



# Гомогенизатор

---

## SH-HZD

с насадкой HZ1018

Set A

**Руководство по эксплуатации**

A decorative graphic at the bottom of the page consisting of a large, dark red inverted triangle with a white border, set against a white background.



## ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ УСТРОЙСТВО ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ.



**CAUTION**  
**RISK OF ELECTRIC SHOCK**  
**DO NOT OPEN**



**ВНИМАНИЕ: ЧТОБЫ УМЕНЬШИТЬ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ. НЕ РЕКОМЕНДУЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ САМОСТОЯТЕЛЬНО ЗАМЕНЯТЬ СЕРВИСНЫЕ ДЕТАЛИ. ОБРАТИТЕСЬ ЗА ПОМОЩЬЮ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ СЕРВИСНОМУ ПЕРСОНАЛУ.**

### **Меры предосторожности при транспортировке и установке изделия:**



- Пожалуйста, никогда не наклоняйте и не кладите изделие во время транспортировки в собранном виде.
- Будьте осторожны, не допускайте падения изделия при транспортировке.
- Рекомендуется проверить состояние входного напряжения перед установкой изделия.



- Рекомендуется установка изделия на жестком и плоском полу.
- Не допускайте попадания в устройство влаги, воды и пыли. Это может привести к перегреву или короткому замыканию. (Степень Загрязнения 2)
- Не пользуйтесь изделием на высоте более 2000 метров.



- Избегайте высоких температур. Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на изделие.
- При перемещении изделия отсоедините вилку питания от сетевой розетки, а затем переместите изделие. Повреждение шнура электропитания становится основной причиной поражения электрическим током или возгорания.



- Если изделие находилось в помещении с высоким уровнем влажности, проверьте состояние упаковки перед использованием изделия. В случае, если картонная коробка или деревянный ящик имеют следы контакта с водой, проконсультируйтесь с сервисным инженером по этому вопросу. Не эксплуатируйте изделие до подтверждения безопасности. Это может быть причиной поражения электрическим током или пожара.
- При установке и использовании изделия, пожалуйста, обязательно используйте шнур питания, поставляемый в комплекте.

## Меры предосторожности при эксплуатации



- Пожалуйста, ознакомьтесь с руководством пользователя перед использованием этого изделия, работа с изделием должна проводиться только квалифицированным персоналом.
- Это изделие необходимо использовать только в пределах стандартного сопротивления нагрузки.
- Это изделие должно эксплуатироваться в комнате с поддерживаемой температурой между +5°C и +40°C. Длительное использование в среде, превышающей допустимый диапазон, может привести к неисправности.



- Не обрезайте и не обрабатывайте растворителями шнур питания, не сгибайте его, не тяните и не связывайте. Кроме того, если на шнур питания положить тяжелые предметы, это может привести к повреждению и стать основной причиной пожара или поражения электрическим током.



- Пожалуйста, не касайтесь влажными руками деталей электропроводки, во избежание контакта с электрическим током.
- Пожалуйста, не пользуйтесь изделием, при включении или выключении вилки питания, чтобы избежать поражения электрическим током или короткого замыкания.



- Не эксплуатируйте устройство на открытом воздухе, во избежание попадания прямых солнечных лучей и дождя. Это может привести к перегреву изделия или электрической неисправности.



- Не используйте изделие на большой высоте или при высокой температуре. Не используйте изделие рядом с нагревателем или кондиционером.
- При перегреве изделия может произойти авария.



- Не эксплуатируйте изделие в месте с легковоспламеняемыми материалами. Это может вызвать серьезную аварию, такую как взрыв или пожар.



