ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы топлив автоматические EraSpec

Назначение средства измерений

Анализаторы топлив автоматические EraSpec (модификации: EraSpec G, EraSpec D, EraSpec GD) (далее – анализаторы) предназначены для измерения объемной доли ароматических углеводородов, эфиров и бензола в автомобильных бензинах и дизельном топливе в полевых, производственных и лабораторных условиях, для контроля качества топлив на АЗС при экспресс анализах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов топлив автоматических EraSpec основан на измерении поглощения анализируемой пробой топлива инфракрасного излучения в диапазоне волновых чисел от 400 до 7800 $см^{-1}$. Полученный спектр поглощения исследуемой пробы топлива сравнивается со спектрами углеводородов, каталог которых хранится в памяти микропроцессора. При этом определяется компонентный состав пробы и объемная доля компонентов.

Конструктивно анализатор представляет собой ИК – спектрометр с преобразованием Фурье, который включает оптическую систему, высокоточную систему сканирования ИК спектра, систему автоматической подачи пробы в измерительную ячейку, механизмы управления работой анализатора, микропроцессор, дисплей. Внешний вид анализаторов представлен на рисунке 1.

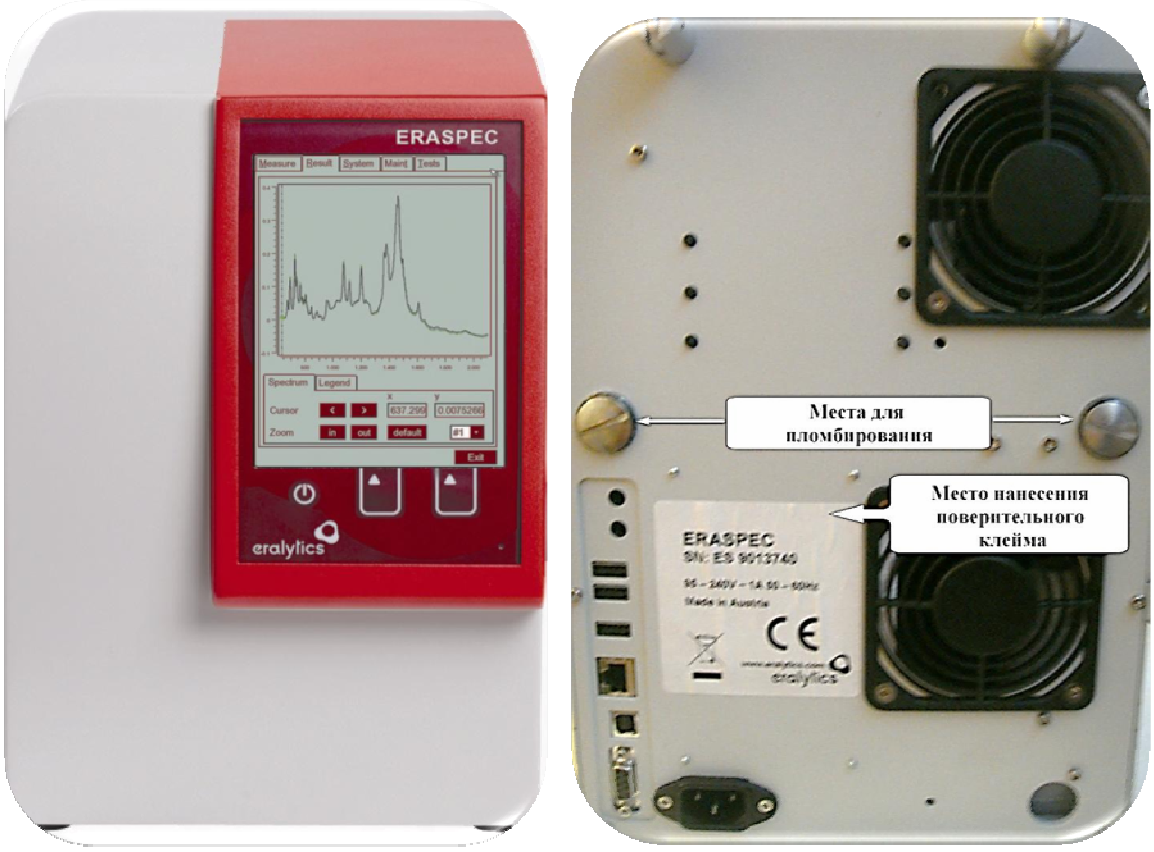


Рисунок 1 Внешний вид анализаторов топлив автоматических EraSpec

В течение одной минуты анализатор определяет углеводородный состав пробы, объемную долю компонентов. Автоматически рассчитываются дополнительные параметры пробы: плотность, октановое число, фракционный состав (дистилляционные свойства), давление насыщенных паров. Результаты измерений выводятся на дисплей и сохраняются в памяти анализатора или на внешнем устройстве.

