



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.31.081.A № 43330**

**Срок действия до 29 июля 2016 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Газоанализаторы EN3000**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
**ЗАО "ЭНАЛ", г. Москва**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 47367-11**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**  
**ЛНПК2.840.106 РЭ, Приложение Г**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **29 июля 2011 г. № 3976**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 001298

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы ЕН3000

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы ЕН3000 (далее по тексту - газоанализаторы), являются: стационарными, промышленными, автоматическими газоанализаторами и предназначены для измерения содержания оксида азота (NO) в промышленных выбросах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия газоанализатора основан на хемилюминесцентном методе анализа и состоит в измерении светового потока, возникающего при переходе молекул диоксида азота из возбужденного состояния в основное. Возбужденные молекулы двуокиси азота образуются в результате химической реакции оксида азота с озоном. Величина светового потока пропорциональна концентрации оксида азота в анализируемой смеси.

На лицевой панели газоанализатора расположен дисплей, на который выводится измерительная информация, а также значения контрольных параметров, периода калибровки, сообщения о неисправностях.

Управление работой газоанализаторов осуществляется с помощью клавиатуры на передней панели прибора. Конструкция газоанализатора обеспечивает компенсацию дрейфа нулевых показаний.

Газоанализаторы имеют аналоговые выходы (0 – 5) мА; (0 – 20) мА и (4 – 20) мА, а также цифровой выход по интерфейсу RS-232.

Внешний вид газоанализатора ЕН3000 показан на рис. 1.



Рис. 1. Газоанализатор ЕН3000

## Программное обеспечение

Программное обеспечение газоанализатора включает встроенную программу ET4.NEX V1.1, предназначенную для поддержания температуры реакционной камеры, температуры фотодетектора, температуры конвертера, управления включением генератора озона, насоса и единичных индикаторов.

Защита программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений обеспечивается использованием микропроцессора однократного программирования. Уровень защиты программного обеспечения газоанализатора - А.

Поскольку градуировка газоанализатора осуществляется с применением ПГС без участия программного обеспечения, влияние на метрологические характеристики отсутствует.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер программного обеспечения)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ET4.NEX	ET4.NEX	V1.1	4005007C	CRC32

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений объемной доли NO, млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне NO от 0 до 200 млн <sup>-1</sup> , %	± 12
Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне объемной доли NO от 200 до 1000 млн <sup>-1</sup> , %	± 12
Время работы без корректировки показаний, сут., не менее	30
Дополнительная погрешность, вызванная изменением в пределах рабочих условий температуры окружающей среды на каждые 10 °С, не более	0,2 предела основной погрешности
Дополнительная погрешность, вызываемая изменением содержания CO <sub>2</sub> в пределах от 0 до 15 % об., не более	1,0 предела основной погрешности
Дополнительная погрешность, вызываемая изменением содержания паров H <sub>2</sub> O в пределах от 0 до 20 % об., не более	0,5 предела основной погрешности
Предел времени установления выходного сигнала и показаний T <sub>0,9</sub> без учета транспортного запаздывания, с	180

Время прогрева газоанализатора, мин, не более	60
Перегрузка по концентрации в течение 10 мин при времени восстановления 5 мин, %	200
Габаритные размеры газоанализатора, мм	485x520x140
Масса газоанализатора, кг	20
Наибольшая потребляемая мощность газоанализатора, В·А	250
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15000
Напряжение питания частотой (50 ± 1) Гц, В	220 <sup>+22</sup> / <sub>-33</sub>
Полный средний срок службы газоанализатора, лет, не менее	6
Условия эксплуатации газоанализатора: – температура окружающей среды, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, % атмосферное давление, кПа	от + 5 до + 40 до 80 от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель газоанализатора, а также вносится в паспорт и руководство по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

- газоанализатор ЕН3000 ЛНПК2.840.106;
- комплект ЗИП ЛНПК4.070.225;
- руководство по эксплуатации ЛНПК2.840.106 РЭ;
- паспорт ЛНПК2.840.106 ПС;
- методика поверки (приложение Г к ЛНПК2.840.106 РЭ).

### Поверка

осуществляется по методике поверки - Приложением Г к Руководству по эксплуатации ЛНПК2.840.106 РЭ, утвержденной 23.11.2011 ГЦИ СИ ФГУП «Центрохимсерт».

Основные средства поверки: ГСО-ПГС в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92 (ГСО: 4012–87; 4429–88; 4013–87; 4017–87;) и азот ТУ 301-07-25-89.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений указаны в Руководстве по эксплуатации ЛНПК2.840.106 РЭ

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам ЕН3000

1. Газоанализаторы ЕН3000. Технические условия ЛНПК2.840.106 ТУ.

2. ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».
3. ГОСТ 13320-81. «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
4. ГОСТ 8.578-2008 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

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

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

**Изготовитель**

ЗАО «ЭНАЛ», г. Москва, РФ.

Адрес юридический: 121087, Москва, Береговой проезд, д. 3, стр. 3.

Адрес почтовый: 129226, Москва, ул. Сельскохозяйственная, 12а.

Тел./факс: (499) 181-20-22, эл. Почта [info@enal.ru](mailto:info@enal.ru).

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «Центрохимсерт», аттестат аккредитации №30081-07 от 08.08.2007г.

Адрес юридический: 129226, Москва, ул. Сельскохозяйственная, 12а.

Адрес почтовый: 129226, Москва, ул. Сельскохозяйственная, 12а.

Тел./факс: (499) 181-55-03

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В. Н. Крутиков

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2011 г.