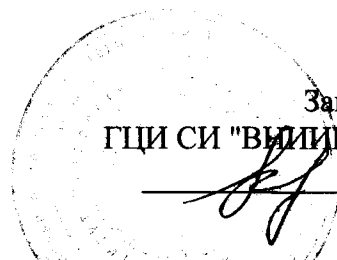


СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"13" ноября 2008 г.

Газосигнализаторы ИГС-ЗК	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный номер <u>39376-08</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-026-05771185-06

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газосигнализаторы ИГС-ЗК предназначены для измерения объемной доли кислорода, метана, оксида углерода и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли метана и оксида углерода и уменьшении ниже допустимого предела объемной доли кислорода в воздухе.

Область применения газосигнализатора ИГС-ЗК — тоннели, коллекторы, колодцы на химически опасных объектах, а также другие аналогичные инженерные сооружения и производственные помещения.

### ОПИСАНИЕ

Газосигнализаторы ИГС-ЗК (в дальнейшем — газосигнализаторы) являются переносными автоматическими приборами непрерывного действия.

Газосигнализатор выполнен в виде моноблока, основу которого составляет цилиндрическая обечайка из дюралевой трубы, герметично состыкованная с верхним и нижним фланцами с помощью четырех стяжек. На этих стяжках закреплены все элементы прибора: блок искробезопасного питания, блок сенсоров, плата контроллера с устройством индикации дна, блок световых индикаторов и управления, а также побудитель расхода. На нижнем фланце закреплены блоки светоизлучателя и фотоприемника, используемые при обнаружении дна, разъем типа «СР», закрытый крышкой и предназначенный для подключения зарядного устройства, а также специального кабеля для реализации связи газосигнализатора с ПЭВМ. На верхнем фланце, помимо выведенных шести светодиодов, кнопок управления «ВКЛ» и «РП», закрытых эластичными герметичными лепестками, размещены штуцеры входа и выхода газовой пробы, прикрытые легкоъемными крышками, отверстие «Р», закрытое пробкой, с расположенной под ним осью резистора-регулятора расхода, а также скоба для закрепления газосигнализатора на тросе при опускании прибора в колодец.

Блок сенсоров включает в себя два электрохимических и один термохимический сенсор, установленные на проточной кювете с побудителем расхода на ее выходе. Электрохимические сенсоры используются для измерения концентраций кислорода и оксида углерода. Термохимический сенсор используется для измерения дозврывоопасных концентраций метана.

Способ отбора пробы — принудительный с помощью встроенного побудителя расхода.

Газосигнализатор обеспечивает оператора информацией о степени опасности воздушной среды в колодцах на удалении до 10 м от оператора. При этом он информирует оператора о приближении ко дну колодца (выдает звуковой и световой сигналы при уменьшении расстояния от его нижнего фланца до дна ниже 0,5 м).

Газосигнализатор выполнен во взрывозащищенном исполнении, вид взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i" по ГОСТ Р 51330.10-99, "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99, маркировка взрывозащиты **1ExibdIIBT4**.

Степень защиты корпуса от внешних воздействий не ниже IP43 по ГОСТ 14254.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Диапазоны измерений объемной доли определяемых компонентов и пределы допускаемой основной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измерительный канал	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютной	относительной
Кислород (O <sub>2</sub> )	(15 – 25) %	± 1,0 %	-
Оксид углерода (CO)	(20 - 100) млн <sup>-1</sup>	-	± 25 %
Метан (CH <sub>4</sub> )	(0 – 2,5) %	±0,2 %	-

2) Пороги срабатывания сигнализации:

- "К", объемная доля кислорода, %	18
- "СО", оксид углерода, млн <sup>-1</sup>	69
- "М1", объемная доля метана, %	0,5
- "М2", объемная доля метана, %	2,0

Примечание – пороги срабатывания сигнализации не перенастраиваемые.

3) Пределы допускаемой погрешности срабатывания порогового устройства равны 0,2 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

4) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газосигнализатора, вызванной изменением температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур на каждые 10 °С, не должны превышать 0,6 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

5) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газосигнализатора, вызванной изменением относительной влажности анализируемой среды при 20 °С на каждые 30 % в рабочем диапазоне относительной влажности не должны превышать 1,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

6) Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении расхода анализируемой смеси в диапазоне от 2,5 дм<sup>3</sup>/ч до 4,5 дм<sup>3</sup>/ч равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

7) Расход анализируемой смеси, обеспечиваемый встроенным побудителем расхода, дм<sup>3</sup>/ч 3,5 ± 1

8) Время прогрева газосигнализатора, с, не более 60

9) Время срабатывания сигнализации, с, не более 60

10) Номинальное время установления показаний:

- T<sub>50</sub> – 20 с;

- T<sub>90</sub> – 60 с.

11) Габаритные размеры, мм, не более:

- диаметр 85,5

- длина 335

12) Масса газосигнализатора, кг, не более 2,0

13) Время непрерывной работы газосигнализатора без подзарядки аккумуляторного блока должно быть не менее 6 ч.

14) Средняя наработка на отказ, ч 10000

15) Назначенный суммарный срок службы и сохраняемости, лет, не менее 8

### Условия эксплуатации газосигнализатора

- диапазон температуры окружающей и анализируемой сред, °С минус 20 ÷ 40

- диапазон относительной влажности воздуха при температуре 20 °С, % 30 ÷ 90

- диапазон атмосферного давления, кПа 97,3 ÷ 104

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист формуляра и методом металлографии на этикетку, расположенную на цилиндрической поверхности газосигнализатора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газосигнализатора должен соответствовать данным, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
МЕКВ.413416.001	Газосигнализатор ИГС-ЗК	1	
МЕКВ.413944.002	Комплект принадлежностей	1	Поставка по заказу
МЕКВ.413949.007	Комплект настройки	1	
МЕКВ.413945.008	Комплект упаковки	1	
МЕКВ.413416.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
МЕКВ.413416.001 ФО	Формуляр	1	
МП-242-0665-2008	Методика поверки	1	

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП-242-0665-2008 "Газосигнализаторы ИГС-ЗК. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "18" января 2008 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС метан – воздух (номера по Госреестру 3905-87, 3906-87), оксид углерода – азот (номера по Госреестру 4260-88, 4261-88), кислород – азот (номер по Госреестру 3727-87) по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ Р 52136-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.
- 3 ГОСТ Р 52139-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 4. Требования к приборам группы II с верхним пределом измерений содержания горючих газов до 100 % нижнего концентрационного предела распространения пламени.
- 4 ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 5 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 6 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 7 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «Взрывонепроницаемая оболочка».
- 8 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i».
- 9 ГОСТ 22782.3-77 Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний.
- 10 Газосигнализаторы ИГС-ЗК. Технические условия МЕКВ.413416.001 ТУ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газосигнализаторов ИГС-3К 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.А00322 от 26.07.2007 г., выдан органом по сертификации НАНПО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО НПО "Химвтоматика", 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д.12а.

Ремонт: ОАО НПО "Химвтоматика", 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д.12а

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

Л.А. Конопелько

Генеральный директор  
ОАО НПО "Химвтоматика"



В.Ю. Рыжнев