

Баня лабораторная ЭКРОС-4300 (ПЭ-4300)

**Паспорт
Руководство по эксплуатации**
Версия 2.0 от 08.02.2024

Код по каталогу:
1.75.50.0020



EAC

Санкт-Петербург
2024

1. Общие указания

Настоящий паспорт, объединенный с руководством по эксплуатации, описывает характеристики и порядок работы с баней лабораторной ЭКРОС-4300 (ПЭ-4300) (далее по тексту – баня).

Перед эксплуатацией бани необходимо ознакомиться с содержанием разделов «Технические характеристики», «Порядок работы» и «Требования техники безопасности».

В связи с постоянным совершенствованием продукции, в конструкцию могут вноситься изменения, не ухудшающие характеристик и не отраженные в паспорте.

2. Назначение

Баня предназначена для проведения химических, биологических, фармацевтических процессов, требующих нагрева при постоянной температуре в диапазоне от температуры окружающей среды +5 до 100°C в лабораторных условиях.

3. Технические характеристики

Напряжение питания	220±10%
Рабочий диапазон температур, °С.....	от комнатной + 5 до 100
Дискретность установки температуры, °С	0,1
Точность поддержания температуры при номинальном объеме жидкости, °С	±0,5
Градиент температуры по объему, °С.....	±1,0
Диапазон установки времени таймера.....	0 мин. ÷ 99 ч.:59 мин.
Дискретность установки времени таймера, мин.	1
Количество мест	2x3
Объем ванны, л	26
Размеры ванны (ДхШхГ), мм.....	540x320x150
Используемые размеры ванны (ДхШхГ), мм.....	540x320x85
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм.....	700x470x280
Мощность, Вт.....	3000
Масса, кг, не более	24
Средний срок службы, лет	5

4. Условия эксплуатации

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4.2
Пылевлагозащищённость оболочки ГОСТ 14254-2015.....	IP20
Температура окружающей среды, °С.....	10÷35
Относительная влажность воздуха при 25°C, не более, %	80

Атмосферное давление, кПа.....от 84 до 106,7 (630÷800 мм рт. ст.)
Время непрерывной эксплуатации, ч..... не ограничено

5. Комплект поставки

Баня лабораторная 1 шт.
Крышка и съёмные кольца, 35/65/95/110 мм..... 1 комплект на место
Защитная решётка нагревателя 1 шт.
Крышка..... 1 шт.
Штативные стойки..... 4 шт.
Фиксаторы штативных стоек 4 шт.
Паспорт и РЭ 1 шт.

6. Устройство

Баня состоит из ванны, изготовленной из нержавеющей стали, внешнего корпуса и панели управления.

В нижней части ванны размещены нагревательные элементы, прикрытые сверху перфорированной крышкой, и датчик температуры.

В верхней крышке ванны расположены отверстия диаметром 110 мм для размещения колб, стаканов и другой лабораторной посуды. Отверстия закрываются съёмными кольцами трех типоразмеров и крышкой, изготовленными из нержавеющей стали.

На боковых стенках корпуса размещены фиксаторы, предназначенные для крепления штативных стоек. На задней стенке размещено устройство защитного отключения (УЗО) для предотвращения электрических утечек.

На передней стенке установлены: панель управления, защитный термостат и сетевой выключатель.

Корпус бани покрыт порошковой краской, устойчивой к механическим и химическим воздействиям.

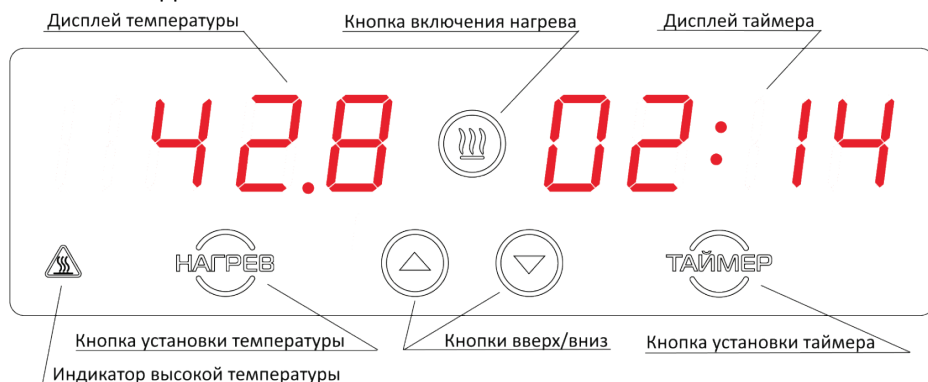


Рисунок 1 – Панель управления

6.1. Органы управления

Органы управления и элементы индикации, расположенные на панели управления (Рисунок 1):

Дисплей температуры – после включения показывает текущую температуру воды в ванне в градусах Цельсия, с дискретностью 0,1°C.

