

Регистрационный № 99034-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры для определения динамической вязкости дорожных нефтяных битумов ЛинтеЛ® РВ-20

Назначение средства измерений

Вискозиметры для определения динамической вязкости дорожных нефтяных битумов ЛинтеЛ® РВ-20 (далее – вискозиметры) предназначены для измерений динамической вязкости дорожных нефтяных битумов, температуры пробы и частоты вращения валика.

Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметров основан на измерении величины угла закручивания торсионной пружины при вращении валика в контейнере с исследуемой пробой с постоянной частотой.

Конструктивно вискозиметры представляют собой настольные приборы, состоящие из электронного блока, технологического блока и блока нагрева. Данные блоки расположены на основании, установленном на регулируемых ножках. В электронном блоке расположены сенсорный дисплей, блок питания, плата управления, плата индикации и разъёмы интерфейса. В технологическом блоке расположены устройство измерения скорости вращения валика, устройство измерения приложенного к валику крутящего момента и механизм привода валика. В блоке нагрева расположены нагреватель и датчик температуры. Также в комплект принадлежностей вискозиметра входят: крышка калибровочная; подставки для контейнера и валиков; пинцет; валики трех типов по две штуки; втулки для безопасного захвата нагретых валиков при установке на ось вискозиметра; контейнеры трех типов по две штуки для измерений; два подвеса для установки валика на ось вискозиметра.

Корпус вискозиметров изготавливают из металлических сплавов, окрашивают в цвета в соответствии с технической документацией производителя.

Каждый экземпляр вискозиметров имеет заводской номер, расположенный на шильде на задней стороне основания вискозиметров. Заводской номер имеет цифровой формат и наносится травлением, гравированием, типографским или иным пригодным способом. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид вискозиметров представлен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера на вискозиметры представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид Вискозиметров для определения динамической вязкости дорожных нефтяных битумов ЛинтеЛ® РВ-20



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера на Вискозиметры для определения динамической вязкости дорожных нефтяных битумов ЛинтеЛ® РВ-20

Пломбирование вискозиметров не предусмотрено. Конструкция вискозиметров обеспечивает ограничение доступа к частям вискозиметров, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Программное обеспечение

Вискозиметры оснащены программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим осуществлять контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты.

Уровень защиты ПО вискозиметров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО вискозиметров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX*
Цифровой идентификатор	0AE074FC
*«X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 9	

Влияние ПО на метрологические характеристики вискозиметров учтено при нормировании характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
контейнер Д-6/валик Д-5	
Диапазон измерений динамической вязкости, Па·с, при скорости сдвига - 1,5 с ⁻¹ - 2 с ⁻¹ - 10 с ⁻¹ - 50 с ⁻¹	от 500 до 2000 от 400 до 2000 от 90 до 450 от 18 до 90
контейнер Д-9/валик Д-8	
Диапазон измерений динамической вязкости, Па·с, при скорости сдвига - 1,5 с ⁻¹ - 2 с ⁻¹	от 100 до 500 от 80 до 400
контейнер Д-19/валик Д-17	
Диапазон измерений динамической вязкости, Па·с, при скорости сдвига - 1,5 с ⁻¹ - 2 с ⁻¹ - 200 с ⁻¹	от 18 до 100 от 16 до 100 от 0,15 до 0,75
Пределы допускаемой погрешности, приведенной к верхнему пределу измерений динамической вязкости, в поддиапазоне от 0,15 до 100 Па·с включ., %	± 5

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой неисключенной систематической погрешности, приведенной к верхнему пределу измерений динамической вязкости, в поддиапазоне св. 100 до 2000 Па·с, %	± 5
Диапазон измерений температуры пробы, °С	от 20 до 230
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры пробы, °С	$\pm 0,3$
Диапазон измерений частоты вращения валика, об/мин	от 1 до 250
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты вращения валика, %	± 3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний частоты вращения валика, об/мин	от 0,01 до 250
Диапазон поддержания температуры пробы, °С	от 40 до 230
Отклонение поддержания температуры пробы, °С, не более	0,3
Диапазон поддержания частоты вращения валика, об/мин	от 1 до 250
Относительное отклонение поддержания частоты вращения валика, %, не более	3
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - потребляемая мощность, Вт, не более: • в режиме испытаний • в режиме ожидания	230 $\pm$ 23 от 49 до 51 400 50
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - глубина	380 460 320
Масса, кг, не более	12
Условия окружающей среды: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 80 от 80,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр для определения динамической вязкости дорожных нефтяных битумов ЛинтеЛ® РВ-20	НТВР.414121.001	1 шт.
Контейнер Д-6	НТВР.713122.001	2 шт.
Контейнер Д-9	НТВР.713122.002	2 шт.
Контейнер Д-19	НТВР.713122.003	2 шт.
Валик Д-5	НТВР.715113.001	2 шт.
Валик Д-8	НТВР.715113.002	2 шт.
Валик Д-17	НТВР.715113.004	2 шт.
Втулка для Д-5	НТВР.713123.001	1 шт.
Втулка для Д-8	НТВР.713123.002	1 шт.
Втулка для Д-17	НТВР.713123.004	1 шт.
Крышка калибровочная	НТВР.711146.001	1 шт.
Пинцет	НТВР.745139.001	1 шт.
Подставка	НТВР.745139.002	1 шт.
Подвес	НТВР.741371.001	2 шт.
Шприц 2 мл (со стеклянным поршнем)	-	1 шт.
Кейс VG C0234	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	НТВР.414121.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	НТВР.414121.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.*
* По заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе НТВР.414121.001 РЭ «Вискозиметр для определения динамической вязкости дорожных нефтяных битумов ЛинтеЛ® РВ-20. Руководство по эксплуатации», раздел 2.3 «Устройство и работа».

Применение вискозиметров в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 05.11.2019 г. № 2622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений вязкости жидкостей»

ЛПС 19-2025 Вискозиметры для определения динамической вязкости дорожных нефтяных битумов ЛинтеЛ® РВ-20. Локальная поверочная схема

ГОСТ 33137-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения динамической вязкости ротационным вискозиметром

ГОСТ Р 58406.2-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия

ГОСТ Р 58401.13-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Метод приготовления образцов вращательным уплотнителем

ГОСТ Р 70396-2022 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси теплые асфальтобетонные и асфальтобетон. Общие технические условия

ГОСТ EN 13302-2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Определение динамической вязкости

НТВР.414121.001 ТУ «Вискозиметр для определения динамической вязкости дорожных нефтяных битумов ЛинтеЛ® РВ-20. Технические условия»

Правообладатель

Акционерное общество Башкирское специальное конструкторское бюро «Нефтехимавтоматика»

(АО БСКБ «Нефтехимавтоматика»)

ИНН 0277029088

Юридический адрес: 450075, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149

Телефон/факс: +7 (347) 284-27-47

E-mail: info@bashnxa.ru

Web-сайт: bashnxa.ru

Изготовитель

Акционерное общество Башкирское специальное конструкторское бюро «Нефтехимавтоматика»

(АО БСКБ «Нефтехимавтоматика»)

ИНН 0277029088

Адрес: 450075, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149

Телефон/факс: +7 (347) 284-27-47

E-mail: info@bashnxa.ru

Web-сайт: bashnxa.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373