- Пожалуйста, не используйте легковоспламеняющиеся спреи, такие как лаки и краски, или летучие, легковоспламеняющиеся химические вещества и их аналогичные продукты, в непосредственной близости от изделия. Они могут вызвать возгорание из-за искры в переключателе.
- При обнаружении шумов, которые не присутствовали ранее в стандартном рабочем режиме, рекомендуем немедленно выключить питание устройства и отключить кабель питания от розетки.
- Пожалуйста, регулярно проверяйте наличие пыли или грязи на вилке питания изделия. Если вилка покрыта пылью или вилка не полностью подключена, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Пожалуйста, извлеките вилку питания из розетки для безопасности, когда изделие не используется в течение длительного периода времени, чтобы избежать перегрева или воспламенения из-за пыли.
- Пожалуйста, обращайтесь с кабелем питания осторожно. Держитесь за вилку шнура при отсоединении от розетки.
- Колебание напряжения электропитания изделия должно быть не более 10% от номинального напряжения.
- Максимальная относительная влажность составляет не более 80% при 31°C и 50% при 40°C.

## ВВЕДЕНИЕ

Мы благодарим вас за приобретение Гомогенизатора SH Scientific Co., Ltd.

Мы, SH Scientific Co., Ltd., стабильно производим и поставляем надежную продукцию для научных исследований в таких сферах, как биотехнология, медицина, экология, окружающая среда, химия.

В ходе экспериментальных работ и развития новых технологий, SH Scientific Co. Ltd. достигли высокого удобства и надежности за счет унификации и систематизации методов использования.

Этот изделие изготовлено с минимальными размерами для максимально эффективной работы в лаборатории, и оно гарантирует малошумную и низкую вибрацию для поддержания большего удобства работы в лаборатории. Кроме того, все компоненты были выполнены для использования с максимальной безопасностью. Мы, SH Scientific Co., Ltd. следуем цели предложить клиенту товар лучшего качества по лучшей цене и мы делаем все возможное, чтобы стабильно следовать этой цели. Спасибо!

## СОДЕРЖАНИЕ

①	Перед использованием .....	6
②	Особенности .....	6
③	Комплектация изделия .....	7
	Состав изделия .....	7
	Установка изделия .....	8
	Спецификация изделия .....	9
④	Проверка перед эксплуатацией .....	10
	Структура изделия .....	10
	Панель управления .....	11
⑤	Запуск изделия .....	11
	Цифровой Гомогенизатор (SH-HZD) .....	12
	Аналоговый Гомогенизатор (SH-HZA) .....	12
⑥	Обслуживание изделия .....	13
	Регулярная проверка .....	13
	Очистка и хранение .....	14
⑦	Устранение неисправностей .....	14
	Обнаружение ошибок .....	14
⑧	Дополнительные аксессуары для изделия .....	15

## ① ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

**Перед использованием данного изделия обратите внимание на следующее:**

- **При перемещении**

Во избежание возникновения короткого замыкания или повреждения проводов всегда надежно отсоединяйте шнур питания.

- **Перед включением электропитания**

Еще раз проверьте правильность всех подключений и отсутствие проблем с соединительными шнурами.

- **О руководстве по эксплуатации**

Необходимо прочесть и изучить все инструкции в «Руководстве по эксплуатации» перед использованием изделия.

Мы не несем ответственности за повреждение изделия, которое могло произойти при несоблюдении требований «Руководства по эксплуатации».

Содержание «Руководства по эксплуатации» может быть изменено или улучшено. Используйте изделие только по назначению, описанному в «Руководстве по эксплуатации».

После прочтения, храните данное руководство вместе с гарантией в надежном месте.

- **Обратите внимание, что иллюстрации в данном руководстве могут отличаться от фактического набора и используются в целях пояснения.**

## ② ОСОБЕННОСТИ

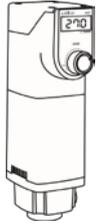
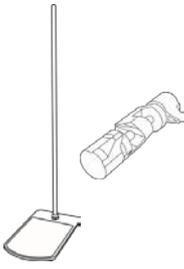
Гомогенизатор, произведенный компанией SH Scientific Co., Ltd., используется для различных видов лабораторных работ, в таких сферах, как химия, биология, медицина, фармакология, сельское хозяйство и других направлениях.