Дисплей таймера – отображает оставшееся время таймера в формате ЧЧ:ММ. При включенном таймере мигают точки между разрядами.

Индикатор высокой температуры – индикатор загорается при достижении температуры воды в бане более 40°C.

Кнопка включения нагрева – включает нагрев бани. Имеет цветовую индикацию в зависимости от значения таймера:

- зелёный цвет – нагрев выключен;
- желтый цвет – при работе по таймеру идёт нагрев, заданная температура не достигнута;
- красный цвет – идёт нагрев, при работе по таймеру - заданная температура достигнута.

Кнопки вверх/вниз – позволяют устанавливать числовые значения параметров температуры и таймера.

Кнопка установки температуры – активирует функцию установки температуры, переключает разряды. Имеет цветовую индикацию:

- зелёный цвет – установка температуры не активна;
- красный цвет – идёт установка температуры.

Кнопка установки таймера - активирует функцию установки времени до отключения нагрева, переключает разряды. При долгом удержании кнопки (при неактивном нагреве) сбрасывает значения до последних установленных.

Органы управления, установленные на передней стенке:

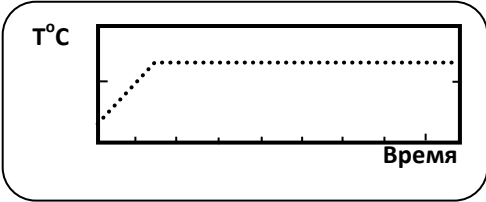
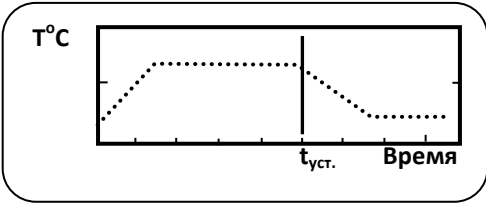
Защитный термостат – предотвращает превышение рабочей температуры. Рекомендуется устанавливать значение температуры защиты на 10-20% выше значения рабочей температуры. При срабатывании отключает питание нагревательного элемента, предотвращая перегрев.

Сетевой выключатель – служит для включения и выключения бани.

Органы управления, установленные на задней стенке:

Устройство защитного отключения (УЗО) - служит для предотвращения электрических утечек.

6.2. Режимы работы и список функций

№	Режим работы	Описание
1	Фиксированная температура	Для повседневного использования непрерывная работа при постоянной температуре.
	Задаваемые параметры Таймер работы: 00:00	
2	Автоматическая остановка	Автоматическое отключение по истечении времени ЧЧ:ММ, заданного для таймера.
	Задаваемые параметры Таймер работы: ЧЧ:ММ	

6.3. Установка температуры

- Нажать на кнопку установки температуры. После звукового сигнала кнопка окрасится в красный цвет, на дисплее температуры отобразится задаваемая температура, и замигает первый разряд сотен градусов.
- Нажимая кнопки вверх/вниз установить необходимое значение разряда.
- Нажать на кнопку установки температуры, для изменения разряда.
- После изменения последнего разряда прибор запишет новое значение задаваемой температуры.

6.4. Установка таймера

- Нажать на кнопку установки таймера. После звукового сигнала кнопка окрасится в красный цвет и замигает разряд десятков часов.
- Нажимая кнопки вверх/вниз установить необходимое значение разряда.
- Нажать на кнопку установки таймера, для изменения разряда и перехода между разрядами.
- После изменения последнего разряда прибор запишет новое значение задаваемой температуры.

7. Порядок работы

7.1. Подготовка к работе

1. Убедиться в том, что параметры напряжения сети соответствуют указанным на шильде бани.
2. Установить баню на ровную горизонтальную поверхность.
3. Извлечь из бани все упаковочные материалы.
4. Включить в розетку сетевой шнур.
5. С помощью фиксаторов на боковых стенках бани закрепить штативные стойки.
6. Установить на дно бани крышку нагревателя.
7. Наполнить баню водой до уровня, не превышающего 70% высоты.

ВНИМАНИЕ! Настоятельно рекомендуется использовать дистиллированную воду.

