



Шейкер-инкубатор Stegler TS-50/TS-70C



Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение	1
2. Назначение и область применения	2
3. Меры безопасности при работе с Изделием	2
4. Особенности	5
5. Характеристики.....	6
6. Комплектация.....	7
7. Управление и настройка.....	7
7.1. Общий вид Изделия	7
7.2. Панель управления.....	8
7.3. Эксплуатация	10
7.4. Сигнализация и выключение	14
8. Общие неисправности и методы устранения.....	14
9. Правила хранения и транспортировки.....	16
10. Гарантийные обязательства	17
11. Организация, выполняющая гарантийное обслуживание	18

Внимание

Не допускается эксплуатация и хранение Изделия в агрессивных средах, а также попадание посторонних предметов и жидкостей на элементы схемы управления, размещенные внутри Изделия.

1. Введение

Благодарим Вас за выбор продукции нашей торговой марки STEGLER: Шейкер-инкубатор, модели TS-50 и TS-70C, в дальнейшем именуемого «Изделие».

Настоящее Руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом на указанное Изделие и содержит основные сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, транспортировки и хранения Изделия.

Внимательно изучите настоящее Руководство по эксплуатации до начала использования Изделия.

В связи с постоянной работой по совершенствованию Изделия, повышающей его надежность и улучшающей качество, в конструкцию Изделия могут быть внесены изменения, не влекущие за собой существенных изменений в процесс эксплуатации и не отраженные в настоящем Руководстве по эксплуатации.

2. Назначение и область применения

Шейкеры-инкубаторы — устройства, предназначенные для создания идеальных условий культивирования бактерий, дрожжей, грибов, культур клеток. Эти приборы обеспечивают оптимальные условия температуры и перемешивания, что позволяет применять их для решения различных задач, таких как биологические исследования, разработка и производство лекарственных препаратов, антител, биологически активных веществ и т.п. Шейкеры-инкубаторы важны в процессах наращивания биомассы, отбора штаммов-продуцентов, скрининга сред, получения прекультуры для посева в биореактор.

3. Меры безопасности при работе с Изделием

	Внимание! Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации и соблюдайте все правила техники безопасности. Убедитесь, что Изделием пользуется только обученный персонал.
	Требуется заземление! Перед использованием убедитесь, что розетка имеет заземляющий контакт.

Использование Изделия в нарушение требований руководства по эксплуатации может привести к его повреждению.

Изделие должно обслуживаться только в авторизованном сервисном центре.

Во время работы с Изделием следует соблюдать общие правила техники безопасности, касающиеся рисков, связанных с

лабораторными работами.

Не помещайте в Изделие летучие, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества, это может привести к взрыву или пожару.

Не размещайте Изделия в местах, подверженных воздействию дождя, влаги или брызг, так как это может привести к короткому замыканию или поражению электрическим током.

Устанавливайте Изделие в просторном помещении на устойчивой, чистой, сухой, нескользящей и пожаробезопасной поверхности. Не используйте его во взрывоопасной среде, с опасными веществами.

Изделие должно находиться на расстоянии более 20 см от стен и других устройств..

Неквалифицированным специалистам запрещается разбирать, ремонтировать или модифицировать Изделие, иначе это может привести к пожару или поражению электрическим током.

Не повредите вилку или шнур питания. В случае повреждения, шнур питания необходимо заменить. В противном случае это может привести к пожару или поражению электрическим током.

Не прикасайтесь к вилке сетевого шнура мокрыми руками, в противном случае существует опасность поражения электрическим током.

Перед выполнением технического обслуживания необходимо отключить питание во избежание поражения электрическим током или травм.

При обслуживании оборудования надевайте перчатки.

Не вынимайте вилку из розетки во время работы, не тяните за шнур питания.

Напряжение в электрической сети должно соответствовать напряжению питания Изделия, указанному в настоящем Руководстве по эксплуатации. Изделие должно быть заземлено, чтобы избежать поражения электрическим током и возгорания.

Используйте отдельную розетку с заземлением. Плотно вставьте вилку кабеля в розетку с заземлением.

В случае нарушений нормального функционирования Изделия работа должна быть прекращена. Изделие должно быть очищено и отправлено на ремонт в авторизованный сервисный центр.

Не подключайте Изделие через удлинитель, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

Открывайте и закрывайте дверцу осторожно. Небрежное открывание или закрывание дверцы может привести к повреждению Изделия.

Поверхность Изделия не должна подвергаться воздействию летучих химических веществ, таких как бензин или растворитель.

