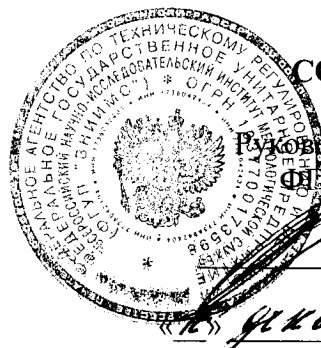


Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«16» *Яншин* - 2008г.

<b>Системы контроля загазованности «Газ-6»</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23534-08</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-104-00123702-08.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система контроля загазованности «Газ-6» (в дальнейшем система) предназначена для измерения уровня концентрации и выдачи сигнализации о превышении установленных пороговых значений дозрывных концентраций газа в помещениях и на площадках технологических объектов газовой промышленности, относящиеся к классу I по ГОСТ Р 51330.9-99 и В1а, В1г по классификации ПУЭ гл. 7.3, где по условиям эксплуатации возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом категории ПА группы Т1.

Область применения – объекты газовой промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Система состоит из одного или нескольких устройств преобразования и передачи информации (в дальнейшем «УППИ») и, подключенных к ним через информационный канал связи, измерительных преобразователей (в дальнейшем «ИП»). Также к системе может быть подключен центральный пункт сбора информации (в дальнейшем «ЦПСИ»), обеспечивающий передачу потоков информации от УППИ на АСУ ТП для диспетчерского контроля состояния объекта. ЦПСИ поддерживает 4 линии с контролируруемыми объектами, с подключением до 16 УППИ на каждую линию и до 8 ИП на каждое УППИ, соответственно.

Система работоспособна как в полной конфигурации в составе с ЦПСИ, так и в минимальной конфигурации (автономно: - только с одним УППИ и, по крайней мере, одним ИП) и обеспечивает:

- контроль уровня загазованности рабочей зоны, в которой установлен ИП, горючим газом вида: метан, пропан, этан, бутан, гексан, этилен и др.;
- выдачу звукового и светового сигналов при превышении предупредительного и аварийного порогов предельного значения концентрации газа с указанием канала подключения ИП;
- формирование и выдачу в АСУ ТП предупреждающих и аварийных сигналов;

- формирование и выдачу светового и звукового сигнала о неисправности в системе или на линии канала связи с АСУ ТП;
- непрерывный самоконтроль с индикацией неисправностей;
- визуальную сигнализацию о включенном состоянии системы;
- возможность подстройки "нуля" и настройки чувствительности ИП;
- защиту органов настройки (подстройки) и блокировку от случайного и несанкционированного воздействия;
- возможность отключения информационной связи с другими изделиями на время технического обслуживания и проверки системы;
- возможность устанавливать величину порогов предельного значения концентрации газа;
- блокировку выдачи ложных сигналов при кратковременных перерывах и отклонениях от норм питающей сети.

В качестве измерительных преобразователей (ИП) применяются пороговые оптические (оптико-абсорбционный метод анализа газов) датчики обнаружения и непрерывного контроля горючих углеводородных газов (вида: метан, пропан, этан, бутан, гексан, этилен и др.) и паров вплоть до уровня нижнего концентрационного предела распространения (НКПР) пламени (воспламенения): Газоанализаторы углеводородных газов IR 2100 фирмы «General Monitors», Ирландия(Госреестр № 20924-06); газоанализаторы углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR 9400 фирмы «DetTronix», США (Госреестр № 32635-06); преобразователи газов оптические ДГО ЗАО «Электростандарт-Прибор», Россия (Госреестр № 23472-02), относящиеся к группе II взрывозащищенного электрооборудования с взрывозащитой вида «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99 для внутренней и наружной установки в потенциально взрывоопасных средах взрывоопасных зон класса 1 по ГОСТ Р 51330.9-99 и В1а, В1г по классификации ПУЭ гл. 7.3, имеющие Сертификат соответствия и Разрешение «Ростехнадзора», полученные в порядке установленном ПБ 03-538-03, и соответствующую маркировку взрывозащиты и температурных условий эксплуатации по ГОСТ Р 51330.0-99. Возможно подключение к системе и других датчиков с унифицированным токовым выходным сигналом в диапазоне 4-20 мА, имеющих аналогичные применяемым в системе датчикам метрологические параметры и сертификат утверждения типа средств измерения.

ИП поставляются настроенными на метан.

ИП обеспечивает выполнение своих функций, с заявленными параметрами при скоростном напоре воздушных потоков до 5 м/с.

Основным узлом Системы контроля загазованности «Газ-6» является УППИ, которое выполняет функции измерения токовых сигналов поступающих от ИП, преобразования их к цифровому виду, индикации текущих значений уровня загазованности на цифровом табло, сравнения их с заданными значениями порогов срабатывания сигнализации и идентификации аварийного сигнала с одним (или несколькими) из 8 независимых каналов.

По модемному каналу вся необходимая информация о возникновении аварийной ситуации может быть передана УППИ на ЦПСИ или диспетчерский пункт.

УППИ конструктивно выполнено в виде шкафа с отсеком клеммных соединителей для внешних подключений. Органы управления и индикации расположены на лицевой панели, закрываемой прозрачной крышкой. УППИ имеет электронный ключ для защиты от несанкционированного доступа к органам управления настройки параметров системы загазованности «Газ-6».

