



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**DE.C.31.010.A № 48451**

**Срок действия до 22 октября 2017 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Вискозиметры капиллярные автоматические HVU 481, HVU 482**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Фирма "Walter Herzog GmbH", Германия**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 16453-12**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП РТ 1709-2012**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **22 октября 2012 г. № 869**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 006977



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Вискозиметры капиллярные автоматические HVU 481, HVU 482

#### Назначение средства измерений

Вискозиметры капиллярные автоматические HVU 481, HVU 482 предназначены для измерения кинематической вязкости масел, углеводородов и других прозрачных и непрозрачных жидкостей ньютоновского типа.

#### Описание средства измерений

Вискозиметры капиллярные автоматические HVU 481, HVU 482 представляют собой стационарные приборы. Внешний вид вискозиметра представлен на рис.1.

Конструктивно вискозиметры состоят из единого блока, объединяющего устройство управления, термостатированную ванну с двумя капиллярными вискозиметрами типа Уббелюде, соединительные трубки, помеченные соответствующим цветом, устройство для автоматической промывки и сушки.

Вязкость жидкости определяется по времени ее истечения под действием силы тяжести через измерительный капилляр вискозиметра. Для измерения времени истечения используется оптический детектор, работающий в ближней инфракрасной области спектра. Он позволяет определять нижнюю метку мениска, что приводит к повышению точности измерений. Для анализа непрозрачных жидкостей использована система детектирования мениска по теплопроводности среды.

Вискозиметры снабжены системой автоматической промывки, сушки и смены образцов.

При применении внешнего проточного охладителя или криостата, вискозиметр HVU 482 позволяет измерять вязкость при отрицательных температурах.

#### Программное обеспечение

Вискозиметры капиллярные автоматические HVU 481, HVU 482 оснащены специально разработанным встроенным программным обеспечением, которое проводит расчет кинематической вязкости в зависимости от измеренного времени истечения. Программа запускается автоматически при включении вискозиметра.

Идентификационные данные программного обеспечения вискозиметров капиллярных автоматических HVU 481, HVU 482 приведено в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
HERZOG	HVU 481	4.0.X	нет	нет
	HVU 482	2.0.X		

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» по МИ 3286-2010.



Рис. 1 Общий вид Вискозиметры капиллярные автоматические HVU 481, HVU 482.

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики вискозиметров капиллярных автоматических HVU 481, HVU 482 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	HVU 481	HVU 482
Диапазон измерений кинематической вязкости, мм <sup>2</sup> /с	от 1 до 50000	
Пределы допускаемой относительной погрешности вискозиметра, %		
- при вязкости менее 1200 мм <sup>2</sup> /с	±0,35	
- при вязкости от 1200 до 10000 мм <sup>2</sup> /с	±0,42	
- при вязкости более 10 000 мм <sup>2</sup> /с	±0,54	
Диапазон рабочих температур, °С	От 20 до 150	От минус 40 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и поддержания температуры, °С:		
- в диапазоне от 0,01 до 99,99°С;	±0,02	
- в диапазоне от минус 40 до 0 и от 100 до 150°С	±0,05	
Габаритные размеры, мм	350×500×900	350×515×900
Масса, кг, не более	100	102
Напряжение питания, В	220±10%	
Частота питания, Гц	от 50 до 60	
Потребляемая мощность, В·А, не более	1200	1200
Условия эксплуатации:		
- температура воздуха, °С;	от 5 до 35	от 5 до 35
- относительная влажность воздуха, %	от 20 до 80	от 20 до 80
Наработка на отказ, час	30000	30000

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус приборов в виде голографической наклейки.

### Комплектность средства измерений

Основной комплект поставки включает:

- вискозиметр капиллярный автоматический HVU 481 или HVU 482;
- капилляры с константами 0,1 и 1 или по требованию заказчика;
- силиконовое масло для ванны 20 литров;
- руководство по эксплуатации на русском языке;
- методика поверки.

Комплектация осуществляется по требованию заказчика, в соответствии со спецификацией фирмы.

### Поверка

осуществляется по методике поверки МП РТ 1709-2012 «Вискозиметры капиллярные автоматические HVU 481 и HVU 482. Методика поверки», утвержденной 15 июня 2012 г. ФБУ «Ростест-Москва».

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы ГСО 7399-97 вязкости нефтепродуктов (CVS 01000-445) с погрешностью аттестованного значения  $\pm(0,07...0,23)\%$  ;

**Сведения о методиках (методах) измерений**

ГОСТ 33-2000 (ИСО 3104-94) «Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к вискозиметрам капиллярным автоматическим HVU 481 и HVU 482**

1. ГОСТ 29226-91 «Вискозиметры жидкостей. Общие технические требования и методы испытаний».
2. ГОСТ 8.025-1996 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения вязкости жидкости».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Фирма "Walter Herzog GmbH", Германия  
Адрес: Badstrasse 3-5, P.O. 1241, D-97912 Lauda-Königshofen, Germany.  
Tel. +49 9343 640 0

**Заявитель**

ООО «НЕОЛАБ», г. Москва  
Местонахождение и почтовый адрес: 119034, г. Москва, Еропкинский пер., д.16, офис 3  
Юридический адрес: 119034, г. Москва, 1-ый Обыденский пер., д.10, офис 2  
Телефон: (495)648-60-80  
факс: (495) 646-61-81

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ "Ростест-Москва"  
Регистрационный номер 30010-10,  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31  
<http://www.rostest.ru>  
тел. (495) 544-00-00

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.Б. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.