

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



директора ГФУП ВНИИМС

В.Н.Яншин

2000 г.

| | |
|------------------------|---|
| ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ "ЭЛАН" | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20942-01</u> Взамен № _____ |
|------------------------|---|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-002-40001819-00

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы "ЭЛАН" (далее – газоанализатор) предназначены для измерения объемных концентраций O_2 , а также массовых концентраций CO , NO , NO_2 , SO_2 , H_2S , Cl_2 , NH_3 в воздухе рабочей зоны и в технологических газах.

Газоанализаторы могут применяться только во взрывобезопасных производственных помещениях.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий и сигнализирующий прибор, конструктивно выполненный в одном блоке.

Газоанализатор собран в корпусе из ударопрочной пластмассы

Принцип действия – электрохимический.

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

По защищенности от воздействия окружающей среды газоанализатор относится к группе В2 по ГОСТ 12997.

По устойчивости к механическим воздействиям газоанализатор относится к группе L1 по ГОСТ 12997.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления газоанализатор относится к группе Р1 в соответствии с ГОСТ 12997.

По допускаемому углу наклона – независимый (группа Н3 по ГОСТ 12977).

Блок–схема газоанализатора включает в себя:

- элементы пневмосхемы: насос, фильтр, дроссель;
- электрохимическую ячейку;
- усилитель сигнала ячейки;
- модуль питания;
- процессорный модуль с клавиатурой и знаково–цифровым дисплеем.

Измеряемый газ подается с помощью насоса на рабочий электрод ячейки, потенциал которого поддерживается на заданном уровне потенциостатом. Выходной ток ячейки, пропорциональный концентрации определяемых компонентов в анализируемом газе, усиливается и преобразуется в цифровую форму в единицах концентрации. Для ограничения скорости потока газа через ячейку в схему включен дроссель. Информация о концентрации отображается на дисплее. Если концентрация превышает установленный уровень, срабатывает сигнализация (прерывистый гудок и сообщение на дисплее).

Очистка анализируемого газа от пыли производится в фильтре.

Работой газоанализатора управляет процессорный модуль

Газоанализатор питается от встроенного NiCd аккумулятора 9,6 В.

Газоанализатор имеет сигнализацию разряда аккумулятора питания .

Время непрерывной работы газоанализатора не менее 6 часов (ресурс источника питания), при включении всех внутренних потребителей энергии (насос, подсветка).

В стационарных условиях питание газоанализатора может осуществляться от зарядного устройства. При этом происходит подзарядка аккумулятора .

При работе с внешним зарядным устройством в автоматическом режиме время непрерывной работы газоанализатора не ограничено.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения концентраций и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности

| Модификация | диапазон измерений мг/м ³ (% об.д) | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ, мг/м ³ (% об.д) |
|-----------------------|--|--|
| ЭЛАН–O ₂ | 0 – 25 % об.д | ±0,2 % об.д. |
| ЭЛАН–CO | 0 – 3 мг/м ³ 3 – 10 10 – 50 50 – 500 | ±0,75 мг/м ³ ±1,5 ±(2 + 0,1Cx) ±(7 + 0,1Cx) |
| ЭЛАН–H ₂ S | 0 – 3 3 – 20 | ±0,75 ±(0,2 + 0,2Cx) |
| ЭЛАН–SO ₂ | 0 – 20 | ±(1 + 0,15Cx) |
| ЭЛАН – NO | 0 – 10 10 – 50 | ±1,5 ±(2 + 0,1Cx) |

| Модификация | диапазон измерений мг/м ³ (% об.д) | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ, мг/м ³ (% об.д) |
|----------------------|--|---|
| ЭЛАН-NO ₂ | 0 – 2 2 – 10 | ±0,5 ±(0,3 + 0,15Cx) |
| ЭЛАН-Cl ₂ | 0 – 5 5 – 10 | ±(0,1 + 0,2Cx) ±(2 + 0,15Cx) |
| ЭЛАН-NH ₃ | 0 – 3 3 – 20 | ±(0,1 + 0,2Cx) ±(1 + 0,15Cx) |

