Плунжер

Для определения нормальной густотой поставляется опционально плунжер с тем же весом как игла, чтобы опеспечить вес падающих частей 300 ( $\pm 1$ ) г.

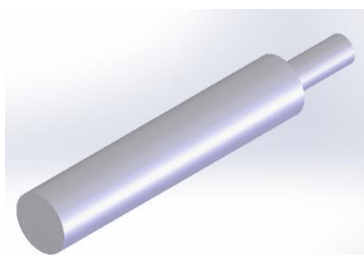



Рис. 16: Плунжер

<p>указание</p> 	<p>Плунжер не очищается в устройстве очищения! Чтобы чистить плунжер или заместить его, надо вести прибор Вика в сервисное положение, как описани в т. 5.1 .</p>
---	--

## 4. Эксплуатация

### 4.1 Программное обеспечение

Установите и настройте программное обеспечение на вашем ПК!  
Для этого см. «Справочник по программному обеспечению VicatMPM».

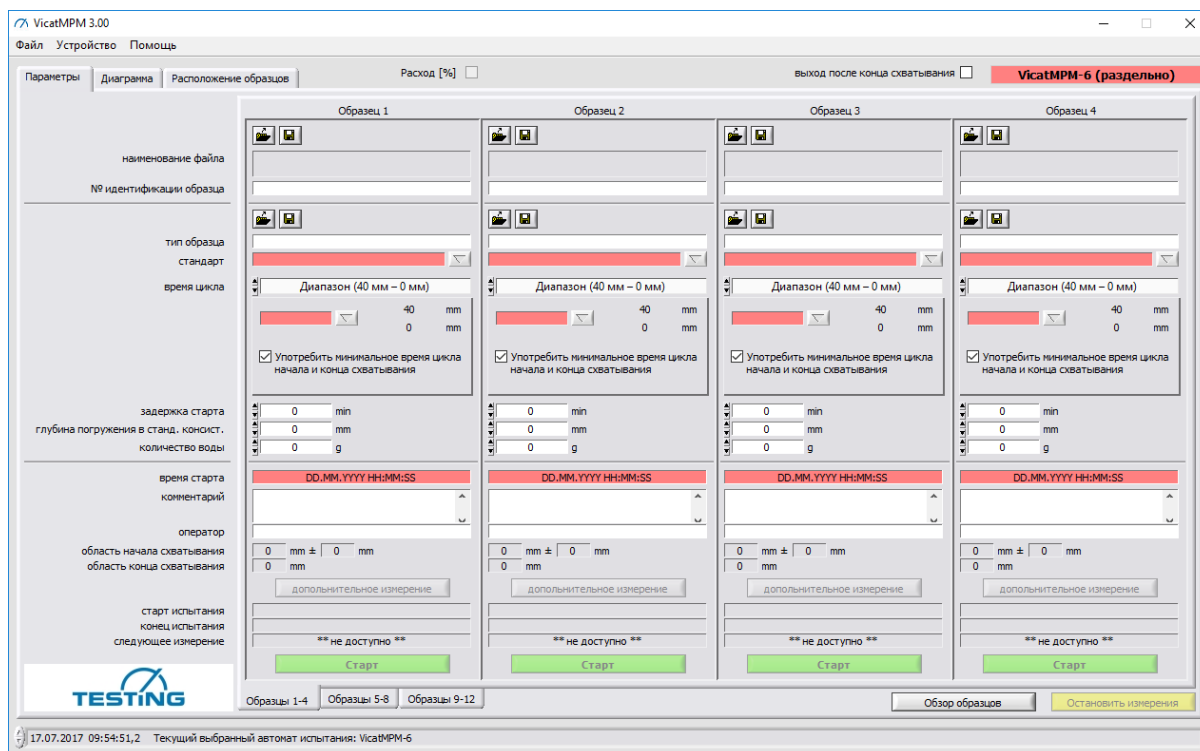

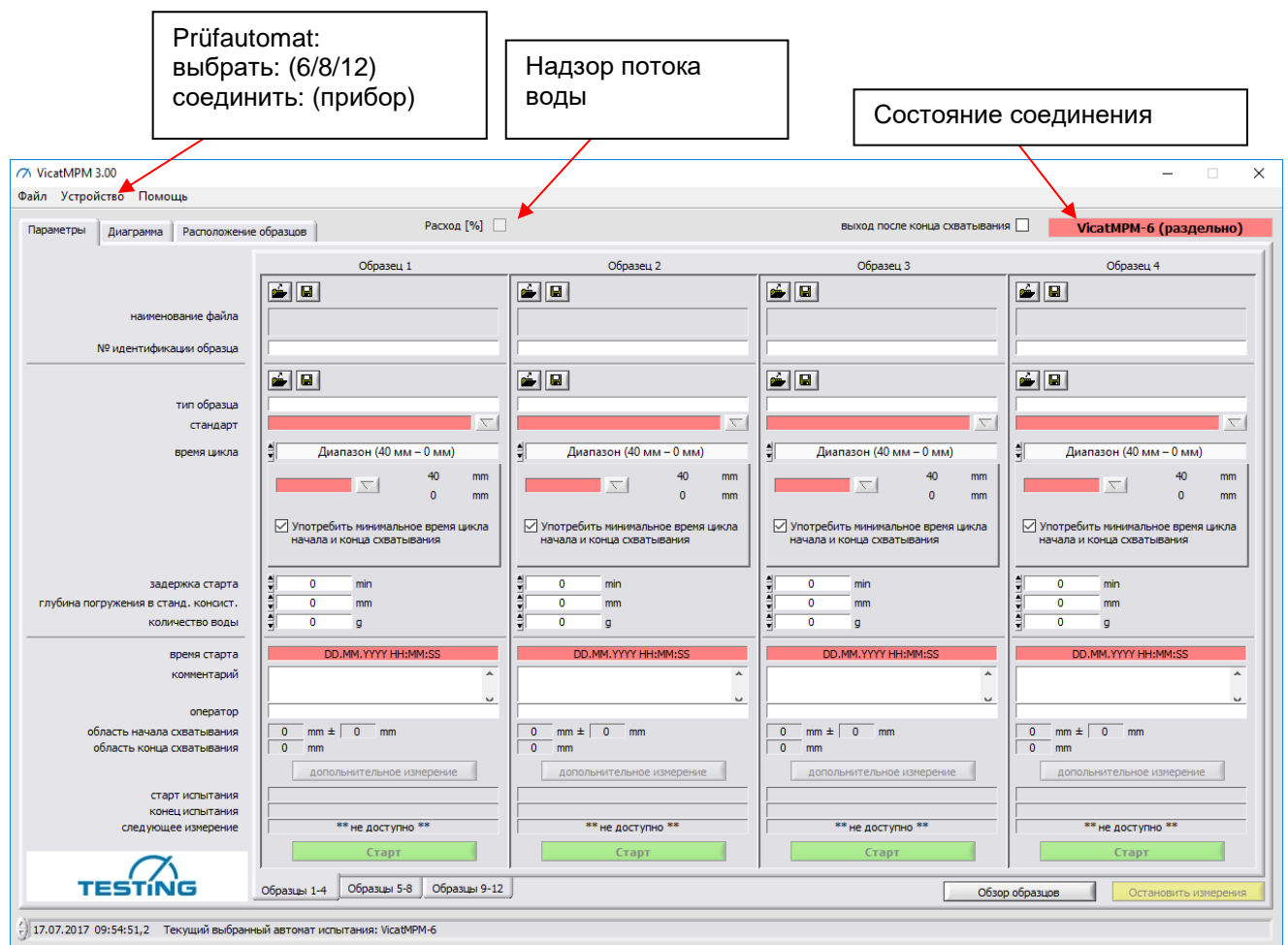


Рис. 17. Программное обеспечение пользователя VicatMPM

<p>Указание</p> 	<p>С программным обеспечением VicatMPM можно определить нормальную густоту, начало схватывания и конец схватывания. Конец схватывания можно при плоскости поверхности пробы очень точно определить, потому что точность измерения проникания 0,05 мм.</p>
---	---



<b>Dateiname:</b>	Показание названия файла после старта испытания пробы
<b>Proben-ID:</b>	Ввод данных (например: № пробы)
<b>Art der Probe:</b>	Ввод данных (например: цемент)
<b>Norm:</b>	Выбор стандарта ( число падений иглы).
<b>Zykluszeit:</b>	Выбор времени между падениями иглы ( цикл). единицы: (4/8/12/16/20 мин.) ( в начале и в конце схватывания всегда автоматически включается самый короткий цикл). <i>Разные возможности</i> : выбор разных циклов для разных глубин проникновения
<b>Startverzögerung:</b>	Время от нулевого времени до первого падения иглы.
<b>Tauchtiefe:</b>	Нормальная густота (глубина погружения пестика).
<b>Wassergehalt:</b>	Содержание воды пробы
<b>Nullzeit:</b>	Нулевое время ( время добавки воды к пробе).
<b>Kommentar:</b>	Свободное поле для замечаний
<b>Prüfer:</b>	ФИО оператора
<b>Erstarrungsbeginn:</b>	Начало схватывания.
<b>Erstarrungsende:</b>	Конец схватывания.
<b>Testbeginn:</b>	Время, когда испытание стартовало с программным обеспечением.
<b>Nächster Test:</b>	Время до следующего падения иглы
<b>Start:</b>	Старт ( открывается поле для назначения названия и места памяти пробы)



## 4.2 Ввод проб

Введите материал пробы в кольцо Vicat. В качестве опоры используйте защитное стекло, которое входит в комплект поставки (120 x 5 мм).

Установите пробу в место измерения и закрепите фиксирующим кольцом.

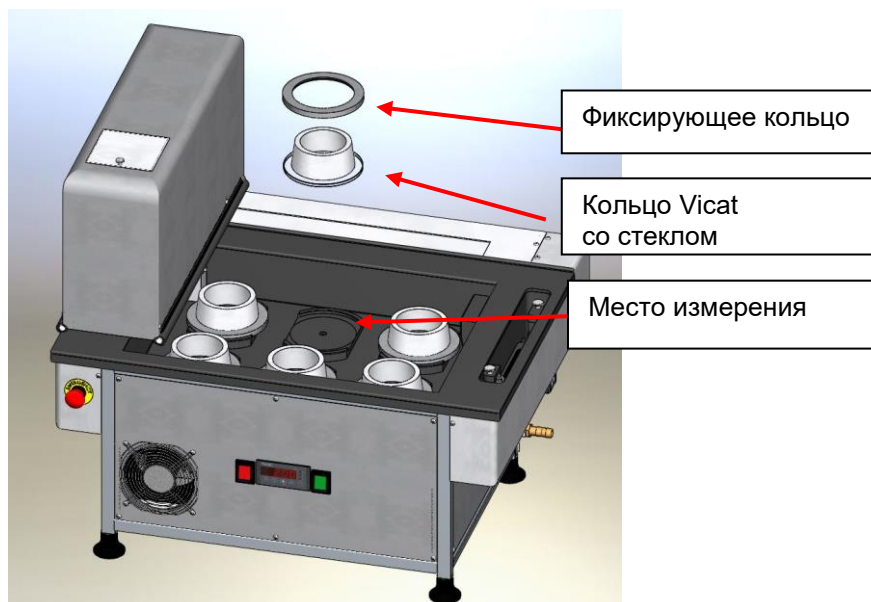


Рис. 18. Крепление пробы на месте измерения

## 4.3 Запуск измерений

Запустите тест Vicat с помощью программного обеспечения на ПК.

После каждого ввода игла очищается в моечной установке.

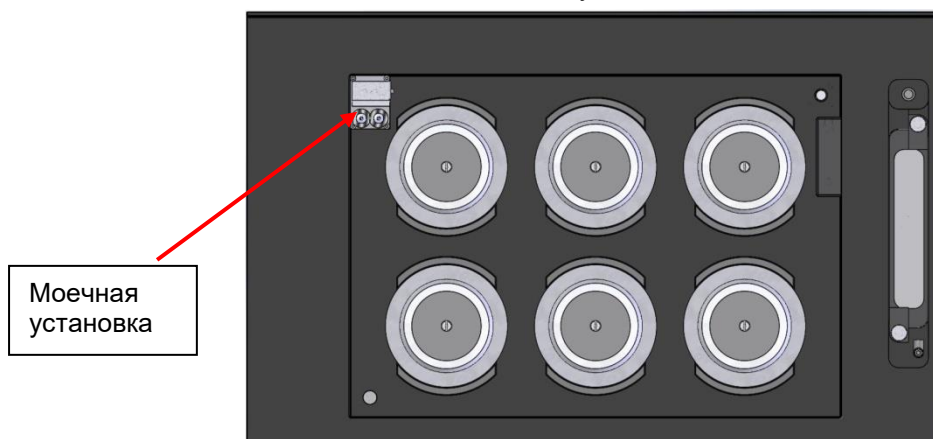



Рис. 19 Моечная установка

## 4.4 Безопасность во время измерения

<p>Указание</p> 	<p>После запуска измерения прибор работает автоматически и сохраняет данные измерений на внутреннем запоминающем устройстве. Если ПК подключен, данные измерений одновременно передаются на ПК. Данные измерения запоминаются только для одной пробы, одного цикла и только когда прибор ещё подключен к сети.</p>
---	--



Прибор оборудован полосой безопасности, которая останавливает движение прибора, если он пересекает полосу. На дисплее ручного прибора отображается сообщение с подробным описанием причины остановки машины.

