

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «НПО «Прибор» ганк»



Н.С. Чекалин

«05» октября 2022 г.

Газоанализаторы ГАНК

Технические условия КПГУ 5921.00.00.000

Дата введения в действие –
«05» октября 2022 г.

РАЗРАБОТАНЫ
ООО «НПО «Прибор»
ганк»

г. Москва,
2022

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	45
3 ПРАВИЛА ПРИЁМКИ	46
4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ	49
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	103
6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	105
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	106

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	КПГУ 5921.00.00.000			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Газоанализаторы ГАНК Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Разраб.							1	110
Провер.								
Разраб.		Зеленов М.Ю,						
						ООО «НПО «ПРИБОР» ганк»		

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие технические условия (далее по тексту - ТУ) распространяются на Газоанализаторы ГАНК (далее по тексту – ГАНК, газоанализаторы).

В соответствии с настоящими ТУ газоанализаторы выпускаются в следующих модификациях:

Стационарные	Переносные
ГАНК-Т1	ГАНК-П1
ГАНК-Т1Д	ГАНК-П2
ГАНК-Т2	ГАНК-П4
ГАНК-Т1ДСА	ГАНК-П5

Газоанализаторы предназначены для измерений содержания объемной доли, массовой и до взрывной концентрации токсичных, горючих, углеводородных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны, в закрытых (замкнутых) и жилых помещениях, в промышленных помещениях и открытых пространствах промышленных объектов, трубопроводах и воздуховодах, и подачи предупредительной сигнализации о превышении установленных пороговых значений. и подачи предупредительной сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

ГАНК являются стационарными или переносными (в зависимости от модификации) автоматическими приборами непрерывного действия со сменными сенсорами, выполняющим следующие функции:

- непрерывное измерение газов в воздухе и отображение полученных значений на дисплее;
- диффузионный забор пробы воздуха, принудительный забор с использованием насоса (ручной, автоматический, встроенный) на расстоянии до 30 м от места отбора пробы воздуха;
- автоматическую либо принудительную установку нуля;
- самодиагностику при включении и во время работы;
- запись событий и измеренных значений во внутреннюю память с сохранением до десяти тысяч событий;
- индикацию неисправностей/ошибок/заряда батареи;
- подача световой, звуковой и вибросигнализации (одновременно) при достижении содержания определяемого компонента порогов срабатывания «ПОРОГ 1», «ПОРОГ 2», «ПОРОГ 3» (сигналы порогов различны по частоте, цвет светового сигнала красный).

Газоанализаторы ГАНК не выделяют вредных веществ, загрязняющих воздух и атмосферу, и не оказывают вредного влияния на окружающую среду, население и обслуживающий персонал.

Обозначение ГАНК при заказе и в документации другой продукции, где она может быть применена: «Газоанализаторы ГАНК» КПКУ 5921.00.00.000.

Более подробные сведения, необходимые для заказа газоанализатора, должны заноситься в опросный лист, который направляется предприятию - изготовителю.

В зависимости от эксплуатационной законченности газоанализатор относится к изделиям третьего порядка по ГОСТ 12997-84.

Климатическое исполнение газоанализатора – «УХЛ201» по ГОСТ 1511150-69 в соответствии с требованиями ГОСТ 15151-69 для тропических микроклиматических районов с рабочим интервалом температур от минус 55°С до плюс 65°С, относительной влажности не более 98 % при температуре плюс 35°С и атмосферном давлении в интервале от 80 до 120 кПа.

Газоанализаторы при использовании на АЭС относятся к классу безопасности 4 (классификационное обозначение 4Н) – элементы нормальной эксплуатации. Не влияющие на безопасность. в соответствии с НП-001

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в Приложении А.

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю,				КПКУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Общие требования

1.1.1 Газоанализаторы ГАНК должны соответствовать требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ Р 52931-2008, ТР ТС 012/2011, ГОСТ 14254-2015, настоящих технических условий и комплекту конструкторской документации.

1.1.2 Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных технологических установок, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, согласно ГОСТ 31610.0-2019, ГОСТ ИЭХ 60079-10-1-2013, ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011, ГОСТ 31610.20-1-2020 и маркировке взрывозащиты 0Ex ia IIC T3 Ga X, 0Ex da ia IIC T3 Ga X, 1Ex db IIC T4 Gb X, в зависимости от модификации и типа применяемого датчика.

1.1.3 Маркировка специальным знаком взрывобезопасности Ex в соответствии с ТР ТС 012/2011.

Таблица 1- Модификации газоанализаторов

Модификация	Особенности конструкции	Ex – маркировка по ГОСТ 31610.0-2014	IP маркировка ГОСТ 14254-2015
1	2	3	4
ГАНК-П1	Переносные	0Ex ia IIC T3 Ga X	IP 67
ГАНК-П2		0Ex da ia IIC T3 Ga X	
ГАНК-П4			
ГАНК-П5			
ГАНК-Т1	Стационарные	1Ex db IIC T4 Gb X	IP 68
ГАНК-Т1Д			
ГАНК-Т2			
ГАНК-Т1ДСА			

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 По принципу действия ГАНК подразделяются:

– термокаталитические (ТК), основанные на беспламенном окислении горючих компонентов газовой смеси на поверхности катализатора;

– электрохимические (ЕС), основанные на потенциостатической амперометрии, заключающейся в измерении тока при электрохимическом окислении вещества на рабочем электроде электрохимической ячейки;

– инфракрасные (ИК), основанные на селективном поглощении молекулами определяемого компонента электромагнитного излучения и измерении интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды, содержащей определяемый компонент;

– фотоионизационные (ФИ), основанные на измерении силы тока, вызванного ионизацией газов и паров, пропорциональной концентрации определяемого вещества;

– полупроводниковые (ПП), основанные на измерении изменения электропроводимости полупроводникового газочувствительного слоя пропорциональной концентрации определяемого вещества, при химической адсорбции газа на его поверхности.