Это изделие было разработано и изготовлено с учетом наилучшей простоты в использовании и безопасности, и имеет следующие особенности:

- Изделие предназначено для образцов жидкостей и тканей.
- Высокая точность и легко читаемый дисплей для отображения фактической скорости (только для модели SH-HZD с дисплеем).
- Удобный регулятор выбора скорости - простой в использовании регулятор набора скорости для быстрого и удобного выбора скорости смешивания.
- Обеспечение безопасного и точного процесса гомогенизации.
- Функции защиты двигателя от перегрева и перегрузки.

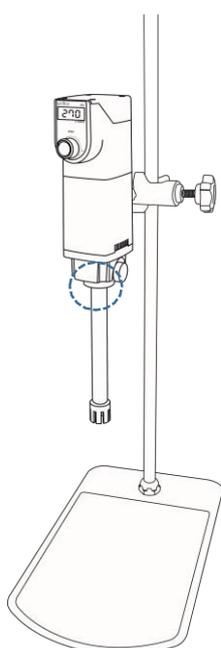
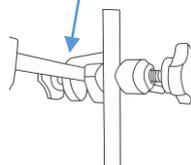
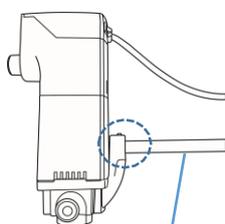
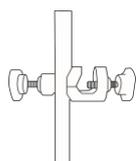
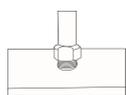
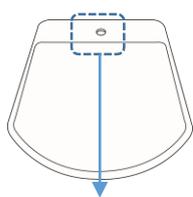
### ③ КОМПЛЕКТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

#### Состав изделия:

Основные элементы			Наличие в комплекте
1		SH-HZD Гомогенизатор цифровой с дисплеем	✓
2		SH-HZA Гомогенизатор аналоговый	Нет *
3		Насадка HZ1018, Ротор Ф12.7, Статор Ф18, 10~1000 ml для SH-HZD или SH-HZA Set A	✓
4		Насадка HZ1025, Ротор Ф20.0, Статор Ф25, 50~2500 ml для SH-HZD или SH-HZA Set B	Нет *
5		Штатив OSSR010 с зажимом OSHC010 для SH-HZD или SH-HZA Set A и B	✓
6		Руководство по эксплуатации (L-образный ключ (2,5 мм) в комплекте)	✓

\* - дополнительное оборудование, приобретается отдельно от комплекта.

## Установка изделия



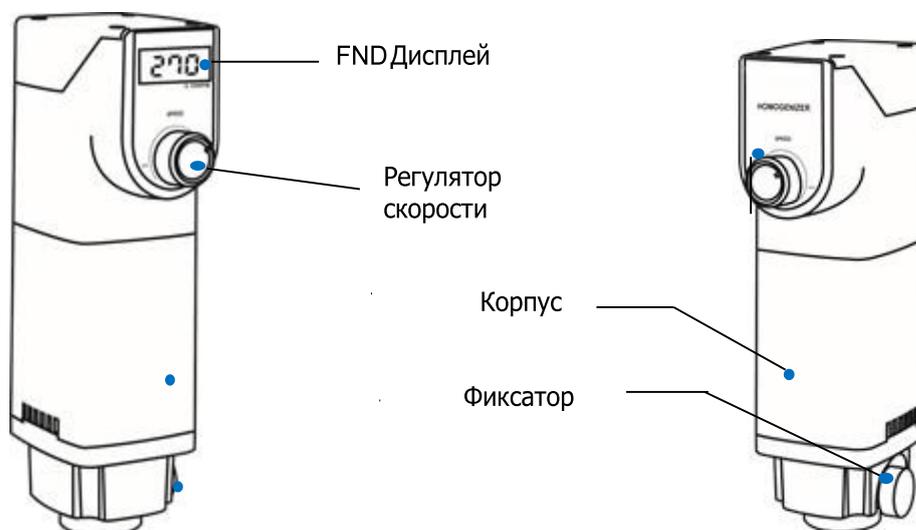
1. Разместите штатив на рабочее место.
2. Подсоедините длинный стержень к штативу и закрепите конtringающую гайку ключом.
3. Соедините зажим и длинный стержень, закручивая винт крепления по часовой стрелке.
4. Вставьте опорный короткий стержень в нижнюю часть Гомогенизатора, и закрутите винт крепления стержня L-образным ключом (2.5mm, в комплекте).
5. После этого, вставьте опорный короткий стержень с Гомогенизатором в зажим и закрутите винт крепления по часовой стрелке.
6. Вставьте насадку (в комплекте) в нижнюю часть Гомогенизатора.  
Закрепите корпус насадки стопорным винтом.  
В процессе эксплуатации проверяйте надежность крепления корпуса насадки к Гомогенизатору.
7. Сборка завершена.

