

Газоанализаторы iTrans™	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33425-06</u> Взамен № _____
-------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы Industrial Scientific Corporation, США

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы iTrans™ предназначены для непрерывного автоматического измерения объемной доли вредных газов в технологических средах, а также дозврывоопасных концентраций метана и пентана в воздухе рабочей зоны, с выдачей сигнализации при превышении измеряемой величиной установленного порога тревоги.

Область применения – технологический контроль в различных отраслях промышленности, в том числе на взрывоопасных объектах.

## ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы iTrans™ (далее - газоанализаторы) представляют собой автоматические стационарные приборы непрерывного действия, устанавливаемые (монтируемые) в местах возможного появления определяемого компонента.

Газоанализатор состоит из центрального электронного блока с жидкокристаллическим дисплеем и одного или двух блоков газоаналитических сенсоров, которые могут быть соединены с электронным блоком непосредственно через резьбовые соединители или смонтированы удаленно (длина линии связи не более 200 м). При удаленной установке блоки сенсоров оснащаются электронным блоком, аналогичным центральному, но не оснащенным дисплеем.

Принцип действия сенсоров на вредные газы – электрохимический, на горючие газы – термодаталитический.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Газоанализаторы имеют два независимых унифицированных аналоговых токовых выхода 4 – 20 мА, а также цифровой интерфейс протокола ModBus RTU.

Жидкокристаллический дисплей газоанализатора позволяет легко считывать информацию о результатах измерений объемной доли определяемого компонента, а также служебную информацию.

Доступ к режиму обслуживания и настройки газоанализатора обеспечивает специальный магнитный ключ, входящий в комплект поставки.

Газоанализаторы позволяют устанавливать два порога предупреждения и тревоги, при превышении которых срабатывает световая и звуковая сигнализация, а также сигнализацию об ошибках.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты IExdIIBT5/H<sub>2</sub>

Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 IP66.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
	объемной доли определяемого компонента	довзрывоопасных концентраций определяемого компонента, % НКПР	
Метан (CH <sub>4</sub> )	0 ÷ 2,2 %	0 ÷ 50	± 5 % НКПР
Пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	0 ÷ 0,7 %	0 ÷ 50	± 5 % НКПР
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0 ÷ 500 млн <sup>-1</sup>	-	± 75 млн <sup>-1</sup>
Оксид углерода (CO)	0 ÷ 999 млн <sup>-1</sup>	-	± 100 млн <sup>-1</sup>
Хлористый водород (HCl)	0 ÷ 30 млн <sup>-1</sup>	-	± 6 млн <sup>-1</sup>
Хлор (Cl <sub>2</sub> )	0 ÷ 20 млн <sup>-1</sup>	-	± 4 млн <sup>-1</sup>

- 2 Пределы допускаемой вариации показаний газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 3 Время установления показаний T<sub>0,9</sub>, с, не более:
- по каналам горючих газов 20
  - по каналам H<sub>2</sub>S, CO, Cl<sub>2</sub> 120
  - по каналу HCl 180
- 4 Время срабатывания сигнализации по каналу горючего газа, с, не более 15
- 5 Время прогрева и самодиагностики газоанализатора, мин, не более 3
- 6 Предел допускаемого изменения выходного сигнала газоанализатора в течение 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 7 Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более 0,3
- 8 Дополнительная погрешность от влияния изменения атмосферного давления на каждые 3,3 кПа, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более 0,5
- 9 Суммарная дополнительная погрешность для электрохимических сенсоров от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более 1,5
- 10 Габаритные размеры и масса составных частей газоанализатора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более				Масса, кг, не более
	высота	ширина	глубина	диаметр	
Центральный электронный блок	153	127	129	-	2
Блок газоаналитического сенсора	76	-	-	76	0,5
Блок газоаналитического сенсора для удаленного монтажа	248	127	129	-	2,5

- 11 Электропитание газоанализатора осуществляется постоянным током напряжением (12 ÷ 28) В.
- 12 Потребляемый ток, мА, не более 600
- 13 Средний срок службы сенсоров, лет:
- электрохимические 2
  - термокаталитический 3
- 14 Полный срок службы газоанализатора (без учета срока службы сенсоров), лет, не менее 8

## Рабочие условия эксплуатации газоанализаторов

- диапазон температуры окружающей среды, °С от минус 20 до 50

- диапазон атмосферного давления, кПа от 79 до 124
- диапазон относительной влажности воздуха, % от 10 до 90

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на боковой панели центрального блока методом наклейки и типографским методом на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов iTrans™.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализаторов приведен в таблице 3.  
Таблица 3

Наименование	Количество
<i>Газоанализатор iTrans™:</i>	
Центральный электронный блок	1 шт.
Блок газоаналитического сенсора	1 или 2*)
Комплект кабелей и резьбовых соединителей для удаленного подключения	**)
Сетевой адаптер	1 шт.
Калибровочный адаптер	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки (МП 242-0332-2006)	1 экз.
Примечание.	
*) в зависимости от исполнения и способа подключения	
**) поставляются по отдельному заказу	

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов производится в соответствии с документом МП 242-0332-2006 «Газоанализаторы iTrans™. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29 мая 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС состава сероводород – азот (4282-88), оксид углерода – азот (3810-87),
- ГСО-ПГС состава метан – воздух (3905-87, 3905-87) в баллонах под давлением, серийно выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
- поверочные газовые смеси – эталонные материалы ВНИИМ (ЭМ ВНИИМ) состава пентан – воздух (06.01.632, 06.01.633);
- генератор хлорвоздушных смесей ГХ-120 по ТУ 4215-008-33184512-97;
- термодиффузионный генератор ТДГ-01 по ШДЕК.418319.001 ТУ в комплекте с источниками микропотоков ИМ-Cl<sub>2</sub>, ИМ-HCl по ИБЯЛ.4186319.013 ТУ.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия
- 2 ГОСТ 8.578-2002 Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах
- 3 ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические требования
- 4 ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
- 5 Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов iTrans™ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и при эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС US.ГБ05.В01554 от 31.05.2006 г., выдан НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Industrial Scientific Corporation, 1001 Oakdale Road, Oakdale, PA 15071-1500, (412) 788-4353, Toll Free: 1-800-DETECTS, Fax: (412) 788-8353, <http://www.indsci.com>, [info@indsci.com](mailto:info@indsci.com)

Заявитель – ЗАО «ОПТЭК», г. Санкт-Петербург.

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

М.н.с. ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Генеральный директор ЗАО «ОПТЭК»



Л.А. Конопелько



Г.Б. Соколов



В.П. Челибанов