Emergency stop  
During moving to  
position

Рис. 20. Аварийная остановка во время перехода в требуемое положение

Эту операцию аварийной остановки можно отменить только с помощью программного обеспечения на ПК. Затем прибор проводит поиск точек отсчета и продолжает измерения.

Если во время теста возникает необходимость извлечения или добавки проб, необходимо остановить совершаемые измерения (см. справочник по программному обеспечению, раздел 4.3).



Рис. 21. Полосы защиты и крышка

Внимание!




Открывайте крышку только в том случае, если прибор выключен или находится в положении технического обслуживания. **Существует опасность ранения!**

## 4.5 Контроль

Прибор имеет различные функции контроля, которые активны во время измерения. Одна из функций отвечает за контроль иглы Vicat. В случае поломки иглы на дисплее ручного прибора отображается сообщение. Программное обеспечение на ПК также отображает соответствующее сообщение. Прибор Vicat переходит в положение технического обслуживания и ожидает устранения поломки (см. раздел 5.6).

**Fix broken needle**

Рис. 22. Устранение поломки иглы

<p>Указание</p> 	<p>Если прибор установлен таким образом, что игла не достигает стеклянной пластины (если резиновый буфер установлен высоко), функция обнаружения поломки не работает.</p>
---	---

Другие сообщения, связанные с процедурами контроля, приведены в разделе 6.

## 5. Техническое обслуживание

### 5.1 Переход в положение технического обслуживания

Для замены иглы на опускающейся планке или для замены щеток необходимо перевести прибор в положение технического обслуживания.

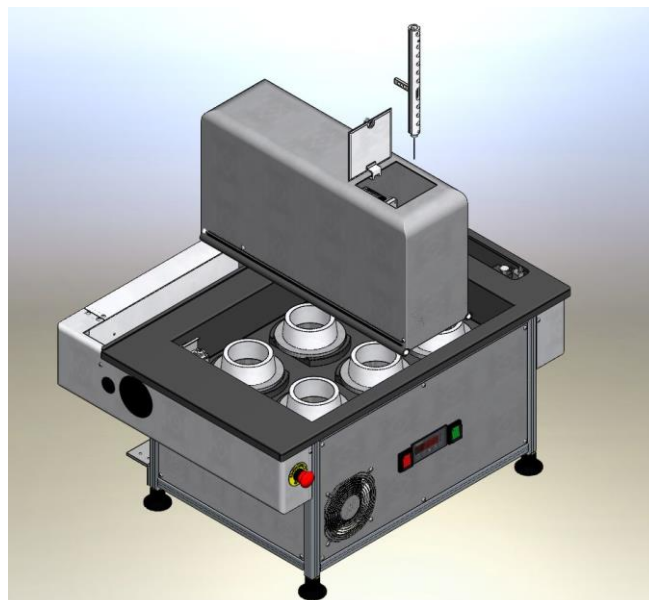


Рис. 23. Положение технического обслуживания

Существует два варианта перехода в положение технического обслуживания: либо с помощью программного обеспечения на ПК (Prüfautomat > Wartungsposition anfahren (Контрольный автомат > Переход в положение технического обслуживания), см. справочник по программному обеспечению, раздел 4.8), либо после включения по время поиска точек отсчета.

**Во время поиска точек отсчета.**

Нажмите и удерживайте **кнопку F** в течение 2 секунд. Опускающаяся планка с иглой переходит в положение технического обслуживания. Во время перехода отображается сообщение Fahrt zur Wartungsposition (Переход в положение технического обслуживания), см. рис. 23.



Рис. 24. Переход в положение технического обслуживания

Только после того, как опускающаяся планка перешла в положение технического обслуживания и на дисплее появится сообщение VicatMPM ist in der Wartungsposition (VicatMPM находится в положении технического обслуживания) (см. рис. 24), можно открыть крышку кожуха и извлечь опускающуюся планку.

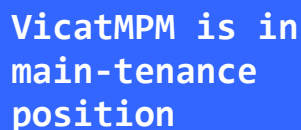


Рис. 25. Опускающаяся планка в положении технического обслуживания

По окончании работ по техническому обслуживанию необходимо установить опускающуюся планку на место.

Выход из положения технического обслуживания осуществляется нажатием **кнопки «С»**.

## 5.2 Корректировка координат моечной установки и проб

Машина может быть оборудована одной или двумя моечными установками, в зависимости от выбранного варианта.

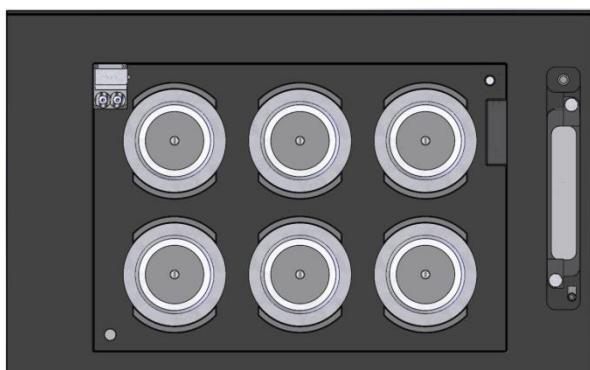
**NWA:** Моечная установка для иглы

**KWA:** Моечная установка для конуса

Машина с одной моечной установкой оборудована либо моечной установкой для конуса, либо моечной установкой для иглы, установленной в положении 1.

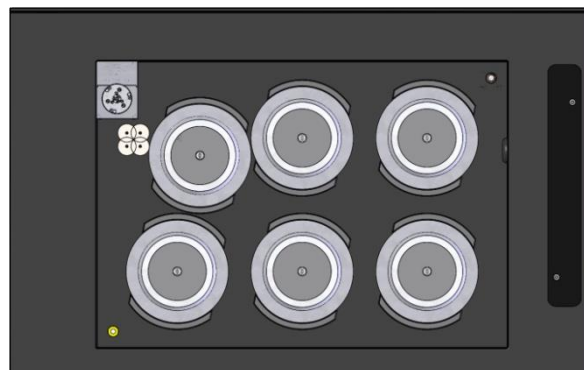
Машина с двумя моечными установками всегда оборудована моечной установкой для иглы, установленной в положении 1, и моечной установкой для конуса, установленной в положении 2. Положение 1 всегда располагается слева от положения 2 (см. рис. 25, 26 и 27).

1.0366 / 1.0366. ASTM / 1.0366.EN/ASTM



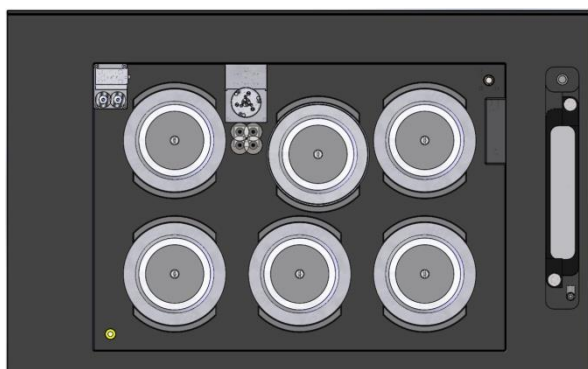
Моечная установка для иглы в положении 1

1.0366.G



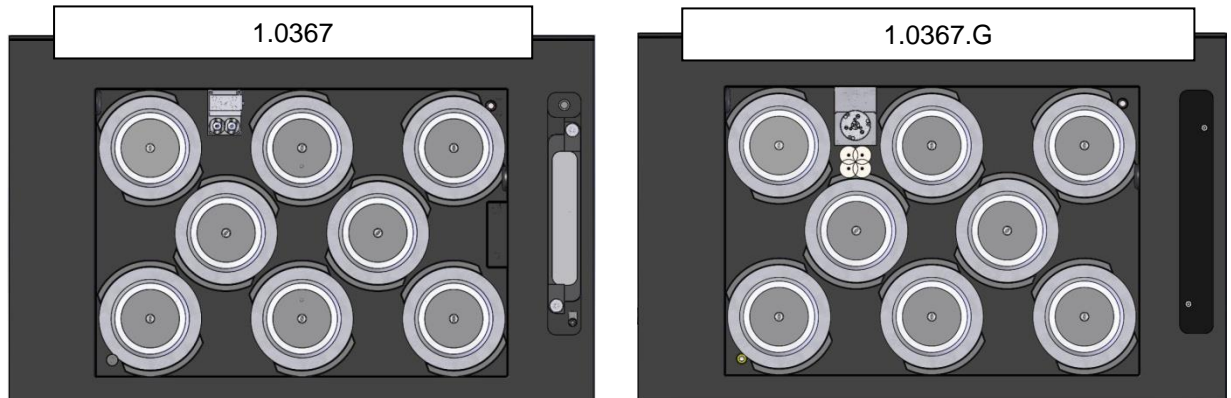
Моечная установка для конуса в положении 1

1.0366.GZ



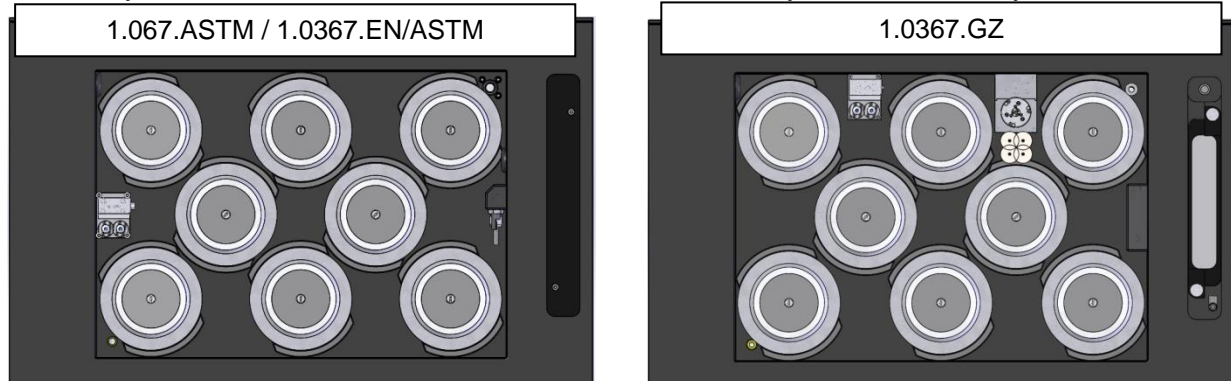
Моечная установка для иглы в положении 1 и моечная установка для конуса в положении 2

Рис. 26: Положения моечных установок в 6- позиционном приборе



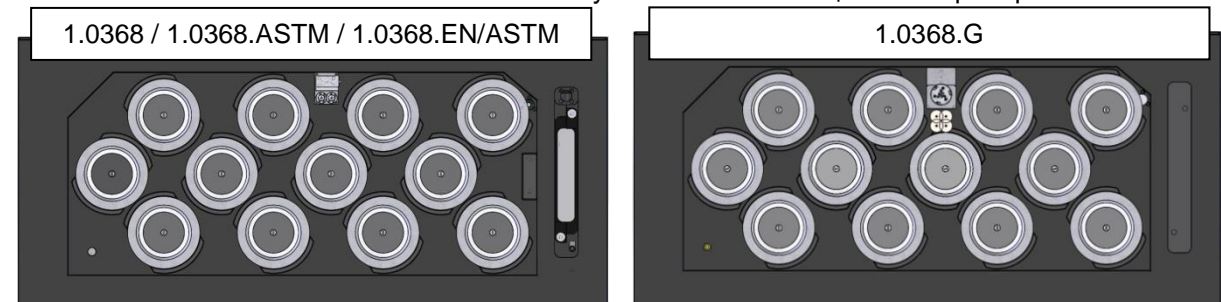
Моечная установка для иглы в положении 1

Моечная установка для конуса в положении 1



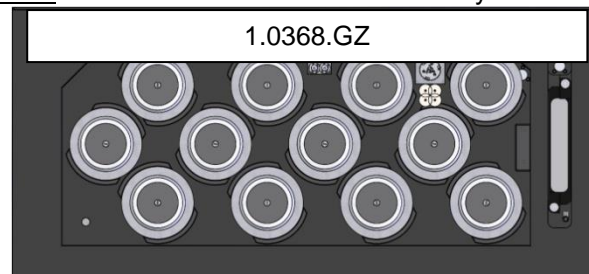
Моечная установка для иглы в положении 1 и моечная установка для конуса в положении 2

Рис. 27 Положения моечных установок в 8-позиционном приборе



Моечная установка для иглы в положении 1

Моечная установка для конуса в положении 1



Моечная установка для иглы в положении 1 и  
моечная установка для конуса в положении 2

Рис. 28. Положения моечных установок в 12- позиционном приборе

### 5.2.1 Настройка координат моечной установки

Чтобы попасть в отверстие моечной установки или настроить глубину прокола иглой, может понадобиться изменение координат моечной установки.