## Спецификация изделия

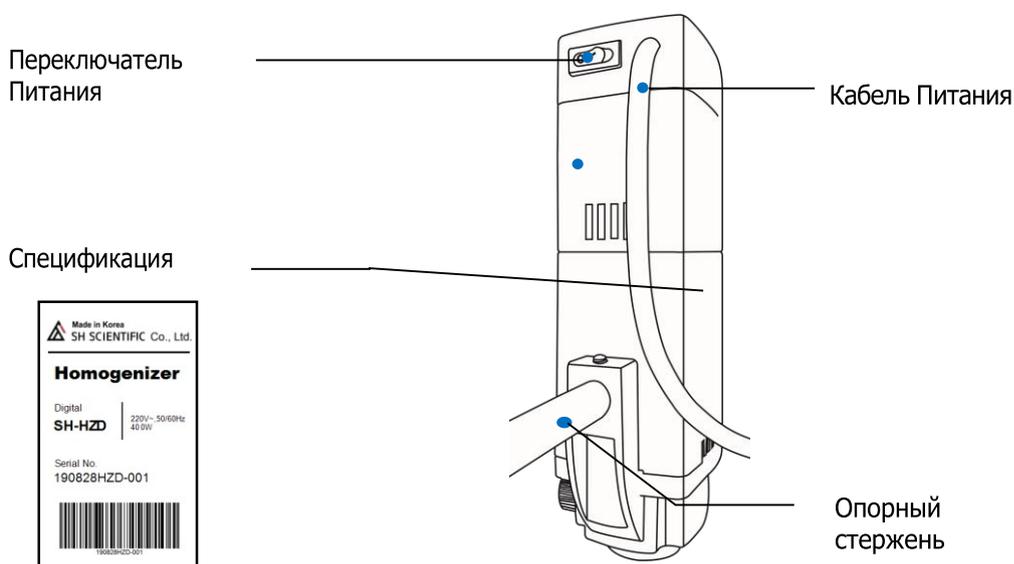
Модель	SH-HZD (с дисплеем)	SH-HZA
Диапазон скоростей	от 3 000 до 27 000 оборотов в минуту	до 27 000 оборотов в минуту
Максимальный объем (H <sub>2</sub> O)	до 2500ml	
Мощность двигателя (Вход / Выход)	400 / 300 W	
Контроль скорости	Плавная регулировка	
Дисплей	3 Digit FND	нет
Защитное устройство	Защита от перегрева	
Допустимая температура и влажность	5°C ~ 40°C, < 80%	
Подходящий рассеивающий инструмент	Ø8mm, Насадка "HZ1008", Ø10mm, Насадка "HZ1010", Ø18mm, Насадка "HZ1018", Ø25mm, Насадка "HZ1025"	
Материал	Пластик и алюминий Насадка: Нержавеющая сталь (#304)	
Размер опорного короткого стержня	Ø12.7 X L250mm	
Габариты в сборе Д x Ш x В, вес нетто	250 x 370 x 814mm, 8.3Kg	250 x 370 x 814mm, 8.2Kg
Размер упаковки Д x Ш x В, вес брутто	790 x 290 x 170mm, 9.3Kg	790 x 290 x 170mm, 9.2Kg
Потребляемая мощность	400W	
Кабель питания	AC 230V, 50/60 HZ	

