

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
В.С. Александров
"31" мая 2006 г.

Системы газоаналитические СГАЭС-ТН	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21067-06</u> Взамен № <u>21067-01</u>
---------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ЖСКФ.411711.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы газоаналитические СГАЭС-ТН (далее - системы) предназначены для измерения дозврывоопасных концентраций метана, пропана или гексана в воздухе и выдачи сигнализации о превышении установленных значений.

Область применения – контроль дозврывоопасных концентраций определяемых компонентов в воздухе вблизи технологического оборудования насосных станций магистральных нефтепроводов, резервуарных парков, наливных эстакад и т.п.

ОПИСАНИЕ

Системы состоят из устройства порогового УПЭС и подключенных к нему преобразователей газовых оптических ДГО (от 2 до 16 штук).

Устройство пороговое УПЭС осуществляет одновременное (параллельно по всем измерительным каналам системы) усиление и аналого-цифровое преобразование сигналов от всех преобразователей, подключенных к нему, а также сравнение величины сигнала с заданными пороговыми значениями (уставками) и выработку управляющих сигналов для световой, звуковой сигнализации и внешних исполнительных устройств. Устройства пороговые УПЭС обеспечивают срабатывание сигнализации по трем настраиваемым уровням.

Принцип действия преобразователей ДГО основан на оптико-абсорбционном методе анализа газов, заключающемся в измерении поглощения энергии инфракрасного излучения анализируемой средой. Поверочный компонент (метан, пропан или гексан) определяется при заказе системы.

Связь между пороговым устройством и преобразователями осуществляется посредством унифицированного аналогового сигнала постоянного тока ($4 \div 20$) мА.

Исполнения выпускаемых систем приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Обозначение порогового устройства	Количество	
			каналов	преобразователей
СГАЭС-ТН/002	ЖСКФ.411711.001-002	УПЭС-20/002	2	2
СГАЭС-ТН/004	ЖСКФ.411711.001-004	УПЭС-20/004	4	4
СГАЭС-ТН/006	ЖСКФ.411711.001-006	УПЭС-20/006	6	6
СГАЭС-ТН/008	ЖСКФ.411711.001-008	УПЭС-20/008	8	8
СГАЭС-ТН/010	ЖСКФ.411711.001-010	УПЭС-20/010	10	10
СГАЭС-ТН/012	ЖСКФ.411711.001-012	УПЭС-20/012	12	12
СГАЭС-ТН/014	ЖСКФ.411711.001-014	УПЭС-20/014	14	14
СГАЭС-ТН/016	ЖСКФ.411711.001-016	УПЭС-20/016	16	16
СГАЭС-ТН/102	ЖСКФ.411711.001-102	УПЭС-30/102	2	2
СГАЭС-ТН/104	ЖСКФ.411711.001-104	УПЭС-30/104	4	4
СГАЭС-ТН/106	ЖСКФ.411711.001-106	УПЭС-30/106	6	6
СГАЭС-ТН/108	ЖСКФ.411711.001-108	УПЭС-30/108	8	8
СГАЭС-ТН/110	ЖСКФ.411711.001-110	УПЭС-30/110	10	10
СГАЭС-ТН/112	ЖСКФ.411711.001-112	УПЭС-30/112	12	12
СГАЭС-ТН/114	ЖСКФ.411711.001-114	УПЭС-30/114	14	14
СГАЭС-ТН/116	ЖСКФ.411711.001-116	УПЭС-30/116	16	16

Преобразователи ДГО выполнены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ 22782.6 и уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT4 по ГОСТ 12.2.020. Пороговое устройство УПЭС выполнено в общепромышленном исполнении и предназначено для установки в невзрывоопасных зонах.