Ив. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.3 Требования к устойчивости к внешним воздействиям

1.3.1 ГАНК должны выдерживать перегрузку, вызванную переизбытком содержания определяемого компонента в течение одной минуты за пределы измерений на уровне в 1,5 раза выше значения концентрации, соответствующей максимальному диапазону измерений. Время восстановления характеристик ГАНК после снятия перегрузки должно составлять не более 60 мин;

1.3.2 По устойчивости и прочности к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха газоанализаторы ГАНК должны соответствовать исполнению ДЗ по ГОСТ Р 52931-2008;

1.3.3 ГАНК должны выдерживать вибрацию в диапазоне частот от 10 до 30 Гц с полным смещением 1 мм и в диапазоне частот от 31 до 150 Гц с амплитудой ускорения 19,6 м/с² (2g) по ГОСТ Р 52931-2008;

1.4 Метрологические и технические характеристики

1.4.1 Метрологические и основные технические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 1-8.

Таблица 1 – Метрологические характеристики с инфракрасным сенсором (ИК)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Метан CH ₄	ИК _{сп} -CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -CH ₄ -100Т	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -CH ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	ИК _{сп} -CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -CH ₄ -100 %	от 0 до 100 %	±(0,1+0,049·X) %
	ИК _{сп} -CH ₄ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 7000 мг/м ³ ± (0,152·X – 15,6)
Сумма углеводородов C ₂ -C ₁₀ (поверочный компонент метан)	ИК _{сп} -C ₂ C ₁₀ CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₂ C ₁₀ CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₂ C ₁₀ CH ₄ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X – 15,6)
Сумма углеводородов C ₂ -C ₁₀ (поверочный компонент пропан)	ИК _{сп} -C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)

Индв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Индв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

продолжение таблицы 1

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Этилен C ₂ H ₄	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Пропан C ₃ H ₈	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -100 %	от 0 до 100 %	±(0,1+0,049·X) %
н-бутан C ₄ H ₁₀	ИК _{сп} -C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен C ₄ H ₈	ИК _{сп} -C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	ИК _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан C ₅ H ₁₂	ИК _{сп} -C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан C ₅ H ₁₀	ИК _{сп} -C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан C ₆ H ₁₄	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан C ₆ H ₁₂	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

продолжение таблицы 1

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Этан C ₂ H ₆	ИК _{сп} -C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Пары нефтепродуктов	ИК _{сп} -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Метанол CH ₃ OH	ИК _{сп} -CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол C ₆ H ₆	ИК _{сп} -C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	ИК _{сп} -C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол C ₂ H ₅ OH	ИК _{сп} -C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55% (от 0 до 50% НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан C ₇ H ₁₆	ИК _{сп} -C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85 % (от 0 до 100 % НКПР)	± 0,078 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
Диоксид углерода CO ₂	ИК _{сп} -CO ₂ -2,5	от 0 до 0,5 % включ.	±0,05 %
		св. 0,5 до 2,5 %	±(0,1·X) %
	ИК _{сп} -CO ₂ -5	от 0 до 2,5 % включ. св. 2,5 до 5,0 %	±0,25 % ±(0,1·X) %
2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O	ИК _{сп} -C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) i-C ₄ H ₈	ИК _{сп} -i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) C ₅ H ₈	ИК _{сп} -C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № инв. №	Взам. инв. №
	Подпись и дата
Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.

Разраб.	Зеленов М.Ю.				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

продолжение таблицы 1

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Ацетилен C ₂ H ₂	ИК _{сп} -C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	ИК _{сп} -C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	ИК _{сп} -C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этилбензол C ₈ H ₁₀	ИК _{сп} - C ₈ H ₁₀ -37,5Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)
	ИК _{сп} - C ₈ H ₁₀ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03% (±3 % НКПР)
н-октан C ₈ H ₁₈	ИК _{сп} -C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂	ИК _{сп} -C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -25Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	ИК _{сп} -C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид C ₂ H ₆ S	ИК _{сп} -C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен C ₆ H ₁₂	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
2-бутанол (втор-бутанол) sЭХ-C ₄ H ₉ ОН	ИК _{сп} -sЭХ-C ₄ H ₉ ОН-31,2Т	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	ИК _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан C ₃ H ₆	ИК _{сп} -C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	ИК _{сп} -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметиловый эфир C ₂ H ₆ O	ИК _{сп} -C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир C ₄ H ₁₀ O	ИК _{сп} -C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 1

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Оксид пропилена C_3H_6O	ИК _{сп} - C_3H_6O -50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,095$ % (± 5 % НКПР)
Хлорбензол C_6H_5Cl	ИК _{сп} - C_6H_5Cl - 38,4Т	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	$\pm 0,039$ % (± 3 % НКПР)
2-бутанон (метилэтилкетон) C_4H_8O	ИК _{сп} - C_4H_8O -50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,075$ % (± 5 % НКПР)
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert- C_4H_9OH	ИК _{сп} -tert- C_4H_9OH -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,12$ % (± 5 % НКПР)
2-метокси-2- метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert- $C_5H_{12}O$	ИК _{сп} -tert- $C_5H_{12}O$ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,08$ % (± 5 % НКПР)
1,4-диметилбензол (п- ксилол) p- C_8H_{10}	ИК _{сп} -p- C_8H_{10} - 22,2Т	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	$\pm 0,027$ % (± 3 % НКПР)
1,2-диметилбензол (о- ксилол) o- C_8H_{10}	ИК _{сп} -o- C_8H_{10} - 20Т	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	$\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) i- C_3H_7OH	ИК _{сп} -i- C_3H_7OH -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,1$ % (± 5 % НКПР)
Октен C_8H_{16}	ИК _{сп} - C_8H_{16} - 33,3Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	$\pm 0,027$ % (± 3 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) i- C_5H_{12}	ИК _{сп} -i- C_5H_{12} -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,065$ % (± 5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) CH_3SH	ИК _{сп} - CH_3SH -50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,21$ % (± 5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) C_2H_5SH	ИК _{сп} - C_2H_5SH -50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,14$ % (± 5 % НКПР)
Ацетонитрил C_2H_3N	ИК _{сп} - C_2H_3N -50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,15$ % (± 5 % НКПР)
Диметилдисульфид $C_2H_6S_2$	ИК _{сп} - $C_2H_6S_2$ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	$\pm 0,055$ % (± 5 % НКПР)
Бензин ⁴⁾⁵⁾	ИК _{сп} -СН- ПН -50	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	ИК _{сп} -СН- ПН -50	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР
Керосин ⁴⁾⁷⁾	ИК _{сп} -СН- ПН -50	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

