

Подлежит публикации  
в открытой печати

Руководитель



В.А. Дышин

« 18 / 09 г.

Измерители концентрации газов ИКГ- 6М

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений

Регистрационный № 40813-09

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-014-27493054-2008.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители концентрации газов ИКГ- 6М (в дальнейшем – измерители) предназначены для непрерывных измерений концентрации водорода и метана в атмосфере с целью обеспечения безопасных условий труда.

Область применения – подземные выработки рудников и шахт опасных по газу и пыли согласно ПБ 03-553-03, ПБ 05-618-03 и производственные помещения промышленных предприятий согласно маркировке взрывозащиты гл.7.3 ПУЭ, ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14) и другими нормативными документами регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

#### ОПИСАНИЕ

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

Принцип действия измерителей основан на термокаталитическом окислении контролируемых газовых компонентов. Окисление горючих газов осуществляется на поверхности измерительного элемента, включённого в мостовую измерительную схему. При окислении горючих компонентов контролируемой газовой среды 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.

Измерители имеют шесть взрывозащищенных исполнений с маркировкой взрывозащиты PO Exiasl X / 1ExdiaIICT3 X (кроме ацетилена) по ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), отличающихся измеряемыми компонентами, диапазонами измерений и пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерений, приведенные в таблице 1.1

Таблица 1.1

Номер модификации	Измеряемые компоненты	Диапазон измерений, % НКПР	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
ИКГ-6М-01	$\sum \text{H}_2 + \text{CH}_4$	от 0,0 до 30,0	$\pm 2,0$
ИКГ-6М-02	$\sum \text{H}_2 + \text{CH}_4$	от 0,0 до 50,0	$\pm 4,0$
ИКГ-6М-03	$\text{CH}_4$	от 0,0 до 30,0	$\pm 2,0$
ИКГ-6М-04	$\text{CH}_4$	от 0,0 до 50,0	$\pm 4,0$
ИКГ-6М-05	$\text{H}_2$	от 0,0 до 30,0	$\pm 2,0$
ИКГ-6М-06	$\text{H}_2$	от 0,0 до 50,0	$\pm 4,0$

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 выдают звуковую и световую сигнализации при превышении установленных порогов концентрации взрывоопасных газов и разряде аккумуляторной батареи ниже допустимого уровня. На дисплей выводится также информация о выходе концентрации измеряемого компонента за верхний предел диапазона измерений, об обрыве или перегорании чувствительного элемента. Для считывания статистической информации предусмотрен встроенный порт связи с персональным компьютером.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемые компоненты	$\text{CH}_4, \text{H}_2$
Диапазон измерений, % НКПР в зависимости от исполнения	от 0,0 до 30,0 (50,0)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ( $\Delta_d$ ), % НКПР	
для исполнений с диапазоном измерений от 0,0 до 30,0 % НКПР	$\pm 2,0$
для исполнений с диапазоном измерений от 0,0 до 50,0 % НКПР	$\pm 4,0$
Диапазон установки порогов срабатывания сигнализации, %НКПР	от 5,0 до 40,0

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>
Время срабатывания порогов сигнализации, с., не более	15
Время установления показаний T <sub>0,9</sub> , с., не более	30
Время прогрева, мин., не более	5
Время непрерывной работы, ч., не менее	8
Интервал времени работы измерителя без корректировки показаний, су- тки, не менее	14
Напряжение питания, В	3,6 ± 0,6
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,0
Габаритные размеры, мм, не более:	107x72x32
Масса, кг, не более	0,4

#### Условия эксплуатации

– температура окружающей среды, °С	от минус 25 до плюс 40
– относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 98
– атмосферное давление, кПа	от 80,0 до 120,0
– содержание механических и агрессивных примесей (хлора, фтора, серы, фосфора, мышьяка, сурьмы, свинца и их соединений) в анали- зируемой среде не должно превышать уровня допустимой концен- трации по ГОСТ 12.1.005-88.	
– допустимое содержание неконтролируемых веществ в анализируе- мой среде не должно превышать:	
сероводорода H <sub>2</sub> S, мг/м <sup>3</sup> , не более	10,0
оксида углерода CO, мг/м <sup>3</sup> , не более	20,0
аммиака NH <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup> , не более	10,0
пыли, г/м <sup>3</sup> , не более	2,0

Полный средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

## 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-6М. Методика поверки”, согласованной ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС «18» ЦНОН 2009 г. Основные средства поверки ГСО-ПГС №№ 3904-87; 3907-87; 3947-87; 3951-87; 4272-88:

Межповерочный интервал:

для измерителей с диапазоном измерений 0-30 % НКПР – 6 месяцев,

для измерителей с диапазоном измерений 0-50 % НКПР – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ 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)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя концентрации газов ИКГ- 6М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую

государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Измерители концентрации газов ИКГ- 6М имеют Заключение НАНИО «ЦСВЭ» № 2008.3.22, выданное 16.06.2008 г о соответствии требованиям взрывозащищенности.

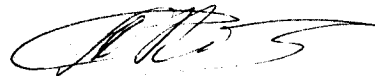
#### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ГАЛУС».

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

Тел./факс (812)320 51 35, 320 52 37

Генеральный директор ЗАО «ГАЛУС»



А.П. Казаков

03/2008