

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по метрологии и
техническим вопросам ФГУ
"Воронежский ЦСМ"

В.Т. Делёхин
26 сентября 2008 г.



Сигнализаторы взрывоопасности ИСКРА-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 24376- <u>08</u> Взамен № 24376-03
--	--

Выпускаются по техническим условиям 5Д2.306.065ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы взрывоопасности ИСКРА-1 (далее - сигнализаторы) предназначены для сигнализации о превышении установленного значения до взрывоопасных концентраций одиночных горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе.

Область применения сигнализаторов - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия сигнализатора основан на непосредственном испытании контрольного объема анализируемой газовой смеси, предварительно обогащенной в заданном соотношении водородом, на воспламеняемость искровым разрядом.

Порог срабатывания сигнализатора, соответствующий 10 % нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР), обеспечивается подачей в контрольный объем 90 % НКПР водорода. В анализируемой газовой смеси могут присутствовать любые компоненты, способные создавать взрывоопасные смеси с воздухом в диапазоне температур эксплуатации сигнализатора и не вступающие в химическое взаимодействие с водородом.

Сигнализатор представляет собой промышленный стационарный автоматический прибор постоянного циклического действия.

Сигнализатор выпускается в двух исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование исполнения	Обозначение	Состав сигнализатора	Обозначение составных частей
ИСКРА-1	5Д2.306.065	Сигнализатор пневматический ПС-1	5Д2.316.000
		Модуль искробезопасный МИ-1	5Д4.500.006
ИСКРА-1-01	5Д2.306.065-01	Сигнализатор пневматический ПС-1-01	5Д2.316.000-01
		Модуль искробезопасный МИ-1	5Д4.500.006

Конструктивно сигнализатор состоит из сигнализатора пневматического и модуля искробезопасного МИ-1.

Сигнализатор пневматический состоит из:

- датчика воспламенения, состоящего из испытательной камеры с огнепреградителями и генератора искрового разряда;
- дозатора водорода;
- эжектора, осуществляющего принудительным образом отбор пробы анализируемой газовой смеси;
- стабилизатора разрежения
- двух датчиков давления с сухими контактами, подключаемыми к искробезопасной цепи модуля МИ-1.

Модуль МИ-1, получая сигнал от сигнализатора пневматического, формирует на выходе сигнал ОПАСНОСТЬ (прерывистый звуковой и световой сигналы) при достижении порога срабатывания и сигнал НЕИСПРАВНОСТЬ (непрерывный звуковой и световой сигналы), при этом размыкаются (замыкаются) контакты большой мощности, предназначенные для подключения внешнего оборудования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Порог срабатывания сигнализатора, % НКПР	10
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	±5
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением атмосферного давления в пределах от 630 до 800 мм рт. ст., % НКПР	±3
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды в диапазоне температур от 5 до 50 °С, % НКПР	±3
Длительность цикла измерения, с	
– сигнализатора ИСКРА-1	60 ± 6
– сигнализатора ИСКРА-1-01	75 ± 15
Время выхода сигнализатора на рабочий режим, мин, не более	30
Потребляемая электрическая мощность модуля МИ-1, В·А, не более	5

Габаритные размеры, мм, не более	
– сигнализатора пневматического	365x255x175
– модуля МИ-1	190x120x70
Масса, кг, не более	
– сигнализатора пневматического	12
– модуля МИ-1	1
Средняя наработка на отказ, ч	15000
Средний полный срок службы, лет	10
Условия эксплуатации:	
– диапазон температуры окружающего воздуха, °С	5 - 50
– диапазон атмосферного давления, мм рт. ст	630 - 800
– относительная влажность воздуха при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %	до 80
– номинальный расход анализируемой газовой смеси, л/ч	80±10
– минимальный расход анализируемой газовой смеси, л/ч	60
– питание сигнализатора пневматического:	
– сжатым воздухом по ГОСТ24484-80 давлением 1,4 кгс/см ² с допускаемым отклонением ± 10 % от номинального значения, класс загрязненности - 3 по ГОСТ17433-80 с расходом, л/ч, не более	500
– водородом:	
1) по ГОСТ 3022-80 в баллонах малой емкости, аккумуляторах или от централизованного источника давлением от 0,6 до 2,5 кгс/см ² для ПС-1 с расходом, л/ч, не более	0,15
2) полученным при помощи электролиза при атмосферном давлении для ПС-1-01, с расходом, л/ч, не более	0,15
– питание модуля МИ-1:	
напряжение, В	17-242
частота, Гц	49-51
Маркировка взрывозащиты:	
– сигнализатора пневматического ПС-1 (ПС-1-01)	1ExiadIICT5
– датчик	1ExdIICT5
– модуля МИ-1	[Exia]IIC
Степень защиты оболочки	
– сигнализатора пневматического ПС-1 (ПС-1-01)	IP 54
– датчик	IP 20
– модуля МИ-1	IP 20

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на маркировочную табличку, расположенную на крышке сигнализатора пневматического, методом металлофото и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки сигнализаторов указана в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт
Сигнализатор пневматический ПС-1 (или ПС-1-01)	1 шт.
Модуль искробезопасный МИ-1	1 шт.
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей	1 компл
Паспорт 5Д2.306.065 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации 5Д2.306.065 РЭ	1 экз.
Примечания: 1) По отдельно заключенному договору возможна поставка электролизера ЭЛ-1 ТУ 5Д2.519.000 для исполнения ИСКРА-1-01; 2) - При поставке в один адрес более трех сигнализаторов ИСКРА-1, руководство по эксплуатации поставляется из расчета один экземпляр на три сигнализатора.	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Сигнализаторы взрывоопасности ИСКРА-1. Методика поверки", являющимся приложением А к Руководству по эксплуатации 5Д2.306.065 РЭ и согласованным ФГУ "Воронежский ЦСМ" 26 сентября 2008 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС метан - воздух по ТУ 6-16-2956-92 (номер ГСО по Госреестру: 3904-87).

Межповерочный интервал -1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1) ГОСТ 12997-87 Изделия ГСП. Общие технические условия
- 2) ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
- 3) ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 4) ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
- 5) ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь "i"

- 6) ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 7) Технические условия 5Д2.306.065 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализаторов взрывоопасности ИСКРА-1 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.В02487 от 14.10.2008 г., выдан НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования" со сроком действия до 14.10.2011 г.

Изготовитель: ОАО "Автоматика",
Адрес: Россия, 394029, г. Воронеж,
ул. Меркулова, 7
Факс (4732) 49-82-51
[http: //www.oavt.ru](http://www.oavt.ru)
e-mail: oavt@ vmail.ru

Технический директор ОАО "Автоматика"



В.П. Димитренко