окончание таблицы 1

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Уайт-спирит ⁴⁾⁸⁾	ИК _{сп} -СН-ПН -50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР

1) – при контроле компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведённых в таблице, газоанализаторы применяются для определения содержания компонентов по методикам измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

2) – диапазоны измерений конкретных газоанализаторов можно изменять внутри указанных в таблице диапазонов. Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений;

3) – значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;

4) – пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор;

5) – пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002;

6) – пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005;

7) – пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ОСТ 38 01408-86;

8) – уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005;

X – содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, % (мг/м³).

Таблица 2 – Метрологические характеристики с инфракрасным сенсором (ИК)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
1,1,1,2-тетрафторэтан C ₂ H ₂ F ₄ (R134a)	ИК _{сп} -R134a-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 424 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 424 до 4240	-	±20
	ИК _{сп} -R134a-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 424 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 424 до 8480	-	±20
Пентафторэтан C ₂ HF ₅ (R125)	ИК _{сп} -R125-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 499 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 499 до 4990	-	±20
	ИК _{сп} -R125-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 499 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 499 до 9980	-	±20

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Окончание таблицы 2

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Хлордифторметан CHClF ₂ (R22)	ИКсп-R22-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 360 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 360 до 3600	-	±20
	ИКсп-R22-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 360 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 360 до 7200	-	±20
1,2,2-трихлортрифторэтан C ₂ Cl ₃ F ₃ (R113a)	ИКсп-R113a-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 779 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 779 до 7790	-	±20
	ИКсп-R113a-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 779 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 779 до 15580	-	±20
Дихлордифторметан CCl ₂ F ₂ (R12)	ИКсп-R12-100	от 0 до 50 включ.	от 0 до 251 включ.	±20	-
		св. 50 до 100	св. 251 до 503	-	±20

¹⁾ – при контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведенных в таблице, газоанализаторы применяются в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов с последующим анализом по методикам (методам) измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

²⁾ – диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону измерений. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть изменен, как при производстве, так и пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу). Диапазон показаний не может быть меньше диапазона измерений;

³⁾ – Пересчет значений объемной доли X, млн⁻¹, в массовую концентрацию C, мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м³; M – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 °C и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль

Таблица 3 – Метрологические характеристики с термокatalитическим сенсором (ТК)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Метан CH ₄	ТК _{сп} -CH ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

продолжение таблицы 3

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Метан CH ₄	TK _{сп} -CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	TK _{сп} -CH ₄ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 7000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)
Этилен C ₂ H ₄	TK _{сп} -C ₂ H ₄ -50T	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,069 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₂ H ₄ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Пропан C ₃ H ₈	TK _{сп} -C ₃ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₃ H ₈ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 7000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)
н-бутан C ₄ H ₁₀	TK _{сп} -C ₄ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен C ₄ H ₈	TK _{сп} -C ₄ H ₈ -50T	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,048 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	TK _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан C ₅ H ₁₂	TK _{сп} -C ₅ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,033 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан C ₅ H ₁₀	TK _{сп} -C ₅ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан C ₆ H ₁₄	TK _{сп} -C ₆ H ₁₄ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № инв.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 3

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Циклогексан C ₆ H ₁₂	ТК _{сп} - C ₆ H ₁₂ -50Т	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} - C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этан C ₂ H ₆	ТК _{сп} - C ₂ H ₆ -50Т	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,072 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} - C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Метанол CH ₃ OH	ТК _{сп} -CH ₃ OH-50Т	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} -CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол C ₆ H ₆	ТК _{сп} -C ₆ H ₆ -50Т	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} -C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	ТК _{сп} -C ₃ H ₆ -50Т	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол C ₂ H ₅ OH	ТК _{сп} - C ₂ H ₅ OH-50Т	от 0 до 1,55 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	± 0,093 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} - C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан C ₇ H ₁₆	ТК _{сп} - C ₇ H ₁₆ -50Т	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,025 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} - C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	ТК _{сп} - C ₂ H ₄ O-50Т	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,078 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} - C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O	ТК _{сп} - C ₃ H ₆ O-50Т	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} - C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
Водород H ₂	ТК _{сп} -H ₂ -50Т	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} -H ₂ -50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) i-C ₄ H ₈	ТК _{сп} -i-C ₄ H ₈ -50Т	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,048 % (±3 % НКПР)
	ТК _{сп} -i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 3

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) C ₅ H ₈	TK _{сп} - C ₅ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Ацетилен C ₂ H ₂	TK _{сп} - C ₂ H ₂ -50T	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,069 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	TK _{сп} - C ₃ H ₃ N-50T	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,084 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	TK _{сп} - C ₇ H ₈ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этилбензол C ₈ H ₁₀	TK _{сп} - C ₈ H ₁₀ -37,5T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)
н-октан C ₈ H ₁₈	TK _{сп} -C ₈ H ₁₈ -50T	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂	TK _{сп} -C ₄ H ₈ O ₂ -50T	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Метилацетат C ₃ H ₆ O ₂	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O ₂ -50T	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,093 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O ₂ -50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	TK _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -25T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O ₂ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±3 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	TK _{сп} -C ₄ H ₆ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № инв.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 3

