

**СИГНАЛИЗАТОРЫ  
МЕТАНА МАЛОГАБАРИТНЫЕ  
СММ-1**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 5204—75**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров  
СССР 17 декабря 1975 г. Выпуск разрешен**

**500 шт.**

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Сигнализаторы метана малогабаритные СММ-1 предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания метана в рудничном воздухе с выдачей результатов измерения показывающим прибором и подачей звукового и светового сигналов при достижении концентрации метана сверх допустимых норм в глухих забоях, подготовительных выработках, а также в других местах угольных шахт, недоступных для стационарных и встроенных приборов.

Сигнализаторы предназначены для работы в следующих условиях: температуре окружающей среды от 5 до 35°C и относительной влажности до 98% при температуре до 35°C, атмосферном давлении от 660 до 860 мм рт. ст., изменении скорости движения метана в воздушной смеси до 8 м/с и изменении пространственного положения сигнализатора (изменение угла наклона от вертикального положения до 30°, а также при изменении напряжения питания от 2,6 до 2,1 В.

## **ОПИСАНИЕ**

Сигнализатор метана малогабаритный СММ-1 обычного исполнения, переносный с автономным источником питания.

Принцип действия — термохимический, с реакцией в газовой фазе (каталитический).

По взрывозащищенности сигнализатор относится к рудничному взрывобезопасному исполнению РВИ1 В с коэффициентом искробезопасности электрических цепей не менее 2 (по Правилам изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения от 0 до 3 об.%, рабочий диапазон измерения сигнализатора от 0 до 2 об.%

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения концентрации метана сигнализатора должен быть  $\pm 0,3$  об.% в рабочем диапазоне измерения от 0 до 2 об.%; в диапазоне показаний от 2 до 3 об.% не нормируется.

Предел срабатывания сигнализации при концентрации 2,0 об.%  $\text{CH}_4$ .

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сигнальной концентрации сигнализатора не должен превышать  $\pm 0,3$  об.%.

Ток, потребляемый сигнализатором, при напряжении питания  $2,3 \pm 0,05$  В не должен превышать при выключенной сигнализации 0,32 А, при включенной сигнализации 0,9 А.

Исполнение — вибротряскопрочное (группа I по ГОСТ 22261—76).

Продолжительность непрерывной работы сигнализатора без замены блока питания при полностью заряженных аккумуляторах и работающей сигнализации в течение 20 мин должна быть не менее 10 ч.

Габаритные размеры  $65 \times 97 \times 228$  мм.

Масса не более 1,9 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) сигнализатор;
- 2) блоки питания — 2 шт.;
- 3) запасные части и инструмент;
- 4) формуляр, техническое описание, инструкция по эксплуатации.

## ПОВЕРКА

Сигнализаторы метана СММ-1 поверяют по поверочным газовым смесям, приготовляемым в газосмесительной камере К21 и аттестуемым лабораторным интерферометром ИТР-1.

Основную погрешность определяют в трех точках 1,0, 1,5 и 2,0 об.% рабочего диапазона измерения от 0 до 2 об.% при значении напряжения питания сигнализатора от 2,1 до 2,5 В.

За основную абсолютную погрешность измерения концентрации метана  $\Delta U$  принимают наибольшую (по абсолютному значению) разность между показанием сигнализатора  $U_{\text{п}}$  и действительным значением концентрации метана в метано-

воздушной смеси  $U_d$  (показание интерферометра ИТР-1). Значение основной абсолютной погрешности измерения концентрации метана определяют по формуле

$$\Delta U := U_n - U_d.$$

Затем определяют предельную суммарную погрешность измерения по формуле

$$\delta_{\text{пред}} = |\Delta U| + |\delta_{\text{ИТР-1}}|,$$

где  $\delta_{\text{ИТР-1}}$  — абсолютное значение погрешности интерферометра ИТР-1.

Сигнализатор считается годным, если полученное значение предельной погрешности измерений концентрации метана  $\delta_{\text{пред}} \leq \pm 0,3$  об. % при любом значении напряжения питания в диапазоне от 2,1 до 2,5 В.

Методические указания по поверке сигнализатора СММ-1 входят в состав технического описания, поставляемого с каждым прибором.

*Испытания проводила Омская лаборатория государственного надзора за стандартами и измерительной техникой. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).*

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