
**СИГНАЛИЗАТОРЫ МЕТАНА
СМС-2/1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11510—85
Взамен № 5204—75**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 9 августа 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы метана СМС-2/1-приборы переносные для индивидуального автоматического контроля объемной доли метана в атмосфере горных выработок и выдачи световой сигнализации при достижении или превышении в атмосфере двух заданных уровней объемной доли метана.

Выдача световых сигналов разной частоты, соответствующих заданным уровням, позволяет оценить степень взрывоопасности.

Сигнализаторы предназначены для использования в шахтах, опасных по газу и пыли, в том числе разрабатывающих крутые пласты, на которых наиболее трудно обеспечить непрерывный автоматический контроль объемной доли метана другими известными средствами.

Сигнализаторы имеют уровень взрывозащиты РП, метанометрическая часть сигнализатора — РО по ГОСТ 12.2.020—76.

Сигнализаторы выпускаются по ТУ 25—7514.0111—87, ГОСТ 24032—80, ГОСТ 24786—81.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия сигнализатора — термохимический.

Сигнализатор совмещен с шахтным головным светильником СГГ-5. Датчик метана расположен на фаре светильника.

Сигнализатор обеспечивает выдачу сигнала на выходной разъем для подключения измерительного прибора, фиксирующего напряжение, пропорциональное объемной доле метана.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения объемной доли метана, при которых срабатывает сигнализатор (порог срабатывания): первый порог 1,5 %; второй порог 2,0 %.

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности срабатывания $\pm 0,3$ %.

Номинальная функция преобразования в диапазоне от 0 до 2,0 % объемной доли метана выражается формулой

$$U = K \cdot C,$$

где U — выходной сигнал сигнализатора, В;

K — коэффициент преобразования, равный 1 В/%;

C — объемная доля метана на входе сигнализатора, %.

Пределы допускаемых значений основной погрешности функции преобразования $\pm 0,25$ В.

Частота мигания лампы светильника при срабатывании сигнализации, Гц: первого порога 0,7—2,5; второго порога 5—10.

Коэффициент возврата сигнализатора не менее 0,9.

Время срабатывания второго порога сигнализатора не более 8 с.

Время непрерывной работы сигнализатора 8,5 ч.

Время, в течение которого изменение выходного сигнала не превышает 0,25 В (стабильность), 8,5 ч.

Сигнальное напряжение контроля разряда батареи сигнализатора (2,95 \pm 0,15) В.

Ток, потребляемый сигнализатором, при напряжении питания 3,6 В не превышает 1,25 А.

Средний полный срок службы не менее 3 лет.

Установленный полный срок службы не менее 1 года.

Среднее время восстановления сигнализатора не более 1 ч.

Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, регламентированного техническим описанием, не менее 10000 ч.

Установленная безотказная наработка не менее 120 ч.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки сигнализатора СМС-2/1 входят: планка номерная; винты ВМЗ-6 \times 8,36.039, ГОСТ 17473—80 — 2 шт.; запасные части и инструмент согласно ведомости; формуляр; техническое описание и инструкция по эксплуатации (поставляется для 3 шт. сигнализаторов).

ПОВЕРКА

Поверка сигнализатора производится в соответствии с разделом «Методика поверки» технического описания и инструкции по эксплуатации на сигнализатор метана СМС-2/1 2ПБ.999.027 ТО, входящих в комплект поставки.

Для проверки в условиях эксплуатации или после ремонта необходима установка поверочная КИМ УХЛ 4.2 ТУ 12.48.188—84.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний: рассматривал Украинский республиканский центр стандартизации и метрологии.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.