


СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"

 Б.Г.Земсков

" 17 " 07 2003 г.

Газоанализаторы  
IR5000

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный N 25420-03  
Взамен N \_\_\_\_\_

Изготавливаются в соответствии с документацией фирмы "General Monitors Ireland Ltd", Ирландия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы IR5000 предназначены для непрерывного контроля за содержанием в воздухе концентрации углеводородных газов и включения аварийной сигнализации при превышении заданных уровней концентрации. Приборы имеют два автоматически избираемых диапазона измерений: % НКПР·м и ppm·м. Газоанализаторы могут применяться при добыче, переработке, хранении и транспортировании нефти и газа.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов IR5000 основан на поглощении инфракрасного излучения углеводородными газами и преобразовании интенсивности поглощения в единицы концентрации. Особенностью конструкции газоанализатора является система открытого оптического пути. Источник и приемник излучения могут быть расположены на расстоянии 5 - 100 м друг от друга. Допускается установка одного отражателя с углом 90°, что позволяет контролировать возможные утечки газов по периметру хранилищ жидкого и газообразного топлива.

Газоанализатор измеряет среднее значение концентрации газа, находящегося между источником и приемником ИК-излучения. Результаты измерений концентрации в % НКПР·м (ppm·м) отображаются на цифровом дисплее, передаются при использовании усилителя ТА502А на центральный пульт управления. Аналоговый выходной сигнал (4 - 20 мА) передается на расстояние до 2,7 км. Прибор оснащен четырьмя реле сигнализации (два предупредительных, один - аварийный и один - неисправность). Уровень взрывозащиты газоанализатора - Ex d II В Т 4, могут использоваться во взрывоопасных условиях класса I и класса II.

При установке газоанализаторов в различных зонах предприятия могут использоваться дополнительные электронные модули системы серии 02, устанавливаемые в шасси RK002: модуль FM002A - для тестирования и диагностики газоанализаторов, в т.ч. дистанционной, принятия, подтверждения, а затем сброса аварийных сигналов, модуль зонирования/голосования ZN002A - для сбора информации и управления газоанализаторами по зонам предприятия, входной модуль IN042 - для сбора информации и управления одновременно по четырем зонам с непосредственным входом от полевых датчиков, модуль MD002A - для включения световой и звуковой сигнализации и управления электромагнитными клапанами, регулирующими подачу подавляющих газов в аварийных ситуациях, коммуникационный модуль CCO2A для передачи информации по RS-485 Modbus.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемая характеристика	Модель IR 5000	
	диапазон % НКПР·м	диапазон ppm·м
1. Диапазон измерений		
- Легкие углеводороды (метан)	0 - 5	0 - 5000
- Тяжелые углеводороды (пропан)	0 - 1	0 - 2000
2. Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности	± 10 %	
3. Пределы допускаемых значений приведенной погрешности срабатывания сигнализации	± 2 %	
4. Пределы допускаемых значений относительной дополнительной погрешности от изменения температуры на каждые 10°С	± 7 %	
5. Пределы допускаемых значений относительной дополнительной погрешности от изменения давления на каждые 100 мбар	± 1 %	
6. Пределы допускаемых значений приведенной дополнительной погрешности от изменения относительной влажности на каждые 10 %	± 1 %	
7. Время срабатывания сигнализации, с, не более	8	
8. Диапазон аналогового выходного сигнала, мА	0 - 22	
9. Напряжение питания, в	20 - 32	
10. Габаритные размеры, мм, не более		
- Приемник:		

Диаметр	137
Длина	424
- Источник:	
Диаметр	163
Длина	305
11. Масса, кг, не более	
приемник	4
источник	5
12. Условия эксплуатации:	
- Температура окружающей среды, °С	От - 50, до +60
- Относительная влажность, %	0 - 95 (без конденсации)

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы технической документации и (или) на лицевую панель прибора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов IR5000 в соответствии с заказанной конфигурацией прибора.

Газоанализатор IR5000 (модификация для легких или тяжелых углеводородов), включая блок источника и блок приемника.

Устройства крепления (два), сер. 30989-1.

Соединительная коробка (две).

Отражатель 90° № 30959-1.

Усилитель ТА502А.

Шасси RK002.

Электронные модули: FM002А, ZN002А, 1NO42, MD002А, CC02А.

Устройства для калибровки и запасные части:

- Комплект фильтров № 30878-1, 30878-2, 31080-1 и 31080-2;

- Апертурный ограничитель № 30880-1;

- Сборка ИК лампы № 30889-1.

Методика поверки. МП 2003-4.

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов IR5000 осуществляется в соответствии с утвержденной и разработанной ГЦИ СИ ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ" Методикой поверки с использованием

поверочных газовых смесей  $\text{CH}_4$  - воздух и пропан-воздух, выпускаемых серийно по ТУ 6-16-2956-87.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов IR5000 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 - "General Monitors Ireland Ltd", Ballybrit Business Park, Galway, Republic of Ireland.

Начальник ГЦИ СИ  
ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"

В.Т.Шипатов

Эксклюзивный представитель  
фирмы "General Monitors Ireland Ltd",  
в России, генеральный директор  
фирмы "CIS-Controls"



И.В.Ермилов