

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17706 от 18 июня 2024 г.

Срок действия до 18 июня 2029 г.

Наименование типа средств измерений:
Вискозиметры автоматические UVS Basic

Производитель:
«UFIT AG», Германия

Документ на поверку:
**МРБ МП.3944-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Вискозиметры автоматические UVS Basic. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **36 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 18.06.2024 № 66
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

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 18 июня 2024 г. № 17706

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Вискозиметры автоматические UVS Basic

Назначение и область применения:

Вискозиметры автоматические UVS Basic (далее – вискозиметры) предназначены для измерения кинематической вязкости полимерных соединений, смазочных материалов, а также других веществ и растворов.

Область применения: нефтехимическая и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип действия вискозиметра основан на капиллярном методе. Капиллярный метод заключается в том, что определяется кинематическая вязкость образца путем измерения времени истечения определенного объема образца, находящегося в капиллярном вискозиметре.

Конструктивно вискозиметры состоят из блоков UVS[®] Basic с измерительными устройствами UVS[®] MD. К каждому измерительному устройству подключается UVS[®] LB - штатив с тремя световыми детекторами для оптического обнаружения, в каждый из которых устанавливается капиллярный вискозиметр. Могут применяться капиллярные вискозиметры Уббелоде, микро Уббелоде, вискозиметры Оствальда. Таким образом, автоматический вискозиметр может иметь от 1 до 8 независимых измерительных каналов. Каждый измерительный канал управляется отдельно.

Диапазон измерений для каждого измерительного канала определяется константой капиллярного вискозиметра, которая указана в паспорте капиллярного вискозиметра.

Для регистрации времени истечения используются оптические детекторы, подключенные к измерительному устройству UVS[®] MD.

Измерительное устройство UVS[®] MD обеспечивает подъем образца в капиллярном вискозиметре выше верхней измерительной отметки, с учетом времени избыточного всасывания, открытие вентиляционной трубки и свободное истечение образца с измерением времени прохождения мениском образца расстояния между детекторами.

Вискозиметр оснащен внешним программным обеспечением (далее – ПО) «VisKey». ПО является метрологически значимым и выполняет следующие функции:

управление вискозиметром;

расчет кинематической, динамической и относительной вязкости образца;

обработка результатов измерений и представление их в виде, соответствующем задачам пользователя;

хранение, передача результатов измерений;

редактирование параметров вискозиметра.

Для поддержания температуры образца используется вискозиметрическая баня, которая может комплектоваться блоком охлаждения (чиллером).

Дата изготовления (месяц, год) вискозиметра указывается на маркировочной табличке.

Фотографии общего вида и маркировки 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 кинематической вязкости, мм ² /с, в соответствии с номинальным значением константы капиллярного вискозиметра, мм ² /с ² | |
| 0,01 | 4 – 10 |
| 0,03 | 6 – 30 |
| 0,05 | 10 – 50 |
| 0,1 | 20 – 120 |
| 0,3 | 40 – 300 |
| 0,5 | 100 – 500 |
| 1,0 | 200 – 1000 |
| 3,0 | 600 – 3000 |
| 5,0 | 1000 – 5000 |
| 10,0 | 2000 – 10000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении кинематической вязкости, % | ±1,0 |

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

Таблица 2

| Наименование | Значение |
|---|-----------------|
| Диапазон показаний времени истечения, с | 0,001 – 999,999 |
| Дискретность показаний времени истечения, с | 0,001 |
| Отклонение константы вискозиметра от номинального значения, %, не более | 30 |
| Номинальное значение напряжения питания постоянного тока, В | 24 |
| Условия эксплуатации: | |
| диапазон температуры окружающего воздуха, °С | от 15 до 25 |
| диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % | от 30 до 80 |

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Количество |
|--------------------------------------|------------|
| Вискозиметр автоматический UVS Basic | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Паспорт капиллярного вискозиметра | 1 |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации вискозиметра автоматического UVS Basic.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3944-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Вискозиметры автоматические UVS Basic. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «UFIT AG», Германия (руководство по эксплуатации);

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

методику поверки:

