

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.Петербург»



А.И. Рагулин

2006 г.

Измерители концентрации газов ИКГ-9	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32065-06</u> Взамен № _____
-------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-008-27493054-2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители концентрации газов ИКГ-9 (в дальнейшем – измерители), предназначен для непрерывного автоматического контроля концентрации водорода и/или метана в воздухе рабочей зоны в целях обеспечения безопасных условий труда.

Область применения – промышленные предприятия с потенциально взрывоопасной газовой средой и шахты, опасные по выделению рудничного газа. Уровень и вид взрывозащиты измерителя РВ ExdiaIX/1ExdiaICT4X, степень защиты от внешних воздействий не ниже IP54.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя основан на каталитическом окислении соответствующих газовых компонентов и анализе количества теплоты, выделяющегося в процессе реакции. Окисление горючих газов осуществляется на поверхности измерительного элемента, включённого в мостовую измерительную схему. При наличии горючих составляющих в атмосфере, в результате окислительного процесса повышается температура измерительного элемента, что приводит к изменению его электрического сопротивления, нарушению первоначального электрического баланса измерительной схемы и появлению выходного напряжения, пропорционального количеству выделяющейся теплоты.

Функционально измеритель состоит из двух блоков: основного (стационарная часть) и измерительного (съемная часть). Основной блок измерителя включает в себя узел питания и зарядки аккумуляторных батарей и устройство коммутации внешних электрических цепей при превышении первого и второго порогов концентрации. Измерительный блок включает в себя устройство активной аспирации и фильтрации, датчик, устройство обработки сигналов от датчика, управляющий микроконтроллер, устройство бесконтактного съема информации, устройства управления, индикации и звуковой сигнализации.

Измерители обеспечивают звуковую, световую сигнализацию и блокировку цепи электропитания при превышении установленных порогов.

Питание измерителя осуществляется от сети переменного тока в рабочем режиме или от встроенной аккумуляторной батареи в дежурном режиме.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений и регулирования порогов срабатывания сигнализации, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности и допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазоны измерений, %НКПР	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ_d %НКПР	Диапазон регулирования порогов срабатывания сигнализации, %НКПР	Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации, %НКПР
0,0...30,0	$\pm 2,0$	5,0...20,0	$\pm 2,0$
0,0...50,0	$\pm 4,0$	5,0...40,0	$\pm 2,0$

- Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, %НКПР:
 - при изменении температуры окружающей среды, на каждые 10°C $\pm 0,5\Delta_d$
 - при изменении влажности окружающей среды, на каждые 10% $\pm 1,0\Delta_d$
 - при изменении атмосферного давления, на каждые 3,3 кПа $\pm 0,5\Delta_d$
- Время срабатывания сигнализации, с, не более 15
- Интервал времени работы измерителя без корректировки показаний, сутки, не менее 14
- Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более 30
- Время прогрева, мин, не более 2
- Напряжение питания, В
 - постоянного тока (от встроенной АБ) $3,6^{+0,9}_{-0,6}$
 - переменного тока частотой 50 Гц 36 ± 9

7. Потребляемая мощность, ВА, не более	7
8. Габаритные размеры, мм, не более:	
– основного блока	350×150×150
– измерительного блока	210×85×35
9. Масса, кг, не более:	
– основного блока	10
– измерительного блока	0,6
10. Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	минус 10...40
– относительная влажность окружающего среды с конденсацией влаги при температуре 35°С, %	до 98
– атмосферное давление, кПа	80...120
11. Полный средний срок службы, лет	5
12. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом, на измеритель – методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

– измеритель	1 экз.;
– Паспорт	1 экз.;
– Руководство по эксплуатации	1 экз.;
– Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки “Измерители концентрации газов ИКГ-9. Методика поверки”, утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в 2006 г.

Основные средства поверки:

1. Государственные стандартные образцы состава газа (ГСО) (Госреестр №№ 3904-87, 3907-87, 4272-88, 3947-87, 3949-87, 3951-87;
2. Секундомер СДСПр-1-2, КТ 2;
3. Ротаметр РМ-А-0,063ГУЗ, КТ 4;

Межповерочный интервал:

- измерителей с диапазоном измерения от 0,0 до 30,0 % НКПР 6 месяцев;
- измерителей с диапазоном измерения от 0,0 до 50,0 % НКПР 12 месяцев.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2002 “ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах”.

ГОСТ 13320-81 “Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия”.

ГОСТ Р 52136-2003 “Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний”.

ГОСТ Р 52137-2003 “Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 2. Требования к приборам группы I с верхним пределом измерений объемной доли метана в воздухе не более 5%”.

ТУ 4215-008-27493054-2005 “Измерители концентрации газов ИКГ-9. Технические условия”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерители концентрации газов ИКГ-9 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схемы.

Измерители концентрации газов ИКГ-9 имеют Заключение экспертизы промышленной безопасности о соответствии требованиям взрывозащищенности, выданное НАНИО “ЦСВЭ” №2005.3.44 от 16.06.2005 г.; Заключение экспертизы промышленной безопасности на соответствие требованиям безопасности действующих нормативных документов РФ, выданное ФГУП ННЦ ГП – ИГД им. А.А.Скочинского.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НП ЗАО “Галус”.

Адрес: Россия, 199106, г. С.-Петербург, В.О., 20 линия, д. 5-7, лит. Б, корп. 2.

Тел./факс: (812) 320 52 37.

Генеральный директор
НП ЗАО “Галус”



А.П. Казаков