## ④ ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

### Структура изделия



- Регулятор скорости: Регулирует скорость работы вала Гомогенизатора.
- FND Дисплей: Отображает текущее значение скорости. Отображаемое значение  $\times 100$  (только для SH-HZD с дисплеем).
- Фиксатор: Закрутите для фиксации корпуса насадки изделия. В процессе эксплуатации проверяйте надежность крепления корпуса насадки к Гомогенизатору.



- Переключатель электропитания: Включение/Выключение питания.
- Кабель питания: Встроенный кабель питания.
- Опорный стержень: Для крепления Гомогенизатора в зажиме штатива.
- Спецификация: Спецификация и серийный номер изделия.

## Панель управления



Плавное переключение скорости

- FND Дисплей: Отображает текущее значение скорости. Отображаемое значение  $\times 100$  (только для SH-HZD с дисплеем).
- Система плавного переключения скорости:  
Ускорение – вращение регулятора по часовой стрелке.  
Замедление – вращение регулятора против часовой стрелки.

### ⑤ ЗАПУСК ИЗДЕЛИЯ

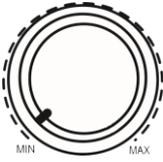
- Убедитесь в подключении кабеля питания Гомогенизатора к розетке.
- Убедитесь в креплении насадки к Гомогенизатору.
- Убедитесь в наличии «рабочего материала» перед запуском Гомогенизатора.
- Установите регулятор скорости на отметку "MIN".



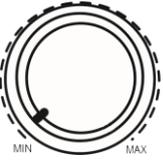
*При использовании изделия, не допускайте запуск изделия без «рабочего материала». Не вставляйте насадку слишком глубоко в «рабочий материал».*

*Внимательно следите за регулятором скорости - рекомендуется начинать запуск изделия на низкой скорости, постепенно ее увеличивая.*

## Цифровой Гомогенизатор (SH-HZD)

Блок управления	Действия
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Контрольная точка:</b> перед запуском изделия убедитесь, что <u>регулятор скорости установлен на отметку "MIN"</u>.</li> <li>При запуске вне установки "MIN", во время подачи электропитания, могут возникнуть ошибки в работе изделия или взаимодействии с «рабочим материалом».</li> </ol>
 Изменение скорости	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отрегулируйте контроллер скорости и зафиксируйте его в необходимом положении.</li> <li>Для увеличения скорости - поверните регулятор скорости по часовой стрелке, для уменьшения оборотов - поверните регулятор скорости против часовой стрелки.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Диапазон скоростей от 3 000 до 27 000 оборотов в минуту. Отображаемое значение x100.</li> </ol>

## Аналоговый Гомогенизатор (SH-HZA)

Блок управления	Как взаимодействовать
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Контрольная точка:</b> перед запуском изделия убедитесь, что <u>регулятор скорости установлен на отметку "MIN"</u>.</li> <li>При запуске вне установки "MIN", во время подачи электропитания, могут возникнуть ошибки в работе изделия или взаимодействии с «рабочим материалом».</li> <li>Отрегулируйте контроллер скорости и зафиксируйте его в необходимом положении.</li> <li>Для увеличения скорости - поверните регулятор скорости по часовой стрелке, для уменьшения оборотов - поверните регулятор скорости против часовой стрелки.</li> <li>Диапазон скоростей от 3 000 до 27 000 оборотов в минуту.</li> </ol>

## ■ Важное уведомление

При превышении предела производительности Гомогенизатора по величине оборотов или времени работы, а также при наличии какой-либо перегрузки для работы двигателя, предохранительный блок обнаруживает это и прекращает работу изделия (для SH-HZD и SH-HZA).

В случае приостановки работы из-за перегрузки двигателя, необходимо некоторое время для охлаждения изделия и последующего повторного включения.

