

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ФГУП ВНИИМС
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2002 г.

<p align="center">Газоанализаторы-сигнализаторы взрывоопасных газов и паров стационарные Сигнал-03</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16003-02</u> Взамен № <u>16003-97</u></p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям 4215-003-45167996-99 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы-сигнализаторы стационарные Сигнал-03 (в дальнейшем газоанализатор) предназначены для непрерывного измерения дозрывных концентраций взрывоопасных газов и паров (ВОГ) от С₁ до С₇, в том числе паров бензина и ацетона, токсичных газов: оксид углерода и аммиака, выдаче аварийного сигнала при превышении заданного уровня в атмосфере контролируемой зоны.

Газоанализаторы могут применяться в производственных помещениях категории В-1 и В-1а в коллекторах подземных коммуникаций и технических подполий, в котельных и т.д., где возможно образование взрывоопасных смесей и токсичных концентраций, в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности, в шахтах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор Сигнал-03 представляет собой стационарный прибор непрерывного действия с конвекционной подачей контролируемой среды, с настраиваемым порогом световой и звуковой сигнализации, с выходом на внешние управляющие устройства.

Газоанализатор состоит из пульта информационного (ПИ) и выносного блока-датчика. Каждый блок-датчик соединен с ПИ четырехканальным экранированным кабелем длиной 100 метров, по которому подается питание на датчик, а от датчика поступает аналоговый сигнал пропорциональный концентрации ВОГ или токсичных газов. Измерительная считывается со светодиодных линейных табло, количество которых соответствует количеству датчиков (от 1 до 4). Информация выражается в процентах от нижнего концентрационного предела распространения пламени (% НКПР) для ВОГ и мг/м³ для токсичных газов.

Чувствительным элементом датчика является либо термокаталитический сенсор типа ТКС-1, ТКС-5 при использовании датчиков в атмосфере воздуха, либо полупроводниковый сенсор типа ПГС-1 при использовании в инертной атмосфере.

Каждый блок-датчик настраивается только на один взрывоопасный или токсичный газ с подачей световой и звуковой сигнализации при превышении загазованности в контролируемой зоне: 20 %-го значения шкалы НКПР для углеводородов, 20 мг/м³ и 100 мг/м³ для оксида углерода, 20 мг/м³, 60 мг/м³ и 100 мг/м³ для аммиака.

Газоанализатор выпускается в следующих модификациях:

СИГНАЛ-03 с числом датчиков от 1 до 4 - для измерения довзрывных концентраций углеводородов и паров бензина в воздухе;

СИГНАЛ-03К с числом датчиков от 1 до 2 - для измерения довзрывных концентраций углеводородов в воздухе с подключением электромагнитного клапана;

СИГНАЛ-03Б с числом датчиков от 1 до 4 - для измерения довзрывных концентраций паров бензина и дизельного топлива в газовой среде с недостатком кислорода;

СИГНАЛ-03 СО с числом датчиков от 1 до 4 - для измерения довзрывных концентраций оксида углерода;

СИГНАЛ-03К-СО с числом датчиков от 1 до 4 - выпускается в виде моноблока во взрывонезащищенном исполнении;

СИГНАЛ-03А с числом датчиков от 1 до 4 - для измерения довзрывных концентраций аммиака.

Газоанализатор относится к электрооборудованию с уровнем взрывозащиты "Взрывобезопасный" и видами взрывозащиты - "Искробезопасная электрическая цепь" с уровнем "ib" и "взрывонепроницаемая оболочка", и имеет маркировку взрывозащиты "1Exibd 11 AT3".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерений концентрации

взрывоопасных газов и паров,

% НКПР

0,0 - 50

токсичных газов, мг/м³:

оксид углерода

0,0 - 250

пары аммиака

0,0 - 500

Порог срабатывания сигнализации

взрывоопасных газов и паров,

% НКПР, не более

20

токсичных газов, мг/м³, не более

оксид углерода

20 и 100

аммиак

20, 60 и 100

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализации

взрывоопасных газов и паров,

% НКПР, не более

± 5

Пределы допускаемой основной относительной погрешности срабатывания сигнализации

токсичных газов, %, не более

± 25

Дополнительная абсолютная погрешность при воздействии факторов:	
изменение температуры окружающей среды от -15°C до $+40^{\circ}\text{C}$, на каждые 10°C , не более	$\pm 2,5$
изменение влажности окружающего воздуха до 95% при 35°C , не более	$\pm 2,5$
Время до подачи сигнала при достижении порога срабатывания сигнализации, с, не более	8
Число точек контроля - датчиков,	4
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 ± 1 Гц, В	220
Время прогрева аппаратуры, мин, не более	5
Ток, потребляемый газоанализатором от сети, А, не более	0,20
Ток короткого замыкания источника питания датчика, А, не более	0,25
Потребляемая мощность, на один канал, В•А,	3,5
Габаритные размеры (выс. \times шир \times глуб.) мм, для модификаций Сигнал -03, -03А, -03Б, -03СО	
информационного пульта	120 \times 220 \times 240
датчика	38 \times 93 \times 128
для модификаций Сигнал-03К и -03К-СО	
информационного пульта	126 \times 130 \times 75
датчика	112 \times 58 \times 25
Масса ,кг,	
информационного пульта	2,4
датчика	0, 2

Условия эксплуатации:

для датчиков углеводородов и аммиака, °С	от-40 до +40
для датчиков оксида углерода, °С	от-20 до +40
для блоков коммутации, питания и сигнализации, °С	от 0 до +40
относительная влажность, %, при температуре 25 °С	95
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Пульт информационный	1 шт
Датчик*	от 1 до 4 шт
Комплект запчастей и принадлежностей для поверки	1 комплект
Вилка ДВ-25	1 шт
Вилка ДВ-9М	1 шт
Предохранитель ПМ-05	2 шт
Документация на Сигнал-03: «Техническое описание, руководство по эксплуатации, методика поверки»	
ГКПС 17.00.00.000 ТО	
«Паспорт» 17.00.00.000 ПС	

* – количество датчиков по согласованию с заказчиком.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом " Инструкция. Газоанализатор-сигнализатор взрывоопасных газов и паров стационарный Сигнал-03. Методика поверки" ГКПС 09.00.00.000 МП, согласованной ВНИИМС и входящей в состав ГКПС 17.00.00.000 ТО. Средства поверки: ГСО ПГС по ТУ 6-16-2956-92 Балашихинского кислородного завода №№ 3905-, 3906-, 3907-, , 3968-, 3969-, 3970-87, 4272-88

Межповерочный интервал – 6 месяцев.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-93 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.

ГОСТ 22782.0-81 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 22782.5-81 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»

ТУ 4215-003-45167996-99 ООО "Политехформ -М"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы-сигнализаторы взрывоопасных газов и паров стационарные Сигнал-03 соответствуют нормативной документации, распространяющейся на них, и техническим условиям 4215-003-45167996-99 ТУ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU ГБ05. В00158, выдан органом по сертификации средств измерений РОСС RU.0001.01ГБ05 "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ИГД" (ЦС ВЭ ИГД), регистрационный № 4069611.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ТОО "Политехформ", Москва, Луганская, д. 9

Генеральный директор
ООО «Политехформ-М»



В.Д. Данилов