8. Включить УЗО, расположенное на задней стенке бани. Включить питание с помощью сетевого выключателя, на цифровом светодиодном дисплее отобразится текущая температура теплоносителя и время таймера по умолчанию.
9. Установить температуру защитного термостата. Рекомендуется устанавливать значение температуры защиты на 10-20% выше значения рабочей температуры.
10. Задать необходимые значения рабочей температуры и времени таймера.
11. Установить в баню рабочие образцы.
12. При необходимости закрыть кольцами и крышками неиспользуемые отверстия в крышке бани.
13. Если был установлен таймер работы, то по истечении заданного времени нагрев прекратится, включится звуковой сигнал длительностью 5 секунд.

Примечание: отсчёт времени таймера начинается с момента установления заданной температуры.

7.2. Дополнительные функции

1. Защита от перегрева: независимое отключение нагревателя защитным термостатом при превышении текущей температуры над заданной более чем на 10%.
2. Коррекция температуры: функция, позволяющая скорректировать разницу между показаниями встроенного температурного датчика и помещённого в ванну образцового термометра.

8. Параметры контроллера

8.1. Меню управления параметрами

В меню параметров имеется возможность изменения параметров ПИД-регулятора и корректировки температуры. Чтобы перейти в меню, нужно сразу после включения бани нажать на кнопки со стрелками в следующем порядке:



Баня перейдёт в режим выбора и редактирования параметров.

8.2. Навигация в меню управления параметрами

Кнопками вверх/вниз осуществляется перемещение между параметрами прибора. На дисплее таймера отображаются названия параметров, на дисплее температуры – значения этих параметров. Кнопка установки температуры позволяет изменить текущий параметр поразрядно.

Чтобы выйти из меню управления параметрами с сохранением изменений, нажать один раз на кнопку включения нагрева.

8.3. Параметры регулятора температуры

Обозначение на дисплее	Наименование параметра	Диапазон	Заводская установка	Установлено пользователем
Pid1	Пропорциональная составляющая	0...600	200	Не изменять
Pid2	Интегральная составляющая	0...100	0	Не изменять
Pid3	Дифференциальная составляющая	0...100	0	Не изменять
Tc 1...5	Точки показаний температуры встроенного датчика	0...120	30, 50, 70, 85, 95	
TF 1...5	Точки показаний фактической температуры калибровочного внешнего датчика	0...120	30, 50, 70, 85, 95	
OFS+	Общее положительное смещение температуры	0...100	0	
OFS-	Общее отрицательное смещение температуры	0...100	0	
SEt DEF	Сброс к заводским настройкам	-	-	-
Adr	Адрес устройства	42	-	

9. Характерные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
При включении питания устройство не работает	Сработало УЗО	Включить УЗО
	Неисправен сетевой шнур	Заменить сетевой шнур
	Отсутствует сетевое напряжение	Связаться с технической службой
Не достигается заданного значения температуры	Температура, установленная на защитном термостате, ниже задаваемой	Установить на защитном термостате температуру, на 10-20% превышающую рабочую
На дисплее отображаются символы «000.0»	Разорвана цепь термодатчика	Связаться с технической службой

10. Требования техники безопасности

Перед включением бани в сеть убедитесь в отсутствии механических повреждений шнура электропитания и других элементов.

По способу защиты человека от поражения электрическим током баня соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

При работе с баней должны соблюдаться: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утверждённые Госэнергонадзором и требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

К работе с баней должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие данную инструкцию по эксплуатации.

11. Правила хранения и транспортирования

Баня в течение гарантийного срока хранения должна храниться в упаковке предприятия при температуре от +5 до +40°C и относительной влажности до 80%. Хранение прибора без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +10 до +35°C и относительной влажности до 80%.

Баня может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в диапазоне температур от -40 до +50°C и относительной влажности не более 95%.

12. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует работоспособность бани при соблюдении условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок составляет 1 год со дня продажи бани. В течение этого времени поставщик обязуется безвозмездно производить ремонт или замену неисправных изделий.

Гарантийные права покупателя признаются в течение указанного срока, если он выполняет все требования по транспортировке, хранению и эксплуатации изделия.

При выявлении неисправности бани в период гарантийного срока покупателю следует составить акт с указанием неисправностей и контактных телефонов пользователя. Этот акт необходимо отправить в адрес изготовителя:

ООО «ЭКРОСХИМ»

199178, Санкт-Петербург, 18-я линия В.О., д. 29, корп. А, оф. А603

Телефон: (812) 448-76-10, факс: (812) 448-76-00

E-mail: info@ecohim.ru; URL: www.ecohim.ru

13. Свидетельство о приёмке

Баня лабораторная ЭКРОС(ПЭ)-4300 зав. №4К3Е_____ проверена в соответствии с ТУ 3614-005-56278322-2010, обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Контролёр _____