При превышении допустимого значения вязкости «рабочего материала» (что может привести к остановке насадки Гомогенизатора в лабораторной посуде) изделие автоматически приостановит свою работу. В этом случае, необходимо изменить вязкость «рабочего материала» или сменить насадку изделия на насадку с другими размерами.

Для увеличения срока службы насадки при эксплуатации Гомогенизатора, рекомендуется промывать насадку чистой водой после использования.

## ⑥ Обслуживание изделия

### Регулярная проверка

Классификация	Период времени проверки		
	День	Неделя	Месяц
Состояние подключения источника электроэнергии	√		
Повреждение кабеля питания	√		
Состояние чистоты/загрязнения кабеля питания	√		
Крепление всех деталей изделия	√		
Состояние чистоты/загрязнения регулятора	√		
Сохранность формы регулировочной системы		√	
Степень шума		√	
Контроль режима движения		√	
Контроль регулятора скорости		√	
Отделите и очистите насадку		√	

## Очистка и хранение

### ● Очистка изделия

Поддерживайте состояние чистоты изделия путем регулярной очистки. Регулярное техническое обслуживание продлевает период использования изделия и сводит к минимуму загрязнение образца.

1. Проверьте наличие посторонних предметов или мусора на изделии, при наличии немедленно удалите их.
2. Не используйте абразив или моющее средство на основе растворителя.
3. Если химическое вещество окрашивает изделие, наденьте перчатки и маску из химически стойкого материала, и протрите изделие куском сухой ткани.
4. При очистке изделия необходимо отсоединить кабель питания от розетки.

### ● Утилизация изделия



- При прекращении эксплуатации изделия его следует утилизировать в соответствии с правилами обращения с отходами соответствующей территории.

### ● Хранение изделия

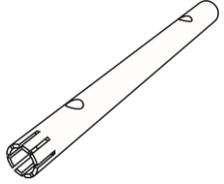
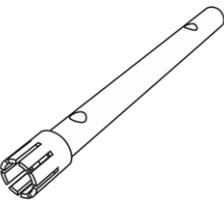
- Если изделие не используется в течение длительного времени, отсоедините кабель питания от розетки, оберните в упаковку для лучшего хранения.
- Храните компоненты в одном месте, чтобы их не потерять.

## ⑦ Устранение неисправностей

### Обнаружение ошибок

Ситуация	Исправление
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ошибка подключения</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Убедитесь, что шнур питания подключен.</li><li>2. Проверьте наличие проблем с питанием изделия.</li></ol>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Слишком большой шум</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте крепление корпуса насадки.</li><li>2. В случае наличия сильного шума в корпусе изделия, пожалуйста, вызовите техническую службу.</li></ol>

⑧ **Дополнительные аксессуары для изделия**

Деталь	Номенклатура	Информация
	SH-OS00001	<p>“SH-OSSR010” Штатив 25x37 см, подставка со стержнем и силиконовым ковриком</p>
	SH-OS00004	<p>“SH-OSHC010” Зажим, диаметр стержня до: Ø23mm</p>
	SH-HZ00010	<p>“SH-HZ1008” Насадка для гомогенизатора, Ротор Ф6.1, Статор Ф8, 1~50 ml</p>
	SH-HZ00011	<p>“SH-HZ1010” Насадка для гомогенизатора, Ротор Ф7.5, Статор Ф10, 1~100 ml</p>
	SH-HZ00012	<p>“SH-HZ1018” Насадка для гомогенизатора, Ротор Ф12.7, Статор Ф18, 10~1000 ml</p>
	SH-HZ00013	<p>“SH-HZ1025” Насадка для гомогенизатора, Ротор Ф20.0, Статор Ф25, 50~2500 ml</p>

## Порядок разборки и сборки насадки

Для разборки насадки держите насадку за корпус.

Вставьте в прорези статора пластину.

Удерживая корпус насадки, открутите статор, повернув пластину по часовой стрелке.

Извлеките из корпуса насадки ось вращения со статором.

