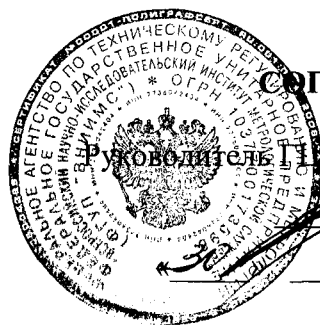


Подлежит публикации  
в открытой печати



**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель НИИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2007 г.

<b>Газоанализаторы взрывоопасных газов и паров многоканальные "СИГМА-1М"</b>	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20692-07</u> Взамен № 20692-00
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-001-45167996-07

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Газоанализатор "СИГМА-1М" предназначен для измерения дозрывных концентраций взрывоопасных газов и паров, таких как метан, пропан, пары бензина и других горючих веществ (далее – ВОГ) в атмосферном воздухе, а также паров бензина в атмосфере азота.

Газоанализатор может применяться для измерений и подачи аварийной сигнализации при превышении заданного уровня концентрации ВОГ в атмосфере взрывоопасных зон, производственных помещений класса В-I, В-Iа и наружных установок класса В-Iг.

### **ОПИСАНИЕ**

Газоанализатор "СИГМА-1М" представляет собой стационарный электрический многоблочный измерительный прибор с конвекционной подачей контролируемой среды и настраиваемыми порогами световой и звуковой сигнализации, с выходом на внешние управляющие устройства. Газоанализатор состоит из информационного пульта и выносных датчиков газового контроля (от одного до восьми датчиков на один информационный пульт).

Газоанализатор "СИГМА-1М" является микропроцессорным телеметрическим прибором с восемью совмещенными каналами питания и передачи данных. Датчики сигнала с плавно изменяющейся частотой, пропорциональной концентрации ВОГ в месте установки датчиков.

Информационный пульт обеспечивает поочередный приём и обработку поступающих от датчиков частотных сигналов, трёхразрядное отображение результатов измерения в объёмных процентах или процентах нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР) на цифровом табло с одновременной индикацией номера канала, передачу сигналов в ЭВМ, установку пороговых значений концентрации ВОГ, а также формирует рабочие и аварийные световые, звуковые и релейные сигналы.

В датчиках метана, пропана, паров бензина и других горючих газов и паров в атмосферном воздухе применяется термokatалитический сенсор ТКС-1, ТКС-5 или ДТК1-3,0, в датчиках паров бензина в атмосфере азота – полупроводниковый сенсор ПГС-1.

Каждый датчик настраивается только на один ВОГ с подачей световой и звуковой сигнализации при превышении уровня загазованности в контролируемой зоне. Пороги предупреждения и срабатывания сигнализации могут быть изменены потребителем в процессе эксплуатации прибора.

Газоанализатор относится к электрооборудованию с уровнем взрывозащиты "Взрывобезопасное электрооборудование".

Информационный пульт выполнен с искробезопасными выходными цепями уровня **ib** и имеет маркировку взрывозащиты «[Exib]IB». Датчики имеют виды взрывозащиты: "Искробезопасная электрическая цепь" с уровнем **ib** и "Взрывонепроницаемая оболочка" и имеют маркировку взрывозащиты «1ExibdIBT4».

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения концентрации:		
метана, % об.		0 – 2,50
пропана, % НКПР		0 – 50,0
паров бензина, % НКПР		0 – 50,0
Пороги сигнализации (установленные изготовителем):		
для метана:		
- порог 1 (предупреждения), % об.;		0,5
- порог 2 (срабатывания), % об.;		1,0
для пропана:		
- порог 1 (предупреждения), % НКПР;		10
- порог 2 (срабатывания), % НКПР		20
для паров бензина:		
- порог 1 (предупреждения), % НКПР;		20
- порог 2 (срабатывания), % НКПР		40

Предел основной относительной погрешности измерений, %, не более	± 20
Предел дополнительной относительной погрешности, %, не более, при воздействии факторов:	
при изменении температуры окружающей среды	± 2
при изменении относительной влажности окружающей среды до 95 % при 35 °С	± 2
при изменении напряжения электропитания в пределах от минус 15 до плюс 10 % от номинального	± 2
Время срабатывания аварийной сигнализации, с, не более	8
Время прогрева, мин, не более	15
Ток короткого замыкания искробезопасной цепи, А, не более	0,15
Условия эксплуатации:	
Напряжение электропитания, В, от сети переменного тока частотой, Гц	220 <sup>-15%</sup> <sup>+10%</sup> 50±1
Температура окружающего воздуха, °С	
для информационного пульта	от - 5 до + 40
для датчиков	от - 40 до + 40
относительная влажность при температуре 35 °С, %,	95
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Потребляемая мощность, ВА, не более	55
Габаритные размеры, мм, не более:	
- информационного пульта	155x280x195
- датчика метана IP54	92x128x48
Масса, кг, не более:	
- информационного пульта	5
- датчика метана в силуминовом корпусе IP54	0,5
Срок службы, лет, не менее	10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель информационного блока методом шелкографии по ГОСТ 12971 и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора "СИГМА-1М" должен соответствовать таблице.

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество
1. Информационный пульт	ГКПС 10.10.00.000	1
2. Датчик защиты IP54	ГКПС 10.11.00.000	от 1 до 8
3. Комплект принадлежностей и запасных частей для поверки (поставляется по отдельному заказу)	ГКПС 10.04.00.000	1
4. Ключ к замку управления доступом		1
5. Вилка DB25M (для монтажа искробезопасных цепей)		1

7. Гнездо ОНЦ-РГ-09-4/14-Р15 (для монтажа датчиков)		от 1 до 8
8. Предохранитель ВП1-1 2,0 А		2
9. Приспособление для поверки (штуцер)		1
10. Руководство по эксплуатации	ГКПС 10.00.00.000РЭ	1
11. Паспорт	ГКПС 10.00.00.000ПС	1
12. Формуляр	ГКПС 10.00.00.000ФР	1

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с Методикой поверки, согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в декабре 2005 г и являющейся приложением к Руководству по эксплуатации ГКПС 10.00.00.000 РЭ.

Средства поверки: ГСО ПГС по ТУ 6-16-2956-04. №№ 4272-88, 3968-87, 3970-87, ОАО "Линде Газ Рус", г. Балашиха.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия"

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

ГОСТ Р 51330.0-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования"

ГОСТ Р 51330.1-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка"

ГОСТ Р 51330.10-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i"

Технические условия ТУ 4215-001-45167996-07

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов взрывоопасных газов и паров многоканальных "СИГМА-1М" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ РОСС RU.ГБ06.В00345 выдан органом по сертификации РОСС RU.000.11ГБ06 взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов ФГУП «ВНИИФТРИ» ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Изготовитель – ООО "Политехформ-М", 115409, Москва, ул. Кошкина, 3

Генеральный директор  
ООО «Политехформ-М»



В.Д.Данилов