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	TK _{сп} - C ₂ H ₄ Cl ₂ -50T	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,19 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид C ₂ H ₆ S	TK _{сп} - C ₂ H ₆ S-50T	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,066 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен C ₆ H ₁₂	TK _{сп} -C ₆ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
2-бутанол (втор-бутанол) sЭХ- C ₄ H ₉ OH	TK _{сп} -sЭХ- C ₄ H ₉ OH-31,2T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	TK _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-50T	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±3 % НКПР)
Циклопропан C ₃ H ₆	TK _{сп} -C ₃ H ₆ -50T	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,072 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметилвый эфир C ₂ H ₆ O	TK _{сп} -C ₂ H ₆ O-50T	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,081 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир C ₄ H ₁₀ O	TK _{сп} -C ₄ H ₁₀ O-50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Оксид пропилена C ₃ H ₆ O	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O-50T	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,057 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)
Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	TK _{сп} -C ₆ H ₅ Cl-38,4T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
2-бутанон (метилэтилкетон) C ₄ H ₈ O	TK _{сп} -C ₄ H ₈ O-50T	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,045 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) tert-C ₄ H ₉ OH	TK _{сп} -tert-C ₄ H ₉ OH-50T	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,054 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инва. № дубл.
Взам. инв. №	Подпись и дата
	Инва. № дубл.
Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инва. № дубл.

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 3

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-C ₅ H ₁₂ O	TK _{сп} -tert-C ₅ H ₁₂ O-50T	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,048 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	TK _{сп} -p-C ₈ H ₁₀ -22,2T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	TK _{сп} -o-C ₈ H ₁₀ -20T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) i-C ₃ H ₇ OH	TK _{сп} -i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Аммиак NH ₃	TK _{сп} -NH ₃ -50T	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,45 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -NH ₃ -50	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,75 % (±5 % НКПР)
Октен C ₈ H ₁₆	TK _{сп} -C ₈ H ₁₆ -33,3T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) i-C ₅ H ₁₂	TK _{сп} -i-C ₅ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} -i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	TK _{сп} -CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	TK _{сп} -C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил C ₂ H ₃ N	TK _{сп} -C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
Диметилдисульфид C ₂ H ₆ S ₂	TK _{сп} -C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁴⁾⁵⁾	TK _{сп} -CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	TK _{сп} -CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Керосин ⁴⁾⁷⁾	TK _{сп} -CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Уайт-спирит ⁴⁾⁸⁾	TK _{сп} -CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата

окончание таблицы 3

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Сумма углеводородов по метану C ₂ -C ₁₀ (поверочный компонент метан)	TK _{сп} - C ₂ C ₁₀ CH ₄ -50T	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₂ C ₁₀ CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₂ C ₁₀ CH ₄ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св. 500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)
Сумма углеводородов C ₂ -C ₁₀ (поверочный компонент пропан)	TK _{сп} - C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	TK _{сп} - C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)

1) – при контроле компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведённых в таблице, газоанализаторы применяются для определения содержания компонентов по методикам измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

2) – диапазоны измерений конкретных газоанализаторов можно изменять внутри указанных в таблице диапазонов. Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений.

3) – значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;

4) – пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор;

5) – пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002;

6) – пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005;

7) – пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ОСТ 38 01408-86;

8) – уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005;

X – содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, мг/м³.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Таблица 4 – Метрологические характеристики с электрохимическим сенсором (ЭХ)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Сероводород H ₂ S	ЭХ _{сп} -H ₂ S-7,1	от 0 до 7,1млн ⁻¹	от 0 до 10,0 включ.	±15	-
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-20	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	±10	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	св. 14,2 до 28,4	-	±10
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7,1 включ.	±15	-
		св. 5 до 50млн ⁻¹	св. 7,1 до 71	-	±15
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	±10	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 14,2 до 142	-	±10
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-200	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 28,4 включ.	±15	-
		св. 20 до 200млн ⁻¹	св. 28,4 до 284	-	±15
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-2000	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 284 включ.	±15	-
св. 200 до 2000 млн ⁻¹		св. 284 до 2840	-	±15	
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₄ O-5	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,915 включ.	±20	-
		св. 0,5 до 5 млн ⁻¹	св. 0,915 до 9,15	-	±20
	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₄ O-20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 9,15 включ.	±20	-
		св. 5 до 20млн ⁻¹	св. 9,15 до 36,6	-	±20
Хлористый водород HCL	ЭХ _{сп} -HCL-30	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 4,56 включ.	±20	-
		св. 3 до 30млн ⁻¹	св. 4,56 до 45,6	-	±20
Фтористый водород HF	ЭХ _{сп} -HF-5	от 0 до 0,1млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,08 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 5 млн ⁻¹	св. 0,08 до 4,15	-	±20
	ЭХ _{сп} -HF-10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 1 до 10млн ⁻¹	св. 0,8 до 8,3	-	±20

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Изм.
Инв. № дубл.	Изм.
	Изм.
Взам. инв. №	Изм.
	Изм.
Подпись и дата	Изм.
	Изм.

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Озон O ₃	ЭХ _{сп} -O ₃ -0,25	от 0 до 0,05 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,1 включ.	±20	-
		св. 0,05 до 0,25 млн ⁻¹	св. 0,1 до 0,5	-	±20
	ЭХ _{сп} -O ₃ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,2 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,2 до 2	-	±20
Моносилан (силан) SiH ₄	ЭХ _{сп} -SiH ₄ -50	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 13,4 включ.	±20	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹	св. 13,4 до 67	-	±20
Оксид азота NO	ЭХ _{сп} -NO-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,25 включ.	±20	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 6,25 до 62,5	-	±20
	ЭХ _{сп} -NO-250	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 62,5 включ.	±20	-
		св. 50 до 250 млн ⁻¹	св. 62,5 до 312,5	-	±20
Диоксид азота NO ₂	ЭХ _{сп} -NO ₂ -20	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,91 включ.	±20	-
		св. 1 до 20 млн ⁻¹	св. 1,91 до 38,2	-	±20
Аммиак NH ₃	ЭХ _{сп} -NH ₃ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7,1 включ.	±20	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 7,1 до 71	-	±20
	ЭХ _{сп} -NH ₃ -500	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 21,3 включ.	±20	-
		св. 30 до 500 млн ⁻¹	св. 21,3 до 355	-	±20
	ЭХ _{сп} -NH ₃ -1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 71 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 71 до 710	-	±20

