

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»
(ФГУП «УНИИМ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГУП «УНИИМ»



С.В. Медведевских

22 09 12 2019 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры портативные MiniVisc 3000, 3050

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 118-241-2019

Екатеринбург

2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАНА** ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)
- 2 ИСПОЛНИТЕЛЬ** Зеньков Е.О.
- 3 УТВЕРЖДЕНА** директором ФГУП «УНИИМ» в декабре 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
2	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	4
3	ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	4
4	СРЕДСТВА ПОВЕРКИ	5
5	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
6	УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКИ К НЕЙ.....	6
7	ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.....	6
8	ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	6
	8.1 ВНЕШНИЙ ОСМОТР.....	6
	8.2 ОПРОБОВАНИЕ.....	6
	8.3 ПРОВЕРКА МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК.....	6
9	ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	7

Государственная система обеспечения единства измерений

Вискозиметры портативные MiniVisc 3000, 3050

Методика поверки

МП 118-241-2019

Дата введения: декабрь 2019 г

1 Область применения

Настоящая методика поверки распространяется на вискозиметры портативные MiniVisc 3000, 3050 (далее - вискозиметры) производства фирмы «SPECTRO Scientific», США и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок.

Поверка вискозиметров должна производиться в соответствии с требованиями настоящей методики. Интервал между поверками – один год.

2 Нормативные ссылки

В настоящей методике поверки использованы ссылки на следующие документы:

Приказ Минпромторга России N 1815 от 02.07.2015 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»

Приказ Минтруда России №328н от 24.07.2013 «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»

ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

3 Операции поверки

3.1 При поверке должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	8.1	да	да
2 Опробование	8.2	да	да
3 Проверка метрологических характеристик:	8.3		
3.1 Проверка относительной погрешности измерений кинематической вязкости	8.3.1	да	да
3.2 Проверка диапазона измерений кинематической вязкости жидкости	8.3.2	да	нет

3.2 В случае невыполнения требований хотя бы к одной из операций поверка прекращается, вискозиметр бракуется.

4 Средства поверки

4.1 При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

- ГСО 9501-2009 (диапазон кинематической вязкости от 7,0 до 12,0 мм²/с, отн. погрешность ± 0,2 %);
- ГСО 8592-2004 (кинематическая вязкость от 18,4 до 27,6 мм²/с, отн. погрешность ± 0,2 %);
- ГСО 8597-2004 (кинематическая вязкость от 73,0 до 109,0 мм²/с, отн. погрешность ± 0,2 %);
- ГСО 8599-2004 (кинематическая вязкость от 210 до 310 мм²/с, отн. погрешность ± 0,2 %);
- ГСО 9507-2009 (диапазон кинематической вязкости от 250,0 до 350,0 мм²/с, отн. погрешность ± 0,2 %)
- ГСО 9828-2011 (диапазон кинематической вязкости от 355,0 до 1000,0 мм²/с, отн. погрешность ± 0,2 %).

4.2 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих требуемую точность и диапазоны измерений.

5 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные Приказом Минтруда России №328н от 24 июля

2013 г., требования ГОСТ 12.2.007.0. Для выполнения измерений допускаются лица, прошедшие инструктаж и обученные работе с вискозиметром.

6 Условия поверки и подготовки к ней

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия, если иные не оговорены особо:

- температура окружающего воздуха, °С от 18 до 25
- относительная влажность воздуха, % от 20 до 80

6.2 Вискозиметры устанавливаются вдали от источников магнитных и электрических полей.

7 Подготовка к поверке

Вискозиметры подготовить к работе в соответствии с руководством по эксплуатации (далее - РЭ).

Стандартные образцы, используемые при поверке, подготовить к работе в соответствии с паспортом.

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре установить:

- отсутствие видимых повреждений вискозиметров;
- четкость обозначений и маркировки.

8.2 Опробование.

8.2.1 Включить вискозиметр и запустить пробную процедуру измерения одного из ГСО, указанных в разделе 4. Убедиться, что вискозиметр функционирует и результаты измерения выводятся на экран блока управления вискозиметра.

8.2.2 Провести проверку идентификационных данных ПО вискозиметра. Идентификационные данные ПО должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ViscTrack
Номер версии ПО	не ниже 1.9
Цифровой идентификатор ПО	-

8.3 Проверка метрологических характеристик

8.3.1 Проверка относительной погрешности измерений кинематической вязкости

Проверку относительной погрешности измерений кинематической вязкости провести с использованием ГСО, указанных в 4.1.

Провести не менее 5 измерений кинематической вязкости каждого ГСО на вискозиметре. Для каждого ГСО рассчитать относительную погрешность (δ_i) по формуле

$$\delta_i = \frac{X_{ij} - A_i}{A_i} \cdot 100, \quad (1)$$

где X_{ij} – результат j -го измерения кинематической вязкости в i -ом ГСО, мм²/с;

A_i - аттестованное значение кинематической вязкости i -го ГСО, мм²/с.

Полученные значения относительной погрешности измерений кинематической вязкости должны соответствовать требованиям таблицы 3.

8.3.2 Проверка диапазона измерений кинематической вязкости

Проверку диапазона измерений кинематической вязкости провести одновременно с определением погрешности по 8.3.1 (провести измерения в начале, середине и в конце диапазона измерений). Диапазон измерений кинематической вязкости должен соответствовать требованиям таблицы 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели	
	3000	3050
Диапазон измерений кинематической вязкости при температуре пробы 40 °С, мм ² /с	от 10 до 350	от 1 до 700
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений кинематической вязкости, %, в поддиапазонах измерений: - от 1 до 350 мм ² /с включ. - св. 350 до 700 мм ² /с включ.	± 3 -	± 3 ± 5

9 Оформление результатов поверки

9.1 Оформить протокол проведения поверки в свободной форме.

9.2 Положительные результаты поверки оформляют выдачей свидетельства о поверке в соответствии с Приказом Минпромторга № 1815. Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

9.3 При отрицательных результатах поверки вискозиметр признают непригодным к дальнейшей эксплуатации и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с Приказом Минпромторга № 1815.

Разработчик:

Инженер I кат. лаб.241 ФГУП «УНИИМ»



Зеньков Е.О.