



Сигнализаторы СГШР	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35831-07</u> Взамен № _____
--------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.424339.003 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы СГШР предназначены для измерения объемной доли метана в воздухе и выдачи световой и звуковой сигнализаций при превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Область применения — контроль содержания метана в воздухе шахт и других объектов горного производства, опасных по газу и пыли.

ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы СГШР (в дальнейшем - сигнализаторы) являются стационарными автоматическими одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов - термохимический.

Сигнализаторы выпускаются в двух исполнениях:

- СГШР-01 -- с питанием от встроенных аккумуляторов и возможностью их подзарядки от искробезопасного источника постоянного тока напряжением от 20 до 36 В;

- СГШР-02 - с питанием от встроенных аккумуляторов и выходным унифицированным сигналом напряжения (0-1) В или (0,4-2) В (определяется при заказе).

Конструктивно сигнализаторы состоят из блока измерительного, блока аккумуляторов и кожуха защитного.

Сигнализаторы имеют выходные сигналы:

- световая и звуковая сигнализация о срабатывании сигнализации по двум программно конфигурируемым уровням "Порог 1" и "Порог 2";

- релейные типа "сухой контакт" -- сигнализация о срабатывании сигнализации по двум программно конфигурируемым уровням "Порог 1" и "Порог 2";

- унифицированный выходной сигнал по напряжению (0-1) В или (0,4-2) В;

Сигнализаторы относятся к рудничному особовзрывобезопасному оборудованию по ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98). Особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты обеспечивается видом взрывозащиты - «искробезопасная электрическая цепь уровня Ia» по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) и "специальный" (s).

Маркировка взрывозащиты:

- блока измерительного - PO ExiaSI;

- блока аккумуляторов - PO ExiaI X;

- кожуха защитного - PO ExiaI.

Степень защиты составных частей сигнализатора по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) от доступа к опасным частям, от попадания внутрь внешних твердых предметов и от проникновения воды:

- блока измерительного с блоком аккумуляторов - IP54;

- кожуха защитного - IP20.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1	Диапазон измерений объемной доли метана, %	$0 \div 2,5$
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности сигнализаторов, объемная доля метана, %	$\pm 0,2$
3	Диапазон настройки порогов срабатывания сигнализации, объемная доля метана, %	$0,5 \div 2,5$
	Примечание – при выпуске из производства установлены следующие пороги срабатывания сигнализации, объемная доля метана, %:	
	- Порог 1	1,5
	- Порог 2	2,0
4	Номинальная функция преобразования имеет вид: - для выхода по напряжению (0-1) В	
	$U_{(0...1)} = k_{(0...1)} \cdot C,$	
где	$U_{(0...1)}$ – напряжение на аналоговом выходе (0-1) В сигнализатора, В; C – объемная доля метана на входе сигнализатора, %; $k_{(0...1)}$ – коэффициент преобразования, $k_{(0...1)} = 0,4 \text{ В} / \% (\text{об})$.	
	- для выхода по напряжению (0,4-2) В	
	$U_{(0,4...2)} = 0,4 + k_{(0,4...2)} \cdot C,$	
где	$U_{(0,4...2)}$ – напряжение на аналоговом выходе (0,4-2) В сигнализатора, В; C – объемная доля метана на входе сигнализатора, %; $k_{(0,4...2)}$ – коэффициент преобразования, $k_{(0,4...2)} = 0,64 \text{ В} / \% (\text{об})$.	
5	Пределы допускаемой вариации выходного сигнала сигнализаторов, объемная доля метана, %	$\pm 0,1$
6	Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства сигнализаторов, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности	0,5
7	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности сигнализаторов от изменения температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур на каждые 10 °С от номинального значения температуры, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности	0,25
8	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности сигнализаторов от изменения атмосферного давления в диапазоне от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт.ст.), на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) от номинального значения давления, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности	0,2
9	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности сигнализаторов от изменения относительной влажности окружающей среды в диапазоне от 30 до 100 %, на каждые 10 % от номинального значения относительной влажности 70 % при температуре 35 °С, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности	0,25
10	Время срабатывания сигнализации по уровню "Порог 2" при воздействии на сигнализатор газовой смеси с объемной долей метана не менее 50 %, должно быть, с, не более	0,8
11	Время прогрева сигнализаторов, мин, не более	5
12	Электрическое питание осуществляется: - для сигнализаторов СГШР-01, СГШР-02 от встроенной в блок аккумуляторов батареи аккумуляторов, напряжением, В	2,05...3,10
	- для сигнализаторов СГШР-01 подзарядка аккумуляторной батареи производится от источника постоянного тока напряжением, В	20 - 36

- 13 Уровень звукового давления, создаваемого сигнализатором, не менее 75 дБ на расстоянии 1 м по оси на частотах от 800 до 2500 Гц.
- 14 Время непрерывной работы сигнализаторов без применения ручного корректирования, сут, не менее

7

Примечание – При наличии в контролируемой среде агрессивных веществ и каталитических ядов время работы сигнализаторов без применения ручного корректирования сокращается.

- 15 Габаритные размеры и масса составных частей сигнализаторов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
блок измерительный	55	115	105	0,35
блок аккумуляторов	55	115	85	0,65
кожух защитный	80	175	350	12

- 16 Средняя наработка на отказ сигнализаторов, ч 15000

- 17 Средний полный срок службы сигнализаторов (без учета среднего срока службы термохимического датчиков), лет 8

Условия эксплуатации сигнализаторов:

- диапазон температуры окружающей среды, °С от минус 10 до 50
- диапазон атмосферного давления, кПа от 87,8 до 119,7
- мм рт. ст. от 660 до 900
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % до 100
- объемная доля диоксида углерода, % до 2,0
- изменение пространственного положения в любом направлении от вертикальной оси не более 90°;
- массовая концентрация пыли, г/м³, не более 2,5
- скорость движения газовоздушного потока, м/с, не более 8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ИБЯЛ.424339.003 РЭ;
- на табличку, расположенную на кожухе защитном сигнализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки сигнализатора должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Сигнализатор СГШР	1 шт.	Согласно исполнению
ИБЯЛ.424339.003 РЭ	Сигнализаторы СГШР. Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП 242 – 0571 – 2007	Методика поверки		
ИБЯЛ.424339.003 ЗИ	Ведомость ЗИП	1 экз.	Приложение А к РЭ
	Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно ведомости ЗИП

ПОВЕРКА

Поверку сигнализаторов осуществляют в соответствии с документом МП 242 – 0571 – 2007 "Сигнализаторы СГШР. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "16" июля 2007 г.

Основные средства поверки ГСО-ПГС в баллонах под давлением метан - воздух (номера по Госреестру 3905-87, 3906-87), выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

3 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

4 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

5 ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

6 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

7 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Технические требования и методы испытаний

8 Сигнализаторы СГШР. Технические условия ИБЯЛ.424339.003 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализаторов СГШР утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС.RU.ГБ05.В02050 от 14.08.2007 г., выдан органом по сертификации Некоммерческая автономная научно-исследовательская организация "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФГУП "СПО "Аналитприбор", 214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.

Ремонт: ФГУП "СПО "Аналитприбор", 214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.


Руководитель научно-исследовательского отдела государственных эталонов в области физико-химических измерений ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Л.А. Конопелько

М.н.с. ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Т.Б. Соколов

Заместитель генерального директора
ФГУП "СПО "Аналитприбор"

 С.Г. Чернов