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %		
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной	
1	2	3	4	5	6	
Цианистый водород HCN	ЭХ _{сп} -HCN-10	от 0 до 0,5млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,56 включ.	±15	-	
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	св. 0,56 до 11,2	-	±15	
	ЭХ _{сп} -HCN-15	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,12 включ.	±15	-	
		св. 1 до 15млн ⁻¹	св. 1,12 до 16,8	-	±15	
	ЭХ _{сп} -HCN-30	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5,6 включ.	±15	-	
		св. 5 до 30 млн ⁻¹	св. 5,6 до 33,6	-	±15	
	ЭХ _{сп} -HCN-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 11,2 включ.	±15	-	
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 11,2 до 112	-	±15	
	Оксид углерода CO	ЭХ _{сп} -CO-200	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 17,4 включ.	±20	-
			св. 15 до 200 млн ⁻¹	св. 17,4 до 232	-	±20
ЭХ _{сп} -CO-500		от 0 до 15 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 17,4 включ.	±20	-	
		св. 15 до 500 млн ⁻¹	св. 17,4 до 580	-	±20	
ЭХ _{сп} -CO-5000		от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1160 включ.	±20	-	
		св. 1000 до 5000 млн ⁻¹	св. 1160 до 5800	-	±20	

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Диоксид серы SO ₂	ЭХ _{сп} -SO ₂ -5	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 2,66 включ.	±20	-
		св. 1 до 5 млн ⁻¹	св. 2,66 до 13,3	-	±20
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -15	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 13,3 включ.	±20	-
		св. 5 до 15 млн ⁻¹	св. 13,3 до 39,9	-	±20
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 13,3 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 13,3 до 53,2	-	±20
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -50	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹	св. 26,6 до 133	-	±20
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 26,6 до 266	-	±20
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -2000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 266 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹	св. 266 до 5320	-	±20
Хлор Cl ₂	ЭХ _{сп} -Cl ₂ -5	от 0 до 0,3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,88 включ.	±20	-
		св. 0,3 до 5 млн ⁻¹	св. 0,88 до 14,75	-	±20
	ЭХ _{сп} -Cl ₂ -15	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,7 включ.	±20	-
		св. 5 до 15 млн ⁻¹	св. 14,7 до 44,2	-	±20
ЭХ _{сп} -Cl ₂ -20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,7 включ.	±20	-	
	св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 14,7 до 59	-	±20	
Кислород O ₂	ЭХ _{сп} -O ₂ -30	от 0 до 10 % включ.	-	±5	-
		св. 10 до 30 %	-	-	±5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Водород Н ₂	ЭХ _{сп} -Н ₂ -1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 8,0 включ.	±10	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 8,0 до 80,0	-	±10
	ЭХ _{сп} -Н ₂ -10000	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 80,0 включ.	±10	-
	ЭХ _{сп} -Н ₂ -20000	от 0 до 10000 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 800 включ.	±10	-
св. 10000 до 20000 млн ⁻¹		св. 800 до 1600	-	±10	
Формальдегид СH ₂ O	ЭХ _{сп} -СH ₂ O-10	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,5 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹	св. 0,5 до 12,5	-	±20
Несимметричный диметилгидразин С ₂ H ₈ N ₂	ЭХ _{сп} -С ₂ H ₈ N ₂ -0,5	от 0 до 0,12 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,3 включ.	±20	-
		св. 0,12 до 0,5 млн ⁻¹	св. 0,3 до 1,24	-	±20
Метанол СH ₃ OH	ЭХ _{сп} -СH ₃ OH-20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,65 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 6,65 до 26,6	-	±20
	ЭХ _{сп} -СH ₃ OH-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,65 включ.	±20	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 6,65 до 66,5	-	±20
	ЭХ _{сп} -СH ₃ OH-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 13,3 включ.	±20	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 13,3 до 133	-	±20
	ЭХ _{сп} -СH ₃ OH-200	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹	св. 26,6 до 266,0	-	±20
	ЭХ _{сп} -СH ₃ OH-1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 133,0 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 133,0 до 1330	-	±20

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₅ SH-4	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 4 млн ⁻¹ ₁	св. 1 до 10	-	±20
Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	ЭХ _{сп} -CH ₃ SH-4	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 4 млн ⁻¹ ₁	св. 0,8 до 8	-	±20
Карбонилхлорид (фосген) COCl ₂	ЭХ _{сп} -COCl ₂ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,41 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,41 до 4,11	-	±20
Фтор F ₂	ЭХ _{сп} -F ₂ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,16 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,16 до 1,58	-	±20
Фосфин PH ₃	ЭХ _{сп} -PH ₃ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,14 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,14 до 1,41	-	±20
	ЭХ _{сп} -PH ₃ -10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,41 включ.	±20	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св. 1,41 до 14,1	-	±20
Арсин AsH ₃	ЭХ _{сп} -AsH ₃ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,32 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,32 до 3,24	-	±20
Уксусная кислота C ₂ H ₄ O ₂	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₄ O ₂ -10	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5 включ.	±20	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹	св. 5 до 25	-	±20
	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₄ O ₂ -30	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 12,5 включ.	±20	-
		св. 5 до 30 млн ⁻¹	св. 12,5 до 75,0	-	±20

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

окончание таблицы 4

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Гидразин N ₂ H ₄	ЭХ _{сп} -N ₂ H ₄ -2	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,26 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 2 млн ⁻¹	св. 0,26 до 2,66	-	±20

1) – при контроле компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведенных в таблице, газоанализаторы применяются для определения содержания компонентов по методикам измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

2) – диапазоны измерений конкретных газоанализаторов можно изменять внутри указанных в таблице диапазонов. Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений;

3) – пересчет значений объемной доли X, млн⁻¹, в массовую концентрацию C, мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м³; M – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.

