

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 12 2018

**Установки измерения вязкости
автоматические RUV-2**

Внесены в Государственный реестр средств
измерений Республики Беларусь
Регистрационный номер № РБ 03 27 6876 18

Выпускают по технической документации фирмы «Poulten, Selfe & Lee Ltd.»
(Соединённое Королевство Великобритании и Северной Ирландии).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

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.

Установки RUV-2 представляют собой модульные системы, состоящие из нескольких узловых элементов. Конструктивно установка состоит из одного или двух термостатов со встроенными системами охлаждения/нагрева для измерений при пониженной или повышенной температуре, стеклянных вискозиметров и измерительных головок. Внешние устройства и приспособления: бутылки для растворителей и остатков пробы, PC монитор и клавиатура. Управление процессом измерений от одной до четырех измерительных головок, заправочным отсеком и блоком очистки осуществляется при помощи измерительного управляющего блока. Печать результатов возможна посредством подключения внешнего принтера.

Все капиллярные вискозиметры, используемые в установке, пригодны только для автоматических измерений и их константы, код размера, тип и описание внесены в программное обеспечение (далее – ПО).

Установки RUV-2 имеют модификации, различающиеся количеством измерительных каналов и диапазоном воспроизведения температуры термостатами:

- RUV-2 (2) – два измерительных канала в одном термостате;
- RUV-2 (4) – четыре измерительных канала, два термостата;
- RUV-2 LT (1) – один измерительный канал, термостат;
- RUV-2 LT (2) – два измерительных канала, два термостата;



- RUV-2 MT (3) – три измерительных канала, два термостата, охватывающие весь рабочий диапазон температуры.

Внешний вид установок RUV-2 представлен на рисунках 1-5.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 6.

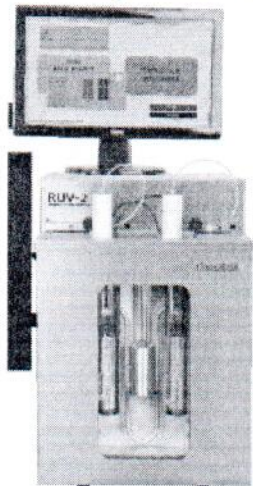


Рис. 1 – Установка измерения вязкости автоматическая RUV-2 (2)

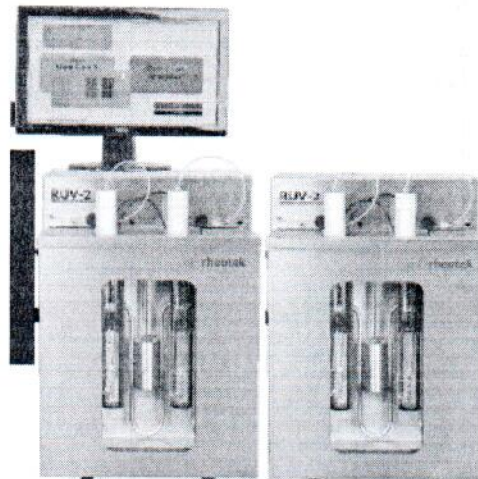


Рис. 2 – Установка измерения вязкости автоматическая RUV-2 (4)

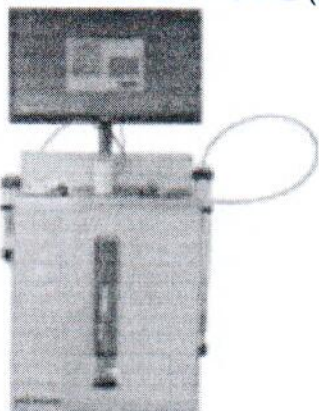


Рис. 3 – Установка измерения вязкости автоматическая RUV-2 LT (1)

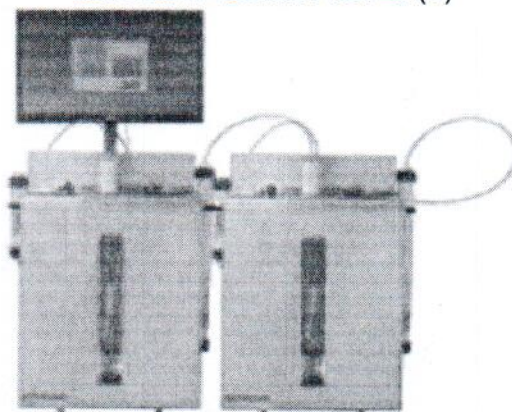


Рис. 4 – Установка измерения вязкости автоматическая RUV-2 LT (2)

