



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЕЦИСИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

МП "

" 2009 г.

Газоанализаторы FGD-10A	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41073-09</u> Взамен номера _____
-------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Status Scientific Controls Ltd" Великобритания

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы FGD-10A (далее газоанализатор) предназначены для непрерывных измерений концентрации кислорода (O_2) и углеводородов (УВ):

- в воздухе рабочей зоны взрывоопасных помещений и открытых пространств и выдачи сигнализации о превышении или понижении заданного уровня концентрации контролируемых компонентов (при экологической контроле окружающей среды);
- в газовой технологической среде промышленных производств.

Область применения – предприятия добычи, переработки и транспортировки нефти и газа, предприятия нефтехимии, а также любые предприятия получения инертных газов из воздуха. Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, соответствуют ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ Р 51330.10-99, имеют маркировку взрывозащиты "1ExdIICT4-T6X"

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализатора FGD-10A основан на измерении разности потенциалов на электродах сенсоров, пропорциональной концентрации анализируемого компонента. Для измерений концентрации кислорода в газоанализаторе используется электрохимический сенсор, для измерений углеводородов – инфракрасный сенсор с центральной длиной волны 3,325 мкм и шириной полосы равной 0,16 мкм.

Газоанализатор FGD-10A помещен во взрывозащищенный алюминиевый корпус, имеющий два штуцера для Ex-кабельных вводов, штуцер для присоединения сенсора, герметичное стеклянное окно для визуального доступа к ЖК-дисплею и бесконтактному управлению газоанализатором и ушки для крепления в месте его установки. Внутри корпуса расположены разъемы для присоединения сенсоров, электропитания, электронных плат микропроцессора, ЖК-дисплей. Сенсор помещен в держатель с резьбой, который вкручивается в соответствующий штуцер, чувствительным элементом наружу при контроле содержания анализируемого компонента в окружающей среде. При анализе технологической газовой смеси с помощью пробоотборной линии, на выступающую часть корпуса держателя сенсора крепится специальное пробоотборное устройство, с помощью которого анализируемый газ подводится к сенсору, исключая доступ окружающей среды. В стандартный комплект поставки входит магнитный стержень для бесконтактного

управления газоанализатором через смотровое окно. Пробоотборное устройство является дополнительной опцией.

Микропроцессор газоанализатора преобразует измеренную разность потенциалов сенсора в концентрацию контролируемого компонента, выраженную в % объемной доли (% НКПР) и выводит ее значение на дисплей. Возможно два варианта отображения результата измерений : в % объемной доли всего диапазона значений (0-100) или в % от нижнего концентрационного предела взрываемости (НКПВ) смеси.

Прибор оборудован тремя реле с заводской настройкой. Каждое реле укомплектовано набором безпотенциальных переключающих контактов, выполняющих следующие функции:

- сигнализация аварийного уровня 1 (Alarm Level 1)
- сигнализация аварийного уровня 2 (Alarm Level 2)
- сигнализация об ошибке (Fault).

Кроме того газоанализатор имеет унифицированный аналоговый выход 4-20 мА и цифровой выход RS232 для подключения к компьютеру.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристика	Исполнение газоанализатора	
	FGD10A-CH ₄	FGD10A-O ₂
Измеряемые компоненты	Углеводороды	Кислород
Тип сенсора	NDIR инфракрасный	Электрохимический
Диапазон измерений: об.доля %, % НКПР	5 – 50 50–100 0 – 50	0 - 30
Дискретность измерений, об.доля %, (% НКПР) не более	1 (1)	0,1
Абсолютная погрешность измерений, %, не более в диапазоне: об.доля % 5–50 больше 50–100 % НКПР 0–50	±1 ±2 ±2	±0,3
Напряжение питания, В постоянного тока	8 – 24	8 – 24
Потребляемая мощность, Вт не более	5	5
Срок действия сенсора, лет, не менее	5	-
	-	2
Время установления показаний, с, не более	T ₉₀ < 30	T ₉₅ < 30
Степень защиты от проникновения	Корпус-IP 66	Корпус - IP 66
	Сенсор – IP65	Сенсор – IP65
Рабочая температура, ° С	-20 – +50	-20 – +50
Габаритные размеры, мм		
-длина	136	
- длина с защитным устройством	190	
-ширина	120 (без учета монтажных отверстий 2x7)	
-максимальная глубина	127	

Вес, кг -прибор FGD10A защитного устройства; -защитное устройство -магнитный стержень		1,5 0,200 0,060
Срок хранения, месяцев	Не ограничен	6 при температуре от 0 до +20 °С

Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающей среды, °С от минус 20 до плюс 50
- диапазон атмосферного давления, кПа (мм рт ст) от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С, % от 30 до 95
- синусоидальная вибрация с амплитудой смещения 0,35 мм в диапазоне частот, Гц от 10 до 55
- напряженность внешнего однородного переменного магнитного поля, А/м, не более 400
- напряженность внешнего однородного переменного электрического поля, кВ/м, не более 10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист Инструкции по монтажу, пусковой наладке и текущему обслуживанию газоанализатора FGD-10A;
- типографским способом на самоклеющийся стикер, помещаемый на корпусе газоанализатора FGD-10A.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализаторов приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.
SS710	Газоанализатор FGD-10A с инфракрасным сенсором на углеводороды с настроенным диапазоном измерений, оговоренным при заказе	1 шт.
или		
SS714	Газоанализатор FGD-10A с электрохимическим сенсором на кислород	1 шт.
Каждый прибор комплектуется:		
	Инструкция по монтажу, пусковой наладке и текущему обслуживанию оборудования для контроля газовой среды - газоанализатор FGD-10A	1 экз.
	Сертификат о калибровке. Инструкция «Газоанализаторы FGD-10A фирмы Status Scientific Controls Ltd, Великобритания. Методика поверки»	1 экз.
SS840	Магнитный стержень для бесконтактного управления газоанализатором	1 шт.

Дополнительно газоанализаторы FGD-10A могут поставляться с ПГС в баллонах по 10 л, принадлежностями для анализа и калибровки в соответствии с таблицей 3

Таблица 3

Обозначение	Состав газовой смеси
SS220	Метан 25% НКПВ в воздухе
SS221	Метан 50% НКПВ в воздухе
SS222	Метан 20% НКПВ в воздухе
SS231	Сжатый воздух - 20.9% кислорода
SS232	Пропан 20% НКПВ в воздухе
SS234	Метан 99% об.
SS235	Метан 30% НКПВ в воздухе

Принадлежности для анализа

SS334	Проточный металлический адаптер для постоянного подключения к анализируемой среде со штуцером 1/8"
SS335	Тефлоновый проточный адаптер + 1 м тефлоновая трубка (для анализа сорбирующихся газов)
SS336	Металлический адаптер+1 м трубка
SS337	Комплект: Тефлоновый проточный адаптер + 1 м тефлоновая трубка (для анализа сорбирующихся газов) + регулятор расхода из нержавеющей стали
SS338	Комплект: Металлический адаптер+1 м трубка+ регулятор расхода из нержавеющей стали

Принадлежности для калибровки

SS746	Проточный адаптер для анализируемого газа (для измерения концентрации анализируемого газа в газовой смеси)
SS747	Калибровочный адаптер с трубкой длиной 1 м (для калибровки газоанализатора)
SS749	Защитный всепогодный кожух

Принадлежности другие

231821	Специальный переходник под стандартный гаечный ключ для снятия/установки держателя сенсора
--------	--

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов FGD-10 проводится в соответствии с Инструкцией «Газоанализаторы FGD10A фирмы "Status Scientific Controls Ltd" Великобритания. Методика поверки» согласованной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» «С7» июля 2009 г.

Основные средства поверки ГСО - ПГС, выпускаемые в баллонах под давлением по ТУ-6-16-2956-92:

Для электрохимического сенсора:

азот технический ГОСТ 9293-74;

воздух кл.1 – ГОСТ 1743-80.

ГСО-ПГС:

3712-87, 3719-87, 4285-88, 3724-87, 3726-87, 3727-87, 3730-87;

Для инфракрасного сенсора:

воздух кл.1 – ГОСТ1743-80.

ГСО-ПГС (метан – воздух):

3905-87, 3906-87, 3907-87, 4301-88

ГСО-ПГС (метан – азот):

3877-87, 3878-87, 3880-87, 3893-87, 3894-87

Межповерочный интервал – 6 месяцев.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 12.2.007.0-75 Изделия электрические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.1-99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

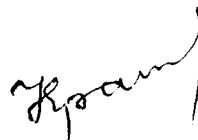
Тип газоанализаторов FGD-10A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: Status Scientific Controls Ltd.
Hermitage Lane Industrial Estate
Kings Mill Way, Mansfield
Nottinghamshire, England
NG 18 5ER
www.status-scientific.com

Заявитель: ЗАО "Газоразделительные системы" ЗАО «ГРАСИС»

Юридический адрес: 121096, г.Москва, ул.2-я Филевская, д7/19, корп. 6

Технический директор
ЗАО «Газоразделительные системы»



Е.Г. Крашенинников.