МРБ МП.3944-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Вискозиметры автоматические UVS Basic. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки |
|--|
| Стандартные образцы вязкости жидкости N10, S20 (СУТ № 2033, № 2034 от 12.07.2023), ГСО РБ 2481-2020 (РЭВ-100-ЭК), ГСО РБ 3648-2021 (РЭВ-1000), ГСО РБ 3649-2021 (РЭВ-2000), ГСО РБ 3652-2021 (РЭВ-10000) |
| Термометр лабораторный ЛТ-300 |
| Термогигрометр UNITESS THB 1 |
| 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 |
|--|--------------------|
| «VisKey» | не ниже 3.1.0.201* |
| * Допускается применение более поздних версий программного обеспечения при условии отсутствия влияния на метрологически значимую часть | |

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: вискозиметры автоматические UVS Basic соответствуют требованиям технической документации «UFIT AG», Германия (руководства по эксплуатации), ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:
«UFIT AG»
Industriestrasse 1, 67141, Neuhofen, Germany
e-mail: info@ufit.de
<https://www.ufit.de>

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

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

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

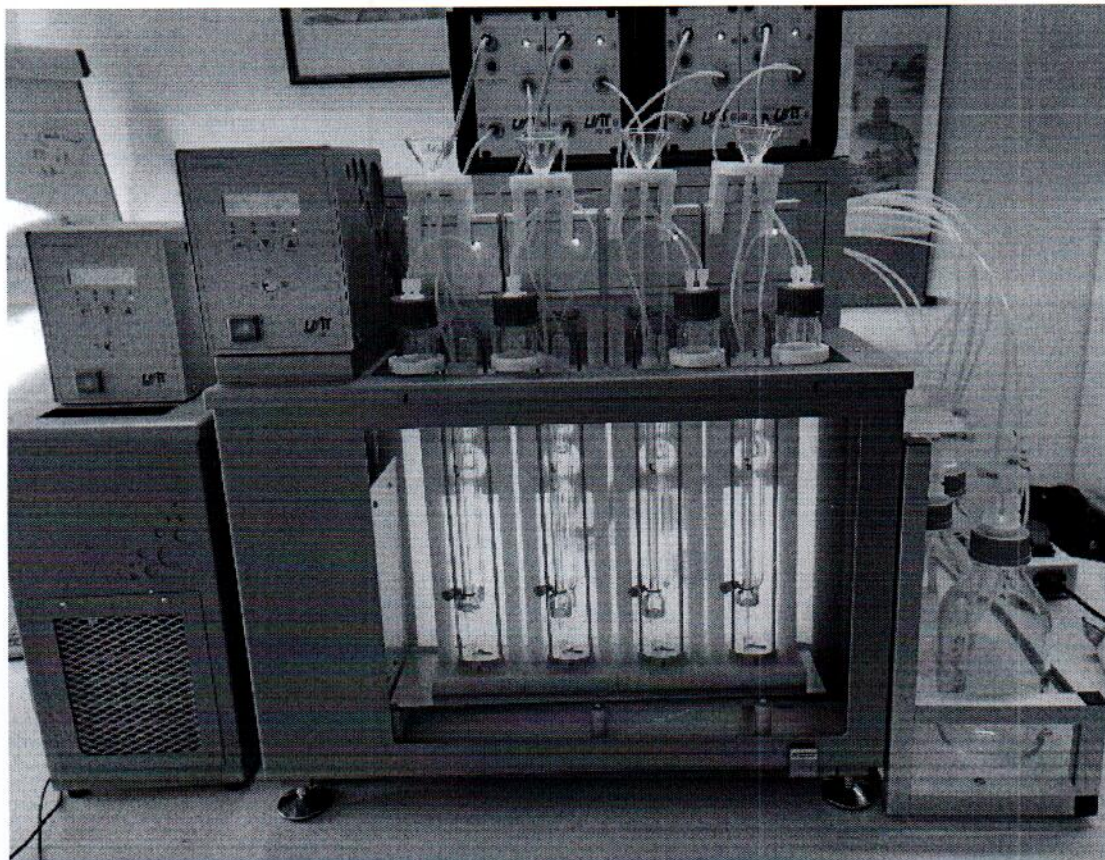


Рисунок 1.1 – Общий вид вискозиметров автоматических UVS Basic
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Маркировка вискозиметров автоматических UVS Basic
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

