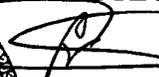


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. генерального директора  
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

 А.С. Евдокимов



29 декабря 2009 г.

Системы аналитические AC Reformulyzer M3	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44644-10</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы AC Analytical Controls BV, Нидерланды.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Системы аналитические AC Reformulyzer M3 (далее – Системы аналитические) предназначены для газохроматографического анализа следующих компонентов бензина и смесей: бензина каталитического крекинга, бензина гидрокрекинга, прямогонного бензина (нафты), риформата, алкилата, изомеризата, товарных бензинов, смесей бензина с оксигенатами.

Системы аналитические AC Reformulyzer M3 используются в химической, нефте-химической, нефтеперерабатывающих отраслях и смежных с ними.

### ОПИСАНИЕ.

Системы аналитические осуществляют разделение углеводородов и кислородсодержащих компонентов с выдачей соответствующей информации.

Разделение может быть произведено на следующие классы: парафины, изопарафины, олефины, нафтены и ароматика и по числу атомов углерода.

Кислородсодержащие соединения, которые выделяются индивидуально при помощи AC Reformulyzer M3, включают четыре эфира (МТБЭ, ЭТБЭ, ДИПЭ и ТАМЭ) и восемь спиртов

(этанол, и-пропанол, н-бутанол, и-бутанол, трет-бутанол, втор-бутанол и трет-амиловый спирт).

Система аналитическая AC Reformulyzer M3 представляет собой стационарную автоматизированную измерительную систему, обеспечивающую ввод пробы, измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Системы аналитические AC Reformulyzer M3 состоят из:

- газового хроматографа Agilent 7890 с детектором FID с программируемым испарителем;
- автоинжектора, модель Agilent 7683;
- пневматического блока управления колонками;
- блока управления температурой колонок и состоянием клапанов ACI Control;
- программного обеспечения Agilent ChemStation B.03.01;
- программного обеспечения AC Reformulyzer M3 Operation Software;
- программного обеспечения ACI Control Engine.

Для осуществления многомерной хроматографии предусмотрено размещение восьми хроматографических колонок /ловушек, подключение которых в аналитическую схему производится при помощи кранов-переключателей, управляемых пневматическим блоком.

В системе используются следующие колонки/ловушки:

1. колонка с полярной фазой OV 275 - предназначена для предварительного разделения образца на три фракции.
2. Эфирная /спиртовая ловушка - предназначена для частичного удерживания фракций поступающих с колонки OV 275 и для отделения эфиров от углеводов.
3. Колонка для разделения по температурам кипения (BP) - предназначена для отделения низкокипящих ароматических соединений от высококипящих парафиновых и нефтяных углеводов.
4. Олефиновая ловушка - предназначена для отделения олефиновых от насыщенных углеводов.
5. Гидрогенизатор с платиновым катализатором - предназначен для гидрирования олефиновых углеводов.
6. Колонка с молекулярным ситом 5A - предназначена для разделения нормальных и изопарафиновых углеводов.
7. Колонка с молекулярным ситом 13X - предназначена для отделения парафиновых от нефтяных углеводов с одинаковым числом углеродных атомов.
8. Предколонка для отделения спиртов - предназначена для отделения спиртов от углеводов.

Система контроля и управления хроматографом на базе IPM –совместимых компьютеров позволяет объединять все блоки аналитической системы (хроматограф, детектор, автоинжектор, пневматический блок, блок управления колонками) в единую автоматизированную сеть, управляемую компьютером.