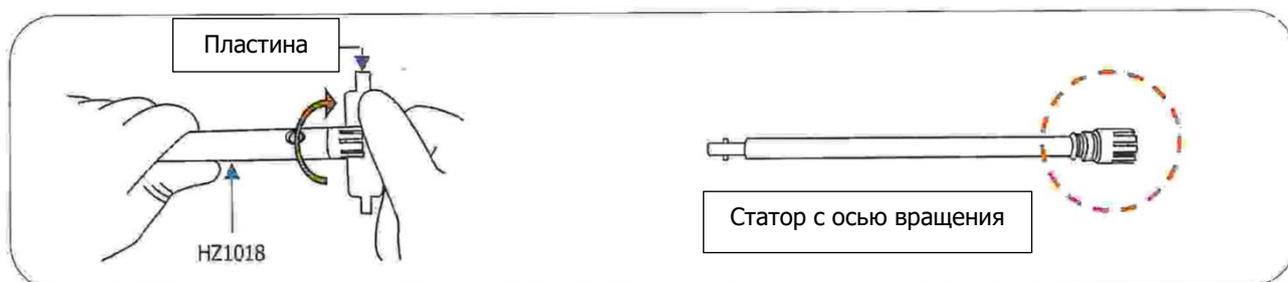


Рисунок 1.

Для разборки оси вращения вставьте в прорези статора пластину и зафиксируйте ротор внутри статора. Открутите ротор, повернув его против часовой стрелки на оси вращения. Снимите ротор, статор, тефлоновую втулку и тефлоновое кольцо с оси вращения.

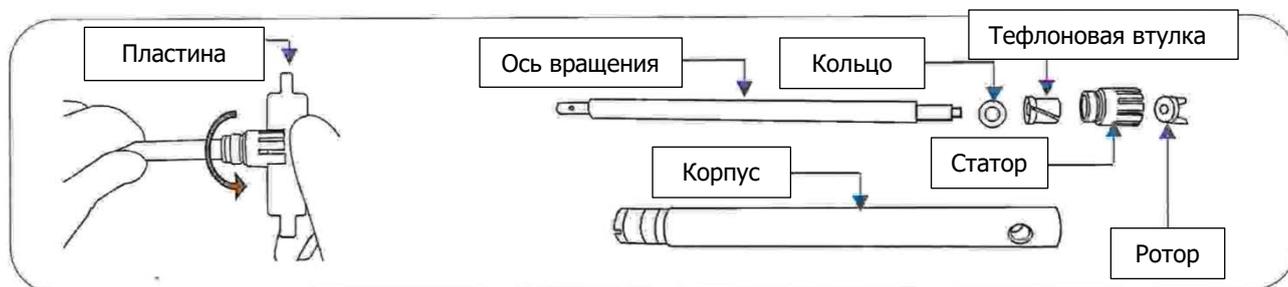


Рисунок 2.

Для разборки насадок SH-HZ1008 и SH-HZ1010 используйте пластину таким образом, как показано на рисунках 3 и 4.

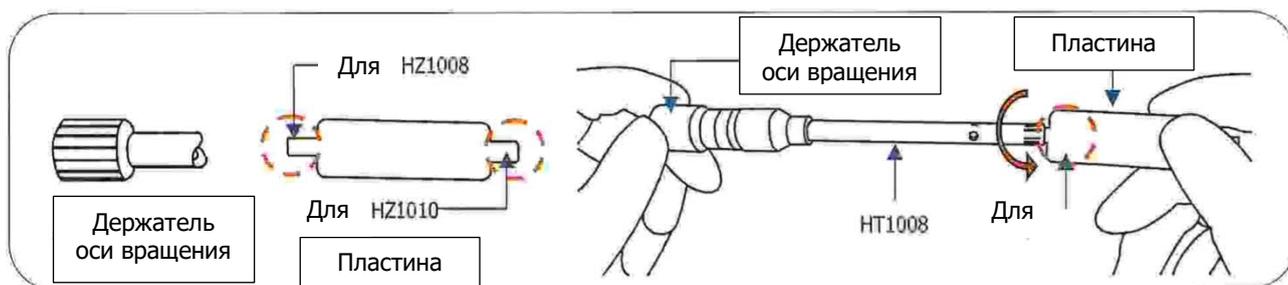


Рисунок 3.