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В	~220/±24
Потребляемая мощность на один канал, ВА	Не более 10
Рабочий диапазон температур, °С:	
– для ЦПСИ	+10...+50
– для УППИ и ИП (в зависимости от типа датчика)	-40...+40 (+75)
Максимальное расстояние от ЦПСИ до УППИ, км	Не менее 2
Диапазон значений измеряемых датчиком ИП до взрывных концентраций газа, % НКПР	0...100
Диапазон задания предельных значений концентраций газа для предупредительного и аварийного порогов срабатывания, % НКПР	0...100
Рабочий диапазон измерений, % НКПР	0...50
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в рабочем диапазоне измерений, % НКПР	± 5,0
Пределы допускаемой вариации выходного сигнала, % НКПР	± 2,5
Дрейф выходного сигнала за 7 суток не более, % НКПР	± 2,5
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности от изменения на каждые 10 °С температуры окружающей и контролируемой среды, % НКПР	± 1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности порога срабатывания сигнализации, %	Не более ± 0,4
Время срабатывания порогов сигнализации системы, с	Не более 6
Время срабатывания сигнализации системы, с	Не более 15
Время прогрева, мин	5
Габаритные размеры УППИ, мм	400x300x1800
Электропитание, В:	
- основное	220 <sup>+15%</sup> <sub>-20%</sub>
- резервное	27 ± 15 %

Наработка на отказ одного канала 30 000 ч., при полном сроке службы – системы 10 лет, без учета ИП, являющегося сменным компонентом.

Полный срок службы изделия - 10 лет.

Установленный срок службы изделия - 5 лет.

Установленная наработка на отказ ИП – 4 000 часов.

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 18 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения изделия - 12 месяцев со дня его изготовления.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус УППИ.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки изделия определяется картой заказа на изделие, согласованной с изготовителем, проектантом и заказчиком и соответствует указанному в нижеприведенной таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
ЗИ2.390.325	ЦПСИ		Необходимость поставки определяется заказом
ЗИ3.605.001	УППИ	1-16	На каждый канал ЦПСИ. Количество определяется заказом
	ИП типа: IR 2100 General Monitors, Ирландия; PIR 9400 DetTronix, США; ДГО ЗАО «Электростандарт-Прибор», Россия	1 – 8	Одного типа на каждое УППИ. Тип и количество определяется заказом
ЗИ4.073.016	ЗИП	1	
	Документация		
ЗИ1.560.022 ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1	
	Эксплуатационная документация на ИП	1	Комплект согласно ведомости эксплуатационных документов
ЗИ1.560.022 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ЗИ1.560.022 ФО	Формуляр	1	

### ПОВЕРКА

Системы подлежат периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка выполняется в соответствии с требованиями Методики поверки Приложение Е руководства по эксплуатации ЗИ1.560.022 РЭ, согласованной ВНИИМС «10» августа 2002г.

Таблица 2 - Перечень поверочного оборудования:

Наименование, диапазон	Обозначение по ГОСТ, ТУ	Кол-во	Пределы допускаемой погрешности, ±
Термометр ТТП И1 16050, диапазон 1 - 100 °С	ГОСТ 2823 - 70	1	1 °С
Психометр 11.34, диапазон 0 - 100 %	ГОСТ 17142 - 78	1	-
Барометр aneroid М93, диапазон 300 – 800 мм Рт. ст.	ТУ-25-11.1616-76	1	1 мм Рт. ст.
Калибратор- измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-2000А	ТУ 4381-031-13282997-00	1	0,003 %
Мегометр Ф4101		1	
Секундомер СДСпр -1-1-010	25-1819-00210-90 ТУ	1	-
Поверочная газовая смесь (ПГС), метан в азоте, 2,2 ±0,11 % об.д. (50 ±5 % НКПР)	ТУ6-16-2956-92 (ГСО по госреестру №3888)	40 дм <sup>3</sup>	0,08 % об. д.

(50 ±5 % НКПР)			
Поверочный нулевой газ (ПНГ), азот	ГОСТ 9293	12 -150 л	
Редуктор кислородный ДКП-1-65, 150 кгс/см <sup>2</sup>	ГОСТ13862-80	1	
Ротаметр РМ-А-0,063 ГУЗ	ГОСТ13045-81	1	Класс точности 4
Присоединительная трубка полихлорвиниловая, 4 x 1,5 мм			

Межповерочный интервал – 1год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

**ГОСТ Р 50760-95** Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия.

**ГОСТ 12.2.007.0 (п.п.3.2,3.3.7)** Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

**ГОСТ 12997(п.2.16)** Изделия ГСП. Общие технические требования,

**ГОСТ 26205 (п.3.1.-3.11)** Устройства телемеханики. Общие технические условия.

**ПБ 08-624-03** Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

**ТУ 4215-104-00123702-03** СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ «ГАЗ-6».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем контроля загазованности «Газ»-6 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО Фирма «Газприборавтоматика»  
117405, г. Москва, ул. Кирпичные Выемки, д.3

Главный инженер  
ООО Фирма «Газприборавтоматика»



О.Р. Рамкулов