Поддерживайте чистоту внутри и снаружи Изделия, часто очищая от мусора и пятен.

Пользователь должен присутствовать во время работы изделия, чтобы иметь возможность быстро отреагировать в случае возникновения неполадок или нештатных ситуаций.

4. Особенности

- ЖК-дисплей с большим экраном, показывает температуру, скорость, время работы. Интерфейс управления меню прост в эксплуатации.
- Микрокомпьютер контролирует температуру и частоту колебаний, имеет функцию синхронизации, встроенную функцию защиты от сбоев питания, может автоматически возобновить работу после подачи питания.
- Управление скоростью: интеллектуальный бесщеточный двигатель постоянного тока, высокая точность скорости, автоматическая блокировка, если скорость выходит из-под контроля.
- Плавный разгон и торможение, предотвращающий разбрызгивание жидкости из встряхиваемой колбы.
- Уникальная циркуляция воздуха в воздуховоде, большое смотровое окно.
- Камера из нержавеющей стали.
- Лампа подсветки рабочей камеры на шарнирном креплении.
- Функция отключения УФ-лампы при открытии дверцы.
- Водонепроницаемое дно рабочей камеры, разливы не повлияют на нормальную работу Изделия.

5. Характеристики

Модель	TS-50	TS-70C
Режим встряхивания	Орбитальный	
Амплитуда	Ø 20 мм	
Точность установки температуры	0,1°C	
Точность поддержания температуры	±0,1°C	
Равномерность распределения температуры	±1°C	
Диапазон температуры	Ком.Тем.+5°C до +65°C	+4°C до +65°C
Скорость вращения	30–300 об/мин	
Точность скорости вращения	±1 об/мин	
Материал камеры	Нержавеющая сталь	
Материал корпуса	АБС-пластик	
Материал прозрачной крышки	Поликарбонат	
Теплоизоляционный материал	Полиуретан	
Система охлаждения	Нет	Да
Охлаждающая жидкость	Нет	R134a
Нагреватель	Нагревательные трубки из нержавеющей стали	
Рабочая поверхность	Платформа с пружинной решеткой	
Режим циркуляции воздуха	Горизонтальная конвекция	
Мощность	0,6 кВт	0,8 кВт
Контроль температуры	ПИД-регулятор	
Отображение температуры	ЖК-дисплей	
Отображение температуры		
Таймер	0–9999 мин	

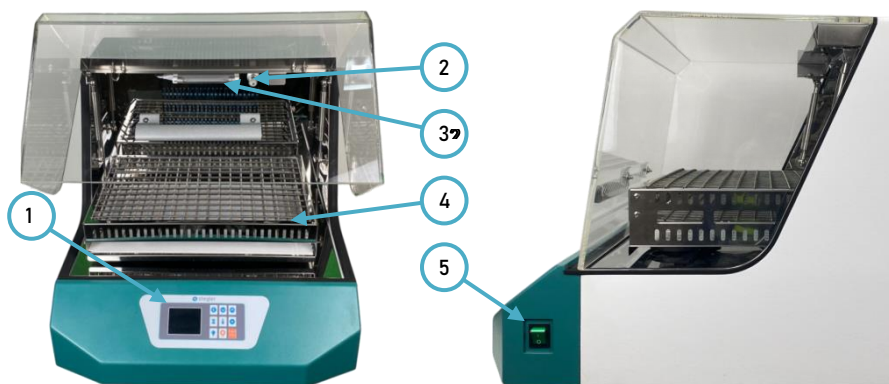
Датчик температуры	Pt 100	
Размер внутренней камеры (Ш*Д*В)	455*380*290 мм	560*390*320 мм
Внешний размер (Ш*Д*В)	500*650*460 мм	600*800*500 мм
Размер платформы	380*320 мм	480*320 мм
Вместимость колб на платформе	100мл*16шт 250мл*10шт 500мл*6шт	100мл*28шт 250мл*15шт 500мл*8шт 1000мл*6шт
Внутренний объем	50 л	70 л
Максимальная нагрузка на рабочую поверхность	10 кг	15 кг
Питание	AC220В/2,5А/ 50-60 Гц	AC220В/3,5А/ 50-60 Гц
Вес	42 кг	67 кг

6. Комплектация

Модель	TS-50	TS-70C
Основной блок	1	1
Кабель питания	1	1
Руководство пользователя	1	1
Запасные пружины	1	2
Шланг для отведения конденсата	-	1