Если измерения не запущены, выполните указанные далее действия.

При включении контрольного автомата и во время поиска точек отсчета нажмите и удерживайте **кнопку «D»** в течение 2 с. На дисплее появится окно выбора для настройки координат моечной установки в положении 1 (см. рис. 29).

Если измерения уже запущены, выполните указанные далее действия.

В программном обеспечении на ПК нажмите кнопку Messungen unterbrechen (Прервать измерения). После подтверждения остановки на кнопке отображается текстовое сообщение Messungen fortsetzen (Продолжить измерения). На дисплее ручного прибора отображается приведенное ниже сообщение (см. рис. 28). Теперь можно нажать на ручном приборе **кнопку «D»**. На дисплее появится окно выбора для настройки координат моечной установки в положении 1 (см. рис. 29).

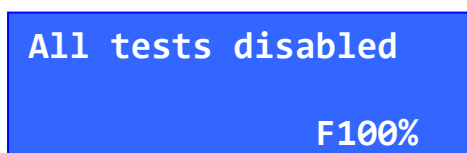


Рис. 29 Все измерения остановлены

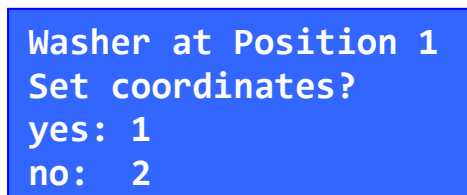


Рис. 30 моечная установка в положении 1  
Выбрать координаты?  
Да: 1  
Нет: 2

Чтобы активировать окно для настройки координат, когда моечная установка в положении 1, нажмите **кнопку «1»** (см. рис. 29).

Чтобы пропустить окно для настройки координат, когда моечная установка в положении 1, и перейти к следующему окну для настройки координат, нажмите **кнопку «2»** (см. рис.30).

```
Set Pos1 coordinates
X: 1  B<  F>  E  C
Y: 2  B<  F>  E  C
Z: 3  B<  F>  E  C
```

Рис. 31 Настройка координат, когда моечная установка в положении 1

Для установки координат выполните указанные ниже действия.

**Выбор оси.**

Ось X: нажмите **кнопку «1»**

Ось Y: нажмите **кнопку «2»**

Ось Z: нажмите **кнопку «3»**

**Изменение координат выбранной оси.**

**Кнопка «B»:** приближение к точке отсчета

**Кнопка «F»:** удаление от точки отсчета

**Сохранение координат выбранной оси.**

Нажмите **кнопку «E»**, координаты будут сохранены в ЭП-ПЗУ и доступны сразу после сохранения.

**Выход из окна и переход к предыдущему окну:**

Нажмите **кнопку «C»**

Для настройки координат моечной установки в положении 2 выполните процедуру, описанную выше для моечной установки в положении 1.

```
Washer at Position 2
Set coordinates?
yes: 1
no: 2
```

Рис. 32. моечная установка в положении 2

Выбрать координаты?

Да: 1

Нет: 2

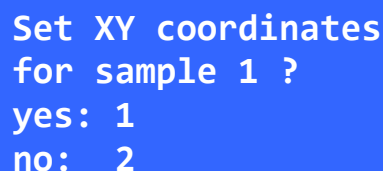


## 5.2.2..... Установка координат XY центральных точек проб

Для каждой пробы необходимо установить координаты центральных точек проб, чтобы соблюдать требуемое расстояние от точки прокола до края кольца Vicat. В зависимости от контрольного автомата возможна последовательная настройка 6, 8 или 11 проб.

Выйдите из окна настройки координат моечной установки в положении 2, нажав кнопку «2» (см. рис. 31).

На дисплее появится окно настройки координат XY пробы 1 (см. рис. 32).

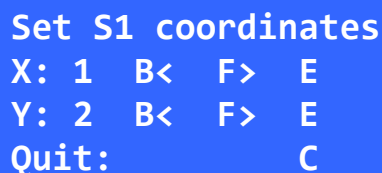


```
Set XY coordinates
for sample 1 ?
yes: 1
no: 2
```

Рис. 33 Установка координат XY пробы 1

Чтобы активировать окно установки координат XY пробы 1, нажмите **кнопку «1»** (см. рис. 33).

Чтобы пропустить окно для установки координат XY пробы 1 и перейти к следующему окну, нажмите **кнопку «2»**. (Установка координат XY пробы N+1)



```
Set S1 coordinates
X: 1  B<  F>  E
Y: 2  B<  F>  E
Quit:      C
```

Рис. 34 Окно выбора координат пробы 1

Для установки координат пробы выполните указанные ниже действия.

### 1. Выбор оси.

Ось X: **кнопка «1»**

Ось Y: **кнопка «2»**

### 2. Изменение координат выбранной оси.

**Кнопка «В»:** приближение к точке отсчета

**Кнопка «F»:** удаление от точки отсчета

### Сохранение координат выбранной оси.

После нажатия **кнопки «Е»** координаты будут сохранены в ЭП-ПЗУ и доступны сразу после сохранения.

### Выход из окна и переход к предыдущему окну

**Кнопка «С»**

При необходимости повторите эти действия для каждой следующей пробы.

Если координаты XY всех проб установлены или если вы не хотите вносить дальнейшие изменения, нажимайте **кнопку «2»**, пока на дисплее не будет отображено окно установки нулевой высоты (см. рис. 35).



## 5.2.3 Определение нулевой высоты проб



Рис. 35 Нулевая высота

Нулевая высота определяется как координата Z, при которой игла касается поверхности защитного стекла. Для каждой пробы отдельно устанавливается поднятие уровня по осям X и Y. Во время измерения наклон каждой стеклянной пластины по отношению к координатам нулевой точки машины корректируется по приведенной ниже формуле.

$$X_o) + b(Y-Y_o)$$

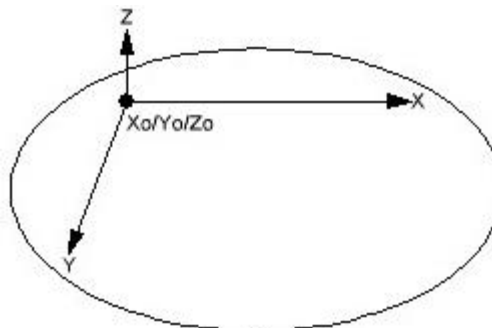
$X_o$  — координата

$Y_o$  — координата нулевой точки по оси Y

$Z_o$  — координата нулевой точки по оси Z

$$a = \Delta Z / \Delta X$$

$$b = \Delta Z / \Delta Y$$





Determine zero levels  
of samples?  
yes: 1  
no: 2

Рис. 36. Окно установки нулевой высоты проб

Для запуска определения нулевой высоты для всех проб нажмите **кнопку 1**. По окончании обработки все значения нулевой высоты сохраняются в ЭП-ПЗУ и после сохранения доступны для использования в последующих измерениях.


Чтобы выйти из окна выбора, нажмите **кнопку «2»**.

Контрольный автомат переводит иглу в так называемое стояночное положение и сообщает о готовности к эксплуатации (см. рис. 7).

<p>Указание</p> 	<p>Для определения нулевой высоты стеклянные пластины должны находиться в местах измерения!</p> <p>Обратите внимание на то, что нулевая высота определяется неправильно, если резиновый буфер установлен таким образом, что игла не достает до стеклянной пластины!</p>
<p>Указание</p> 	<p>Точность измерения проникновения на поверхности всей пробы 0,1 мм. Точность повторения измерения проникновения в самой точке пробы 0,05 мм.</p>

### 5.3 Установка резинового буфера

Для бережного обращения с иглой можно установить резиновый буфер таким образом, чтобы игла не билась о стекло, а попадала в буфер, установленный перед стеклом.

<p>Указание</p> 	<p>Внимание! В этом случае определение поломки не работает!</p>
---	---

За опускающейся планкой расположен винт, к которому прикреплен резиновый буфер. Этот винт крепится гайкой.

Крышка и опускающаяся планка у всех видов прибора одинаковые ( 6, 8 и 12 мест)

