

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы стабильности тяжелых нефтяных топлив и тяжелых нефтяных остатков модели «PORLA GLX»

Назначение средства измерений

Анализаторы стабильности тяжелых нефтяных топлив и тяжелых нефтяных остатков модели «PORLA GLX» (далее – анализаторы) предназначены для автоматического измерения показателя стабильности - П-параметра (число пептизации) и эквивалента растворителя (ксилола, толуола, 1-метил-нафталина, тетралина), характеризующих стабильность тяжелых нефтяных топлив и тяжелых нефтяных остатков (далее - тяжелых нефтепродуктов) к осаждению асфальтенов и являющихся важными параметрами для оценки прямогонности и возможности углубленной переработки тяжелых нефтепродуктов после хранения и их совместимости при смешивании.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на титриметрическом методе с регистрацией точки осаждения асфальтенов оптическим детектором по изменению интенсивности рассеянного видимого света. При исследовании стабильности с помощью анализатора проба тяжелого нефтепродукта разбавляется ароматическим растворителем, таким как ксилол, толуол, 1-метил-нафталин или тетралин, для снижения вязкости в целях лучшей смешиваемости. Затем к смеси тяжелого нефтепродукта и ароматического растворителя добавляется небольшими порциями парафиновый растворитель (гептан, декан, цетан, изо-октан), вплоть до начала образования осадка. Точка формирования асфальтеновых хлопьев обнаруживается оптическим детектором по изменению интенсивности рассеянного видимого света.

Анализатор автоматически выполняет разбавление пробы ароматическим растворителем и титрование парафиновым растворителем. Действие анализатора и измерение П-параметра и эквивалента растворителя контролируется программным обеспечением персонального компьютера. Результаты выводятся на экран персонального компьютера. Их можно сохранить в памяти компьютера и распечатать с помощью принтера. Анализатор применяется в лабораторных условиях.

Анализатор конструктивно состоит из подогреваемой карусели для проб, измерительного блока с оптической системой, смесителя, четырех прецизионных насосов-дозаторов, предназначенных для разбавления, титрования, циркуляции и удаления отходов.

Пломбирование осуществляется на передней панели анализатора в левом верхнем углу.

Влияние программного обеспечения учтено изготовителем при нормировании метрологических характеристик анализатора.

Программное обеспечение

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
porcrudepcidask_6.exe	2.6	92EE418747E1F14606 4EC0E48BC1E8D9	MD5Hasher

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

Фото общего вида анализатора приведено на рисунке 1.

Место нанесения клейм и наклеек



Рисунок 1 – Внешний вид анализатора

Метрологические и технические характеристики

№	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2	3
1	Диапазон измерений: - П-параметр, отн. ед.; - эквивалент растворителя, %.	От 1,00 до 6,00 От 2 до 100

1	2	3
2	Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей абсолютной погрешности измерений П-параметра, отн. ед., в диапазоне измерений: - от 1,00 до 3,50 отн. ед. включ.; - свыше 3,50 до 6,00 отн. ед. включ.	0,07 0,29
3	Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей абсолютной погрешности измерений эквивалента растворителя, %	1,4
4	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений П-параметра, отн. ед., в диапазоне измерений: - от 1,00 до 3,50 отн. ед. включ.; - свыше 3,50 до 6,00 отн. ед. включ.	$\pm 0,14$ $\pm 0,58$
5	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений эквивалента растворителя, %	$\pm 2,8$
6	Предел допускаемой относительной погрешности дозирующего устройства при расходе 0,07 см ³ /с, %	0,3
7	Питание: - напряжение, В; - частота, Гц	$(110\pm 11)/(220\pm 22)$ $(50\pm 1)/(60\pm 1)$
8	Масса, кг, не более	25
9	Габаритные размеры, мм, не более	440×535×400
10	Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - относительная влажность, %, не более	От 10 до 40 80
11	Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносят на специальную табличку на лицевой панели анализатора методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

№	Наименование изделия и его обозначение	Номер (шифр) документа	Кол-во	Примечание
1	Анализатор стабильности тяжелых нефтяных топлив и тяжелых нефтяных остатков модели «PORLA GLX»	-	1 шт.	-
2	Персональный компьютер Rep-tium PC с клавиатурой и мышью	-	1 шт.	-
3	Принтер	-	1 шт.	-
4	Емкости для растворов	-	2 шт.	-
5	Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	-
6	Методика поверки	МП 51-223-2013	1 экз.	-

Поверка

осуществляется по документу МП 51-223-2013 «ГСИ. Анализаторы стабильности тяжелых нефтяных топлив и тяжелых нефтяных остатков моделей «PORLA GLX». Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2013 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- весы лабораторные электронные CP225D «SARTORIUS», класс точности I (специальный), наименьший предел взвешивания 80 г, наибольший предел взвешивания 220 г;
- секундомер механический СОСпр-26-2 2 класса точности, диапазоны измерений от 0 до 60 с, цена деления шкалы 0,2 с и от 0 до 60 мин, цена деления шкалы 1 мин. Пределы допускаемой относительной погрешности $\delta = \pm 3 \cdot (1,7 \cdot 0,2/T + 4,3 \cdot 10^{-4})$, где T – измеряемый интервал времени, с;
- ареометр АОН-1, диапазон измерений от 760 до 820 кг/м³, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 1 кг/м³.

Сведения о методиках (методах) измерений

Анализаторы стабильности тяжелых нефтяных топлив и тяжелых нефтяных остатков модели «PORLA GLX». Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, распространяющиеся на анализатор стабильности тяжелых нефтяных топлив и тяжелых нефтяных остатков модели «PORLA GLX»

Техническая документация изготовителя Finnish Measurement Systems Ltd., Финляндия.

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

Finnish Measurement Systems Ltd., Valtiontalo, Kuopiontie 3-5, FIN-72100 Karttula, Finland, phone: +358 13 632002.

Заявитель

ООО «Р-АСА», 620141, г. Екатеринбург, ул. Артинская, 4, оф. 216, телефон (343) 310-34-17, e-mail: r-aca@mail.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «УНИИМ» (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. Аттестат аккредитации № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.