

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы «ЭЛАН»

Назначение средства измерений

Газоанализаторы «ЭЛАН» (далее - газоанализатор) предназначены для измерения массовой концентрации одного из компонентов CO, NO, NO₂, SO₂, O₃, H₂S, Cl₂, NH₃ или объемной доли O₂ (в зависимости от исполнения) в технологических газах и в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий и сигнализирующий прибор, конструктивно выполненный в блоке из ударопрочной пластмассы.



Внешний вид (передняя панель) газоанализатора ЭЛАН



Защита от вскрытия в виде специальной самоклеющейся пломбовой наклейки

Принцип действия - электрохимический.

Измеряемый газ с помощью насоса подается на электрохимическую ячейку прибора, потенциал рабочего электрода которой поддерживается на заданном уровне потенциостатом. Выходной ток ячейки, пропорциональный концентрации определяемых компонентов в анализируемом газе, усиливается и преобразуется в цифровую форму в единицах концентрации. Информация о концентрации отображается на дисплее. Если концентрация превышает установленный уровень, при включенной сигнализации срабатывает прерывистый гудок и появляется сообщение на дисплее.

Очистка анализируемого газа от пыли и механических частиц производится в фильтре.

Работой газоанализатора управляет процессорный модуль.

Газоанализатор питается от встроенного NiCd аккумулятора напряжением 9,6 В.

В стационарных условиях питание газоанализатора может осуществляться от зарядного устройства. При этом происходит подзарядка аккумуляторов в блоке питания.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименования 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
Внутренняя программа процессоров (тип P): elan_1.hex elan_2.hex elan_o2.hex	e11.1.3 e12.1.2 e10.1.2	1.3 1.2 1.2	0x6F3A58D4 0x071C1540 0xA46D93A3	CRC32 CRC32 CRC32
Внешняя программа для связи изделий с PC (тип U) elan.exe	e1PC.1.24	v 1.24	0xED587C24	CRC32

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню "С" по МИ 3286-2010.

"С" – метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены от преднамеренных изменений

Метрологические и технические характеристики

Модификация прибора	Единица физической величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ
ЭЛАН-О ₂	Объемная доля, %	0 – 25	± 0,2
ЭЛАН-СО-50	Массовая концентрация, мг/м ³	0 – 3 3 – 50	± 0,6 ± 0,2Сх*
ЭЛАН-СО-200	Массовая концентрация, мг/м ³	0 – 200	± (0,5 + 0,1Сх)
ЭЛАН-СО-500	Массовая концентрация, мг/м ³	0 – 500	± (0,5 + 0,1Сх)
ЭЛАН-Н ₂ S	Массовая концентрация, мг/м ³	0 – 3 3 – 20	± 0,75 ± (0,15 + 0,2Сх)
ЭЛАН-SO ₂	Массовая концентрация, мг/м ³	0 – 20	± (1 + 0,15Сх)
ЭЛАН-NO	Массовая концентрация, мг/м ³	0 – 2 2 – 50	± (0,1+0,15Сх) ± (0,2 + 0,1Сх)

Модификация прибора	Единица физической величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ
ЭЛАН-NO ₂	Массовая концентрация, мг/м ³	0 – 1 1 – 10	± (0,005 + 0,2Сх) ± (0,055 + 0,15Сх)
ЭЛАН-O ₃	Массовая концентрация мг/м ³	0 – 0,1 0,1 – 1	± 0,02 ± 0,2Сх
ЭЛАН-Cl ₂	Массовая концентрация мг/м ³	0 – 5 5 – 10	± (0,1 + 0,2Сх) ± (0,35 + 0,15Сх)
ЭЛАН-NH ₃	Массовая концентрация мг/м ³	0 – 3 3 – 20	± (0,1 + 0,2Сх) ± (0,25 + 0,15Сх)

Сх – измеренная концентрация

Пределы дополнительной погрешности от взаимного влияния не измеряемых компонентов, не более	± 1,0Δ
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, не более	± 0,5Δ
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения влажности от 15 % до 95 %, не более	± 0,2Δ
Время установления показаний T _{0,9} , с, не более	60
Пределы допускаемой вариации показаний	± 0,5Δ
Максимальная потребляемая мощность, В · А	2
Габаритные размеры, мм, не более	150x70x180
Масса, кг, не более	1,0
Полный средний срок службы газоанализатора, лет, не менее	6
Средний срок службы электрохимических датчиков, лет, в зависимости от измеряемого компонента	от 2 до 4

Условия эксплуатации:

– температура окружающей среды, °С	от минус 10 до + 50
– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	80 ÷ 104 (630 ÷ 800)
– относительная влажность окружающего воздуха	от 15 % до 98 % без конденсации влаги

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде наклейки на корпус газоанализатора.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки газоанализатора должен соответствовать таблице.

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Газоанализатор «ЭЛАН»	«ЭЛАН» – (обозначение мод.)	1
Руководство по эксплуатации	ЭКИТ 5.940.000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	4215-002-40001819-00 МП	1 экз.
Зарядное устройство		1
Сумка		1

Поверка

осуществляется по документу «Инструкция. Газоанализаторы «ЭЛАН». Методика поверки» 4215-002-40001819-11 МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИМС» в 2011 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

- ПНГ – азот ГОСТ 9293-74, ГСО-ПГС по ТУ 6-16-2956 в баллонах под давлением;
- генератор газовых смесей ГГС-03;
- генератор озона ГС-7601, ТУ25-7404.040-90;
- генератор хлора «ГРАНТ-ГХ» диапазон массовых концентраций от 1,0 до 25 мг/м³;
- мультиметр цифровой АРРА-62Г;
- редуктор, индикатор расхода – ротаметр. РМ-А-0,063Г УЗ, ГОСТ 13045-81, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,063 м³/ч, кл. точности 4.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Газоанализаторы «ЭЛАН». Руководство по эксплуатации» ЭКИТ 5.940.000РЭ, 2011 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам «ЭЛАН»

ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– при осуществлении производственного контроля за соблюдением соответствия промышленной продукции обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации и оценки воздуха рабочей зоны.

Изготовитель

ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»

Адрес: 115230, г. Москва, Каширское ш., д.13, корп. 1,

тел: +7 (499) 611-03-25, +7 (495) 978-02-94,

факс: +7 (499) 613-91-94, +7 (495) 925-88-76,

e-mail: info@eco-intech.com, <http://www.eco-intech.com>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

ФГУП «ВНИИМС», г.Москва.

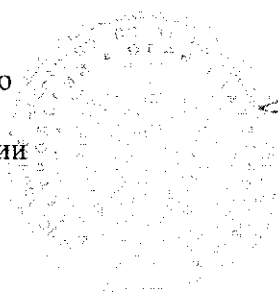
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46.

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Е. Р. Петросян

2012 г.