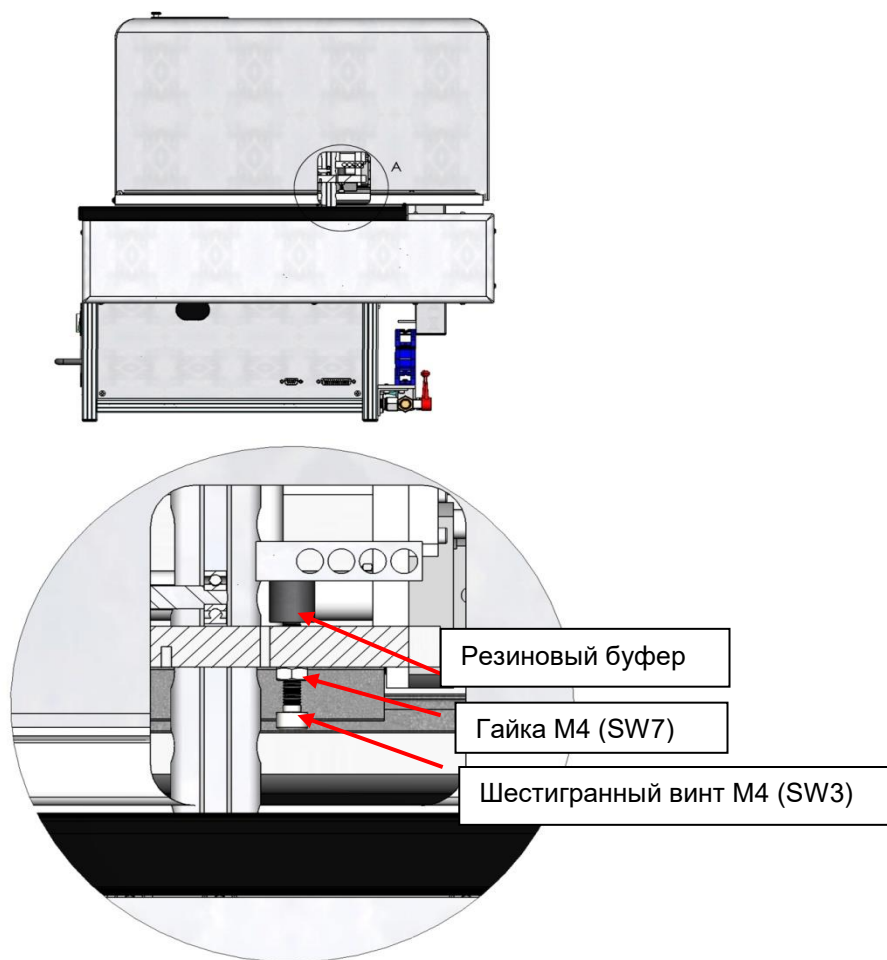

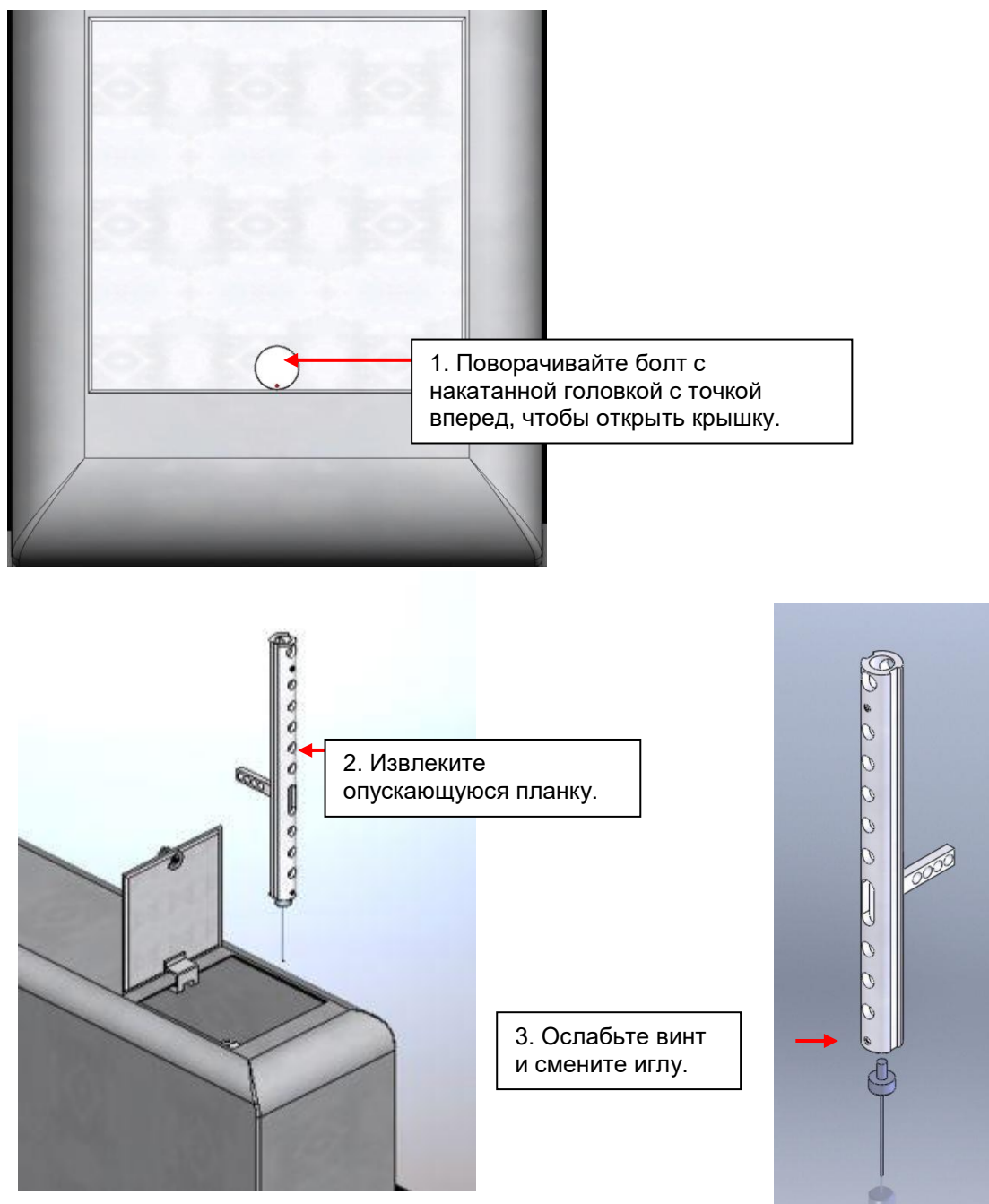


Рис. 37. Установка резинового буфера

<p>Опасность!</p> 	<p>Для установки буфера необходимо обязательно выключить прибор! (Существует опасность ранения движущимися деталями)</p>
---	--

## 5.4 Замена иглы

Для замены иглы Vicat переведите прибор в положение технического обслуживания (раздел 5.1).



4. Вставьте опускающуюся планку обратно и закройте крышку.  
Выйдите из положения технического обслуживания (раздел 5.1).

Рис. 38. Замена иглы

## 5.5 Очистка фильтра

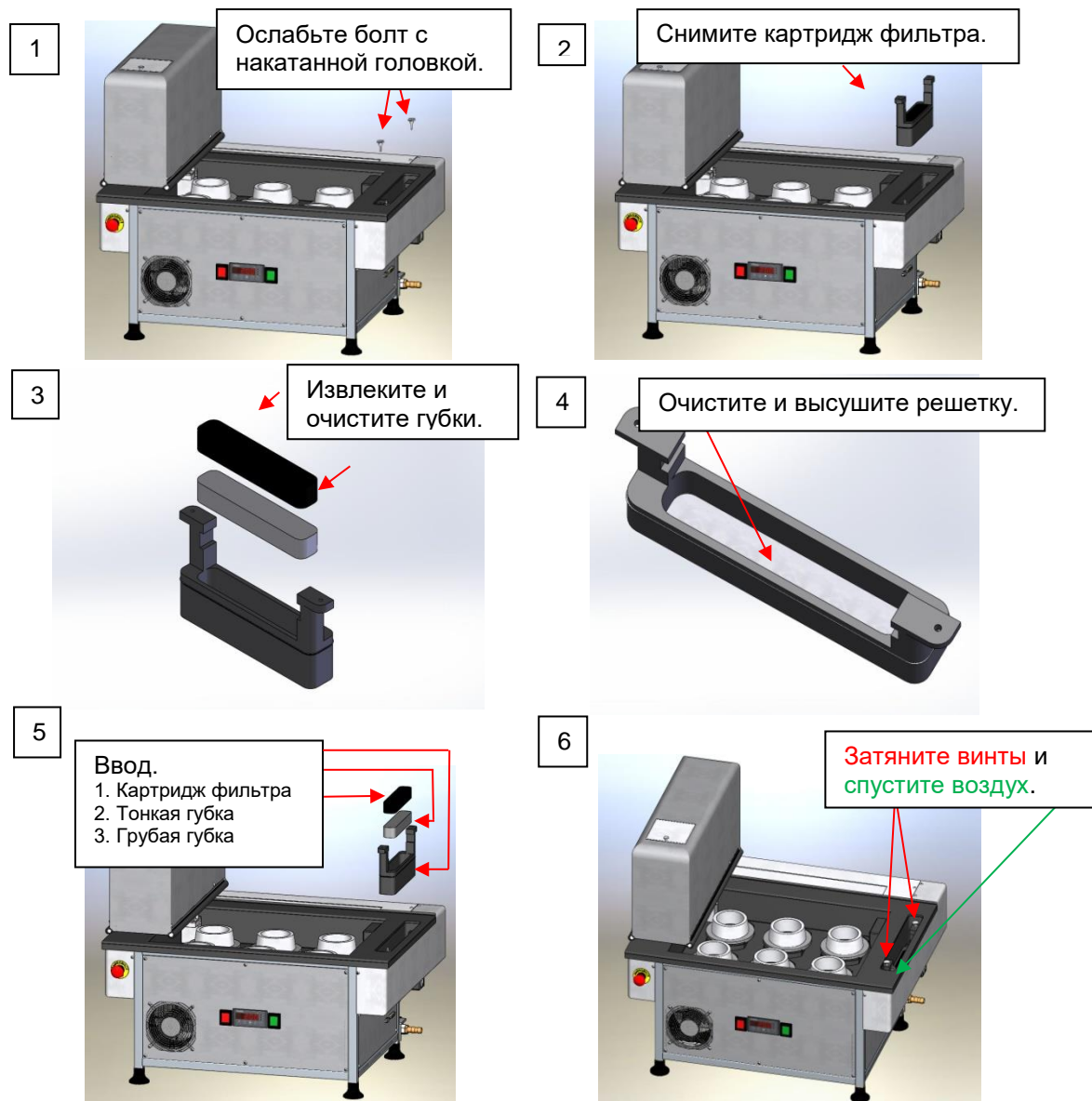


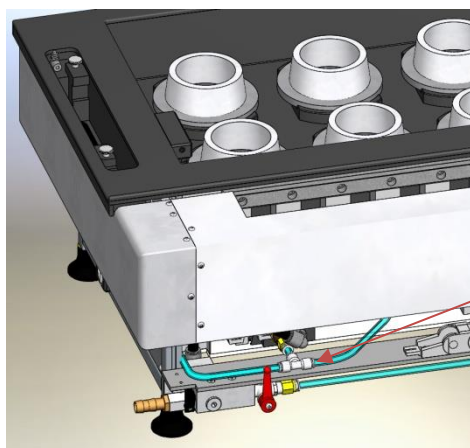
Рис. 39. Очистка фильтра

❗ Налить воду перед вставлением картриджа фильтра. Сито должно быть сухим, чтобы под ним не сохранились пузыри воздуха!



При установке губки фильтра должны быть мокрыми, чтобы избежать занесения воздуха в систему. Если вода не поступает в фильтр или если насосы не осуществляют подачу воды, выключите поддержание температуры воды, извлеките картридж фильтра, откройте оба шаровых крана и спустите небольшое количество воды. После этого снова закройте шаровые краны и включите поддержание температуры воды. (При необходимости повторите эту процедуру.)

7



Если в насосе находится воздух, из шариковых клапанов после открытия поднимаются пузыри из насоса.  
Закрывать оба клапана, пока не больше пузырей появятся.

Рис. 40: удаление воздуха


Скорость потока контролируется путем измерения с точностью  $\pm 3\%$  и отображается в программном обеспечении на ПК и на ручном приборе в виде процентного числа «F:99%». Скорость потока является индикатором пропускной способности фильтра и циркуляции воды.

TP: 12 sample 3  
TT: 14708 sec  
PD: 37.1 mm F: 99%  
NT: 1:23 sample 4

Рис. 41. Отображение скорости потока

Как только скорость потока падает до 10%, регулятор температуры выключается, чтобы защитить теплообменник.

Выключение регулятора температуры может быть вызвано попаданием воздуха в водяной контур или неисправностью насосов, что приводит к срыву подачи потока.

<p>Внимание!</p> 	<p>Для защиты насоса и теплообменника рекомендуется проводить очистку фильтра раз в неделю, но не позже того, когда скорость потока упадет ниже F: 50%.</p> <p>Кроме того, мы рекомендуем очищать весь водяной контур лимонной кислотой каждые две недели или в том случае, если после очистки фильтра скорость потока не поднимается до F: 95%.</p> <p>После очистки лимонной кислотой промойте водяной контур чистой водой.</p>
--	---

## 5.6 Замена щеток

В зависимости от выбранного варианта прибор оборудован очистительным устройством для иглы или конуса, либо обоими очистительными устройствами.

### 5.6.1 Установка для очистки иглы

Если щетки изношены настолько, что игла не очищается, необходимо заменить их. Для этого, если очистительное устройство недоступно, переведите прибор в положение технического обслуживания (раздел 5.1).

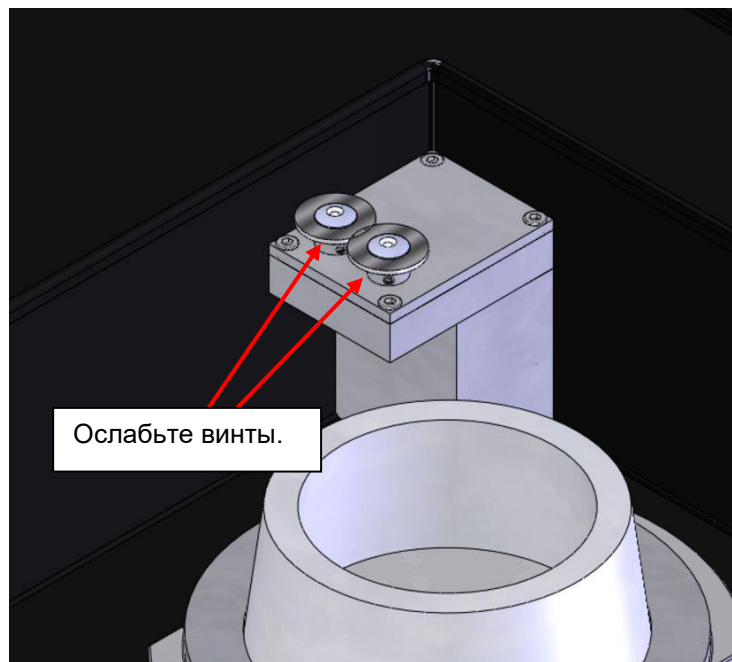



Рис. 42. Замена щеток моечной установки для иглы

Затем извлеките винты и выньте щетки из держателей.

<p>Указание</p> 	<p>Можно повернуть щетки рукой в такое положение, чтобы можно было достать до винта ключом.</p>
---	---

Установите новые щетки и затяните винты.  
Выйдите из положения технического обслуживания (раздел 5.1).

