

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений



Газоанализаторы инфракрасные IPS-4

Внесены в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный № 44195-10  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы «AMETEK Process and Analytical Instruments», США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы инфракрасные IPS-4 предназначены для измерения объемной доли диоксида углерода и суммы углеводородов в пересчете на метан в инертных газах и азоте.

Область применения: контроль содержания компонентов в газах технологических процессов в различных отраслях промышленности.

Газоанализаторы инфракрасные IPS-4, изготовленные во взрывозащищенном исполнении и имеющие соответствующую маркировку, могут применяться во взрывоопасных зонах, требующих маркировки по взрывозащите 2ExnAIPТЗ X или 1ExdpxIIB+H<sub>2</sub>N<sub>3</sub>.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы инфракрасные IPS-4 представляют из себя промышленную спектрофотометрическую установку и состоят из оптико-механического и электронного узлов, а также блока подготовки проб, размещенных в общем корпусе.

Газоанализатор включает оптическую скамью, которая в свою очередь включает сменный светофильтр, до шести полосовых оптических фильтров, инфракрасный источник и детектор из селенистого свинца.

Инфракрасный источник излучает в видимом, ближнем ИК и ИК диапазоне.

Изначально свет проходит через коллиматорную линзу и вращающийся сменный фильтр. Сменный фильтр включает от одного до шести полосных фильтров. При вращении фильтра коллимированный пучок света проходит через ячейку с образцом, луч отражается от зеркал и возвращается в детектор из селенистого свинца.

Детектор из селенистого свинца, вместе с малошумящим предусилителем, смонтированы в один ряд с коллимированным пучком света, отраженного от ячейки с образцом. Предусилитель соединен с интерфейсной платой NDIR, где производится обработка и перевод сигналов в цифровой формат.

Цифровой сигнал поступает на плату микропроцессорного устройства управления для анализа. Интерфейсная плата NDIR управляет как шаговым двигателем, так и инфракрасным источником. Оптический прерыватель применяется для определения исходного положения сменного светофильтра для синхронизации. Встроенное ПО обеспечивает управление прибором и выполняет расчет содержания диоксида углерода в газовой пробе. Возможен вывод данных на компьютер.

Газоанализатор имеет систему обогрева корпуса и его термостатирования в диапазоне от 15 до 25 °С.

#### Основные технические характеристики

Определяемые компоненты	Диапазон показаний объемной доли, %	Диапазон измерений объемной доли, %	Пределы допускаемой погрешности газоанализатора, %	
			приведенная	относительная
CO <sub>2</sub>	от 0 до 2,5	от 0 до 2,5	± 5,0	-
	от 0 до 10	от 0 до 10	± 4,0	-
	от 0 до 15	от 0 до 15	± 4,0	-
сумма углеводородов (в пересчете на метан CH <sub>4</sub> )	от 0 до 2	от 0 до 2	± 10	-
	от 0 до 5	от 0 до 2	± 10	-
		св. 2 до 5	-	± 10
Предел допускаемой вариации показаний газоанализатора составляет 0,5 предела допускаемого значения относительной погрешности.				
Габаритные размеры, не более, мм				
длина:			780	
ширина:			300	
высота:			530	
Масса, не более, кг			66	
Напряжение питания, В			(220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> ) В, частотой (50 ± 1) Гц	
Потребляемая мощность, не более, В·А			700	
Выходной сигнал			0 - 20 мА; 4 - 20 мА; RS232; RS485; Fast Ethernet	
Время установления показаний, не более, мин			1	

Срок службы, лет	5
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон атмосферного давления, кПа диапазон относительной влажности, % при t = 25 °С	от - 20 до 50 от 84 до 106,7 от 20 до 80

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится титульный лист Руководства по эксплуатации прибора на русском языке типографским способом и на прибор в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- измерительный прибор;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки №МП-242-0948-2010.

Дополнительно могут поставляться запасные части для газоанализаторов в соответствии с Руководством по эксплуатации.

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов инфракрасных IPS-4 проводится в соответствии с Методикой поверки №МП-242-0948-2010 «Газоанализаторы инфракрасные IPS-4. Методика поверки», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11.03.2010 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>; CH<sub>4</sub>/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92.
- Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия;
2. ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах;
3. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов инфракрасных IPS-4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы инфракрасные IPS-4 имеют сертификат соответствия РОСС US.ГБ05.В02866 от 06.10.2009 г., выданный ОРГАНОМ ПО СЕРТИФИКАЦИИ НАН ИО «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ».

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** - фирма «AMETEK Process and Analytical Instruments», США.

Адрес – 455 CORPORATE BLVD., NEWARK, DELAWARE 19702 USA.

TEL: (302) 456-4400; FAX: (302) 456-4444.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** – фирма «Artvik Inc.», США.

Адрес – 30 East, 20th Street, Suite 401, New York, NY 10003, USA;

TEL: 1(212)569-5014; FAX: 1(212)569-5017.

E-mail: artvikinc@artvik.com; Internet: www.artvik.com

Руководитель научно-исследовательского отдела  
госэталонов в области физико-химических измерений  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л. А. Конопелько

Представитель фирмы «Artvik, Inc.»



Н.М. Кабанов