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение, которое позволяет проводить градуировку, вносить в память данные новых образцов, изменять модели для расчёта дополнительных параметров топлив, сохранять и распечатывать результаты измерений. Защита программного обеспечения осуществлена посредством системы из шести пользовательских уровней, что обеспечивает доступ к меню технического обслуживания только представителям сервисной службы производителя.

Анализаторы выпускаются в трех модификациях: EraSpec G предназначен для анализа бензинов, EraSpec D – для анализа дизельных топлив, EraSpec GD – для анализа бензинов и дизельных топлив.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	EraSpec G	EraSpec D	EraSpec GD
Диапазоны измерений объемной доли, %: - бензола - эфиров - ароматических углеводородов	 0,1 – 20,0 0,5 – 20,0 -	 - - 0,5 – 60,0	 0,1 – 20,0 0,5 – 20,0 0,5 – 60,0
Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности, %	3		
Предел допускаемой относительной погрешности результатов измерений, %	10		
Объем (минимальный) анализируемой пробы, $см^3$	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 х В х Г), мм Масса не более, кг Срок службы, лет	220 х 320 х 280 8,0 10		
Условия эксплуатации анализаторов: - диапазон рабочих температур, ^0C - относительная влажность воздуха, %	 от + 15 до + 40 не более 80		

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Micros	Micros 21	2109-2119-2110	–	–

Уровень защиты программного обеспечения анализаторов от непреднамеренных и преднамеренных изменений – С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель анализатора в виде наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:
- анализатор топлив автоматический EraSpec в соответствии с заказом;
- принадлежности и запасные части;
- руководство по эксплуатации на русском языке;
- методика поверки.

Поверка
осуществляется по документу «ГСИ. Анализаторы топлив автоматические EraSpec. Методика поверки» МП 92-224-2010, утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2011 г.
Перечень эталонных средств поверки:
Аттестованные смеси (приложение А к МП 92-224-2010):
АСБ 1 - аттестованное значение 0,2 %, относительная погрешность 3,2 %; АСБ 2 - аттестованное значение 10 %, относительная погрешность 0,9 %; АСБ 3 - аттестованное значение 20 %, относительная погрешность 1,0 %; АСМ 1 - аттестованное значение 0,5 %, относительная погрешность 1,5 %; АСМ 2 - аттестованное значение 12 %, относительная погрешность 0,9 %;
АСМ 3 - аттестованное значение 20 %, относительная погрешность 1,0 %; АСК 1 - аттестованное значение 0,5 %, относительная погрешность 1,9 %; АСК 2 - аттестованное значение 30 %, относительная погрешность 1,0 %; АСК 3 - аттестованное значение 60 %, относительная погрешность 1,6 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений представлены в «Руководстве по эксплуатации» (ERASPEC-F-m-8005) анализаторов.

Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам топлив автоматическим EraSpec

АСТМ Е 1655-05 Руководство по инфракрасному многомерному количественному анализу.

ГОСТ Р 51105-97 Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Неэтилированный бензин. Технические условия.

ГОСТ Р 51866-2002 (ЕН 228-2004) Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия.

ГОСТ Р 51930-2002 Бензины автомобильные и авиационные. Определение бензола методом инфракрасной спектроскопии.

ГОСТ Р 52256-2004 Бензины. Определение МТБЭ, ЭТБЭ, ТАМЭ, ДИПЭ, метанола, этанола и трет-бутанола методом инфракрасной спектроскопии.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Анализаторы применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Eralytics GmbH, Austria. Lohnergasse 3, A-1210 Vienna. Tel: +43/1/89050332

Заявитель

ООО «Эралитикс», Россия, 117042, г. Москва, пр. Южнобутовская, д. 45.
Тел.: +7 (495) 5174210, 5177510

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ», 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4.

Аттестат аккредитации № 30005-06 от 01.09.2006
Тел.: +7 (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии В.Н. Крутиков

М.п. «___» _____ 2011 г.