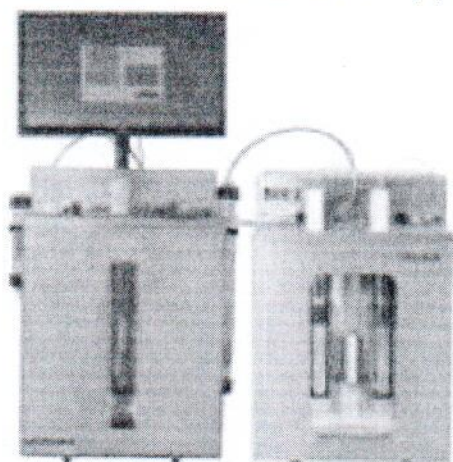


Рис. 5 – Установка измерения вязкости автоматическая RUV-2 MT (3)

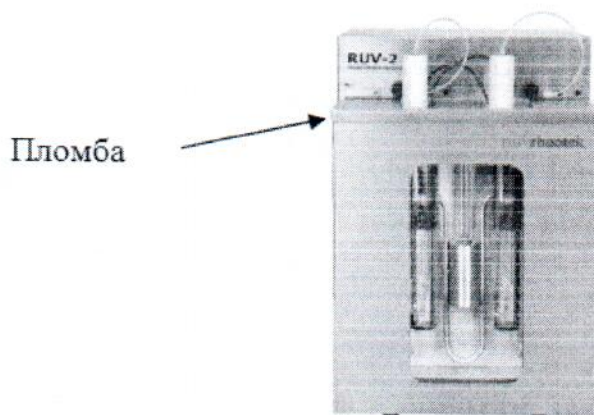


Рис. 6 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «средний».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RheoVisc
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	3.7.5
Цифровой идентификатор ПО	Недоступен

Установки RUV-2 функционируют под управлением встроенного компьютера со специальным ПО. ПО 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 ПО.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики установок RUV-2 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики Модификации	Значение характеристики				
	RUV-2 (2)	RUV-2 (4)	RUV-2 LT(1)	RUV-2 LT(2)	RUV-2 MT(3)
1	2	3	4	5	6
Диапазон измерений кинематической вязкости, мм ² /с	от 0,6 до 10000				
Пределы допускаемой относительной погрешности установки RUV-2 при измерении кинематической вязкости, %					
- при температуре от минус 40 °С до минус 5 °С вкл.	±3,0				
- при температуре свыше минус 5 °С до плюс 15 °С вкл.	±1,5				
- при температуре свыше 15 °С до 100 °С	±0,4				
Предел допускаемой относительной повторяемости результатов измерений вязкости на ГСО, %	0,11				
Разрешающая способность индикатора времени истечения, с, не более	±0,001				
Диапазон воспроизведения температуры термостатами установок RUV-2, °С	от 20 до 100	от 20 до 100	от минус 40 до плюс 40	от минус 40 до плюс 40	от минус 40 до плюс 40
Пределы неоднородности температурного поля в рабочем объеме термостата, °С	±0,02				



Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки RUV-2 при измерении и поддержании температуры, °С	±0,02				
Напряжение питания, В	110/240				
Частота, Гц	50/60				
Потребляемая мощность, В·А, не более	600	1100	600	1100	
Вместимость ванны термостата, л	11	22	2,7	5,4	11 и 2,7 (для низко-температурной)
Объем пробы образца, мл	от 12 до 18				
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	400x600x611	800x600x611	400x600x611	800x600x611	800x600x611
Масса, кг, не более	49	98	55	110	104
Интерфейс	USB				
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности при температуре 25 °С, %	от 18 до 26 от 20 до 80				
Срок службы, лет, не менее	10				
Наработка на отказ, ч, не менее	30000				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки установок RUV-2 приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Установка RUV-2	1 шт.	-
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.	-
3	Методика поверки МП 2302-0091-2016	1 экз.	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки измерения вязкости автоматические RUV-2 соответствуют требованиям технической документации фирмы «Poulten, Selfe & Lee Ltd.» (Соединённое Королевство Великобритании и Северной Ирландии).



Поверку для Республики Беларусь проводить по документу МП 2302-0091-2016 «Установки измерения вязкости автоматические RUV-2. Методика поверки», утвержденному в 2016 году.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Poulten, Selfe & Lee Ltd.», Соединённое Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Адрес: Russell House, Burnham Business Park, Burnham-on-Crouch, Essex, CM0 8TE, United Kingdom

Тел.: +44 (0) 1621 787100

Факс: +44 (0) 1621 787175

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: Российская Федерация, 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел: +7 812 251-76-01

Факс: +7 812 713-01-14

Email: info@vniim.ru

Веб-сайт: www.vniim.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В.Шабанов