Таблица 5 – Метрологические характеристики с фотоионизационным сенсором (ФИ)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-10	от 0 до 1,9 включ.	от 0 до 5 включ.	±20	-
		св. 1,9 до 10	св. 5 до 26	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 26 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 26 до 260	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-500	от 0 до 500	от 0 до 260 включ.	±20	-
		св. 100 до 500	св. 260 до 1300	-	±20
ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-1000	от 0 до 500	от 0 до 1295	±25	-	

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительно
1	2	3	4	5	6
Бензол С ₆ Н ₆	ФИ _{сп} -С ₆ Н ₆ -10	от 0 до 4,6 включ.	от 0 до 15 включ.	±20	-
		св. 4,6 до 10	св. 15 до 32,5	-	±20
	ФИ _{сп} -С ₆ Н ₆ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 32,5 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 32,5 до 325	-	±20
	ФИ _{сп} -С ₆ Н ₆ -500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 325 включ.	±20	-
		св. 100 до 500	св. 325 до 1625	-	±20
ФИ _{сп} -С ₆ Н ₆ -1000	от 0 до 500	от 0 до 1625	±25	-	
Этилбензол С ₈ Н ₁₀	ФИ _{сп} -С ₈ Н ₁₀ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,8 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,8 до 44,1	-	±20
	ФИ _{сп} -С ₈ Н ₁₀ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 44,1 включ.	± 15	-
		св. 10 до 100	св. 44,1 до 441	-	± 15
	ФИ _{сп} -С ₈ Н ₁₀ -500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 441 включ.	± 15	-
		св. 100 до 500	св. 441 до 2205	-	± 15
ФИ _{сп} -С ₈ Н ₁₀ -1000	от 0 до 500	от 0 до 2205	± 25	-	
Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) С ₈ Н ₈	ФИ _{сп} -С ₈ Н ₈ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,6 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,6 до 43,3	-	±20
	ФИ _{сп} -С ₈ Н ₈ -40	от 0 до 6,9 включ.	от 0 до 29,9 включ.	±20	-
		св. 6,9 до 40	св. 29,9 до 173,2	-	±20
	ФИ _{сп} -С ₈ Н ₈ -500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 433 включ.	±20	-
		св. 100 до 500	св. 433 до 2165	-	±20
ФИ _{сп} -С ₈ Н ₈ -1000	от 0 до 500	от 0 до 2165	±20	-	
н-пропилацетат С ₅ Н ₁₀ О ₂	ФИ _{сп} -С ₅ Н ₁₀ О ₂ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,5 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,5 до 42,5	-	±20

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
н-пропилацетат C ₅ H ₁₀ O ₂	ФИ _{сп} - C ₅ H ₁₀ O ₂ - 100	от 0 до 30 включ.	от 0 до 127,5 включ.	±20	-
		св. 30 до 100	св. 127,5 до 425	-	±20
Эпихлоргидрин C ₃ H ₅ ClO	ФИ _{сп} - C ₃ H ₅ ClO-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,7 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 7,7 до 38,5	-	±20
Хлористый бензил C ₇ H ₇ Cl	ФИ _{сп} - C ₇ H ₇ Cl-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 10,5 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 10,5 до 52,67	-	±20
Фурфуриловый спирт C ₅ H ₆ O ₂	ФИ _{сп} - C ₅ H ₆ O ₂ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,6 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,6 до 40,8	-	±20
Этанол C ₂ H ₅ OH	ФИ _{сп} - C ₂ H ₅ OH-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 3,84 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	св. 3,84 до 19,2	-	± 20
	ФИ _{сп} - C ₂ H ₅ OH- 100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 19,2 включ.	± 20	-
		св. 10 до 100	св. 19,2 до 192	-	± 20
	ФИ _{сп} - C ₂ H ₅ OH- 1000	от 0 до 500	от 0 до 960	± 20	-
		св. 500 до 2000	св. 960 до 3840	-	± 15
Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) C ₂ H ₇ NO	ФИ _{сп} - C ₂ H ₇ NO-3	от 0 до 0,2 включ.	от 0 до 0,5 включ.	± 20	-
		св. 0,2 до 3	св. 0,5 до 7,6	-	± 20
	ФИ _{сп} - C ₂ H ₇ NO-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 5,1 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	св. 5,1 до 25,4	-	± 20

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенно к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Формальдегид СН ₂ О	ФИ _{сп} - СН ₂ О-10	от 0 до 0,4 включ.	от 0 до 0,5 включ.	± 20	-
		св. 0,4 до 10	св. 0,5 до 12,5	-	± 20
2-пропанол (изопропанол) i- С ₃ Н ₇ ОН	ФИ _{сп} -i- С ₃ Н ₇ ОН-10	от 0 до 4 включ.	от 0 до 10 включ.	± 20	-
		св. 4 до 10	св. 10 до 25	-	± 20
	ФИ _{сп} -i- С ₃ Н ₇ ОН- 100	от 0 до 20 включ.	от 0 до 50 включ.	± 20	-
		св. 20 до 100	св. 50 до 250	-	± 20
Уксусная кислота С ₂ Н ₄ О ₂	ФИ _{сп} - С ₂ Н ₄ О ₂ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 5 включ.	± 20	-
		св. 2 до 10	св. 5 до 25	-	± 20
	ФИ _{сп} - С ₂ Н ₄ О ₂ -100	от 0 до 100	от 0 до 250	±20	-
2-метилпропен (изобутилен) (ЛОС по изобутилену) i-С ₄ Н ₈	ФИ _{сп} -i- С ₄ Н ₈ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 4,6 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 4,6 до 23,3	-	±20
	ФИ _{сп} -i- С ₄ Н ₈ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 23,3 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 23,3 до 233	-	±20
	ФИ _{сп} -i- С ₄ Н ₈ -1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 233 включ.	±15	-
		св. 100 до 1000	св. 233 до 2330	-	±15
ФИ _{сп} -i- С ₄ Н ₈ -6000	от 0 до 500 включ.	от 0 до 1165 включ.	±15	-	
	св. 500 до 6000	св. 1165 до 13980	-	±15	
1-бутанол С ₄ Н ₉ ОН	ФИ _{сп} - С ₄ Н ₉ ОН-10	от 0 до 3,2 включ.	от 0 до 9,9 включ.	±20	-
		св. 3,2 до 10	св. 9,9 до 30,8	-	±20
	ФИ _{сп} - С ₄ Н ₉ ОН-40	от 0 до 9,7 включ.	от 0 до 29,9 включ.	±20	-
		св. 9,7 до 40	св. 29,9 до 123,3	-	±20
	ФИ _{сп} - С ₄ Н ₉ ОН- 100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 30,8 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 29,9 до 123,3	-	±20

