

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
зам. генерального директора
ФГУ «Тест» Петербург»



А.И. Рагулин

2007 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 $\pm 0,5\Delta_d$
2. Время срабатывания сигнализации, с, не более 15
3. Интервал времени работы измерителя без корректировки показаний, сутки, не менее 14
4. Время установления показаний Т0,9, с, не более 30
5. Время прогрева, мин. не более 2
6. 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 окружающей 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 2007 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 метана 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: ЗАО “ГАЛУС”.

Адрес: Россия, 199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 20-я линия, д. 5-7, лит.Б.

Тел./факс (812)320 56 49, 320 52 37

Генеральный директор ЗАО “ГАЛУС”



А.П. Казаков