## 5.6.2 Вариант для гипса без нагрева ( очистка конуса)

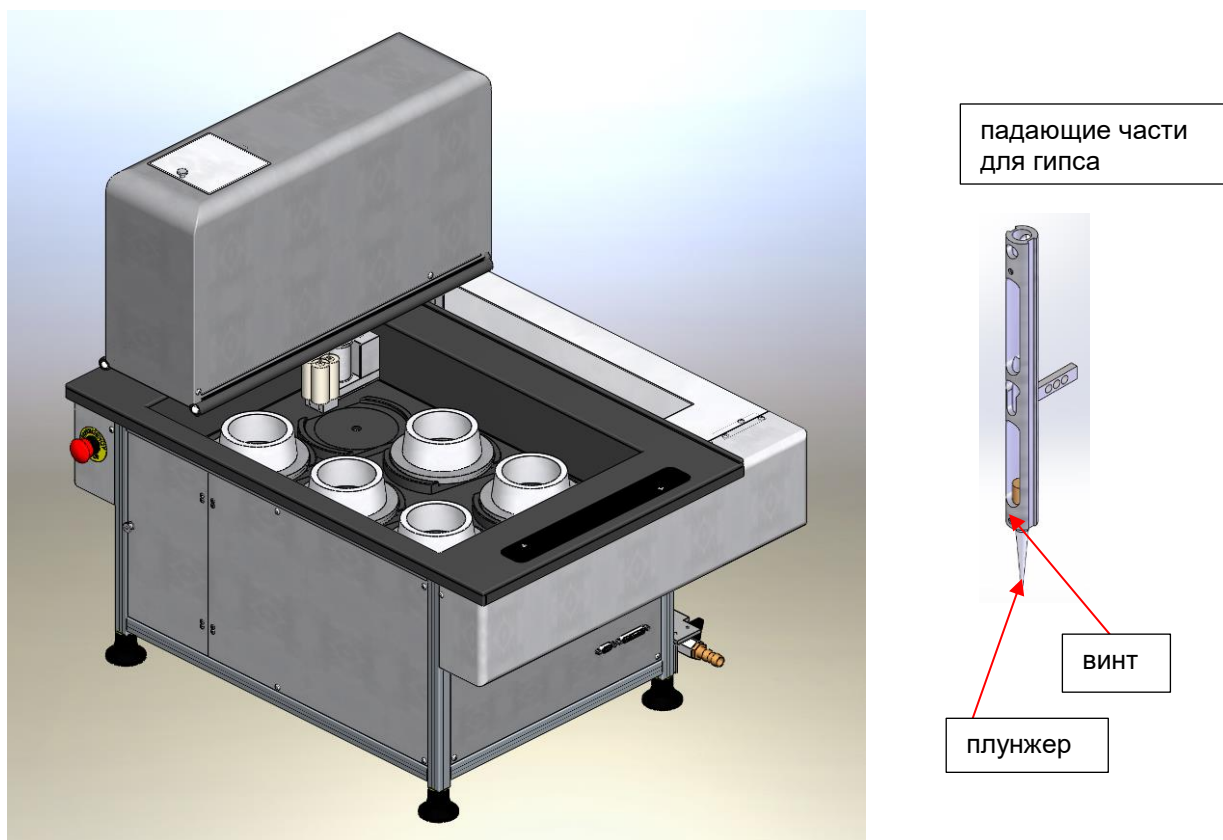


Рис. 43 Вариант для гипса без нагрева


Для испытания гипса предусмотрено моечная установка для конуса, которая очистит конус щеткой и водным струем.


Грязная вода очищается фильтром в ёмкости.

Потом конус губкой вытирается для осушения.

Губки сушителя можно менять вытягивая их.

Бытовая вода очищается через ёмкость с водой с фильтром.

<p>Внимание!</p> 	<p>Не менее раза в месяц проверить крепкое положение плунжера, потому слегка не крепкий плунжер может вызвать ущерб в приборе.</p>
--	--

<p>Внимание!</p> 	<p>Перед вводом в эксплуатацию прибора с моечной установкой для конуса убедиться, что фильтр чист и достаточно воды в ёмкости. (см. Стр. 34) Если тока воды не хватает, умывальное устройство выходит из строя (затвердевший материал пробы).</p>
--	---



### 5.6.3 Очистка и замен щёток (моечная установка для конуса)

Если понадобится очистка щёток, можно снимать держатель со щётками. Открывая держатель можно снимать щётку и заменить.

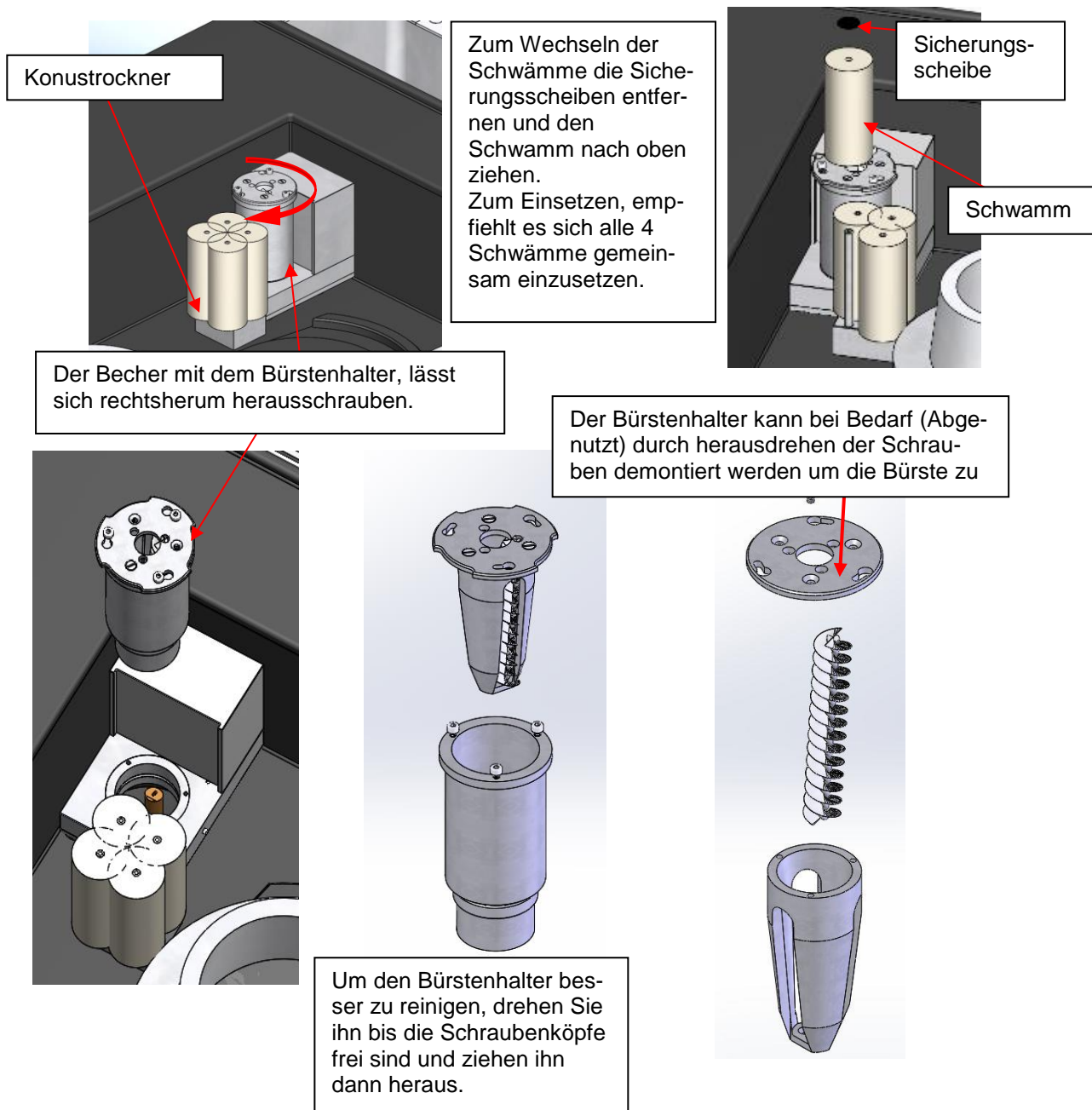



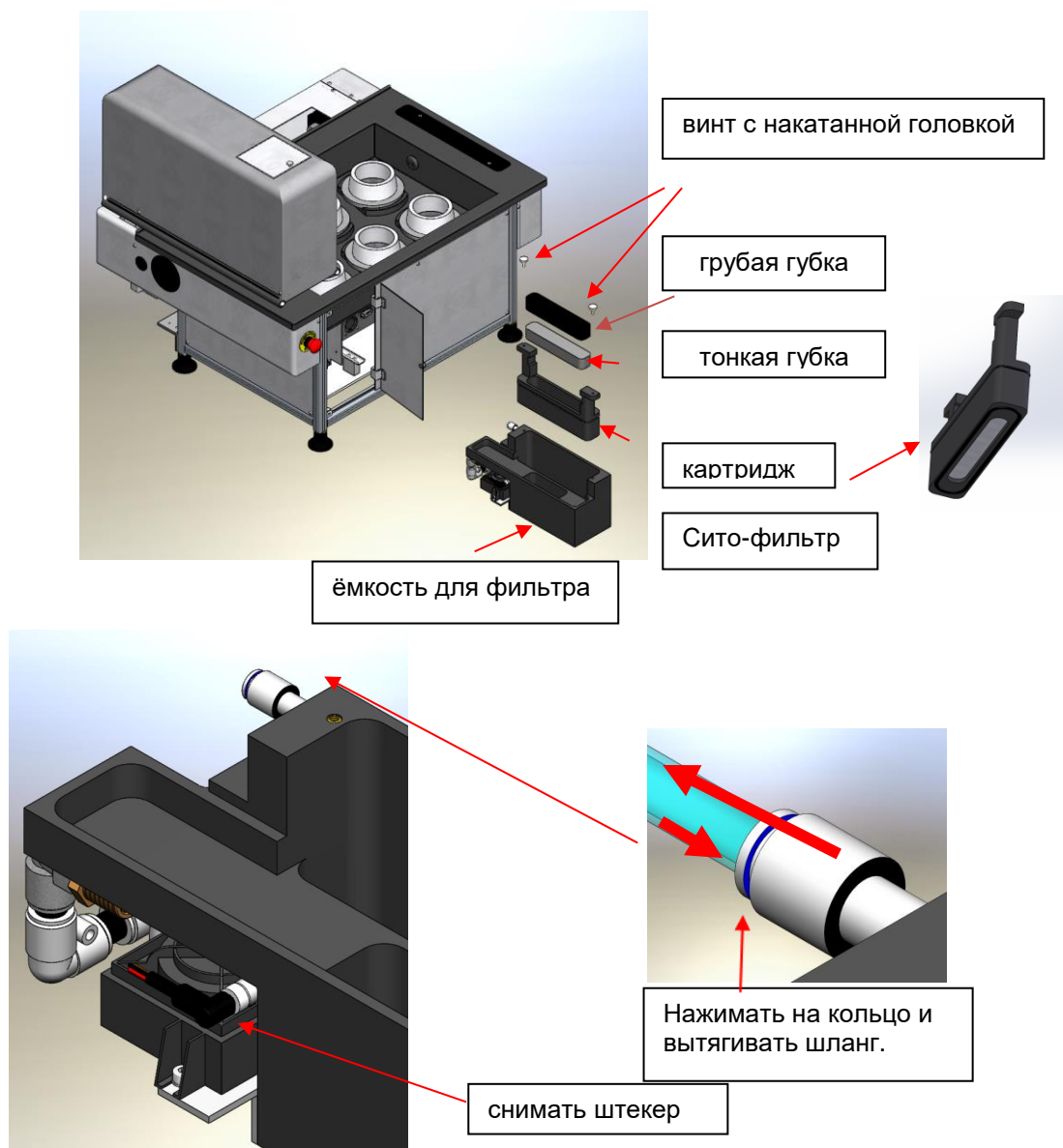
Рис. 44. Замена щеток моечной установки для конуса

<p>Указание</p> 	<p>Nach dem Reinigen des Bürstenhalters, den Bürstenhalter wieder in den Becher einsetzen und den Becher linksherum in die Putzvorrichtung einschrauben. <b>Den Becher nicht festziehen!</b></p>
---	--

### 5.7 Очистка ёмкости с фильтром (моечная установка для конуса)

Для очистки снимать ёмкость с фильтром из прибора. ( см. изображение)






<p>Hinweis</p> 	<p>Наполнение ёмкости: ёмкость с фильтром наполнить до половины без картриджа. Подключить штекер и шланг к ёмкости. Нажимать клавишу „9“ руного прибора и включить прибор Вика. Наблюдая меню на дисплее можно испытывать функцию насоса (включить и выключить для удаление воздуха). Вводить картридж со <u>сухим ситом-фильтром</u> (таким образом не будет воздуха в системе). Вложить мокрые губки последовательно (см. верх). Наполнить воду пока губки не покрыты с 1 см водой. Уровень воды ежедневно проверять! Если не хватает воды, поступает воздух в насос и вода больше не подаётся (конус не осчищается) <b>Если тока воды не хватает, умывальное устройство выходит из строя (затвердевший материал пробы).</b></p>
--	--

Рис.45 ёмкость для фильтра прибора для гипса

## 5.8. Очистка бани

Для очистки бани снимать фильтры как описано под 5.5.