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Лист

3

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенно к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Диэтиламин C ₄ H ₁₁ N	ФИ _{сп} - C ₄ H ₁₁ N-10	от 0 до 3 включ.	от 0 до 9,1 включ.	±20	-
		св. 3 до 10	св. 9,1 до 30,4	-	±20
	ФИ _{сп} - C ₄ H ₁₁ N-40	от 0 до 9,8 включ.	от 0 до 29,8 включ.	±20	-
		св. 9,8 до 40	св. 29,8 до 121,6	-	±20
	ФИ _{сп} - C ₄ H ₁₁ N-100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 30,4 включ.	±20	-
св. 10 до 100		Св. 30,4 до 304	-	±20	
Метанол CH ₃ OH	ФИ _{сп} - CH ₃ OH-10	от 0 до 3,75 включ.	от 0 до 4,98 включ.	±15	-
		св. 3,75 до 10	св. 4,98 до 13,3	-	±15
	ФИ _{сп} - CH ₃ OH-40	от 0 до 11,2 включ.	от 0 до 14,9 включ.	±15	-
		св. 11,2 до 40	св. 14,9 до 53,2	-	±15
	ФИ _{сп} - CH ₃ OH-100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 13,3 включ.	±20	-
св. 10 до 40		св. 13,3 до 133	-	±20	
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	ФИ _{сп} - C ₇ H ₈ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,66 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 7,66 до 38,3	-	±20
	ФИ _{сп} - C ₇ H ₈ -40	от 0 до 13 включ.	от 0 до 49,8 включ.	±15	-
		св. 13 до 40	св. 49,8 до 153,3	-	±15
	ФИ _{сп} - C ₇ H ₈ -100	от 0 до 13 включ.	от 0 до 49,8 включ.	±15	-
св. 13 до 100		св. 49,8 до 383	-	±15	
Фенол C ₆ H ₅ OH	ФИ _{сп} - C ₆ H ₅ OH-3	от 0 до 0,25 включ.	от 0 до 0,98 включ.	±20	-
		св. 0,25 до 3	св. 0,98 до 11,74	-	±20
	ФИ _{сп} - C ₆ H ₅ OH-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,8 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 7,8 до 39,1	-	±20
	ФИ _{сп} - C ₆ H ₅ OH-100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 8,82 включ.	±20	-
св. 10 до 100		св. 8,82 до 44,1	-	±20	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенно к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
1,2-диметилбензол (о-ксилол) о-С ₈ H ₁₀	ФИ _{сп-м} -С ₈ H ₁₀ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,82 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,82 до 44,1	-	±20
	ФИ _{сп-о} -С ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	св. 44,2 до 442	-	±15
1,3-диметилбензол (м-ксилол) м-С ₈ H ₁₀	ФИ _{сп-м} -С ₈ H ₁₀ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,82 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,82 до 44,1	-	±20
	ФИ _{сп-м} -С ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	св. 44,2 до 442	-	±15
1,4-диметилбензол (п-ксилол) р-С ₈ H ₁₀	ФИ _{сп-м} -С ₈ H ₁₀ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,82 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,82 до 44,1	-	±20
	ФИ _{сп-р} -С ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100	св. 44,2 до 442	-	±15
Гексафторид серы SF ₆	ФИ _{сп-р} -SF ₆ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 12,16 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 12,16 до 60,8	-	±20
	ФИ _{сп-р} -SF ₆ -100	от 0 до 10 включ.	от 12,16 до 60,8 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 60,8 до 608	-	±20
Фосфин PH ₃	ФИ _{сп} -PH ₃ -10	от 0 до 1 включ.	от 0 до 1,4 включ.	±20	-
		св. 1 до 10	св. 1,4 до 14,1	-	±20
Нафталин C ₁₀ H ₈	ФИ _{сп} -C ₁₀ H ₈ -10	от 0 до 3,7 включ.	от 0 до 19,7 включ.	±20	-
		св. 3,7 до 10	св. 19,7 до 53,3	-	±20
Бром Br ₂	ФИ _{сп} -Br ₂ -2	от 0 до 0,2 включ.	от 0 до 1,33 включ.	±20	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенно к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Аммиак NH ₃	ФИ _{сп} -NH ₃ -100	от 0 до 20 включ.	от 0 до 14,2 включ.	±15	-
		св. 20 до 100	св. 14,2 до 71	-	±15
	ФИ _{сп} -NH ₃ -1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 71 включ.	±15	-
		св. 100 до 1000	св. 71 до 710	-	±15
Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	ФИ _{сп} -C ₂ H ₅ SH-10	от 0 до 0,4 включ.	от 0 до 1 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10	св. 1 до 25,8	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₅ SH-20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 5,16 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 5,16 до 51,6	-	±20
Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	ФИ _{сп} -CH ₃ SH-10	от 0 до 0,4 включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10	св. 0,8 до 20	-	±20
	ФИ _{сп} -CH ₃ SH-20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 4 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 4 до 40	-	±20
Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂	ФИ _{сп} -C ₄ H ₈ O ₂ -100	от 0 до 13 включ.	от 0 до 47,6 включ.	±20	-
		св. 13 до 100	св. 47,6 до 366	-	±20
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	ФИ _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -50	от 0 до 5 включ.	от 0 до 24,15 включ.	±20	-
		св. 5 до 50	св. 24,15 до 241,5	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 48,3 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 48,3 до 483	-	±20
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	ФИ _{сп} -C ₃ H ₆ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 3,5 включ.	±15	-
		св. 2 до 10	св. 3,5 до 17,5	-	±15
	ФИ _{сп} -C ₃ H ₆ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 17,5 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 17,5 до 175	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₃ H ₆ -300	от 0 до 50 включ.	от 0 до 93,5 включ.	±15	-
		св. 50 до 300	св. 93,5 до 561	-	±15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
2,6-толуиленизоцианат C ₃ C ₆ H ₃ (NCO) ₂	ФИ _{сп} -C ₃ C ₆ H ₃ (NCO) ₂ -1	от 0 до 0,1 включ.	от 0 до 0,72 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1	св. 0,72 до 7,24	-	±20
2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) C ₂ H ₆ S ₂	ФИ _{сп} -C ₂ H ₆ S ₂ -2	от 0 до 0,35 включ.	от 0 до 1,37 включ.	±20	-
		св. 0,35 до 2	св. 1,37 до 7,8	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₆ S ₂ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,8 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 7,8 до 39,2	-	±20
2,5-фурандион (малеиновый ангидрид) C ₄ H ₂ O ₃	ФИ _{сп} -C ₄ H ₂ O ₃ -3	от 0 до 0,25 включ.	от 0 до 1,02 включ.	±20	-
		св. 0,25 до 3	св. 1,02 до 12,2	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₄ H ₂ O ₃ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,16 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,16 до 40,8	-	±20
Дисульфид углерода (сероуглерод) CS ₂	ФИ _{сп} -CS ₂ -10	от 0 до 1 включ.	от 0 до 3,17 включ.	±20	-
		св. 1 до 10	св. 3,17 до 31,7	-	±20
Ацетонитрил C ₂ H ₃ N	ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ N-10	от 0 до 6 включ.	от 0 до 10,2 включ.	±15	-
		св. 6 до 10	св. 10,2 до 17,1	-	±15
Циклогексан C ₆ H ₁₂	ФИ _{сп} -C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 20 включ.	от 0 до 70 включ.	±20	-
		св. 20 до 100	св. 70 до 350	-	±20
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	ФИ _{сп} -C ₄ H ₆ -500	от 0 до 50 включ.	от 0 до 112 включ.	±20	-
		св. 50 до 500	св. 112 до 1125	-	±20
н-гексан C ₆ H ₁₄	ФИ _{сп} -C ₆ H ₁₄ -1000	от 0 до 84 включ.	от 0 до 301 включ.	±20	-
		св. 84 до 1000	св. 301 до 3584	-	±20

