

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель руководителя

ФЦИ СИ "ВНИИМ" им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"15" сентября 2006 г.

Газоанализаторы СГОЭС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32808-06</u> Взамен № _____
-----------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ЖСКФ 413311.002 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы СГОЭС предназначены для измерения дозврывоопасных концентраций метана, пропана, бутана, изобутана, пентана, циклопентана, гексана и паров этилового спирта в смеси с азотом или воздухом.

Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок вблизи технологического оборудования насосных станций магистральных газо- и нефтепроводов, резервуарных парков, наливных эстакад.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы СГОЭС (далее - газоанализаторы) являются стационарными одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип действия преобразователей - оптический абсорбционный.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Конструктивно газоанализатор выполнен одноблочным в металлическом корпусе, состоящем из оптикоэлектронного и вводного отсеков. В оптикоэлектронном отсеке находятся источники, приемники излучения и 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.

Выходными сигналами газоанализаторов являются:

- показания цифрового дисплея (при наличии);
- унифицированный аналоговый выходной сигнал 4-20 мА в диапазоне показаний;
- цифровой сигнал, интерфейс RS 485 с протоколом ModBus RTU;
- замыкание и размыкание контактов реле ("сухой контакт"), срабатывающие при превышении 2-х программно конфигурируемых уровней;
- размыкание и замыкание контактов реле ("сухой контакт"), срабатывающие при неисправности газоанализаторов.

Преобразователи выпускаются в 8 исполнениях, отличающихся градуировкой на различные горючие компоненты.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1, маркировка взрывозащиты **1ExdПСТ4** по ГОСТ Р 51330.0.

По защищенности от влияния пыли и воды конструкция газоанализаторов соответствует степени защиты IP66 по ГОСТ 14254.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления газоанализаторы относятся к группе P1 по ГОСТ 12997.

Газоанализаторы устойчивы к воздействию повышенной влажности окружающего воздуха, соответствующей условиям эксплуатации и транспортирования, 95% при температуре 35°C.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазоны измерений дозврывоопасных концентрации определяемых компонентов для преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение газоанализатора	Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
		% НКПР	% (об)	абсолютной	относительной
СГОЭС метан	метан (CH ₄)	0÷100	0÷4,4	± 5 % НКПР (в диапазоне 0 ÷ 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне 50 ÷ 100 % НКПР)
СГОЭС пропан	пропан (C ₃ H ₈)	0÷100	0÷1,7	± 5 % НКПР (в диапазоне 0 ÷ 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне 50 ÷ 100 % НКПР)
СГОЭС бутан	бутан (C ₄ H ₁₀)	0÷50	0÷0,7	± 5 % НКПР	-
СГОЭС изобутан	изобутан (и-С ₄ H ₁₀)	0÷50	0÷0,65	± 5 % НКПР	-
СГОЭС пентан	пентан (C ₅ H ₁₂)	0÷50	0÷0,7	± 5 % НКПР	-
СГОЭС циклопентан	циклопентан (C ₅ H ₁₀)	0÷50	0÷0,7	± 5 % НКПР	-
СГОЭС гексан	гексан (C ₆ H ₁₄)	0÷50	0÷0,5	± 5 % НКПР	-
СГОЭС этанол	пары этанола (C ₂ H ₅ OH)	0÷25	0÷0,78	± 5 % НКПР	-

- | | | |
|----|--|---------|
| 2 | Диапазон показаний для всех исполнений газоанализатора, % НКПР | 0 ÷ 100 |
| 3 | Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности | 0,5 |
| 4 | Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне от минус 60 до 85 °С, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности | 0,3 |
| 5 | Номинальное время установления выходного сигнала газоанализатора T _{0,9 ном} , с | 10 |
| 6 | Время прогрева газоанализатора, мин, не более | 10 |
| 7 | Электрическое питание газоанализатора осуществляется постоянным током напряжением, В | 18 ÷ 32 |
| 8 | Потребляемая мощность, ВА, не более | 4,5 |
| 9 | Габаритные размеры газоанализатора, мм, не более | |
| | - высота | 200 |
| | - ширина | 200 |
| | - длина | 100 |
| 10 | Масса газоанализатора, кг, не более | 3 |
| 11 | Средняя наработка на отказ, ч | 35000 |
| 12 | Средний срок службы, лет | 10 |

Условия эксплуатации

- | | |
|--|-------------------|
| - диапазон температуры окружающей и анализируемой сред, °С | от минус 60 до 85 |
| - относительная влажность при температуре 35 °С, % | до 95 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку на корпусе газоанализатора и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки газоанализатора входят:

- газоанализатор СГОЭС – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ЖСКФ.413311.002 РЭ – не менее 1 экз. на партию;
- паспорт ЖСКФ.413311.002 ПС;
- МП 242 – 0378 - 2006 "Газоанализаторы СГОЭС. Методика поверки" – 1 экз.
- комплект принадлежностей.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов СГОЭС проводится в соответствии с документом МП 242 – 0378 - 2006 "Газоанализаторы СГОЭС. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» "15" августа 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС состава метан – азот (3883-87, 3968-87, 3969-87, 3970-87, 5323-90), пропан – азот (5328-90), бутан – воздух (4293-88, 4294-88), гексан – воздух (5322-90) в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
 - ПГС- эталонные материалы ВНИИМ состава пропан – азот (06.01.648), пентан – воздух (06.01.632, 06.01.633), циклопентан – воздух (06.01.815);
 - источников микропотока – ЭМ ВНИИМ.
- Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ Р 52136-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.
- 2 ГОСТ Р 52139-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 4. Требования к приборам группы II с верхним пределом диапазона измерений горючих газов до 100 % НКПР.
- 3 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 4 ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности.
- 5 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 6 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».
- 7 ГОСТ Р 51330.19-99 (МЭК 60079-20-96) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования.
- 8 ГОСТ 8.578-2002 Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 9 Технические условия ЖСКФ 413311.002 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов СГОЭС 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.В01105 от 17.06.2005 г., выдан органом по сертификации НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО "Электронстандарт-прибор", 192286, Санкт-Петербург, пр. Славы, д.35, корп.2.

РЕМОНТ: ЗАО "Электронстандарт-прибор", 192286, Санкт-Петербург, пр. Славы, д.35, корп.2.

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 "Электронстандарт-прибор"



Л.А. Конопелько



Т.Б. Соколов



И.И. Лукица