

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы фракционного состава ДРА-4.1

Назначение средства измерений

Анализаторы фракционного состава ДРА-4.1 предназначены для измерений температуры кипения и объема фракций в процессе дистилляции нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип работы анализаторов фракционного состава ДРА-4.1 основан на автоматической перегонке пробы нефтепродуктов с конечной точкой кипения ниже температуры термического разложения и коксообразования при условиях, определяемых стандартами. Подготовленная проба нефтепродукта автоматически подается в колбу из нержавеющей стали и перегоняется под атмосферным давлением. При этом пары пробы поступают в конденсор с водяным охлаждением, конденсируются и стекают в приемную емкость. Отогнанный объем пробы измеряется при помощи гидростатического датчика.

Анализаторы ДРА-4.1 представляют собой стационарные поточные автоматизированные приборы.

Анализатор ДРА-4.1 состоит из следующих основных конструктивно-функциональных частей:

- блок анализатора;
- блок электроники;
- распределительная коробка.

Блок анализатора с сопротивлением давлению содержит все компоненты, необходимые для подключения коммуникаций и измерения параметров контролируемой жидкости в анализаторе.

Блок электроники, находящийся под избыточным давлением, содержит электронные компоненты, контролирующие процесс анализа. Подключение внешнего кабеля осуществляется через распределительную коробку, в которой находятся контакты для подключения напряжения питания, а также входного и выходного сигналов.

Непосредственно под корпусом анализатора располагаются дополнительная система подготовки пробы и основная система охлаждения для регулировки температуры пробы и охлаждающей воды.

Периодичность отбора пробы, ее объем, температура, объемы конденсатов и время перегонки фиксируются автоматически. Измерение температуры осуществляется с помощью платиновых термометров Pt100.

Все параметры анализа при их установке, в процессе работы и получаемые результаты анализа дистилляции иницируются на дисплее прибора.

Анализаторы фракционного состава ДРА-4.1, имеющие соответствующую маркировку, могут применяться во взрывоопасных зонах, требующих маркировки по взрывозащите Exрхdeib[ia]mIIАТ4 X или Exрхdeib[ia]mIIВТ4 X или Exрхdeib[ia]mIIВТ4/H₂ X.

Внешний вид анализаторов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – внешний вид анализаторов DPA-4.1.

Программное обеспечение

Анализатор DPA-4.1 имеет встроенное программное обеспечение.

Встроенное программное обеспечение разработано изготовителем анализатора для решения задач измерения температуры кипения и объема фракций в процессе дистилляции нефтепродуктов, просмотра результатов измерений в реальном времени на встроенном дисплее, а также сохраненных в постоянном запоминающем устройстве данных анализатора, изменения настроечных параметров анализатора и передачи данных (опционально).

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Наименование встроенного ПО: «PACS DPA-4»	dpa-4	4.0.1.0	2EDBE6D63ADBD9CB C7B75A22F4812734	md5
Примечание – номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.				

Уровень защиты от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Максимальная температура конца кипения, °С	300 (вариант А) или 400 (вариант В)
Вместимость входной бюретки, см ³	103
Скорость отгона пробы, см ³ /мин	от 3 до 7
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности вместимости входной бюретки, см ³	± 1
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения температуры, соответствующей заданному объему отогнанного нефтепродукта, °С	± 6
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности по каналу температуры, °С	± 1
Тип охлаждения	водяное, от 0,34 до 1 л/мин
Дисплей	цветной ЖКИ экран 800 x 600 точек
Выходные сигналы	4 – 20 мА (до 8 каналов) или MODBUS (в зависимости от комплектации)
Габаритные размеры, не более, мм длина ширина высота	1120 700 1900
Масса, не более, кг	400
Напряжение питания, В при частоте (50 ± 1) Гц	от 220 до 240
Потребляемая мощность, Вт	600
Срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	25000
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон атмосферного давления, кПа диапазон относительной влажности, %	от 10 до 40 от 84 до 104,7 от 0 до 70

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации анализатора и на анализатор в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.
Основной комплект включает:

- анализатор;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки №МП-242-1562-2013.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1562-2013 «Анализаторы фракционного состава ДРА-4.1. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11.06.2013 г.

Основные средства поверки:

- ГСО фракционного состава нефтепродуктов №№ ГСО 7947-2001, ГСО 7948-2001, ГСО 7949-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Анализатор фракционного состава ДРА-4.1. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Анализаторам фракционного состава ДРА-4.1

1. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

2. Техническая документация фирмы «BARTEC-BENKE GmbH», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

фирма «BARTEC-BENKE GmbH», Германия

Адрес – Borsigstrasse 10, D-21465 Reinbek, Hamburg, Germany; Tel +49 40 72703-0, Fax +49 40 72703-228.

Заявитель

ООО «БАРТЕК Рус», г. Москва

Адрес – 111141, РФ, г. Москва, 3-й проезд Перова поля, дом 8, стр. 11, офис 401; Тел./Факс (495) 646-2410.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», Санкт-Петербург

Адрес - 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19; Тел. (812) 251-7601 , Факс (251) 713-0114, E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2013 г.