Открывать оба клапана чтобы спускать воду.

Пластины для фиксации конусов можно поднимать, чтобы легче чистить дно бани.

Баню вытирать мокрой тряпкой. Известковые отложения удалить лимонной кислотой.

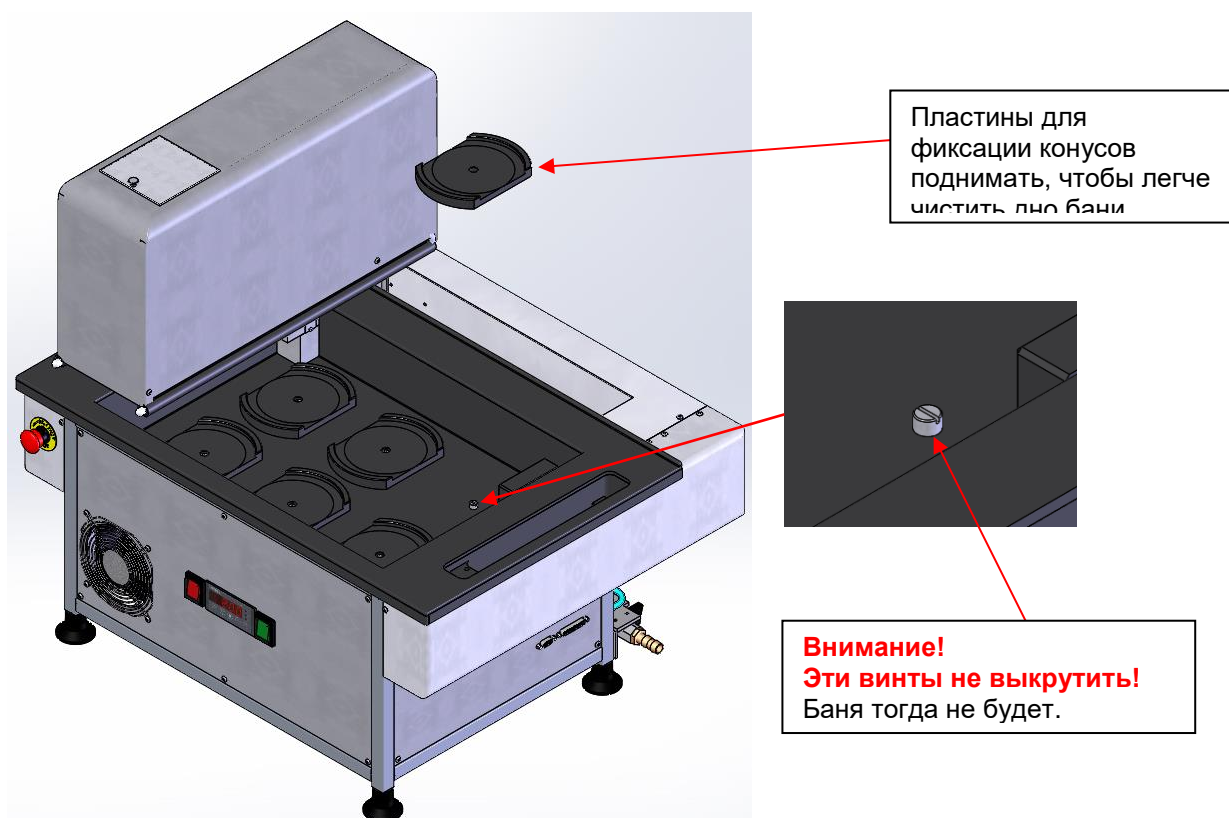




Рис. 46 Reinigung Becken

<p>Внимание!</p> 	<p>винты для фиксации пластин под конусами не выкрутить! Баня тогда не будет плотной. После поднимания пластин проверить нет ли ослаблялись винты. Если ослаблялись просьба снова крепить.</p>
<p>указание</p> 	<p>Платины для фиксации конусов крепко нажимать вокруг центра, чтобы конусы не качались.</p>

## 6. Приборы для цемента и гипса: замен вида

Чтобы испытывать и гипс и цемент на одном приборе, производим комбинационный вариант (гипс/цемент).

Падающие части можно слегка заменить, когда находятся в позиции для сервиса (рис. 39).

Для испытания гипса прибор используется как описано (5.6.2), только бак для фильтра находится не внутри прибора, а право рядом.

Чтобы испытывать с нагретой водой в бани, надо закрывать шланги к баку для фильтра (см. рис. 39 и 40).

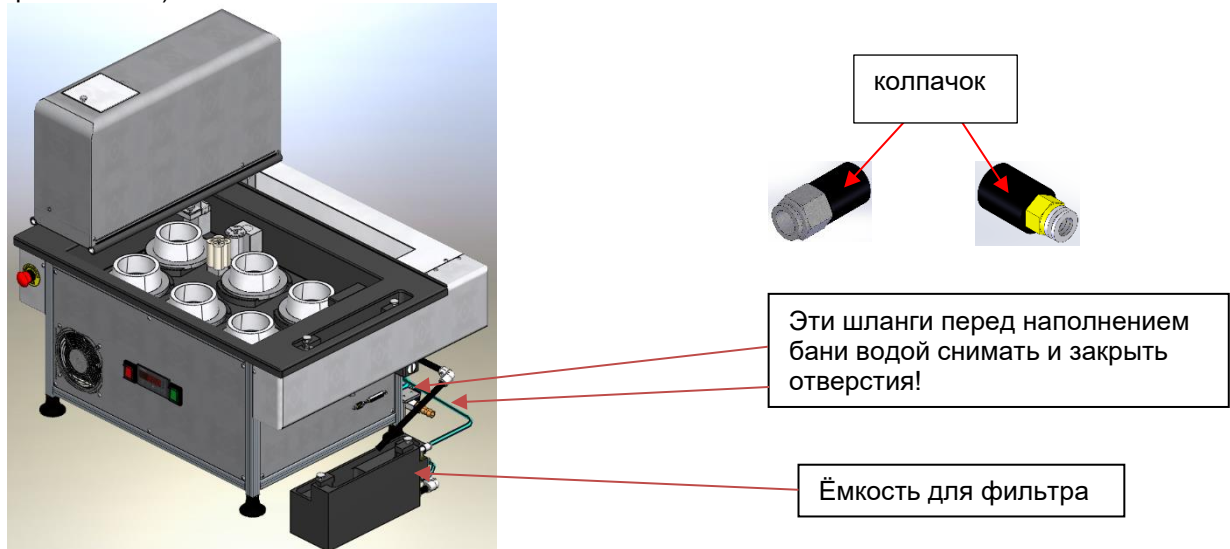
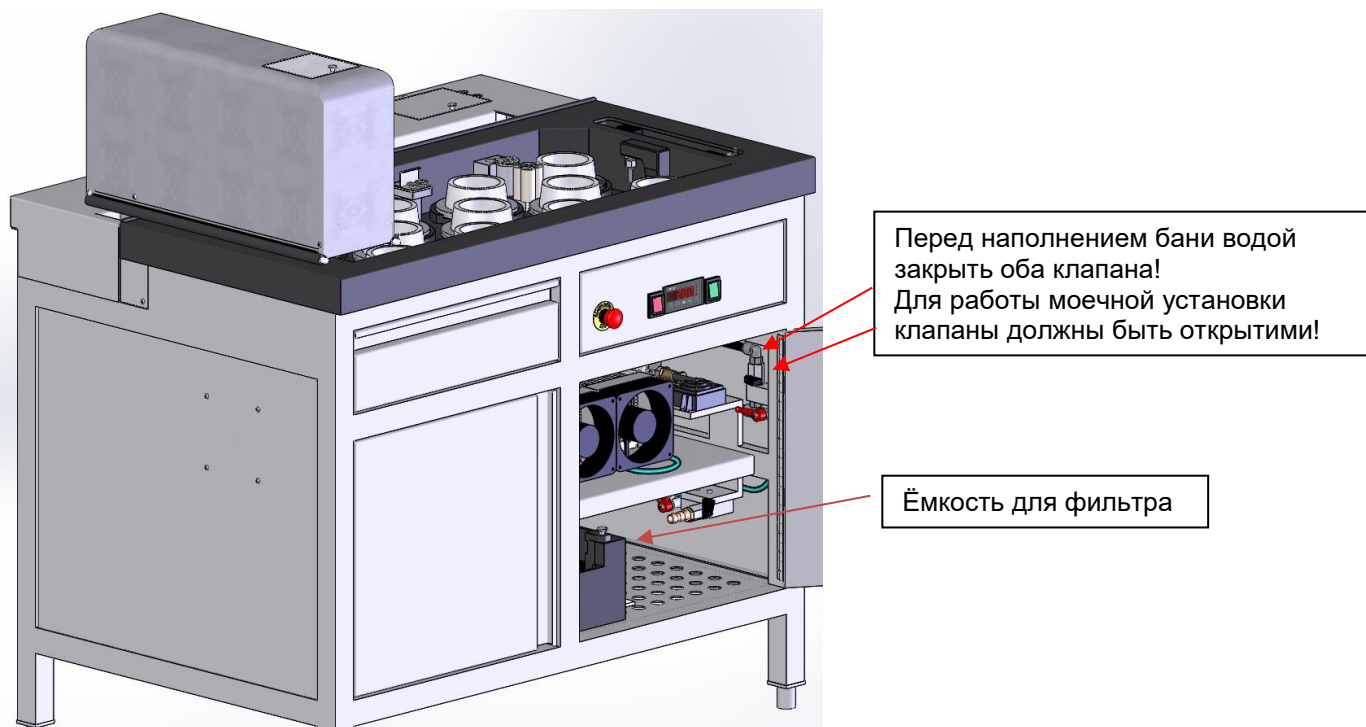


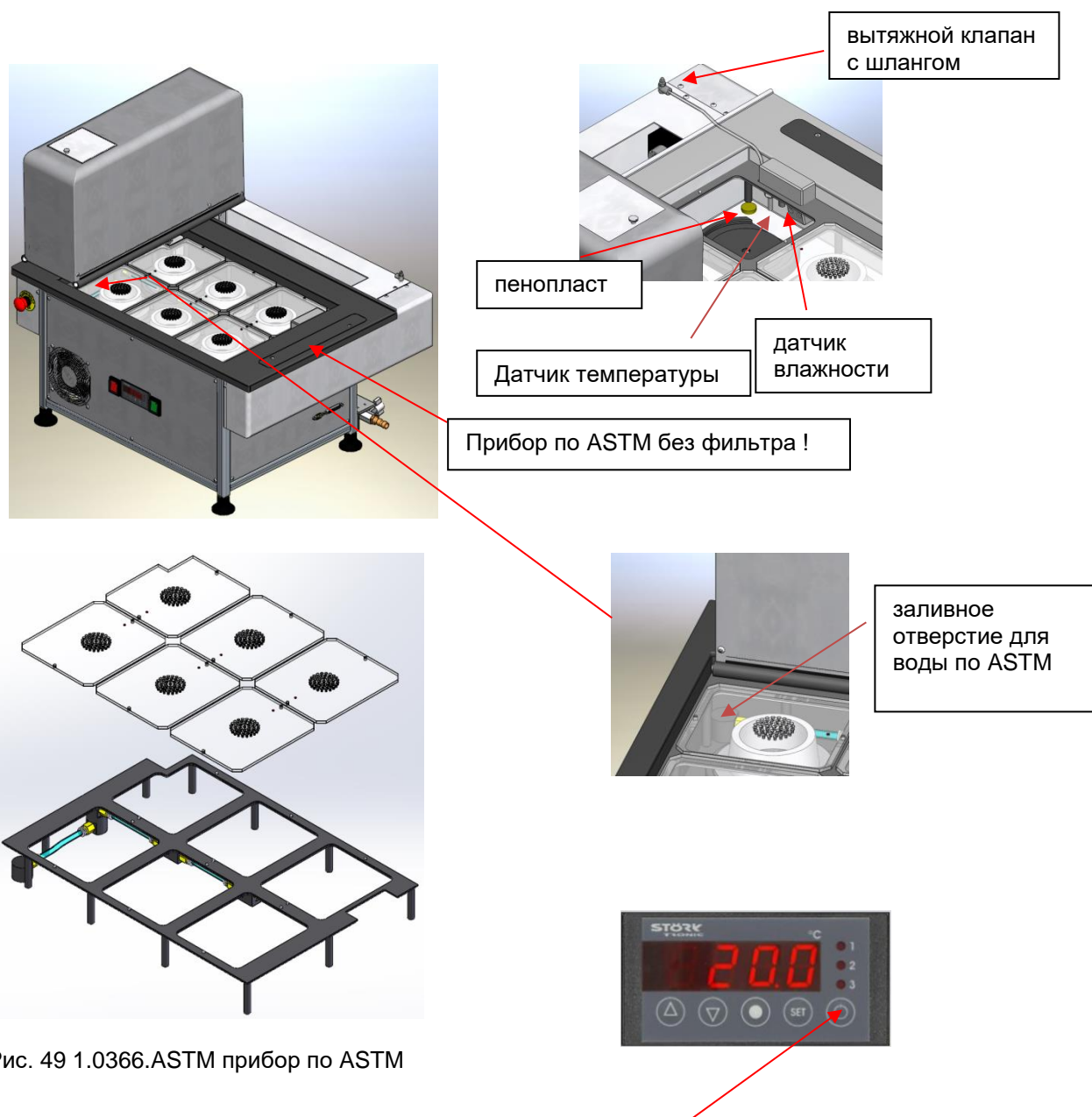
Рис. 47: прибор для цемента и гипса ( 6 и 8 мест)

