

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы топлив ERASPEC, модели ERASPEC G, ERASPEC D, ERASPEC GD, ERASPEC Jet

### Назначение средства измерений

Анализаторы топлив ERASPEC, модели ERASPEC G, ERASPEC D, ERASPEC GD, ERASPEC Jet (далее анализаторы) предназначены для измерения и контроля показателей качества нефтепродуктов: бензола в автомобильных бензинах, метиловых эфиров жирных кислот (FAME) в дизельном топливе.

### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на измерении поглощения анализируемой пробой топлива инфракрасного излучения в диапазоне волновых чисел от 400 до 7800 см<sup>-1</sup>. Полученный спектр поглощения исследуемой пробы топлива сравнивается со спектрами углеводородов, каталог которых хранится в памяти микропроцессора для определения дополнительных параметров. Непосредственно из спектра анализатор определяет углеводородный состав пробы, объемную долю компонентов. Автоматически рассчитываются дополнительные параметры пробы в зависимости от модификации.

Анализатор представляет собой ИК - спектрометр с преобразованием Фурье с дополнительной ячейкой для индикации плотности. Анализатор включает оптическую систему, высокоточную систему сканирования ИК спектра, систему автоматической подачи пробы в измерительную ячейку, механизмы управления работой анализатора, микропроцессор, дисплей. Результаты измерений выводятся на дисплей и сохраняются в памяти анализатора или на внешнем устройстве.

В таблице 1 приведены характеристики анализаторов в зависимости от модели. Модели анализатора отличаются только доступными пакетами программного обеспечения.

Таблица 1.

Наименование модели анализатора	Объект анализа	Определяемые параметры	Дополнительные параметры
ERASPEC G	бензин	Массовая/объемная доля бензола, массовая/объемная доля эфиров	Плотность, общее содержание ароматических и олефиновых углеводородов фракционный состав (дистилляционные свойства), октановые число, давление насыщенных паров, и др.
ERASPEC D	дизельное топливо	Массовая/объемная доля бензола, массовая/объемная доля эфиров	Плотность, FAME общее содержание ароматических и полиароматических углеводородов, цетановое число, цетановый индекс, и др.
ERASPEC GD	бензин, дизельное топливо	Массовая/объемная доля бензола, массовая/объемная доля эфиров	Плотность, FAME фракционный состав (дистилляционные свойства) давление насыщенных паров, общее содержание ароматических, олефиновых и полиароматических углеводородов, октановые и цетановое числа, цетановый индекс, и др.

ERASPEC Jet	авиационный керосин, авиационное топливо	Массовая/объемная доля бензола, массовая/объемная доля эфиров	Плотность, FAME фракционный состав (дистилляционные свойства), температуры вспышки и замерзания, вязкость, общее содержание ароматических и полиароматических углеводородов и др.
-------------	--	---	---

Внешний вид анализатора приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 — Внешний вид анализатора топлив автоматического ERASPEC

### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение «ERASPEC application software», которое позволяет проводить градуировку, вносить в память данные новых образцов, изменять модели для расчёта дополнительных параметров топлив, сохранять и распечатывать результаты измерений. Идентификация программного обеспечения осуществляется по запросу пользователя через сервисное меню анализатора путем вывода на экран версии программного обеспечения (текущая версия – 164). Данное ПО является встроенным и не может быть выделено как самостоятельный объект.

Защита программного обеспечения осуществлена посредством системы из шести пользовательских уровней, что обеспечивает доступ к меню технического обслуживания только представителям сервисной службы производителя.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ERASPEC application software	Gasoline Module, Diesel Module, Jet Module	Не ниже 164 (7164 – для приборов с 2014 и выше года выпуска)	-	-

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Защита встроенного программного обеспечения системы от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Наименование характеристики	EraSpec G, EraSpec GD	EraSpec D, EraSpec Jet
Диапазоны измерений объемной доли, %: – Бензола (в стандартной комплектации) – Бензола (при наличии модуля измерения по EN 238) – Эфиров	0,2-5,0 0,2-10,0 0,5-20,0	0,1-2,0
Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности, %	5	
Пределы допускаемой относительной погрешности результатов измерений, %	±10	
Объем (минимальный) анализируемой пробы, см <sup>3</sup>	10	
Параметры электрического питания: переменным током с напряжением и частотой постоянным током (от аккумулятора) Потребляемая мощность, Вт	(198-242) В, (47-63) Гц 12В  70	
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	220x320x280	
Масса, кг, не более	8,0	
Срок службы, лет	10	
Время средней наработки на отказ, ч	10 000	

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды, °С	от 15 до 30
- диапазон относительной влажности воздуха, %	от 10 до 90
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 107

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Таблица 4

Наименование	Количество, шт.
Анализатор ERASPEC	1
Кабель для подключения анализатора к компьютеру	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 242-1669-2014	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 242-1669-2014 «Анализаторы топлив ERASPEC, модели ERASPEC G, ERASPEC D, ERASPEC GD, ERASPEC Jet. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в апреле 2014 г.

Основные средства поверки:

СО состава бензола ГСО 7141-95; СО массовой и объемной доли бензола в бензинах МОДБ-ПА ГСО 10185-2013.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе:  
- «Анализаторы топлив ERASPEC, модели ERASPEC G, ERASPEC D, ERASPEC GD, ERASPEC Jet. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам:**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования и обеспечения единства измерений**

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

**Изготовитель**

Компания «Eralytics GmbH», Австрия  
Адрес: Austria. Lohnergasse 3, A-1210 Vienna.  
Телефон/факс: +43/1/89050332

**Заявитель**

ООО «Петротех Аналитикал»  
Адрес: 119180, г.Москва, ул. Б. Полянка, д.7/10, стр. 3, пом. IX, комн. 20  
Тел. (495) 737-53-67 Факс (495) 737-53-69

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19 тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14  
e-mail: [info@vniim.ru](mailto: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.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г