

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17678 от 11 июня 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:  
**Полумикроосмометр К-7400S № 145871**

Производитель:  
**«KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH», Германия**

Выдан:  
**ООО «Лабораторные и весовые системы», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:  
**МРБ МП.МН 3905-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Полумикроосмометры К-7400S. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 11.06.2024 № 63  
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

*Handwritten signature in blue ink.*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 11 июля 2024 г. № 17678

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Полумикроосмометр К-7400S № 145871

Назначение и область применения:

Полумикроосмометр К-7400S № 145871 (далее – полумикроосмометр) предназначены для измерения осмотической концентрации (содержания органических и неорганических веществ) в водных растворах.

Область применения: научная деятельность, нефтехимическая, пищевая и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип действия полумикроосмометра основан на коллигативном свойстве снижения точки замерзания. Если в жидкость добавить растворенное вещество, это приведет к снижению температуры замерзания раствора.

Конструктивно полумикроосмометр представляет собой настольный прибор, выполненный в виде моноблока и измерительной головки. На передней панели расположен экран и функциональные клавиши. Измерительная головка устанавливается на верхней части моноблока и подключается к нему гибким кабелем.

Полумикроосмометры оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО). ПО является метрологически значимым и предназначено для обработки измерительной информации.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование   | Значение     |
|--|--------------|
| Диапазон измерений осмотической концентрации, мОсмоль/кг <sup>1</sup>                                | от 0 до 2000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении осмотической концентрации, %             | ±2,0         |
| Относительное среднее квадратическое отклонение при измерении осмотической концентрации, %, не более | 1,0          |

<sup>1</sup> – единицы осмотической концентрации (в соответствии со статьей 2.2.35 Государственной фармакопеи Республики Беларусь).  
мОсмоль/кг = "φ · n · С";  
где С – молярная концентрация вещества, моль/кг;  
n – количество ионов, на которые диссоциирует молекула;  
φ – осмотический коэффициент, учитывающий степень диссоциации ионов.



Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование   | Значение                   |
|--|----------------------------|
| Масса, кг *  | 5,3                        |
| Габаритные размеры, мм*  | 160x182x340                |
| Номинальное напряжения питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В*   | 230                        |
| Условия эксплуатации:<br>диапазон температуры окружающего воздуха, °С<br>диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %             | от 15 до 25<br>от 30 до 80 |
| *Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась. |                            |

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование                       | Количество |
|------------------------------------|------------|
| Полумикроосмометр К-7400S № 145871 | 1          |
| Руководство по эксплуатации        | 1          |
| Сетевой кабель                     | 1          |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации полумикроосмометра К-7400S.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3905-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Полумикроосмометры К-7400S. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH», Германия (руководство по эксплуатации);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3905-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Полумикроосмометры К-7400S. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование и тип средств поверки  |
|---|
| Прибор измерительный ПИИ-002/1М.С.Д.  |
| Весы лабораторные электронные   |
| Натрий хлористый по ГОСТ 4233-77  |
| Колбы, 2-го класса точности по ГОСТ1770-74  |
| Дозатор пипеточный одноканальный ДПОП-1-100-1000  |
| Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью. |

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

| Идентификационное наименование ПО | Номер версии ПО |
|-----------------------------------|-----------------|
| EuroOsмо 7400                     | V 1.5           |

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: полумикроосмометр К-7400S № 145871 соответствуют требованиям технической документации «KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH», Германия (руководства по эксплуатации), ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:  
KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH,  
Niegauer Weg 38, 14163 Berlin, Германия

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений / метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие  
«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)  
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Телефон: +375 17 374-55-01  
факс: +375 17 244-99-38  
e-mail: [info@belgim.by](mailto:info@belgim.by)

Приложения: 1. Фотографии общего вида и маркировки средств измерений на 1 листе.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок



Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида полумикроосмометра K-7400S № 145871

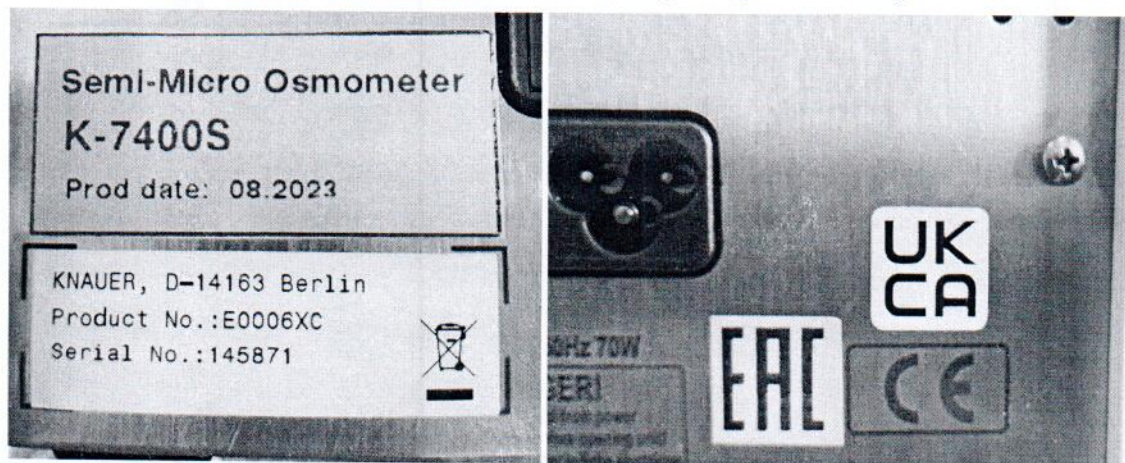


Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки полумикроосмометра K-7400S № 145871

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений