

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы вязкости НVM 472

Назначение средства измерений

Анализаторы вязкости НVM 472 (далее анализаторы) предназначены для измерения кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей по ГОСТ 33-2000 (ИСО 3104:1994), ASTM D 445.

Описание средства измерений

Анализаторы состоят из автономной системы измерения, включающей в себя две ванны для термостатирования, каждая из которых имеет многодиапазонный капиллярный вискозиметр и автосемплер с вместимостью до 26 сосудов с образцами, что позволяет проводить параллельные измерения вязкости при двух различных температурах, а также определять индекс вязкости исследуемого образца жидкости.

Принцип действия анализаторов основан на измерении времени истечения определенного объема жидкости через капиллярную трубку калиброванного стеклянного вискозиметра. Образец вводится в капиллярную трубку автоматически, после чего происходит измерение времени истечения образца, затем капиллярная трубка очищается и сушится. Управление измерительной системой производится с помощью алфавитно-цифровой клавиатуры, расположенной на передней части прибора. Все вычисления выполняются автоматически, отображаются на дисплее и распечатываются.

Анализатор позволяет производить измерения вязкости почти всех промышленных образцов нефтепродуктов, в т.ч. нефти, битума и парафинов. Образцы могут быть как прозрачными, так и непрозрачными.



Рис. 1 Вид анализатора вязкости НVM 472

Программное обеспечение

Анализаторы функционируют под управлением встроенного специального программного обеспечения, которое осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

Идентификационные даны ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1. Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой индикатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
HERZOG	HVM 472	4.1.F и выше	нет	нет

Степень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики анализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Метрологические и технические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений кинематической вязкости, мм ² /с	0,5 – 5000 при 40 °С
Пределы допускаемой относительной погрешности анализатора, %	± 0,35
Предел повторяемости результатов измерений, %	0,1
Диапазон рабочих температур, °С	от 20 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания рабочей температуры, °С	± 0,01
Нестабильность поддержания температуры на заданном уровне в течение 6 ч, °С	± 0,01
Вместимость одной ванны, л	5
Среда для ванны	Силиконовое масло
Пределы допускаемой абсолютной погрешности таймера, с	± 0,01
Количество одновременных измерений	2
Потребляемая мощность, В*А, не более	1350
Напряжение питающей сети, В	100±10 %, 115 ±10 %, 230 ±10 %
Частота, Гц	от 50 до 60
Габаритные размеры: -длина, мм - ширина, мм - высота, мм	750 490 1260
Масса, кг, не более	90 (+ 10 для 10 литров силиконового масла)
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от 15 до 40 не более 80
Наработка на отказ, ч, не менее	30000
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографическим способом и на корпус вискозиметра в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Основной комплект включает:

- Анализатор вязкости HVM 472;
- Руководство по эксплуатации;
- Методику поверки МП 2302-0001-2010.

Поверка

осуществляется по документу МП 2302-0001-2010 «Анализаторы вязкости HVM 472. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в апреле 2010 года.

Средства поверки:

- ГСО вязкости нефтепродуктов (набор CVS: 01000-445) разработанные «Petroleum Analyzer Corporation GmbH» (Germany) или Государственные стандартные образцы вязкости типа РЭВ: РЭВ-2, ГСО 8586-2004; РЭВ-600, ГСО 8598-2004; РЭВ-4000, ГСО 8601-2004, разработанные ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Сведения о методиках и методах измерений

Методы измерения изложены в руководстве по эксплуатации «Анализатор вязкости HVM 472».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам

1. ГОСТ 8.025-96 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей».
2. ГОСТ 29226-91 «Вискозиметры жидкостей. Общие технические требования и методы испытаний».
3. ГОСТ 33-2000 (ИСО 3104:1994) «Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости».
4. ASTM D 445 «Стандартный метод испытаний для определения кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей и вычисления динамической вязкости».
5. Техническая документация фирмы «Walter Herzog GmbH».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «Walter Herzog GmbH», Германия

Адрес: Badstrasse 3-5, P. O. 1241, D-97912 Lauda-Königshofen, Germany

Тел./факс: +49 9343 640-101

Тел. + 49 9343 640-0

Заявитель

ООО «Неолаб»

Адрес: 119034, г. Москва, 1-й Обыденский пер., 10, оф.2, Тел.: (495) 626-30-76

Факс: (495) 626-45-14

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»,

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел.: (812) 251-76-01, Факс: (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru

Web сайт: <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2014 г.