По защищенности от влияния пыли и воды преобразователи ДГО соответствуют степени защиты IP66, пороговое устройство УПЭС - IP54 по ГОСТ 14254-96.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазоны измерений системы по измерительным каналам приведены в таблице 2
Таблица 2

Обозначение преобразователя	Обозначение основного конструкторского документа	Определяемый (поверочный) компонент	Диапазон измерений	
			довзрывоопасных концентраций определяемого компонента, % НКПР	объемной доли определяемого компонента, %
ДГО-1	ЯВША.413415.004	Метан (CH ₄)	0 ÷ 100	0 ÷ 5,0
ДГО-2	ЯВША.413415.004-01	Пропан (C ₃ H ₈)	0 ÷ 100	0 ÷ 2,3
ДГО-3	ЯВША.413415.004-02	Гексан (C ₆ H ₁₄)	0 ÷ 50	0 ÷ 0,5
2	Диапазон показаний системы по всем измерительным каналам, % НКПР			0 ÷ 100
3	Диапазон настройки порогов срабатывания сигнализации, % НКПР:			
	- по измерительным каналам с преобразователями ДГО-1, ДГО-2			5 ÷ 100
	- по измерительным каналам с преобразователями ДГО-3			5 ÷ 50
4	Время срабатывания системы по первому порогу срабатывания сигнализации, с, не более			10
5	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности системы, довзрывоопасная концентрация определяемого компонента, % НКПР			±2,5
6	Пределы допускаемой дополнительной погрешности системы от изменения на каждые 10 °С температуры окружающей и контролируемой сред в диапазоне от минус 40 °С до 55 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности			0,2
7	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства УПЭС, в долях от пределов допускаемой основной погрешности			0,2
8	Пределы допускаемой дополнительной погрешности срабатывания порогового устройства системы от изменения на каждые 10 °С температуры окружающей и контролируемой сред в диапазоне от минус 10 °С до 45 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности			0,2
9	Время прогрева системы, мин, не более			2
10	Изменение выходного сигнала системы за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности, не более			0,5
11	Расстояние от преобразователей до УПЭС, м, не более			1200
12	Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В			220 ⁺²² ₋₃₃
13	Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более:			
	- пороговое устройство УПЭС			300
	- преобразователь ДГО			4,8
14	Габаритные размеры, мм, не более			
	- пороговое устройство УПЭС			
	длина			482
	ширина			266
	высота			132
	- преобразователь ДГО			

	длина	270
	ширина	133
	высота	172
15	Масса, кг, не более	
-	пороговое устройство УПЭС	17
-	преобразователь ДГО	3,0
16	Средний срок службы, лет	10
17	Средняя наработка на отказ, ч	35 000

Условия эксплуатации

-	диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 10 до 45
	пороговое устройство УПЭС	от минус 40 до 55
	преобразователи ДГО	до 95
-	диапазон относительной влажности при температуре 35°С, %	84 – 106,7
-	диапазон атмосферного давления, кПа	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист паспорта;
- в виде таблички на лицевую панель порогового устройства УПЭС.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы указан в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
См. таблицу 1	Устройство пороговое УПЭС	1 шт.	
См. таблицу 2	Преобразователь измерительный ДГО	от 2 до 16	По заявке заказчика
ЖСКФ.411711.001 ПС	Паспорт	1 экз.	
МП 242 - 0345 -2006	Методика поверки		
	Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия	1 экз.	
	Комплект принадлежностей	1 компл.	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП 242 - 0345 -2006 "Системы газо-аналитические СГАЭС-ТН. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "02" мая 2006 г. и входящим в комплект поставки

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением метан – азот (номер по Госреестру 3883-87), пропан – азот (5328-90), гексан – азот (5321-90), 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

- ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия
- ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- ГОСТ 22782.6-81. Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка". Технические требования и методы испытаний.

- 4 ГОСТ 12.2.020-76 ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Классификация. Маркировка
5 ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
6 Системы газоаналитические СГАЭС-ТН. Технические условия ЖСКФ.411711.001 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем газоаналитических СГАЭС-ТН 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.В00908 от 08.04.2004 г., выдан органом по сертификации НАНАО "ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ".

Разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-12099 от 07.05.2004 г.

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

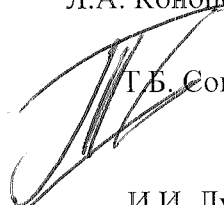
РЕМОНТ: ЗАО "Электронстандарт-прибор", 192286, Санкт-Петербург, пр. Славы, д.35, корп.2.

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



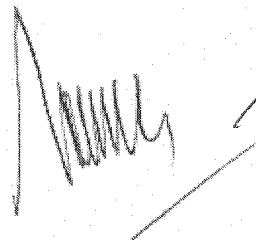
Л.А. Конопелько

М.н.с. ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Г.Б. Соколов

Генеральный директор
ЗАО "Электронстандарт-прибор"



И.И. Лукица