7. Управление и настройка

7.1. Общий вид Изделия



Пункт	Элемент	Описание
1	Дисплей	Отображает температуру, время и настройки Изделия
2	Лампа подсветки	Используется для подсветки рабочей зоны
3	УФ-лампа	Используется для стерилизации рабочей зоны
4	Рабочая поверхность	Рабочая поверхность из нержавеющей стали
5	Сетевой выключатель	Включает и выключает Изделие



6	Выход конденсата (только для TS-70C)	Используется для отведения конденсата от системы охлаждения
---	--------------------------------------	---

7.2. Панель управления



Элемент	Описание
PV/TEMP	Дисплей температуры
SV/SPEED	Дисплей скорости
TIME	Дисплей таймера
Кнопки управления:	
	В режиме настройки перемещает курсор слева направо. Цифра в выбранном разряде мигает, остальные цифры горят постоянно.
	В режиме настройки уменьшает значение в выбранном разряде. Удержание ускоряет изменение значений.
	В режиме настройки увеличивает значение в выбранном разряде. Удержание ускоряет изменение значений.
	Нажатие включает режим настройки таймера.
	Нажатие включает режим настройки температуры.
	Нажатие включает режим настройки перемешивания.
	Нажатие включает подсветку.
	Долгое нажатие включает УФ-лампу.
Старт/Стоп	Нажатие останавливает работу перемешивания.
Световые идентификаторы:	
[MAIN]	Загорается в режиме отображения текущих значений скорости/температуры.
[SETTING]	Загорается в режиме настройки.
STERILISE	Загорается при работе УФ-лампы
>RUN	Загорается во время работы Изделия

>STOP	Загорается, когда Изделие остановлено.
ALM1	Загорается при неисправности питания
ALM2	Загорается при поступлении сигнала об отклонении температуры от нормы или при неисправности системы поддержания температуры.
OPEN	Загорается при открытии крышки Изделия.
HEAT	Загорается при подаче напряжения на нагревательный элемент, при отсутствии нагрева — гаснет.
COOL	Мигает при подаче напряжения на систему охлаждения
LIGHT	Загорается при работе лампы подсветки.

7.3. Эксплуатация

7.3.1. Включение питания

Включите питание, в окне отображения температуры отобразится «НУ-Г», в окне отображения скорости отобразится «u 10», в окне отображения времени отобразится «8888», все идентификаторы загорятся.



Примерно через 3 секунды дисплей войдет в рабочее состояние.

7.3.2. Температура



Нажмите кнопку , число в правой части области отображения температуры начнет мигать, используйте кнопки перемещения , уменьшения  и увеличения , чтобы установить желаемую температуру, затем нажмите кнопку , чтобы выйти из режима настройки температуры. Установленное значение температуры автоматически сохраняется, и Изделие работает в соответствии с заданным значением температуры.

. При установке температуры на минимально возможную, термостат прекращает свою работу, а в режиме отображения текущих значений вместо текущей температуры отобразится «oFF»



7.3.3. Скорость



Нажмите кнопку , число в правой части области отображения скорости начнет мигать, используйте кнопки перемещения , уменьшения  и увеличения , чтобы установить необходимую скорость, затем нажмите еще раз кнопку «Скорость», чтобы выйти из состояния настройки скорости. Установленное значение скорости автоматически сохраняется, и Изделие работает в соответствии с заданным значением скорости.

7.3.4. Время



Нажмите кнопку , число в правой части области отображения времени начнет мигать. Используйте кнопки перемещения , уменьшения  и увеличения , чтобы установить время работы, нажмите кнопку  еще раз, чтобы вернуться в рабочий интерфейс, и

область отображения времени отобразит установленное значение. Время отсчитывается, число уменьшается со временем работы, и целое число останавливается. По истечению установленного времени звучит зуммер. Нажмите любую кнопку, и зуммер остановится.

7.3.5. Стерилизация

Нажмите и удерживайте кнопку  в течение 3 секунд, загорится идентификатор «STERILIZE», включится УФ-лампа. Повторное удержание кнопки  в течение трех секунд выключает УФ-лампу.

7.3.6. Управление работой перемешивания

Нажмите кнопку «Старт/Стоп», идентификатор **>RUN** в правом нижнем углу интерфейса загорится и начнет вращаться; нажмите кнопку «Старт/Стоп» еще раз, идентификатор **>STOP** в правом нижнем углу интерфейса загорится и прекратит вращаться.

7.3.7. Открытие/закрытие дверцы

Если во время работы открыть дверь, загорится идентификатор интерфейса **OPEN**. При открытой двери изделие приостанавливает перемешивание и работу УФ-лампы. Если дверь закрыть, то идентификатор погаснет, изделие вернется к работе.