Рис. 48 прибор для цемента и гипса ( 12 мест)



## 6.1 Приборы по ASTM

### 6.1.1. 1.0366.ASTM ASTM-Gerät



Hinweis



Для ускоренного повышения влажности в приборе можно выключить охлаждение. Для этого нажимать кнопку за 3 секунды. Насос дальше работает.



## 6.2 1.0367.ASTM прибор по ASTM

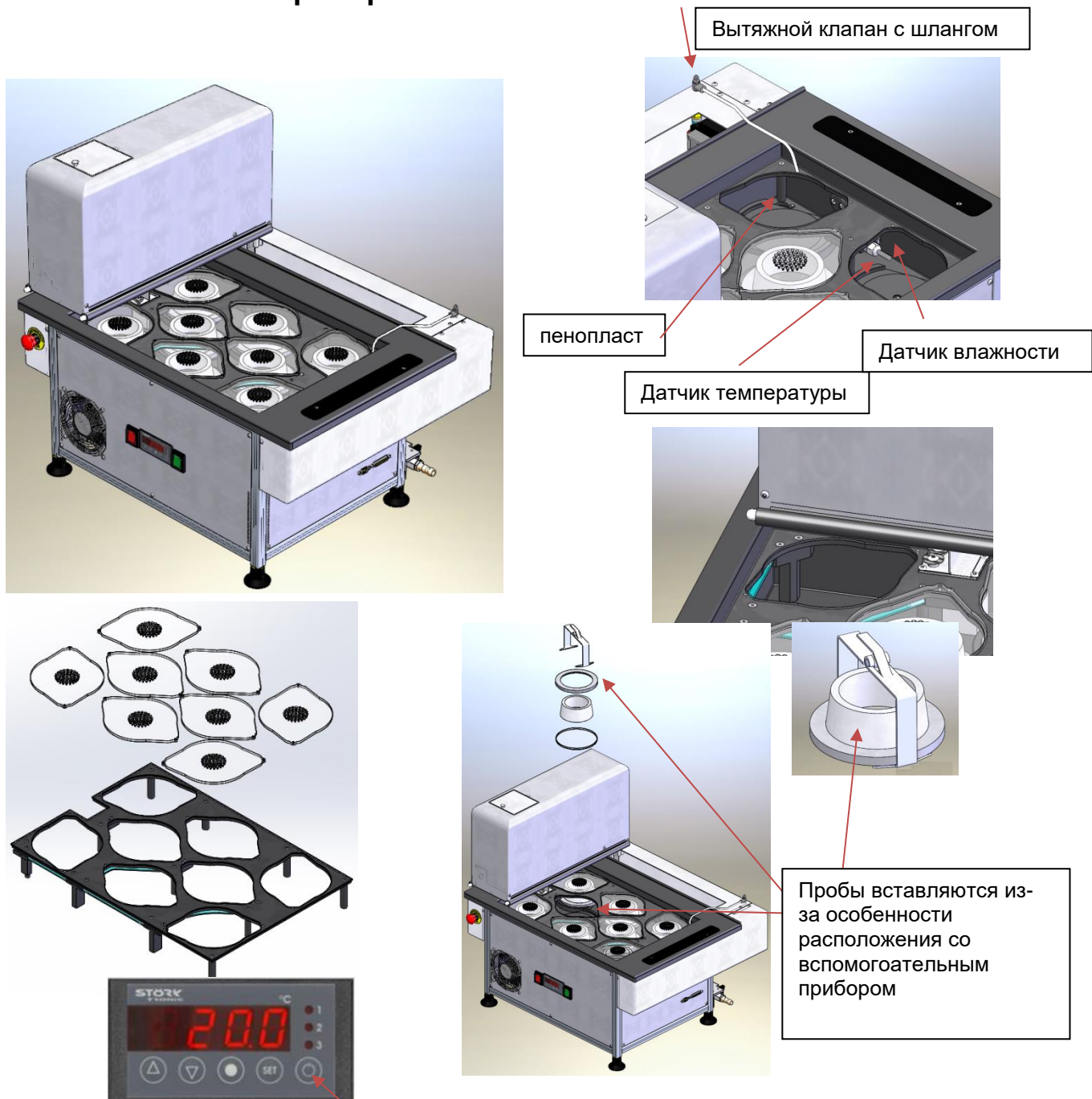


Рис. 50 1.0367.ASTM прибор по ASTM

Hinweis



Для ускоренного повышения влажности в приборе можно выключить охлаждение. Для этого нажимать кнопку за 3 секунды. Насос дальше работает.

### 6.3 1.0368. ASTM прибор по ASTM

Уход с прибором с 12 местами соответствует прибору с 8 местами, только покрытие соответственно дольше.

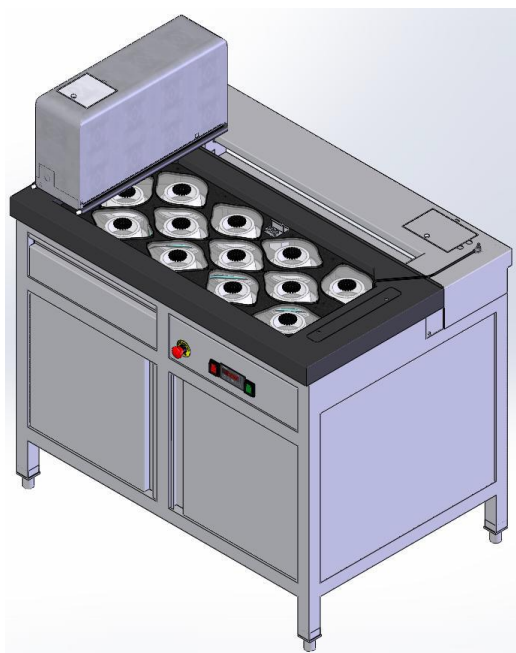


Рис. 51: 1.0368.ASTM прибор по ASTM

## 6.4 1.0366.EN/ASTM замена стандартов

Стандарты для всех приборов отличаются в геометрии покрывки и положении клапанов. Замен стандарта здесь описан для прибора с 6 местами.

### 6.4.1 EN (уровень воды без проб 55 мм)



Рис. 52: EN/ASTM прибор по EN



## 6.4.2 ASTM (уровень воды не менее 10 мм)

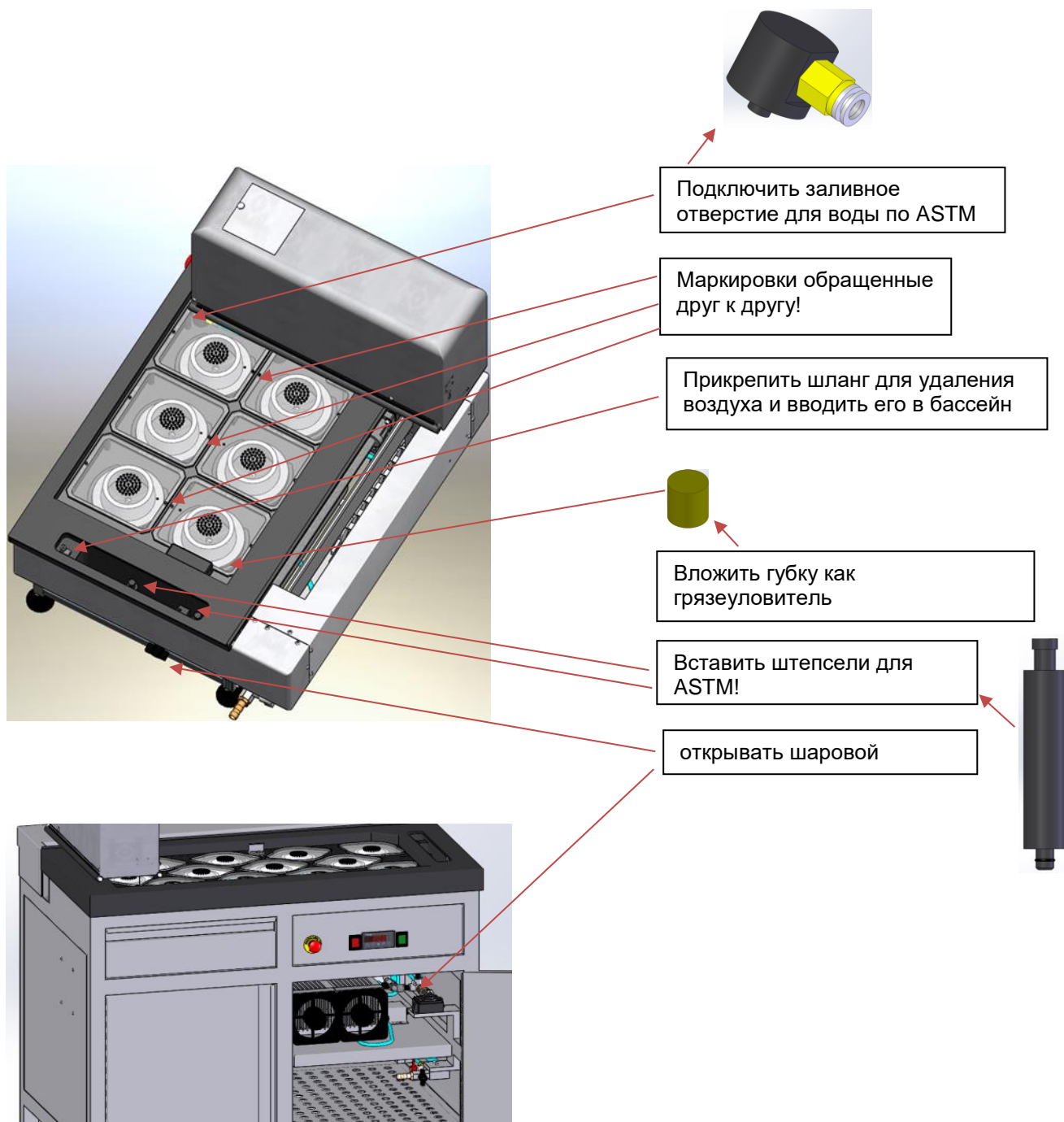
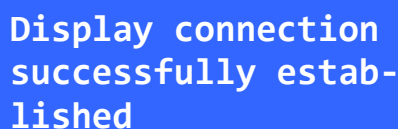


Рис. 53: EN/ASTM прибор по ASTM

## 7. Сообщения о состоянии и сообщения об ошибках ручного прибора

Во время эксплуатации выполняется циклическая проверка подключения ручного прибора. Если подключение осуществляется при выключенном контрольном автомате, после распознавания подключения отображается указанное ниже сообщение о состоянии.



