

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Установка поверочная для средств измерений динамической вязкости УПД-1-АТ	Внесена в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный номер <u>44506-10</u>
--	---

Изготовлена по технической документации фирмы ООО «Торговый Дом» Аргоси Технолоджис», г. Москва. Заводской № 001.2010.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная для средств измерений динамической вязкости УПД-1-АТ (далее по тексту – установка) предназначена для поверки и калибровки средств измерений динамической вязкости жидкостей (далее – СИВ) в лабораторных условиях.

Область применения: поверка (калибровка) СИВ, входящих в состав систем учета и контроля показателей качества нефти и нефтепродуктов.

ОПИСАНИЕ

Поверка и калибровка поточных СИВ с применением установки основана на непосредственном сличении результатов измерений динамической вязкости поверяемым СИВ и эталонным вискозиметрическим контуром установки, выполненных в идентичных термобарических условиях при использовании одной и той же поверочной жидкости (стандартных образцов вязкости типа РЭВ категории ГСО).

Установка состоит из блока технологического (далее – БТ) и блока питания и управления (далее – БПУ).

В состав БТ входят средства измерений и вспомогательное оборудование, объединённые в гидравлическую систему, имеющую два измерительных вискозиметрических контура: эталонный и рабочий. БТ имеет систему термостатирования и систему сбора и хранения поверочной жидкости.

В состав эталонного измерительного вискозиметрического контура (далее – ЭК) входят металлический капилляр, высокоточный датчик дифференциального давления Rosemount 3051S и прецизионный расходомер фирмы Micro Motion, модель CMF010. Датчик дифференциального давления служит для измерения перепада давления на капилляре при установленном расходе. Расходомер служит для измерения и контроля объёмного расхода поверочной жидкости, прокачиваемой через капилляр, программируемым плунжерным насосом модели Isco 1000 HL, служащим для создания заданного давления в рабочем контуре и обеспечения циркуляции жидкости через ЭК с постоянным заданным расходом.

В состав рабочего измерительного вискозиметрического контура (далее – РК) входят проточная измерительная камера, в которую устанавливается поверяемое СИВ, расходомер Micro Motion, модель F100S, датчики избыточного давления СДВ-И-60, 00-RS485, регулятор давления ВР60-1А11QGL114 и насос Micropump серии GM, обеспечивающий циркуляцию поверочной жидкости в РК.

Все элементы РК и ЭК размещены в шкафу системы термостатирования, где с помощью системы температурного контроля модели Presto PLUS LH40 и измерителей

температуры ТЦМ 9410 с первичным термопреобразователем сопротивления типа Pt-100 обеспечивается создание и поддержание заданного температурного режима.

В состав БПУ входят система питания электрооборудования с блоками управления и система сбора, обработки и хранения информации, состоящая из персонального компьютера, преобразователя интерфейса, специализированного программного обеспечения – программа Viskosimeter, осуществляющего поддержание параметров функционирования установки (расход, давление и температуру жидкости), сбор, индикацию, хранение и обработку поступающих со средств измерений данных.

Конструктивная особенность установки состоит в том, что капилляр размещён в потоке поверочной жидкости, циркулирующей через измерительную камеру, что обеспечивает равенство температур жидкости, протекающей через РК с поверяемым СИВ и ЭК, а так же исключает влияние разности давлений снаружи и внутри капилляра на его геометрические размеры. Таким образом, в ходе поверки обеспечивается соблюдение идентичности термобарических условий в ЭК и РК.

Бесперебойное функционирование гидравлической системы установки обеспечивает система сбора, очистки и хранения поверочной жидкости, состоящая из расходной ёмкости, воздушного и жидкостных фильтров грубой и тонкой очистки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<i>Наименование характеристики</i>	<i>Значение характеристики</i>
Диапазон измерений динамической вязкости, мПа·с (сПз)	От 4 до 60
Максимальное рабочее давление в системе, МПа	4,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности установки, %	± 0,4*
Диапазон температуры поверочной жидкости, °С	От 15 до 40
Нестабильность поддержания температуры жидкости в течение 2 мин, °С	±0,01
Нестабильность показаний установки за 8 часов непрерывной работы, %, не более	0,15
Параметры электрического питания: - напряжение сетевого питания, В - частота питающей сети, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, кВ·А, не более - без нагрева/охлаждения рабочей жидкости - при нагреве/охлаждении рабочей жидкости	1,2 4,8
Габаритные размеры, (длина, ширина, высота), мм, не более - БТ - БПУ	1660x1495x810 500x1495x810
Масса, кг, не более - БТ - БПУ	70 280
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	20±5 От 30 до 80 От 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	1000
Срок службы, лет, не менее	10
Рабочий диапазон расхода поверочной жидкости, м ³ /ч	От 0,6 до 1,5
Вместимость системы хранения поверочной жидкости, л, не менее	4,0
Количество одновременно поверяемых СИВ, шт.	1

* За нормирующее значение принимают разность между верхним и нижним пределами измерений на установке.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на маркировочную табличку на корпусе установки в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование изделия	Обозначение	Кол-во
Установка поверочная для средств измерений динамической вязкости УПД-1-АТ	Зав. № 001.2010	1 шт.
Программное обеспечение	Программа Viskosimeter	1 шт.
Свидетельство об аттестации программного обеспечения	№ ДВ.223.001-2010	1 шт.
Руководство по эксплуатации установки	АРБШ 611343.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	АРБШ 611343.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 06-223-2010	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку установки выполняют в соответствии с документом «ГСИ. Установка поверочная для средств измерений динамической вязкости УПД-1-АТ. Методика поверки» МП 06-223-2010, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в феврале 2010 г.

Основные средства, используемые при поверке: Государственные стандартные образцы (ГСО) вязкости типа РЭВ – ГСО 8587-2004 (РЭВ-5), ГСО 8589-2004 (РЭВ-20), ГСО 8590-2004 (РЭВ-30), ГСО 8591-2004 (РЭВ-40), ГСО 8592-2004 (РЭВ-60), со значениями динамической вязкости 5,0; 20,0; 30,0; 40,0 и 60,0 мПа·с или имеющие близкие к ним значения, аттестованные при температуре 20 °С, границы относительной погрешности аттестованного значения $\pm 0,2$ %; средства поверки и поверочное оборудование в соответствии с методиками поверки средств измерений, входящих в состав установки УПД-1-АТ.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.025-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости.

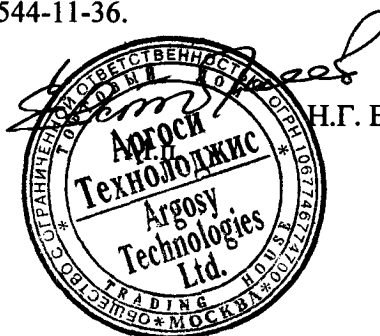
Техническая документация фирмы-изготовителя – АРБШ 611343.001 РЭ «Установка поверочная для средств измерений динамической вязкости УПД-1-АТ. Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной для средств измерений динамической вязкости УПД-1-АТ, зав. № 001.2010, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Торговый Дом» Аргоси Технолоджис»,
115054, г. Москва, Стремянный пер., д. 38.
Телефон (495) 544-11-35 доб. 161, факс (495) 544-11-36.

Генеральный директор
ООО «Торговый Дом» Аргоси Технолоджис»



Н.Г. Евстигнеев