7.3.8. Освещение

Нажмите кнопку , чтобы включить или выключить лампу подсветки.

7.4.Сигнализация и выключение

1. При неисправности модуля питания, пониженном или повышенном напряжении на шине, сбое связи загорается идентификатор «**ALM2**», контроллер автоматически останавливается и раздается звуковой сигнал. Пожалуйста, выключите питание при возникновении неисправности, и обратитесь к поставщику.
2. При появлении сигнала о превышении температуры раздается звуковой сигнал и загорается идентификатор «**ALM1**». Если сигнал о превышении температуры возникает из-за изменения установленного значения температуры, индикатор горит, но звуковой сигнал не подается.
- 3.Нажатие на любую кнопку останавливает звуковой сигнал.
5. Если на дисплее контроллера отображается «-», что указывает на неисправность датчика температуры или самого контроллера, пожалуйста, внимательно проверьте датчик температуры и его подключение.

8. Общие неисправности и методы устранения

Неисправность	Причина	Решение
Изделие не включается	Обесточена электросеть	Устраните неполадку и включите питание.
	Кабель питания не вставлен до конца	Проверьте установку кабеля
	Перегорел предохранитель	Замените предохранитель
	Выключатель питания отключен	Включите выключатель питания на правой стороне прибора

Неисправность	Причина	Решение
Не работает платформа	Дверной выключатель не работает	Проверьте, закрыта ли дверца или нет.
	В нижней части застряли посторонние предметы	Удалите инородное тело
	Повреждение ремня	Обратитесь к поставщику
	Неисправность в цепи управления	Обратитесь к поставщику
Нестабильная работа платформы	Изделие расположено не ровно	Отрегулируйте положение Изделия
	В нижней части застряли посторонние предметы	Удалите инородное тело
	Неисправность в цепи управления	Обратитесь к поставщику
Измеренная температура превышает заданную, или прибор переходит в состояние аварийной сигнализации о высокой температуре.	Дверь закрыта неплотно	Хорошо закройте дверь
	Изделие еще не перешло в режим постоянной температуры	Немного подождите и проверьте еще раз
	Повреждение циркуляционного вентилятора	Обратитесь к поставщику
	Неисправность системы охлаждения	Обратитесь к поставщику
Громкая работа Изделия	Изделие установлено не ровно	Отрегулируйте положение Изделия
	Зажим колбы плохо закреплен	Затяните зажим
	Развинчивание платформы	Затяните крепежные винты по четырем углам рабочей платформы
	Механическая неисправность	Обратитесь к поставщику

9. Правила хранения и транспортировки

При хранении или транспортировке Изделия в условиях отрицательных температур перед распаковкой необходимо выдержать Изделие в упаковке при комнатной температуре в течение 12-ти часов для испарения возможного конденсата на деталях Изделия.

Распакуйте Изделие, освободив его от упаковочных материалов. Сохраните оригинальную упаковку для возможной транспортировки Изделия или его хранения.

Внимательно осмотрите Изделие на наличие полученных при перевозке повреждений. На такие повреждения гарантия не распространяется.

Изделие в течение гарантийного срока должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре от +5 до +40 °C и относительной влажности не более 80% для температур до 31 °C с линейным уменьшением относительной влажности до 50% при увеличении температуры до 40 °C.

Изделие в упаковке может транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах при температуре от минус 35 до плюс 50 °C и относительной влажности не более 95%.

10. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Изделия техническим характеристикам, указанным в настоящем Руководстве по эксплуатации, при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации Изделия составляет 12 месяцев с момента реализации в соответствии с документом, подтверждающим факт его приобретения.

Гарантийные права пользователя признаются в течение указанного срока при выполнении пользователем всех требований по транспортировке, хранению и эксплуатации Изделия.

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.

Изделие не подлежит гарантийному ремонту в следующих случаях:

- Если повреждение произошло по вине пользователя в процессе перевозки, установки или эксплуатации Изделия.
- Если повреждение произошло при разборке Изделия неавторизованным персоналом.
- При невозможности подтверждения факта приобретения Изделия документально.
- При возникновении повреждения из-за несоблюдения требований, описанных в настоящем Руководстве по эксплуатации.

- Если повреждение произошло по причине стихийного бедствия или аварии.
- По истечению установленного срока гарантийных обязательств.

11. Организация, выполняющая гарантийное обслуживание

ООО «НВ-Лаб».

Адрес: 107076, г. Москва, ул. Богородский вал, д. 3.

Website: www.nv-lab.ru

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

Серийный номер Изделия: _____

Для заметок

