



|   |   |
|---|---|
| <b>Сигнализаторы метана<br/>со звуковым извещателем<br/>СМЗ-1</b> | <b>Внесены в Государственный<br/>реестр средств измерений</b><br><br><b>Регистрационный № 20801-01</b><br><b>Взамен № _____</b> |
|---|---|

**Выпускаются в соответствии с техническими условиями  
ТУ 4215-006-05798317-99**

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Сигнализатор метана со звуковым извещателем СМЗ-1 (далее – сигнализатор) предназначен для индивидуального автоматического контроля объемной доли метана в атмосфере горных выработок, в том числе в шахтах, опасных по газу и пыли, выдачи звуковой сигнализации при достижении или превышении заданного уровня объемной доли метана в атмосфере, и индивидуального освещения рабочего места.

### **ОПИСАНИЕ**

Сигнализатор выполнен на базе серийно выпускаемых головных светильников СГГ-7. Действие сигнализатора основано на термокаталитическом принципе, использующем беспламенное сжигание (окисление) метана на поверхности каталитически активного элемента сенсора и измерения количества выделившегося при этом тепла. Формирование сигнала, пропорционального концентрации метана, осуществляется с помощью мостовой измерительной схемы, размещенной в электронном блоке. Конструкция сигнализатора включает в себя сенсор, расположенный на фаре светильника и электронный блок, размещенный в крышке батарейного отсека. Звукоизлучатель также расположен на фаре светильника. Фара с сенсором и звукоизлучателем и батарея с электронным блоком соединяются специальным шестижильным кабелем. На крышке электронного блока имеется отверстие, закрываемое спецвинтом, через которое осуществляется доступ к элементам настройки сигнализатора.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| №<br>п/п | Характеристики  | Значение<br>характеристики           | Примечание |
|----------|---|--------------------------------------|------------|
| 1        | Нормированное значение заданного уровня объемной доли метана (порога срабатывания) при выпуске сигнализатора из производства, % | 2,0                                  |            |
| 2        | Предел допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания (сигнализации), % объемных долей метана                         | ±0,2                                 |            |
| 3        | Диапазон регулирования порога срабатывания, % объемных долей метана   | от 0,8 до 2,2                        |            |
| 4        | Уровень звукового давления на расстоянии 1,0 м и 0,3 м, дБ, не менее  | 75                                   |            |
| 5        | Предел допускаемых дополнительных погрешностей срабатывания от:   |                                      |            |
| 5.1      | изменения температуры среды от 20 <sup>0</sup> С до 35(5) <sup>0</sup> С на каждые 10 <sup>0</sup> С, % объемных долей метана   | ±0,2                                 |            |
| 5.2      | изменения пространственного положения фары на 90 <sup>0</sup> в любом направлении, % объемных долей метана                      | ±0,14                                |            |
| 5.3      | изменения скорости движения метано-воздушной смеси до 8 м/с на каждые 4 м/с, % объемных долей метана                            | ±0,2                                 |            |
| 6        | Время непрерывной работы, ч, не менее   | 10                                   |            |
| 7        | Источник питания:   | аккумуляторная батарея               |            |
| 7.1      | тип   | ЗНКГК-15                             |            |
| 7.2      | напряжение при эксплуатации, В  | от 3,1 до 4,1                        |            |
| 8        | Габаритные размеры, мм, не более:   |                                      |            |
| 7.1      | корпуса   | 153x72x210                           |            |
| 7.2      | фары  | 89x82x82                             |            |
| 9        | Масса, кг, не более   | 2,4                                  |            |
| 10       | Средняя наработка на отказ, ч, не менее   | 14000                                |            |
| 11       | Уровень и вид взрывозащиты  | РВExdi, sI                           |            |
| 12       | Условия эксплуатации<br>Температурный рабочий режим<br>Относительная влажность воздуха при температуре 35 <sup>0</sup> С        | от 5 до 35 <sup>0</sup> С<br>до 100% |            |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах Руководства по эксплуатации и формуляра сигнализатора метана со звуковым извещателем СМЗ-1 типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Сигнализатор метана со звуковым извещателем СМЗ-1.  
Формуляр ЗПБ.522.000 ФО.  
Руководство по эксплуатации ЗПБ.522.000 РЭ (1 экз. на одно упаковочное место).  
Комплект ЗИП.  
Комплект инструмента и принадлежностей (1 на 100 изделий).

## ПОВЕРКА

Поверка сигнализатора метана со звуковым извещателем СМЗ-1 проводится в соответствии с методикой поверки, изложенной в Руководстве по эксплуатации ЗПБ.522.000 РЭ, утвержденной ГЦИ СИ Омского ЦСМ 17 сентября 2000 г. *Межповерочный интервал - 1 год.*

Перечень используемого при поверке оборудования:

- газоанализатор ГИАМ-14 диапазон измерений объемной доли метана от 0 до 5 %, погрешность  $\pm 2$  %;
- шумомер Ш 71 пределы измерения уровня шума от 30 до 140 дБ погрешность  $\pm 2$  дБ ;
- мегаомметр М4100 погрешность  $\pm 20$  %;
- прибор М2042 диапазон измерений от 0 до 5 В погрешность  $\pm 0,2$  %;
- источник питания постоянного тока Б5-47;
- камера КИМ для создания МВС;
- образцовая поверочная газовая смесь или метано-воздушная смесь (ПГС или МВС);
- ротаметр РМ-А-1 (верхний предел измерения по воздуху  $0,063 \text{ м}^3/\text{ч}$ );
- побудитель П-3.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24032-80 «Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний».

ГОСТ 24786-81 «Приборы световые рудничные взрывозащищенные. Общие технические требования».

ГОСТ 24471-80 «Приборы световые рудничные нормальные. Общие технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализатора метана со звуковым извещателем СМЗ-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Электроточприбор - ТЕХНО».  
Адрес: 644042, г. Омск, пр. Маркса, 18.  
Тел. (3812) 39-62-97.  
Факс (3812) 31-59-46.

Генеральный директор  
ООО «Электроточприбор - ТЕХНО»



В.С. Палкин