

## 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 <sup>3</sup> /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/м<sup>3</sup>, пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 1$  кг/м<sup>3</sup>.

### **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](mailto: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](mailto: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.