

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

  
В.С.Александров

" 01 " 11 2008 г.



Газоанализаторы ECOM моделей ECOM-A Plus и ECOM J2K (с блоком пробоподготовки ECOM-GN)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 14670-07 Взамен № 14670-95
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «ECOM America, Ltd.», США

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ECOM моделей ECOM-A Plus и ECOM J2K (с блоком пробоподготовки ECOM-GN) предназначены для измерения объемной доли кислорода, оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы и температуры в газовых выбросах топливопотребляющих установок.

Газоанализаторы применяют для установления и контроля оптимальных режимов работы теплоэнергетических агрегатов, контроля эффективности работы газоочистного оборудования, контроля уровня загрязнения окружающей среды.

#### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор представляет собой портативный многоцелевой автоматизированный измерительный прибор.

Забор газовой пробы на анализ осуществляется с помощью выносного зонда, обогреваемой газовой линии, встроенного блока подготовки пробы и насоса. Блок подготовки пробы обеспечивает очистку от пыли, осушку и охлаждение анализируемого газа до заданной температуры.

Преобразование объёмной доли определяемых компонентов в электрические сигналы осуществляется электрохимическими сенсорами. В состав прибора также включены измерительные преобразователи температуры и разрежения (избыточного давления) газа в месте забора и температуры воздуха.

Блок обработки информации обеспечивает возможность расчёта средних значений измеряемых величин, вычисления объёмной доли диоксида углерода, КПД теплоэнергетического агрегата, избытка воздуха, потерь тепла с уходящим газом. Измерительная информация выводится на цифровой дисплей и встроенный принтер.

Работа газоанализатора программируется с помощью клавиатуры. Программное обеспечение позволяет осуществлять в процессе работы газоанализатора самоконтроль функций и параметров измерительных преобразователей, автоматическую настройку на нуль и калибровку, подзарядку встроенного аккумулятора, байпасную продувку. Предусмотрена возможность подключения внешней клавиатуры для оперативного изменения работы прибора. Объем долговременной памяти может быть увеличен с помощью флэш-карт (SD, PCMCIA), на которых накапливаются результаты измерений.

Модель ECOM-A Plus представляет собой портативный прибор, размещённый в алюминиевом чемодане. Модель ECOM J2K является более легкой и компактной, имеет дистанционный блок управления (пульт) и имеет 2 исполнения: базовое ECOM J2K и ECOM J2KN, отличающееся дизайном корпуса, габаритными размерами и массой. Блок пробоподготовки для удобства транспортировки снабжен специальным чемоданом или рюкзаком.

Питание газоанализатора может осуществляться от сети переменного тока либо от встроенного аккумулятора.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 1. Диапазоны измерений, пределы допускаемой погрешности, дискретность отсчета

Наименование характеристики	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности	Дискретность отсчета
Объемная доля O <sub>2</sub>	(0 - 21) %	± 0,4 %	0,1 %
Объемная доля CO	(0 - 4) %	± 0,04 % в диапазоне (0 - 1) %	5 млн <sup>-1</sup>
		± 4 %(отн.) в диапазоне (1 - 4) %	
	(0 - 4000) млн <sup>-1</sup>	± 50 млн <sup>-1</sup> в диапазоне (0 - 1000) млн <sup>-1</sup>	1 млн <sup>-1</sup>
		± 5 %(отн.) в диапазоне (1000 - 4000) млн <sup>-1</sup>	
Объемная доля NO	(0 - 4000) млн <sup>-1</sup>	± 50 млн <sup>-1</sup> в диапазоне (0 - 500) млн <sup>-1</sup>	1 млн <sup>-1</sup>
		± 10 %(отн.) в диапазоне (500 - 4000) млн <sup>-1</sup>	
Объемная доля NO <sub>2</sub>	(0 - 500) млн <sup>-1</sup>	± 75 млн <sup>-1</sup>	1 млн <sup>-1</sup>
Объемная доля SO <sub>2</sub>	(0 - 5000) млн <sup>-1</sup>	± 40 млн <sup>-1</sup> в диапазоне (0 - 500) млн <sup>-1</sup>	1 млн <sup>-1</sup>
		± 8 %(отн.) в диапазоне (500 - 5000) млн <sup>-1</sup>	
Температура газа	(0 - 1000) °C	± 5 °C	1 °C
Температура воздуха	(-20/+120) °C	± 2 °C	1 °C
Разрежение (избыточное давление)	(0 - 40) гПа	± 1,0 гПа	0,01 гПа

#### 2. Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность

Параметр	Газоанализатор ЕСОМ-А Plus	Газоанализатор ЕСОМ J2K		Блок пробоподготовки ЕСОМ-GN
		исполнение ЕСОМ J2K	исполнение ЕСОМ J2KN	
Габаритные размеры, мм	620 x 300 x 360	250 x 430 x 200	450 x 300 x 250	460 x 300 x 300
Масса, кг	10	5,5	10	4,5
Потребляемая мощность, Вт	120	100	100	15 (холодильник) 50 Вт/м (обогреваемый шланг)

3. Внешнее электропитание: от сети переменного тока напряжением (220<sup>+22</sup>..33) В, (50±1) Гц

4. Время автономной работы со встроенным аккумулятором:

ЕСОМ-А Plus - 2 ч;

ЕСОМ J2K - 6 ч.

5. Срок службы без замены электрохимических сенсоров:

O<sub>2</sub> - 1,5 года;

CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> - 3 года.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на боковую поверхность газоанализатора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказчиком и отражается в спецификации.

1. Газоанализатор;
2. Алюминиевый чемодан (для моделей ECOM-A Plus и ECOM- J2KN);
3. Алюминиевый чемодан или рюкзак (для модели ECOM- J2K);
4. Блок пробоподготовки ECOM-GN;
5. Пульт дистанционного управления (для модели ECOM- J2K, ECOM- J2KN);
6. Комплект запчастей;
7. Программное обеспечение;
8. Комплект эксплуатационных документов;
9. Методика поверки.

Дополнительный комплект может включать дистанционный дисплей, зонды, шланги и соединительные провода разной длины, специальное программное обеспечение.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора проводится в соответствии с методикой поверки «Газоанализаторы ECOM фирмы «ECOM America, Ltd.», США. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" в ноябре 2007 г.

Основные средства поверки: ГСО состава газовых смесей, ТУ 6 - 16 - 2956 – 924; термометр образцовый 2-го разряда типа ТСПН-4М, ТУ 50 - 696 - 88; манометр образцовый абсолютного давления МАД 3М.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия»

ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»

Техническая документация фирмы «ECOM America, Ltd.», США

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов ECOM моделей ECOM-A Plus и ECOM J2K (с блоком пробоподготовки ECOM-GN) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в России согласно Государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС US.ME48.B02309 от 09.11.2007 г., выдан Органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева».

Изготовитель: фирма «ECOM America, Ltd.», США

Адрес: 3075 Breckinridge Blvd. Suit 420 Deluth, GA 30136 U.S.A

Поставщик: фирма «International Energy Systems, Inc.», США

Адрес: 2481 Cohansey Street Roseville, MN 55113 U.S.A.

ECOM America, Ltd.,  
President



Drew Wilson