Эксплуатация Осмометра

Номер: SOP-LAB-001.01

# 1. Эксплуатация Осмометра

# Эксплуатация Осмометра

Номер: SOP-LAB-001.01

## 1. Цель и область применения  
Целью настоящей стандартной операционной процедуры (СОП) является определение порядка эксплуатации осмометра модели K-7400S Semi-Micro Osmometer в лабораторных условиях. Область применения СОП включает все этапы работы с осмометром, от подготовки к работе до устранения неисправностей.

СОП применяется для всех сотрудников лаборатории, имеющих отношение к эксплуатации осмометра. Ограничения: СОП не适用于 использования осмометром лицами, не прошедшими соответствующего обучения. Исключения: в случае аварийных ситуаций или при необходимости выполнения срочных работ допускается работа с осмометром под наблюдением опытного сотрудника.

## 2. Ответственность и обучение  
Ответственность за эксплуатацию осмометра возлагается на сотрудников лаборатории, прошедших обучение и сертификацию. Обязанности:

- Руководитель лаборатории: обеспечение наличия необходимых ресурсов и контроль за соблюдением СОП.  
- Операторы: соблюдение СОП, правильная эксплуатация осмометра, сообщение о неисправностях.

Требования к квалификации: высшее образование в области химии или биологии, прохождение обучения по работе с осмометром. Программа обучения включает теоретические и практические занятия.

## 3. Анализ рисков и безопасность  
Опасности:

- Электрический удар  
- Химическое загрязнение  
- Разрушение оборудования

Меры безопасности:

- Использование СИЗ (перчатки, очки)  
- Проверка оборудования перед работой  
- Соблюдение правил эксплуатации

Аварийные процедуры: в случае электрического удара – вызвать скорую помощь, при химическом загрязнении – промыть пораженное место водой.

## 4. Оборудование и материалы  
Оборудование:

- Осмометр K-7400S Semi-Micro Osmometer  
- Микропипетки  
- Дистиллированная вода

Материалы:

- Калибровочные растворы  
- Чистящие средства

Технические характеристики:

- Температура работы: 15-30°C  
- Относительная влажность: не более 80%

## 5. Пошаговые процедуры

## 6. Контроль качества  
Критерии приемки:

- Точность измерений: ±0,1 °C  
- Повторяемость: RSD < 1%

Методы контроля:

- Калибровка осмометра.  
- Регулярная проверка с помощью контрольных проб.

## 7. Документооборот и записи  
Обязательные записи:

- Журнал эксплуатации осмометра.  
- Протоколы измерений.

Форматы документов: электронные таблицы.

Сроки хранения: 5 лет.

## 8. Нормативные ссылки  
- ГОСТ ISO 9001-2015  
- ISO 45001:2018

## 9. Устранение неисправностей  
Таблица диагностики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Симптом | Вероятная причина | Действие |
| Не включается | Нет питания | Проверить кабель питания |
| Нет показаний | Неисправен датчик | Заменить датчик |

Процедуры восстановления: после устранения неисправностей провести тестирование осмометра.

Эксплуатация Осмометра

Номер: SOP-LAB-001.01

Номер: SOP-LAB-001.01

## 1. Цель и область применения

Целью настоящей стандартной операционной процедуры (СОП) является описание правил и порядка эксплуатации осмометра для обеспечения точности и надежности измерений осмотической концентрации растворов.

Область применения настоящей СОП включает все этапы эксплуатации осмометра, от подготовки оборудования до интерпретации результатов измерений.

Ограничения: Настоящая СОП не распространяется на поверку и калибровку осмометра.

Исключения: Процедуры, описанные в настоящей СОП, не применяются к эксплуатации осмометров, используемых в области медицины и фармацевтики, где требуется соблюдение специальных нормативных требований.

## 2. Ответственность и обучение

Персонал, работающий с осмометром, должен пройти обучение и иметь соответствующие квалификацию и допуск.

Ответственный за эксплуатацию осмометра: лаборант.

Требования к квалификации: лаборант должен иметь высшее или среднее специальное образование в области химии, биологии или медицины.

Программа обучения включает теоретические и практические занятия по эксплуатации осмометра.

## 3. Анализ рисков и безопасность

При работе с осмометром могут возникать следующие риски:

* Риск электрического удара;
* Риск химического ожога;
* Риск повреждения оборудования.

Меры безопасности:

* Использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ);
* Обеспечить хорошую вентиляцию помещения;
* Не допускать к работе с осмометром лиц, не прошедших обучение.

## 4. Оборудование и материалы

Осмометр: модель «Osmomat 3000», производитель «Gonotec».

Технические характеристики:

* Диапазон измерений: 0-3000 мосм/кг;
* Точность измерений: ±1%.

Материалы:

* Дистиллированная вода;
* Калибровочные растворы.

## 5. Пошаговые процедуры

## 6. Контроль качества

## 7. Документооборот и записи

## 8. Нормативные ссылки

* ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматические»;
* ISO 9001:2015 «Системы менеджмента качества».

## 9. Устранение неисправностей