

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы фракционного состава нефтепродуктов промышленные «Distillation Analyser»

#### Назначение средства измерений

Анализаторы фракционного состава нефтепродуктов промышленные «Distillation Analyser» (далее - анализаторы) предназначены для измерений объема дистиллята и температуры кипения в процессе дистилляции (определения фракционного состава) светлых нефтепродуктов в потоке.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на автоматической перегонке пробы нефтепродукта при поддержании заданных условий перегонки. Результат выдается в виде зависимости температуры кипения от объема дистиллята для точек начала кипения, заданных объемов дистиллята и конца кипения или в виде значений объемов дистиллята, выкипевших при определенных значениях температуры. Температура измеряется встроенной термопарой, объем дистиллята находится по градуировочной зависимости объема от высоты поршня, хранящейся в памяти анализатора. Высота поршня измеряется с помощью лазерного измерительного устройства. Момент начала кипения (падения первой капли дистиллята) определяется детектором начала кипения, конца кипения - по характерному изгибу на кривой фракционного состава (момент, когда температура нагревателя растет, а паров нефтепродукта – падает или нестабильна). Диапазон измерений температуры кипения определяется при заказе и настраивается на заводе-изготовителе.

Конструктивно анализатор состоит из блока измерений и контроллера.

Блок измерений включает в себя:

- металлическую дистилляционную колбу с регулируемыми нагревателями;
- теплообменник с регулируемой температурой, в котором происходит конденсация паров нефтепродукта, выкипевших при данной температуре;
- приемник дистиллята;
- системы подачи пробы и удаления дистиллята.

Общий вид анализатора приведен на рисунке 1. Пломбирование корпуса анализатора не предусмотрено. Вид шильдика анализатора приведен на рисунке 2



Рисунок 1 – Общий вид анализатора



Рисунок 2 – Вид шильдика

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение (далее ПО) анализатора предназначено для управления работой анализатора и процессом измерений (режимы нагревания, охлаждения, промывки анализатора между циклами дистилляции, фиксация параметров дистилляции, значений температуры и объема, расчет и построение кривой фракционного состава или заданных точек на ней), хранения, обработки и передачи на внешние устройства полученных данных, диагностики работы анализатора.

Данное ПО является встроенным. Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик. Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационный номер программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Distillation Analyser
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 2, основные технические характеристики - в таблице 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений температуры кипения <sup>1)</sup> , °С	от 30 до 230 от 160 до 400 от 30 до 400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры кипения, соответствующей заданному объему дистиллята, °С	±6
Диапазон измерений объема дистиллята, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении объема дистиллята, см <sup>3</sup>	±1
<sup>1)</sup> Диапазон измерений анализатора определяется при заказе, указан в паспорта анализатора и не может быть изменен пользователем в процессе эксплуатации.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объем пробы на один анализ, см <sup>3</sup>	от 20 до 25
Напряжение электропитания переменного тока частотой 50±1 Гц, В	230 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Потребляемая мощность, Вт, не более	1000
Габаритные размеры мм, не более:	
- длина	680
- ширина	595
- высота	1927
Масса анализатора, кг, не более	465
Условия эксплуатации: В приборном боксе или помещении:	
- диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	от +10 до +40
- диапазон относительной влажности, %	от 0 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 104,7
Средний срок службы, лет	10
Время средней наработки на отказ, ч	25 000
Маркировка взрывозащиты	1Ex d IIB+H2 T4 Gb X, 1Ex tb IIC T85° Db X

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации, на лицевую поверхность анализатора методом компьютерной графики или другим методом, например, в виде наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор фракционного состава нефтепродуктов промышленный	Distillation Analyser	1
Руководство по эксплуатации, паспорт	-	1
Комплект ЗИП	-	1
Методика поверки	МП-242-2328-2019	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 242-2328-2019 «ГСИ. Анализаторы фракционного состава нефтепродуктов промышленные «Distillation Analyser». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 05 сентября 2019 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава и свойств бензина автомобильного ГСО 9495-2009;
- стандартные образцы состава и свойств дизельного топлива ГСО 9493-2009;
- цилиндр мерный вместимостью 25 см<sup>3</sup> 1 класса точности по ГОСТ 1770-74.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам фракционного состава нефтепродуктов промышленным «Distillation Analyser»

Техническая документация фирмы-изготовителя

### Изготовитель

Фирма «Icon Scientific Limited», Великобритания

Адрес: Unit 6, The Industrial Quarter, Bath Business Park, Peasdown St John, Bath, BA2 8SF, UK

Телефон/факс: +44 (0) 1225667050/+44 (0) 1225667070

Web-сайт: [www.go-sys.de](http://www.go-sys.de)

E-mail: [info@iconscientific.com](mailto:info@iconscientific.com)

### Заявитель

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

ИНН 5018189363

Адрес: 141071, Московская обл., г. Королев, ул. Грабина, д. 8Б, помещ. 3/8

Телефон/факс: +7 (495) 115-48-76

E-mail: [sales@russia.sokrate.it](mailto:sales@russia.sokrate.it)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.