

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки для измерения кинематической вязкости автоматические АКВ модификации AutoKV, RUV-2

Назначение средства измерений

Установки для измерения кинематической вязкости автоматические АКВ модификации AutoKV, RUV-2 (далее - установки) предназначены для автоматического измерения кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на подсчёте времени истечения заданного объёма жидкости через измерительный капилляр стеклянного вискозиметра под воздействием силы тяжести и при постоянном контроле температуры. Для измерения времени истечения используется оптический детектор, работающий в ближней инфракрасной области спектра.

Конструктивно установка состоит из термостата, вискозиметров по ИСО 3105, двух измерительных головок, системы промывки и сушки, соединительных кабелей, измерительного управляющего блока.

Установки позволяют работать с капиллярными вискозиметрами типа Уббелоде. Все капиллярные вискозиметры, используемые в установке, пригодны только для автоматических измерений и их константы, код размера, тип и описание внесены в программное обеспечение.

Установки модификации AutoKV с сенсорным дисплеем и встроенным принтером имеют конфигурации (AutoKV-CS, AutoKV-RSS, AutoKV-DUAL), различающиеся наличием или отсутствием автоматической подачи пробы, внутренним охлаждением и количеством измерительных головок от двух до четырех при использовании двух термостатов.

Установка модификации RUV-2 включает в себя: термостат (один или два), 2 станции заливки пробы для автоматического режима и одну – для ручного режима, встроенную систему охлаждения; систему автоматической очистки.



Рис.1 Вид установок AutoKV, RUV-2

Программное обеспечение

Установки модификации AutoKV и RUV-2 функционируют под управлением встроенного специального программного обеспечения. Программное обеспечение находится в памяти измерительного блока и осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО AutoKV/RUV	RHEOTEK™ AutoKV/RUV	3.7.5	не доступен	-

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

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	1	2	3
Модификации	AutoKV	RUV-2	
Диапазон измерений кинематической вязкости, мм ² /с	от 0,6 до 2000		
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 0,4		
Предел повторяемости результатов измерений вязкости, %	0,1		
Разрешающая способность индикатора времени истечения, с	0,001		
Объем пробы образца, мл	12-15	18	
Калиброванные температурные режимы термостата*, °С	20 °С с охладителем, 40 °С, 50 °С, 80 °С, 100 °С		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и поддержания температуры в диапазоне (20-100)°С, °С	± 0,02		
Вместимость ванны термостата, л	3,5	11	
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм, не более:	720 × 640 × 650	400 × 600 × 611	
Масса, кг, не более	60	49	
Интерфейс	2 – USB	USB	
Напряжение питания, В с частотой, Гц	115/230	110/220	
	50 / 60	50 / 60	
Потребляемая мощность, В·А	1200	1500	
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающей среды, °С диапазон относительной влажности при температуре 25 °С, %	от 18 до 26 от 20 до 80		
Наработка на отказ, ч	30000		
Срок службы, лет	10		

*по запросу может быть произведена калибровка любого значения температуры в промежутке между этими значениями.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на панель прибора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Основной комплект включает:

Установка для измерения кинематической вязкости автоматическая АКВ мод. AutoKV (мод. RUV-2)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 2302-0071-2013	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2302-0071-2013 «Установки для измерения кинематической вязкости автоматические АКВ модификации AutoKV, RUV-2. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в октябре 2013 года.

Средства поверки:

- Государственные стандартные образцы вязкости типа ГСО РЭВ с погрешностью 0,2 %, выпускаемые по ТУ 4381-001-02566450-2000;
- термометры стеклянные ртутные для точных измерений типа ТР по ГОСТ 13646-68 с ценой деления 0,01°С.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерения изложены в руководстве по эксплуатации «Установки для измерения кинематической вязкости автоматические АКВ модификации AutoKV, RUV-2».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам для измерения кинематической вязкости автоматическим АКВ модификации AutoKV, RUV-2

1. ГОСТ 8.025-96 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей
2. ГОСТ 29226-91 Вискозиметры жидкостей. Общие технические требования и методы испытаний
3. ГОСТ 33-2000 Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости
4. Международный стандарт ИСО 3105:1994 Вискозиметры стеклянные капиллярные для определения кинематической вязкости. Технические условия и инструкция по эксплуатации»;
5. Техническая документация фирмы «Poulten Selfe & Lee Ltd.», Великобритания

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Poulten Selfe & Lee Ltd.», Великобритания

Адрес: Russell House Burnham Business Park Burnham-on-Crouch Essex CM0 8TE United Kingdom, Tel: +44 (0) 1621 787100, Fax: +44 (0) 1621 787175

Заявитель

ЗАО «ХИМРЕАКТИВСНАБ»

Адрес: Россия, Башкортостан, 450006, г. Уфа, а/я 2044, тел. 347 292 10 10

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел./ факс (812)323-96-71

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.