

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1955 от 22.08.2019 г.)

Анализаторы твердых частиц в пластовом флюиде модель AWAI 1000

Назначение средства измерений

Анализаторы твердых частиц в пластовом флюиде модель AWAI 1000 (далее – анализаторы) предназначены для измерений давления, температуры и линейных размеров твердых частиц в пластовом флюиде.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на зависимости физическо-химических свойств и состава пластовых флюидов от давления и температуры.

Анализатор состоит из двух шприцевых насосов с системой перемешивания, ячейки микроскопа высокого давления, системы фильтрации твердых частиц, ячейки инфракрасного поглощения (ИК-поглощения), а также автоматической системы управления и обработки данных на базе персонального компьютера.

Анализатор может быть опционно дооснащен блоком титрования растворителем и блоком ввода ингибитора.

Циркуляция флюида через установку анализатора и достижение необходимого давления для определения составляющей твердой фазы флюида обеспечивается инжекционным и циркуляционным автоматическими насосами высокого давления.

Ячейка микроскопа высокого давления представляет собой два сапфировых окна, расстояние между которыми может быть настроено в зависимости от состава исследуемого пластового флюида и позволяет производить измерения линейных размеров твердых частиц в режиме реального времени.

Система фильтрации твердых частиц обеспечивает очистку образцов пластового флюида от механических примесей в процессе проведения измерения.

Момент фазового перехода, возникающего в процессе изменения плотности пластового флюида, фиксируется в ячейке ИК-поглощения.

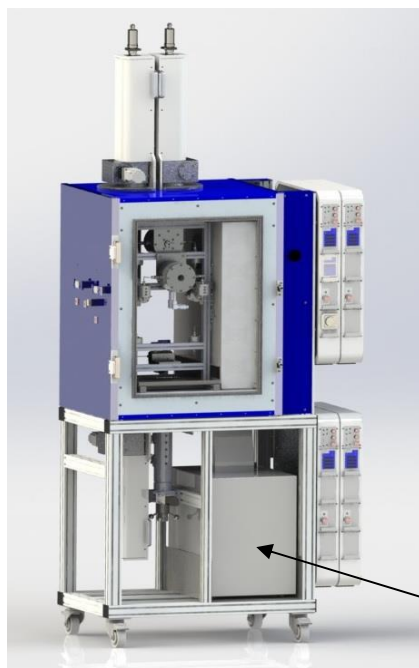
С помощью системы нагрева и охлаждения устанавливается температурный режим для проведения измерений.

Блок титрования растворителем предназначен для обработки проб исследуемого флюида растворителем с целью определения осаждения твердой фазы.

Блок ввода ингибитора предназначен для ввода ингибиторов, предотвращающих образование минеральных солевых отложений.

Управление анализатором осуществляется посредством внешнего блока управления в ручном режиме или внешнего компьютера с программным обеспечением.

Общий вид средства измерений, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Место нанесения
знака поверки

Рисунок 1 - Общий вид анализатора твердых частиц в пластиковом флюиде модель AWAI 1000, обозначение места нанесения знака поверки

Пломбирование анализаторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены 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.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Falcon 4
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.X.X.X
Цифровой идентификатор ПО	438BA6FC
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<i>1</i>	<i>2</i>
Диапазон измерений давления, МПа	от 0,1 до 60
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения давления, %	$\pm 0,1$
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	$\pm 0,5$

<i>1</i>	<i>2</i>
Диапазон измерений линейных размеров, мкм	от 2 до 1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения линейных размеров, мкм	± 1
Диапазон показаний давления, МПа	от 0,1 до 100
Диапазон показаний линейных размеров, мкм	от 0,1 до 1000

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры источника питания: - входное напряжение, В - частота, Гц - сила тока, А	230 ± 10 от 50 до 60 6
Потребляемая мощность, В·А, не более	6000
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	2300 1200 1200
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +30 80
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Инжекционный автоматический насос высокого давления	-	1 шт.
Циркуляционный автоматический насос высокого давления	-	1 шт.
Панель управления	-	1 шт.
Ячейка микроскопа высокого давления	-	1 шт.
Система фильтрации твердых частиц	-	1 шт.
Ячейка ИК-поглощения	-	1 шт.
Система нагрева и охлаждения	-	1 шт.
Блок титрования растворителем*	-	1 шт.
Блок ввода ингибитора*	-	1 шт.
Программное обеспечение	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 46-251-2013	1 экз.
* -опционно		

Поверка

осуществляется по документу МП 46-251-2013 «ГСИ. Анализаторы твердых частиц в пластовом флюиде модель AWAI 1000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2014 г.

Основные средства поверки:

- преобразователь давления эталонный ПДЭ-010И-ДИ-190-В (диапазон измерений от 0 до 60 МПа, класса точности В);
- эталон единицы температуры 3-го разряда в диапазоне от минус 50 до 500 °С;
- объект-микрометр ОМ-О, длина основной шкалы (1±0,0005) мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 0,0001 мм.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на лицевую часть анализатора, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам твердых частиц в пластовом флюиде модель AWAI 1000

Техническая документация фирмы изготовителя «Sanchez Technologies», Франция

Изготовитель

Фирма « Sanchez Technologies », Франция

Адрес: ZAC des Epineaux, 5 avenue Louis Bleriot 95740, Frepillon, France

Телефон: +33 1 30 40 20 50, факс: +33 1 30 40 21 37

Web-сайт: www.corelab.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Неолаб» (ООО «Неолаб»)

ИНН 7704642007

Адрес: 119034, г. Москва, Еропкинский пер., д. 16

Телефон: +7 (495) 648-60-80; +7 (495) 646-61-81

E-mail: sales@neolabllc.com

Web-сайт: <http://www.neolabllc.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, улица Красноармейская, 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18; факс: +7 (343) 350-20-39

Web-сайт: www.uniim.ru

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.