На экране монитора возможно отображение хроматограмм в реальном времени, параметров работы аналитической системы. Возможна многократная обработка хроматограмм хранящихся в памяти компьютера.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1. Масса (без принадлежностей), кг, не более	
- газового хроматографа, кг, не более	49
- блока управления температурой колонок, кг, не более	7
2. Габаритные размеры, (без принадлежностей),	
- газового хроматографа, мм, не более	500x580x540
- блока управления температурой колонок, мм, не более	400x580x568
3. Напряжение сетевого питания, В	220 ±10% (с частотой 50±1 Гц)
4. Потребляемая мощность, ВА	
- газового хроматографа, ВА, не более	2400
- блока управления температурой колонок, ВА, не более	1800
5. Предел относительного среднего квадратического отклонения (по массовой доле компонента), %, не более	
- изооктан	1
- н-гептан	0,5
- циклогексан	0,6
- циклогексен	0,6
- бензол	0,5
- толуол	0,5
- метилтретбутиловый эфир (МТБЭ)	0,5
6. Предел допускаемой относительной погрешности (по массовой доле компонента), %, не более	
- изооктан	±1
- н-гептан	±2
- циклогексан	±10
- циклогексен	±1
- бензол	±2
- толуол	±2
- метилтретбутиловый эфир (МТБЭ)	±5
7. Предел обнаружения, массовая доля, %, не менее	
- изооктан	0,05
- н-гептан	0,05
- циклогексан	0,05
- циклогексен	0,05
- бензол	0,05
- толуол	0,05
- метилтретбутиловый эфир (МТБЭ)	0,05
8. Средний срок службы, лет	10
9. Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	+15.....+35
- относительная влажность окружающего воздуха (при 25°С), %	20...80
- атмосферное давление, кПа	84...106,7

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики или типографским способом и на лицевую панель прибора в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- хроматограф газовый Agilent 7890 A с детектором FID с программируемым испарителем, № по Госреестру 15118-07;
- блок управления температурой колонок и состоянием клапанов ACI Control;
- автоинжектор, модель 7683;
- комплект принадлежностей (трубки с фитингами, расходомер, газовые фильтры);
- комплект инструментов;
- программное обеспечение Agilent ChemStation B.03.01;
- программное обеспечение AC Reformulyzer M3 Operation Software;
- программное обеспечение ACI Control Engine.
- программное обеспечение Agilent ChemStation B.03.01;
- программное обеспечение AC Reformulyzer M3 Operation Software;
- программное обеспечение ACI Control Engine;
- руководство по эксплуатации.

## ПОВЕРКА

\* Поверка производится в соответствии с методикой поверки, утвержденной ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» в декабре 2009 г.

Средства поверки:

1. весы лабораторные, специального (1) класса точности, ГОСТ 24104, Госреестр № 28158;
2. мерные колбы 2 класса точности исполнения 2 по ГОСТ 1770;
3. пипетки градуированные 2 класса точности по ГОСТ 29227;
4. вспомогательные газы:
  - гелий газообразный (сжатый) Марка А ТУ 0271-135-31323949-2005 с изм. 1, объемная доля гелия, % не менее 99,995;
  - воздух нулевой марка Б, ТУ 6-21-5-82;
  - водород (газообразный) марка А, ГОСТ 3022-80 с изм. 1,2,3. объемная доля водорода, %  $\geq$  99,99;
5. химические реактивы для приготовления контрольного раствора:
  - изооктан эталонный по ГОСТ 12433, изм.1;
  - н-гептан нормальный эталонный по ГОСТ 25828;
  - циклогексан, сертифицированный в системе TUV;
  - циклогексен, сертифицированный в системе TUV;
  - бензол квалификации чда по ГОСТ 5955;
  - толуол квалификации хч, по СТП ТУ СОМР 2-058-08;
  - метилтретбутиловый эфир (МТБЭ), сертифицированный в системе TUV;

- гексан квалификации хч, по ТУ 2631-006-29483781.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р ЕН ИСО 22854. «Нефтепродукты жидкие. Бензины автомобильные. Определение типов углеводородов и оксигенатов методом многомерной газовой хроматографии.» – в стадии утверждения.

Техническая документация фирмы AC Analytical Controls BV, Нидерланды.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы аналитические AC Reformulyzer M3 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма AC Analytical Controls BV,  
P.O. Box 10054, 3004 AB Rotterdam  
The Netherlands  
Phone: +31-10-4624811  
Fax: +31-10-4626330  
E-mail: [acbv@pacip.com](mailto:acbv@pacip.com)

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Витек»

Адрес: Россия, г. Москва, ул. Иркутская, д. 11/17, корпус 1.3.  
Телефон: (495) 589-34-55  
Факс: (495) 589-34-55  
[www.witec.ru](http://www.witec.ru)

Генеральный директор  
ООО «Витек»



А.Г. Козлов