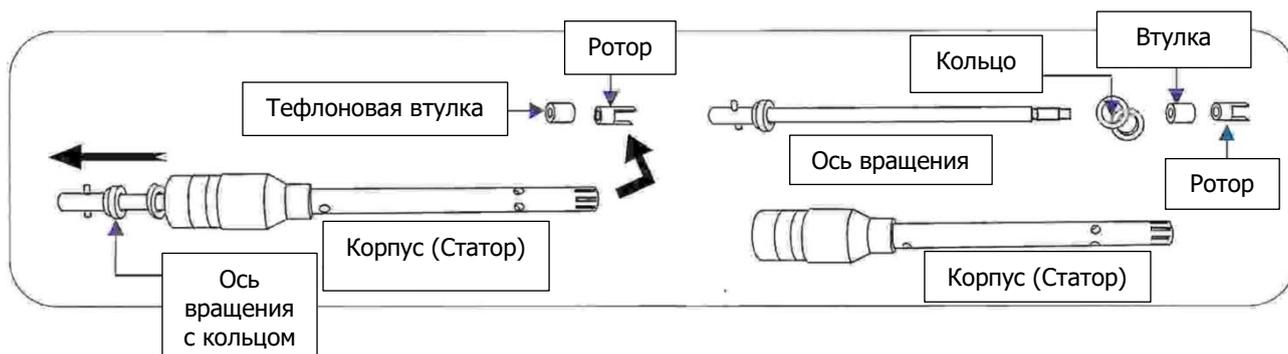


Рисунок 4.

## Правила хранения и транспортировки изделия

При необходимости хранения изделия в течение гарантийного срока эксплуатации, изделие должно находиться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности не более 80%, а также на расстоянии не менее 1 м от нагревательных устройств.

Изделие может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах, в диапазоне температур от -35°C до +50°C и относительной влажности не более 95%.

При транспортировке изделия в условиях отрицательных температур перед распаковкой необходимо выдержать его при температуре от +15°C до +40°C в течение 4 часов.

## **Гарантийные обязательства**

Завод – изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем документе при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 12 месяцев с момента реализации при предоставлении товарной накладной, чека или иного документа, подтверждающего факт его приобретения.

В течение гарантийного срока производится безвозмездный ремонт. В случае отсутствия возможности проведения ремонта, производится замена изделия. Гарантийный срок эксплуатации изделия продлевается на время, в течение которого оно не использовалось по причине обнаруженных недостатков.

Гарантийные права потребителя признаются в течение указанного срока, при выполнении потребителем всех требований по транспортировке, хранению и эксплуатации изделия.

Изделие не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

- Если повреждение произошло по вине пользователя в процессе перевозки, установки или использования изделия.
- Если повреждение произошло при разборке изделия неавторизованным персоналом.
- При невозможности подтвердить факт покупки документально.
- При возникновении повреждения из-за несоблюдения требований безопасности, описанных в данной инструкции.
- Если повреждение возникло по причине стихийного бедствия или аварии.
- По истечению установленного срока гарантийного обслуживания.

## **Сведения об организации, принимающей претензии и осуществляющей гарантийный ремонт:**

Уполномоченным представителем по гарантийному обслуживанию является компания: ООО «НВ-Лаб».

В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также при обнаружении некомплектности изделия при получении, просим Вас обращаться в Службу контроля качества организации ООО «НВ-Лаб»:

Телефоны: +7 (495) 642 86 60 или 8 800 500 93 80,

Электронный адрес: [service@nv-lab.ru](mailto:service@nv-lab.ru)

Серийный номер Изделия: \_\_\_\_\_