Display connection  
successfully estab-  
lished

Рис. 54. Сообщение о состоянии: соединение с дисплеем

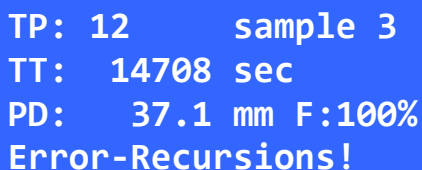
Если вследствие внештатного сбоя двигатель контактирует с концевым выключателем или выключателем точки отсчета (в нормальном режиме это невозможно), все двигатели автоматически останавливаются. В течение некоторого времени дисплей отображает сообщение об аварийной остановке. Пример.



Emergency stop  
LIMIT SWITCH X  
IS OPEN

Рис. 55. Сообщение о состоянии: сбой концевого выключателя

Затем начинается новый поиск точек отсчета, и измерения продолжают. На ПК также отображается соответствующее сообщение в строке состояния. Оно сохраняется, пока состояние машины не изменится. Поскольку после этих так называемых динамических помех выполняется попытка поддержания работы контрольных автоматов, после нового поиска точек отсчета измерения продолжают. Если одна и та же ошибка повторяется несколько раз подряд, она регистрируется в журнале. Автомат останавливается и отображается так называемая «повторяющаяся ошибка».



TP: 12 sample 3  
TT: 14708 sec  
PD: 37.1 mm F:100%  
Error-Recursions!

Рис. 56. Сообщение о состоянии: повторяющиеся ошибки

На ПК отображается также диалоговое окно с подробной информацией для пользователя.

Датчик распознает поломку иглы и отправляет сообщение на ручной прибор (рис. 38) и на ПК. Прибор автоматически переходит в положение технического обслуживания для замены иглы (см. раздел 5.6).



Fix broken needle

Рис. 57. Сообщение о сбое: поломка иглы

Программное обеспечение на ПК отображает указанные ниже сообщения.  
Es gibt möglicherweise einen Nadelbruch! (Возможна поломка иглы!)

Nadelbruch bitte beheben, weiter mit OK. (Устраните поломку иглы, затем нажмите «ОК»).

Чтобы продолжить испытание, после устранения поломки иглы нажмите кнопку «ОК».

Контрольный автомат распознает отсутствие опускающейся планки в держателе и подает указанное ниже сообщение о состоянии.

**Drop rod missing**

Рис. 58. Сообщение об ошибке: опускающаяся планка отсутствует

Программное обеспечение на ПК отображает указанные ниже сообщения.

Fallstab nicht gefunden! (Опускающаяся планка не обнаружена!)

Fallstab bitte einsetzen, weiter mit OK. (Вставьте опускающуюся планку, затем нажмите «ОК».)

Во время поиска опускающейся планки отображается указанное ниже сообщение о состоянии.

**Detecting drop rod**

Рис. 59. Сообщение о поиске опускающейся планки

При обнаружении опускающейся планки отображается указанное ниже сообщение о состоянии.

**Drop rod present**

Рис. 60. Сообщение об обнаружении опускающейся планки

Если опускающаяся планка выйдет из крепления во время перехода (что крайне маловероятно), все двигатели остановятся и будет показано приведенное ниже сообщение о состоянии.

TP: 12      sample 3  
TT: 14708 sec  
PD: 37.1 mm F:100%  
Rod lost on XY run

Рис. 61. Сообщение о потере планки при переходе

Одновременно отображается сообщение на ПК. Запускается автоматический поиск опускающейся планки. После установки опускающейся планки в держатель запускается поиска точек отсчета и измерение продолжается.

Если двигатель не достигает целевого положения в течение заданного промежутка времени, подается сообщение о превышении временного интервала.

TP: 12      sample 3  
TT: 14708 sec  
PD: 37.1 mm F:100%  
Timeout Motor Y Tpr

Рис. 62. Сообщение о превышении временного интервала движения двигателя

Пометка «Trg» в сообщении означает, что превышение временного интервала произошло во время движения к целевому положению.

Пометка «Sor» указывает на то, что превышение временного интервала произошло во время корректировки положения.

Если превышение временного интервала произошло во время поиска точек отсчета, отображается пометка «Ref».

Ошибки, связанные с превышением интервала, решаются динамически, как в описанном выше случае контакта с концевым выключателем или выключателем точки отсчета.

Если одна и та же ошибка повторяется несколько раз подряд, автомат останавливается и отображается так называемая «повторяющаяся ошибка».

К этой категории ошибок относятся также сбой магнитного стержня и превышение интервала времени UART1.

Во время проверки сообщение динамически актуализируется.

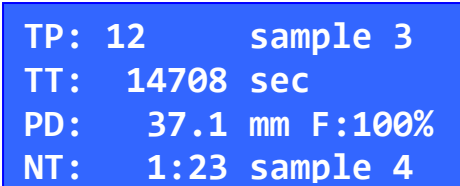


Рис. 63. Вид окна измерения

В первой строке указывается последняя обработанная точка измерения (MP: 12) пробы (проба 3). Во второй строке указывается время измерения (MZ: 14708 sec) последней обработанной точки измерения в секундах. Время измерения определяется как время, прошедшее от нулевой точки времени до точки измерения. Нулевая точка времени определяется как время, когда цемент и вода подаются в смесительное устройство и запускается процесс смешивания.

Нулевая точка времени указывается с точностью до минуты.

В третьей строке указывается глубина введения иглы в пробу цемента (в миллиметрах) для последней обработанной точки измерения (ET: 37.1 mm) и скорость потока в процентах (F:100%).

В четвертой строке содержатся различные сообщения, которые зависят от состояния машины (см. приведенный ниже список).

#### **NM: 1:23 Probe 4 (Проба 4)**

Следующее измерение для пробы 4 начинается через одну минуту двадцать три секунды.

#### **NM: nicht verfuegbar (NM: не доступно)**

Следующее измерение отсутствует.

#### **Stabverlust XY-Fahrt (Потеря планки при переходе XY)**

При переходе планка вышла из крепления.

#### **Eindringzeit Probe4 (Время ввода иглы, проба 4)**

Ожидается истечение времени ввода иглы в пробу цемента (10 с).

#### **Messung Probe 4 (Измерение, проба 4)**

Проводится измерение глубины ввода иглы.

#### **Zeitlimit MotorY Tpr (Ограничение времени, двигатель Y, Tpr)**

Двигатель не достиг целевого положения в заданный промежуток времени.

#### **Stabmagnet defekt? (Стержневой магнит поврежден?)**

Стержневой магнит не сработал.

## 7.1 Die Tasten des Handgerätes

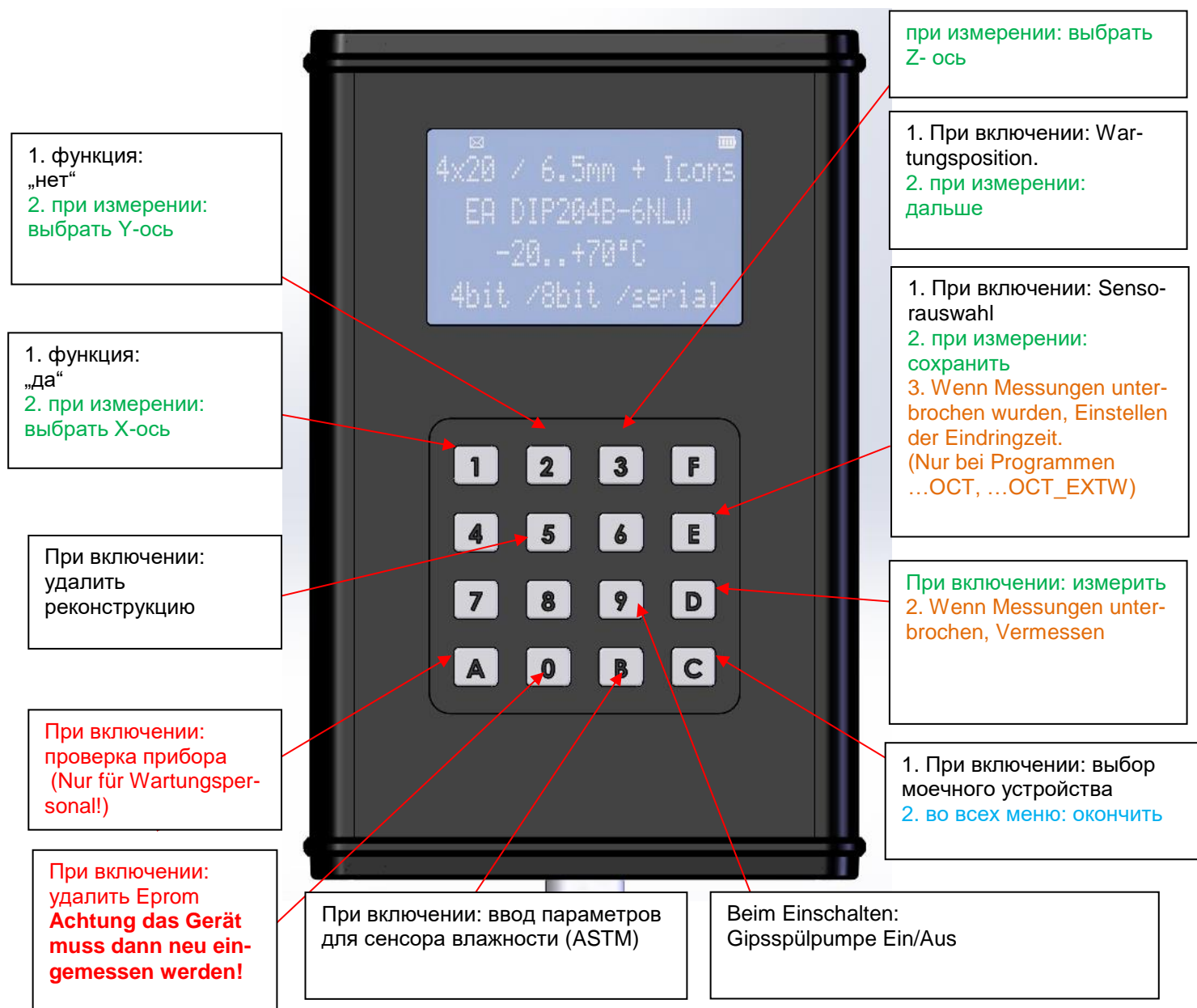


Рис. 64.

## 8. Обслуживание клиентов

Достоверность настоящего руководства по эксплуатации была тщательно проверена. Тем не менее, мы не гарантируем отсутствие ошибок и не гарантируем применимость указанных данных в случае технических изменений в устройстве.

### 8.1 Дата издания руководства по эксплуатации

03/2020 г.

### 8.2 Авторские права

Авторские права сохранены за компанией

**TESTING** Bluhm & Feuerherdt GmbH

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено только для эксплуатирующей организации и ее персонала. В нем содержатся указания и инструкции, которые не подлежат:

- копированию;
- распространению;
- передаче посторонним лицам другим способом.

Нарушения прав могут привести к уголовно-правовой ответственности.

### 8.3 Снабжение запасными частями: адрес

Для выяснения технических вопросов и вопросов снабжения запасными частями обращайтесь непосредственно по указанному ниже адресу.

TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH  
Motzener Str. 26b  
DE - 12277 Berlin  
Germany (Германия)

Тел.: [+ 49 30] 710 96 45-0  
Факс: [+ 49 30] 710 96 45 98  
[www.testing.de](http://www.testing.de)  
[info@testing.de](mailto:info@testing.de)

**Декларация соответствия требованиям директивы по машинному оборудованию 2006/42/EG, приложение II 1.A**

Официально уполномоченное лицо,

г-н Фойерхердт,

настоящим документом заявляет о том, что указанный ниже продукт

Производитель: TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH  
Motzener Str. 26b  
12277 Berlin  
Обозначение продукта: 6-позиционный игольчатый прибор Vicat  
Серийный номер: порядковый  
Обозначение серии/типа: 1.036X

отвечает всем применимым положениям указанной выше директивы и другим применимым директивам (в дальнейшем), включая их изменения, действующие на момент публикации настоящей декларации.

К настоящему оборудованию применимы также указанные ниже дополнительные директивы ЕС.

Директива о низковольтных устройствах 2006/95/EG

Применяются указанные ниже согласованные стандарты.

EN 60204-1	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1: Общие требования
EN ISO 12100	Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы.: Основная терминология, методология

Применяются указанные ниже национальные и международные нормы (или их части/пункты) и спецификации.

Имя и подпись лица, ответственного за составление технической документации. Г-н Константинос Влассакидис

Местоположение: Берлин

Дата: 28.01.2010



(Подпись)  
Руководитель предприятия



(Подпись)  
Технический специалист