

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



А. И. Асташенков

1996 г.

Сигнализаторы  
полупроводниковые  
ЗОНД-1

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений,  
прошедших государственные  
испытания  
Регистрационный № 15794-96  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается по ТУ У. 00203016.003-96 5В2.840.394 ТУ.

Назначение и область применения

Сигнализаторы полупроводниковые ЗОНД-1 (далее по тексту - сигнализаторы) предназначены для контроля микроконцентраций токсичных и горючих газов в воздухе и выдачи сигнализации о превышении установленных значений концентраций.

Сигнализаторы применяются для контроля воздуха в помещениях и на открытых площадках, где по условиям технологического процесса может присутствовать один из следующих компонентов: окись углерода, сероводород, метан.

Область применения - производственные помещения предприятий химической, нефтяной, газовой и других отраслей промышленности, работающих в условиях умеренного и холодного климата.

*Велл*

Описание

Принцип действия сигнализаторов - полупроводниковый, основанный на измерении изменения электропроводности полупроводникового слоя чувствительного элемента при адсорбции на нем донорно-акцепторных газов.

Сигнализаторы имеют два конструктивных исполнения: с встроенным блоком чувствительных элементов и с выносным датчиком.

Конструкция сигнализатора состоит из корпуса, съемной крышки и шасси, на котором смонтированы блок с электрорадиоэлементами, блок искрозащиты, закреплен ремень, а также в специальном отсеке установлены источники питания - аккумуляторы НКЦ-1,8-1 или элементы А343 "Салют", "Прима" (3 шт.).

Исполнения сигнализаторов приведены в табл. I.

Таблица I

Условное обозначение исполнения	Обозначение	Контролируемый компонент	Тип источника питания	Вид поставки	Конструктивное исполнение
ЗОНД-I-41	5В2.840.394	Метан	Элементы А343	Внутри страны	Со встроенным блоком ЧЭ
ЗОНД-I-42	5В2.840.394-01	То же	Аккумуляторы НКЦ-1,8-1	То же	То же
ЗОНД-I-43	5В2.840.394-02	- " -	То же	Экспорт	- " -
ЗОНД-I-44	5В2.840.394-09	- " -	Элементы А343	Внутри страны	С выносным датчиком
ЗОНД-I-45	5В2.840.394-10	- " -	Аккумуляторы НКЦ-1,8-1	То же	То же
ЗОНД-I-46	5В2.840.394-11	- " -	То же	Экспорт	- " -
ЗОНД-I-21	5В2.840.394-03	Оксид углерода	Элементы А343	Внутри страны	Со встроенным блоком ЧЭ
ЗОНД-I-22	5В2.840.394-04	То же	Аккумуляторы НКЦ-1,8-1	То же	То же

## Продолжение табл. I

Условное обозначение исполнения	Обозначение	Контролируемый компонент	Тип источника питания	Вид поставки	Конструктивное исполнение
ЗОНД-I-23	5В2.840.394-05	Окись углерода	Аккумуляторы НКЦ-I,8-I	Экспорт	Со встроенным блоком ЧЭ
ЗОНД-I-24	5В2.840.394-I2	То же	Элементы А343	Внутри страны	С выносным датчиком
ЗОНД-I-25	5В2.840.394-I3	- " -	Аккумуляторы НКЦ-I,8-I	То же	То же
ЗОНД-I-26	5В2.840.394-I4	- " -	То же	Экспорт	- " -
ЗОНД-I-31	5В2.840.394-06	Сероводород	Элементы А343	Внутри страны	С встроенным блоком ЧЭ
ЗОНД-I-32	5В2.840.394-07	То же	Аккумуляторы НКЦ-I,8-I	То же	То же
ЗОНД-I-33	5В2.840.394-08	- " -	То же	Экспорт	- " -
ЗОНД-I-34	5В2.840.394-I5	- " -	Элементы А343	Внутри страны	С выносным датчиком
ЗОНД-I-35	5В2.840.394-I6	- " -	Аккумуляторы НКЦ-I,8-I	То же	То же
ЗОНД-I-36	5В2.840.394-I7	- " -	То же	Экспорт	- " -

## Основные технические характеристики

Сигнализаторы имеют уровень взрывозащиты "Взрывобезопасный", обеспечиваемый видами взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь", "Взрывонепроницаемая оболочка", "Специальный", маркировка взрывозащиты IExdIbsПВГ4 по ГОСТ 12.2.020-76.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности составляют  $\pm 25\%$ .

Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания поро-

говых устройств в рабочих условиях по выходному сигналу составляют  $\pm 1,5$  мВ.

Время выдачи сигнализации - не более 30 с.

Сигнализаторы имеют два порога срабатывания. Номинальные значения сигнальных концентраций, при которых выдается сигнал "Порог I" приведены в табл. 2. Второй порог служит для индикации наличия и динамики изменения концентрации контролируемого компонента.

Таблица 2

Исполнение сигнализатора	Контролируемый компонент	Номинальное значение сигнальной концентрации, при котором выдается сигнал "Порог I", мг/м <sup>3</sup>
ЗОНД-I-21...ЗОНД-I-26	Окись углерода	20
ЗОНД-I-31...ЗОНД-I-36	Сероводород	10
ЗОНД-I-41...ЗОНД-I-46	Метан	300

Средняя наработка на отказ - не менее 50000 ч.

Габаритные размеры - не более 95x210x45 мм для сигнализаторов ЗОНД-I со встроенным блоком ЧЭ; не более 115x230x45 мм для сигнализаторов ЗОНД-I с выносным датчиком.

Масса: не более 0,7 кг для сигнализаторов ЗОНД-I со встроенным блоком ЧЭ и не более 0,85 кг для сигнализаторов ЗОНД-I с выносным датчиком.

Технические характеристики зарядного устройства:

выходной ток -  $(180 \pm 14)$  мА;

потребляемая мощность - не более 10 ВА;

габаритные размеры - не более 70x130x90 мм;

масса - не более 0,65 кг;

средняя наработка на отказ - не менее 25000 ч.

## Знак Государственного реестра

Наносится на задней крышке сигнализатора способом сеткографии.

### Комплектность

В комплект поставки сигнализатора входят:

сигнализатор;

комплект эксплуатационной документации;

комплект упаковки;

насадка для подачи поверочных смесей на сигнализатор при поверке;

специальный ключ для технического обслуживания;

По отдельному заказу поставляются:

зарядное устройство (для исполнений сигнализаторов с аккумуляторами);

штанга (для исполнений сигнализаторов с выносным датчиком);

чехол.

### Поверка

Поверка сигнализаторов осуществляется согласно разделу "Методика поверки" технического описания и инструкции по эксплуатации 512.940.394 Т0 на поверочных смесях контролируемых компонентов, поставляемых в баллонах под давлением по ТУ6-16-2956-87 или ТУ 50.12.Украин.001-92 (окись углерода в воздухе, метан в воздухе) и приготавливаемых по инструкции 5Ю.045.293 (сероводород в воздухе).

Нормативные документы

Стандарт, определяющий технические требования к данному виду сигнализаторов, отсутствует.

В качестве справочных в части требований и классификации, терминологии, общих технических требований применены:

ГОСТ 17.2.6.02-85 Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнений атмосферы. Общие технические требования.

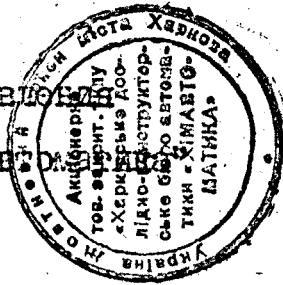
ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.

Заключение

Сигнализаторы ЗОНД-I соответствуют требованиям ТУ У 00203016.003-96 5В2.640.394 ТУ.

Изготовитель - АОЗТ Харьковское опытно-конструкторское бюро автоматики "Химавтоматика".

Председатель правления  
АОЗТ ХОКБА "Химавтоматика"



Н.Д. БЕЛОВОЗ