

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система безртутная фазового поведения PVT

Назначение средства измерений

Система безртутная фазового поведения PVT (далее – система) предназначена для измерения плотности, вязкости, температуры нефти, а также для исследования физических свойств пластовых флюидов.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на зависимости физических свойств пластовых флюидов от давления, объема, дифференциального испарения.

Система представляет собой лабораторный прибор, состоящий из печи, цифрового газометра, вискозиметра, модуля цифрового плотномера, акустической системы обнаружения твердой фазы ARS, насоса высокого давления, видеосистемы для внутреннего обзора насосной и газоконденсатной ячеек, системы охлаждения, а также автоматической системы управления на базе персонального компьютера.

Цифровой газометр состоит из двух цилиндров объемом 1 дм³ и 2 дм³.

Акустическая система ARS обеспечивает обнаружение выпадения асфальтенов и отложение парафинов.

Модуль цифрового плотномера состоит из измерительной ячейки, установленной в печи, и блока электроники.

Модуль вискозиметра состоит из установленного в печи капилляра и блока электроники.

Управление системой осуществляется посредством внешнего компьютера с программным обеспечением.

Фотография внешнего вида системы представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

Место нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Система оснащена программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер или на принтер.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
PVT 3000	PVT 3000	4.1.0.4	95f877a22198d06 3580f3afa9c7c3c9c	Md5

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

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
<i>1</i>	<i>2</i>
Диапазоны измерений вязкости, мПа·с	0,3-50, 0,9-120
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения вязкости, %	± 2,5
Диапазон измерения плотности, г/см ³	0,5 – 1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения плотности, %	± 0,75
Диапазон измерения давления, МПа	от 0,1 до 60
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения давления, %	± 0,1
Диапазон измерения объема ячейки, см ³	от 14 до 400
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема ячейки, %	± 5
Диапазон измерения объема газометра, см ³	от 10 до 3000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема газометра, %	± 5
Диапазон измерения температуры, °С	от 15 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	± 0,5
Параметры источника питания: входное напряжение, В частота, Гц	220 ± 22 50 - 60
Потребляемая мощность, В·А, не более	6000
Габаритные размеры, мм, не более	1910 × 1140 × 940

<i>1</i>	<i>2</i>
Масса, кг, не более	435
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от 18 до 25 80

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель системы методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Система PVT	1
Вискозиметр жидкостный	1
Модуль цифрового плотномера ANTON PAAR	1
Цифровой газометр	1
Система ARS	1
Насос высокого давления	1
Видеосистема для внутреннего обзора газоконденсатной ячейки	1
Система охлаждения	1
Программное обеспечение	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 08-241-2012	1

Поверка

осуществляется по документу МП 08-241-2012 «ГСИ. Система безртутная фазового поведения. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2012 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

- стандартные образцы плотности жидкости: ГСО 8623-2004, ГСО 8614-2004;
- стандартные образцы вязкости РЭВ-2 ГСО 9498-2009, РЭВ-20 ГСО 9501-2009, РЭВ-60 ГСО 9503-2009, РЭВ-100 ГСО 9505-2009;
- калибратор давления Метран 501-ПКД-Р-2,
- термометр лабораторный ЛТ-300;
- весы лабораторные электронные *I* (специального) класса точности.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе безртутной фазового поведения PVT

Техническая документация изготовителя «Chandler Engineering Company», США

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

«Chandler Engineering Company», США, 2001 N. Indianwood Avenue, Broken Arrow Oklahoma, USA.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Аргоси Аналитика» (ООО «Аргоси Аналитика»), 115054, г. Москва, Стремянный переулок, 38; тел. (495) 544-11-35, факс (495) 544-11-36.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии», (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru.

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «___» _____ 2012 г.