

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО  
Директор ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

мая 2010 г.

Измерители концентрации газов ИКГ- 6

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 27643-04  
Взамен №

Выпускаются по ГОСТ 27540-87, ГОСТ 13320-81 и ТУ 4215-007-27493054-2003.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители концентрации газов ИКГ- 6 (в дальнейшем – измерители) предназначены для непрерывных измерений концентрации водорода и/или метана, пропана, паров бензина (по гексану) и применяются в горнодобывающих и других промышленных предприятиях в целях обеспечения безопасных условий труда.

Уровень и вид взрывозащиты измерителя PO ExiasI X и/или 1 ExiasIICT4 X, степень защиты от внешних воздействий не ниже IP54.

#### ОПИСАНИЕ

Измерители относятся к индивидуальным моноблочным средствам измерений циклического действия с конвекционной подачей контролируемой среды, с настраиваемыми порогами срабатывания, со световой и звуковой сигнализацией.

Принцип действия измерителя основан на каталитическом окислении 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.

Измеритель имеет четыре вида исполнений, отличающихся по измеряемым компонентам, диапазонам измерения и пределам допускаемой основной погрешности.

Конструктивно измеритель выполнен в алюминиевом корпусе, в котором размещены первичный преобразователь, управляющий микроконтроллер, функциональная клавиатура, блоки канала передачи данных, звуковой сигнализации, питания и заряда аккумулятора.

Измерители обеспечивают срабатывание звуковой и световой сигнализации при превышении установленных порогов концентрации взрывоопасных газов и разряде аккумулятор-

ной батареи ниже допустимого уровня, индикацию выхода концентрации измеряемого компонента за верхний предел диапазона измерений, защиту от перегрузки по измеряемому компоненту, выдачу сигнала в случае обрыва или перегорании чувствительного элемента, накопление и считывание статистической информации. Для считывания статистической информации предусмотрен встроенный порт связи с персональным компьютером.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерения, измеряемые компоненты, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения и время срабатывания сигнализации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений, % НКПР	Изменяемые компоненты	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	Время срабатывания, с, не более
от 0 до 30	СН <sub>4</sub> и/или Н <sub>2</sub>	± 2,0	15
от 0 до 50	СН <sub>4</sub> и/или Н <sub>2</sub>	± 4,0	15
от 0 до 50	Пары бензина	± 5,0	30
от 0 до 50	С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub>	± 5,0	30

2. Пределы допускаемой погрешности срабатывания сигнализации, % НКПР: ± 2,0
3. Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей, % НКПР:
- при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С ±0,5Δ<sub>д</sub>
  - при изменении влажности окружающей среды на каждые 10 % ±0,5Δ<sub>д</sub>
  - при изменении атмосферного давления на каждые 3,3 кПа ±0,5Δ<sub>д</sub>
4. Диапазон установки порогов срабатывания сигнализации, %НКПР
- для измерителей с диапазоном от 0 до 30 %НКПР от 5 до 20
  - для измерителей с диапазоном от 0 до 50 %НКПР от 5 до 40
5. Время установления показаний T<sub>0,9</sub>, с., не более
- по метану, пропану, водороду 30
  - по гексану 60
6. Время прогрева, мин., не более 5
7. Время непрерывной работы, ч., не менее 8
8. Интервал времени работы измерителя без корректировки показаний, сутки, не менее 14
9. Порог срабатывания сигнализации о разряде аккумуляторной батареи, В 2,1±0,1
10. Напряжение питания, В 2,4<sup>+0,6</sup><sub>-0,3</sub>
11. Потребляемая мощность, ВА, не более 0,5
12. Габаритные размеры, мм, не более: 105x75x35
13. Масса, кг, не более 0,3
14. Условия эксплуатации
- температура окружающего воздуха, °С
  - для измерителей с диапазоном измерений от 0 до 30 %НКПР от 0 до 35
  - для измерителей с диапазоном измерений от 0 до 50 %НКПР от минус 25 до 40
  - относительная влажность окружающей среды, % от 30 до 98
  - атмосферное давление, кПа от 84,0 до 119,7

15. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	7000
16. Полный средний срок службы, лет	44

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| • измеритель концентрации газов | 1 шт. |
| • упаковочная коробка           | 1 шт. |
| • Паспорт                       | 1 шт. |
| • Руководство по эксплуатации   | 1 шт. |
| • Методика поверки              | 1 шт. |

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой “Измеритель концентрации газов ИКГ-6. Методика поверки”, согласованной ГЦИ СИ «Тест-С.-Петербург» в марте 2007 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

1. Государственные стандартные образцы состава газа (ГСО-ПГС) (Госреестр №№ 3904-87; 3907-87; 3947-87; 3949-87; 3951-87; 3969-87; 3970-87; 4272-88; 5322-90).
2. Секундомер СДСПр-1-2, КТ2.
3. Ротаметр РМ-А, 0,1...1 л/мин., КТ4.
4. Воздух ТУ 6-21-5.

Межповерочный интервал:

- 6 месяцев для измерителей с диапазоном от 0 до 30 % НКПР;
- 1 год для остальных.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ 24032-87. Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60070-0-98). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК60079-1-98). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь I.

ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок).

ТУ 4215-007-27493054-2003. Измерители концентрации газов ИКГ-6. Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя концентрации газов ИКГ- 6 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, измерители метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Измерители концентрации газов ИКГ- 6 имеют сертификат соответствия № РОСС ГБ05.В01979 со сроком действия до 07.06.2010 г., выданный НАНИО «ЦСВЭ».

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ГАЛУС».

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

Тел./факс (812)320 56 49, 320 52 37

Генеральный директор ЗАО «ГАЛУС»



А.П. Казаков