Предельное содержание неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой среде

| Модификация | CO, мг/м ³ | H ₂ S, мг/м ³ | SO ₂ , мг/м ³ | NO, мг/м ³ | NO ₂ , мг/м ³ | Cl ₂ , мг/м ³ | NH ₃ , мг/м ³ | O ₂ , об. д. |
|-----------------------|--------------------------|--|--|--------------------------|--|--|--|----------------------------|
| ЭЛАН-O ₂ | 500 | 5,0 | 5,0 | 3,0 | 10 | 10 | 20 | – |
| ЭЛАН-CO | – | 10 | 10 | 3,0 | 10 | 1,0 | 20 | 25 |
| ЭЛАН-H ₂ S | 20 | – | 10 | 3,0 | 2,0 | 1,0 | 20 | 25 |
| ЭЛАН-SO ₂ | 20 | 10 | – | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 20 | 25 |
| ЭЛАН-NO | 20 | 1,0 | 10 | – | 2,0 | 1,0 | 20 | 25 |
| ЭЛАН-NO ₂ | 20 | 1,0 | 10 | 3,0 | – | 0,2 | 20 | 25 |
| ЭЛАН-Cl ₂ | 20 | 2,5 | 10 | 3,0 | 0,08 | – | 20 | 25 |
| ЭЛАН-NH ₃ | 20 | 5,0 | 5,0 | 3,0 | 2,0 | 1,0 | – | 25 |

Пределы дополнительной погрешности от взаимного влияния неизмеряемых компонентов не более ±1,0Δ.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10°C не более ±0,5Δ.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления (от 84 до 106,7) кПа не более ±0,3Δ.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения влажности (от 15 до 95) % не более ±0,2Δ.

Время установления показаний T (0.9 D), с, не более 60

Пределы допускаемой вариации показаний ±0,5Δ

Время работы газоанализатора без корректировки показаний, суток, не менее 30

Время восстановления нормальной работы газоанализатора после снятия перегрузки, вызванной превышением содержания измеряемого компонента на 100 % за пределы измерений, в течение 3 минут, минут, не более 60

| | |
|--|------------|
| Максимальная потребляемая мощность, ВА | 2 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 150x70x180 |
| Масса, кг, не более | 1,0 |
| Условия эксплуатации: | |
| – температура окружающей среды, °С | +5 ÷ +45 |
| – атмосферное давление, кПа | 80 ÷ 104 |
| – относительная влажность окружающего воздуха при 25°С, % (без конденсации влаги) | 15 ÷ 95 |
| Параметры анализируемой газовой смеси на входе в газоанализатор: | |
| – температура, °С | –10 ÷ +50 |
| – давление, кПа | 80 ÷ 104 |
| – относительная влажность (без конденсации влаги.) | до 98 % |
| Наработка на отказ с учетом технического обслуживания, регламентируемого руководством по эксплуатации, ч, не менее | 10000 |
| Полный средний срок службы газоанализатора, лет, не менее | 6 |
| Средний срок службы электрохимических датчиков, лет, в зависимости от измеряемого компонента | от 2 до 4 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель газоанализатора и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора должен соответствовать таблице.

| № пп | Наименование | Обозначение | Кол-во, шт. |
|------|----------------------|-----------------------------|-------------|
| 1. | Газоанализатор ЭЛАН | ЭЛАН–(измеряемый компонент) | 1 |
| 2. | Паспорт | ЭКИТ 5.940.000–01 ПС | 1 |
| 3. | Методика поверки | 4215–002–40001819–00 МП | 1 |
| 4. | Зарядное устройство* | | 1 |

Примечание: * – поставка по согласованию с заказчиком.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора осуществляется в соответствии с инструкцией "Газоанализатор "ЭЛАН". Методика поверки" 4215-002-40001819-00 МП, согласованной ВНИИМС. Средства поверки: ГСО ПГС по ТУ 6-16-2956-92. №№ 3727-87, 3808-87; 3811-87, 4012-87, 4276-88 , 4279 Балашихинского кислородного завода; источники микропотока ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95 №№ 09, 12, 18, 28, 29, 49, 67; генератор газовых смесей ГДП-102.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования."

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия."


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы "ЭЛАН" соответствуют нормативной документации, распространяющейся на них, и техническим условиям ТУ 4215-002-40001819-00

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО НПО "ЭКО-ИНТЕХ"

115230 г.Москва, Каширское шоссе, д. 13, корп. 1
т/ф 113-91-94; т.111-03-25

Генеральный директор
ЗАО НПО "ЭКО-ИНТЕХ"



Н.И.Дудкин