

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

СИ ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

2007 г.



Датчики газовые оптические стационарные ЭГОС-О	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33031-06</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ЯВША.413311.018 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики газовые оптические стационарные ЭГОС-О (далее - датчики) предназначены для измерения объемной доли метана, пропана или диоксида углерода в воздухе рабочей зоны и преобразования измеряемой величины в унифицированный выходной сигнал.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

ОПИСАНИЕ

Датчики являются стационарными одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип действия – оптический абсорбционный.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Датчики конструктивно выполнены в цилиндрическом металлическом корпусе, состоящем из оптико-электронного и вводного отсеков, имеющих общую взрывонепроницаемую оболочку. В оптико-электронном отсеке находятся источники и приемники излучения, электронная схема. ИК - излучение от источников излучения через прозрачное окно попадает в пространство, в котором находится анализируемая газовая смесь, и, отразившись от зеркала, через то же самое окно возвращается в герметичный корпус и попадает на фотоприемник. Электрические сигналы с выхода фотоприемников поступают на электронную схему, где усиливаются, обрабатываются и преобразуются в унифицированный электрический сигнал 4...20 мА. Одновременно выходной сигнал с помощью контроллера преобразуется в цифровую форму для передачи по стандартному каналу связи RS-485 (протокол ModBus). Также газоанализатор обеспечивает срабатывание двух групп «сухих» контактов реле при превышении двух заданных значений концентраций определяемого компонента.

Датчики выпускаются в трех исполнениях, отличающихся градуировкой на различные определяемые компоненты.

Датчики выполнены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99 с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIВТ6 Х по ГОСТ Р 51330.0-99.

По защищенности от влияния пыли и воды датчики соответствуют степени защиты IP66 по ГОСТ 14254.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1

Условное обозначение исполнения	Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля определяемого компонента, %
ЭГОС-О-СН ₄	метан (СН ₄)	0 ÷ 4,4	$\pm (0,1 + 0,05 \cdot C_{вх})$
ЭГОС-О-С ₃ Н ₈	пропан (С ₃ Н ₈)	0 ÷ 1,7	$\pm (0,04 + 0,05 \cdot C_{вх})$
ЭГОС-О-СО ₂	диоксид углерода (СО ₂)	0 ÷ 5,0	$\pm (0,03 + 0,08 \cdot C_{вх})$

Примечания:

- 1) $C_{вх}$ – значение концентрации определяемого компонента на входе датчика, объемная доля, %;
 2) Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности нормированы при условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один компонент.

2	Пределы допускаемой вариации выходного сигнала датчика равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.	
3	Пределы допускаемой дополнительной погрешности датчиков на каждые 10°С в диапазоне температур от минус 40 до 75 °С равны 0,2 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.	
4	Номинальное время установления показаний $T_{0,9 ном}$, с	10
5	Время прогрева датчика, мин, не более	10
6	Напряжение питания постоянного тока, В	18 ÷ 32
7	Электрическая мощность, потребляемая газоанализатором, ВА, не более	4,5
8	Габаритные размеры датчика не более:	
	- высота	220
	- ширина	350
	- длина	160
9	Масса датчика, кг, не более	3,5
10	Средний срок службы, лет	10
11	Средняя наработка на отказ, ч	35 000

Условия эксплуатации

-	диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 40 до 75
-	диапазон относительной влажности при температуре 35°С, %	до 95
-	диапазон атмосферного давления, кПа	84 ÷ 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;
- гравировкой на табличку на корпусе датчика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки датчика указан в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
	Датчик газовый оптический стационарный ЭГОС-О	1 шт.	в зависимости от исполнения
ЯВША.413311.018 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП 242 - 0372 - 2006	Методика поверки	1 экз.	
	Комплект принадлежностей	1 комплект	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП 242 - 0372 - 2006 "Датчики газовые оптические стационарные ЭГОС-О. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "07" августа 2006 г., и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением метан – азот (номера по Госреестру 3883-87), пропан – азот (5328-90), диоксид углерода – азот (3769-87) выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
 - ПГС ЭМ ВНИИМ состава пропан – азот (06.01.648) по МИ 2590-2004;
 - поверочный нулевой газ (ПНГ) - азот в баллонах под давлением по ГОСТ 9392-74;
 - поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-82.
- Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 3 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 4 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
- 5 ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
- 6 Технические условия ЯВША.413311.018 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков газовых стационарных ЭГОС-О утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В01574 от 10.04.2006 г., выдан органом по сертификации НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО "НПП "Электронстандарт", 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2.

РЕМОНТ: ЗАО "НПП "Электронстандарт", 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2.

Генеральный директор
ЗАО "НПП "Электронстандарт"



Е.М.Гамарин