Место для нанесения знака поверки

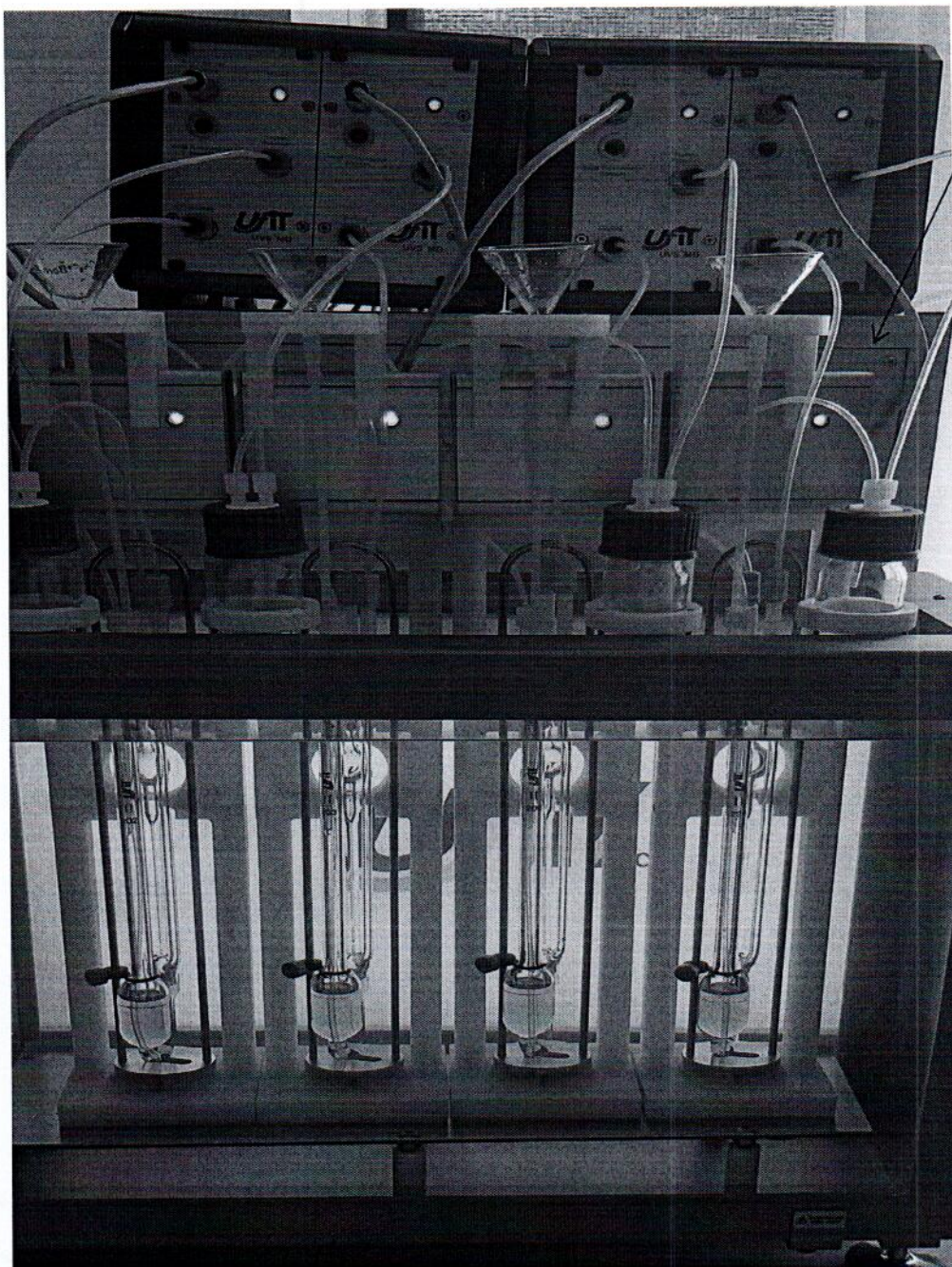


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений