




СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
директор ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"

  
Б.Г.ЗЕМСКОВ

" 05 " 03 2004 г.

Газоанализаторы углеводородных  
газов стационарные инфракрасные  
модель PIRECL

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 26846-01  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы "Detector Electronics Corporation", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы модель PIRECL, предназначены для автоматического непрерывного контроля содержания углеводородных газов в воздухе рабочей зоны и сигнализации о превышении установленных порогов срабатывания. Газоанализаторы могут применяться при добыче, переработке, хранении и транспортировании газа и нефти, на предприятиях по переработке промышленных и бытовых отходов, в химической и автомобильной промышленности, в металлургии, на предприятиях энергетики и др.

### ОПИСАНИЕ

Действие газоанализаторов модели PIRECL основано на использовании метода недисперсионной инфракрасной (ИК) фотометрии. Прибор является абсорбционным, однолучевым и использует два детектора. ИК-детекторы измеряют интенсивность излучения на двух длинах волн. Один из детекторов настроен на длину волны, соответствующую полосе поглощения присутствующим в воздухе углеводородным газом, другой - вне ее.

Содержание углеводородного газа пропорционально соотношению этих интенсивностей.

Газоанализаторы могут избирательно измерять содержание различных типов газов, включая метан, этан, пропан, бутан, этилен и пропилен.

Работой газоанализатора управляет микропроцессор, осуществляя диагностику состояния, выполняя процедуру калибровки и измерения. Выходной аналоговый сигнал 4-20 мА пропорционален концентрации измеряемого газа в диапазоне 0 + 100 % НКПР. Газоанализаторы могут быть конфигурированы в систему и способны поддерживать информационную связь друг с другом, используя один из цифровых коммуникационных протоколов: HART, MODBUS RTU и ASCII

Для проведения калибровки и поверки газоанализатора PIRECL рекомендуется использовать его совместно с терминальным модулем PIRTB. Последний представляет из себя корпус во взрывозащищенном исполнении, внутри которого расположено магнитоуправляемое реле и индикаторный светодиод. В корпусе имеется прозрачное окно позволяющее наблюдать за режимом светодиода и осуществлять изменения режима работы газоанализатора: диагностика, калибровка или поверка, измерение и т.д. Терминальный модуль PIRTB может располагаться на удалении от газоанализатора PIRECL на расстояния до 30 м. При выпуске из производства газоанализаторы PIRECL обычно калибруются на метан.

Газоанализаторы имеют взрывозащищенное исполнение, маркировка взрывозащиты в зависимости от исполнения 1Exde[ib]IICT4/T5 или 1Exd[ib]IICT4/T5.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения, % НКПР	0 - 100
Предел допускаемого значения основной погрешности, % НКПР	
в диапазоне 0 + 50 % НКПР	± 3
в диапазоне 50 + 100 % НКПР	± 5
Время установления показаний, T <sub>0,9</sub> , не более, с	
без гидрофобного фильтра	9
с гидрофобным фильтром	12
Дополнительные погрешности:	
предел допускаемой вариации показаний, В <sub>д</sub> , 1,0 предела допускаемой основной погрешности,	

временная стабильность, % НКПР/мес (вариация показаний за большой временной интервал),	± 5
изменение показаний при изменении окружающей температуры, % НКПР в интервале от +23 до +75 °С в интервале от +23 до -55 °С	± 7,5 ± 10
изменение показаний при изменении атмосферного давления, % НКПР в интервале от 95 до 110 кПа в интервале от 80 до 95 кПа	± 7,5 ± 15%
изменение показаний с изменением влажности окружающего воздуха, % НКПР в интервале от 5 до 95%	± 5
изменение показаний при изменениях скорости ветра, % НКПР в интервале от 0 до 6 м/с	± 5
изменение показаний при изменении напряжения питания, % НКПР в интервале от 18 до 32 В	± 5
Максимальная потребляемая мощность, не более, Вт	10
Габаритные размеры, мм (диаметр, длина)	132x236
Масса, кг	3,4
Напряжение питания, В	18 - 32
Гарантийный срок службы, лет	5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -55 до 75;
- атмосферное давление, кПа	80 - 110;
- относительная влажность, %	5 - 95.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации газоанализаторов углеводородных газов стационарных инфракрасных, модель PIRECL, фирмы "Detector Electronics Corporation".

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов модели PIRECL приведена в таблице.

Таблица

Наименование	Обозначение	Количество
1. Газоанализатор углеводородных газов стационарный инфракрасный	Модель PIRECL	В соответствии с договором о поставке
2. Терминальный модуль для калибровки и поверки	Модель PIRTВ	"-
3. Коммуникационный модуль	НС 275	"-
4. ПГС для калибровки	006468	"-
5. Магнит для калибровки газоанализатора	102740-002	"-
6. Комплект гидрофобных фильтров		
7. Калибровочный адаптер		
8. Руководство по эксплуатации газоанализаторов PIRECL		
9. Методика поверки газоанализаторов PIRECL	МП 2004-1	

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов углеводородных газов стационарных инфракрасных, модель PIRECL, осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 2004-1, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ".

Основные средства поверки: ГСО-ПГС  $\text{CH}_4/\text{N}_2$  (воздух) в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92, поверочный нулевой газ в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".
2. ГОСТ 12.2.007.0 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности".
3. ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования".
4. ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-99) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
5. ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов углеводородных газов стационарных инфракрасных, модель PIRECL, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Разрешение Госгортехнадзора России на применение газоанализаторов PIRECL № РСР 04-10928 выдано 16.01.2004 г. Свидетельство Госэнергонадзора о взрывозащищенности газоанализатора PIRECL № 03.300 выдано 29.12.2003 г. Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОС US.ГБ05.В00919 от 07.04.2004 г. выдан НАНИО "ЦСВЭ".

Изготовитель - фирма "Detector Electronics Corporation", США.  
Адрес: 6901 W. 110 th St., Minneapolis, MN 55438, USA.

Начальник ГЦИ СИ  
ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"



В.Т.ШИПАТОВ

Генеральный директор  
ЗАО "Спецпожинжиниринг",  
эксклюзивный представитель  
в России фирмы "Detector  
Electronics Corporation"



Т.В.КУЛИКОВА