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Арсин AsH ₃	ФИ _{сп} -AsH ₃ -3	от 0 до 0,1 включ.	от 0 до 0,32 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 3	св. 0,32 до 9,7	-	±20
	ФИ _{сп} -AsH ₃ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 6,48 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 6,48 до 32,4	-	±20
Диметил-сульфид C ₂ H ₆ S	ФИ _{сп} -C ₂ H ₆ S-5	от 0 до 1 включ.	от 0 до 2,58 включ.	±20	-
		св. 1 до 5	св. 2,58 до 12,9	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₆ S-100	от 0 до 20 включ.	от 0 до 51,6 включ.	±20	-
		св. 20 до 100	св. 51,6 до 258	-	±20
Этилен C ₂ H ₄	ФИ _{сп} -C ₂ H ₄ -300	от 0 до 20 включ.	от 0 до 23,4 включ.	±20	-
		св. 20 до 300	св. 23,4 до 351	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₄ -1800	от 0 до 100 включ.	от 0 до 117 включ.	±20	-
		св. 100 до 1800	св. 117 до 2106	-	±20
Тetraфторэтан C ₂ F ₄	ФИ _{сп} -C ₂ F ₄ -10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,32 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 8,32 до 41,6	-	±20
	ФИ _{сп} -C ₂ F ₄ -100	от 0 до 10 включ.	от 0 до 41,6 включ.	±20	-
		св. 10 до 100	св. 41,6 до 416	-	±20
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	ФИ _{сп} -C ₃ H ₃ N-10	от 0 до 0,7 включ.	от 0 до 1,45 включ.	±20	-
		св. 0,7 до 10	св. 1,45 до 22,1	-	±20
Муравьиная кислота CH ₂ O ₂	ФИ _{сп} -CH ₂ O ₂ -10	от 0 до 0,5 включ.	от 0 до 0,96 включ.	±20	-
		св. 0,5 до 10	св. 0,96 до 19,1	-	±20
н-гептан C ₇ H ₁₆	ФИ _{сп} -C ₇ H ₁₆ -500	от 0 до 50 включ.	от 0 до 208 включ.	±15	-
		св. 50 до 500	св. 208 до 2084	-	±15
	ФИ _{сп} -C ₇ H ₁₆ -2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 416 включ.	±15	-
		св. 100 до 2000	св. 416 до 8334	-	±15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O	ФИ _{сп} -C ₃ H ₆ O-1000	от 0 до 80 включ.	от 0 до 193 включ.	±15	-
		св. 80 до 1000	св. 193 до 2415	-	±15
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	ФИ _{сп} -C ₂ H ₄ Cl ₂ -20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 8,23 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 8,23 до 82,3	-	±20
Этилцеллозоль в (2-этоксигэтанол) C ₄ H ₁₀ O ₂	ФИ _{сп} -C ₄ H ₁₀ O ₂ -20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7,5 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 7,5 до 75	-	±20
Диметилловый эфир C ₂ H ₆ O	ФИ _{сп} -C ₂ H ₆ O-500	от 0 до 100 включ.	от 0 до 192 включ.	±15	-
		св. 100 до 500	св. 192 до 958	-	±15
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	ФИ _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 241 включ.	±15	-
		св. 100 до 1000	св. 241 до 2417	-	±15
2-метил-1-пропанол (изобутанол) i-C ₄ H ₉ OH	ФИ _{сп} -i-C ₄ H ₉ OH-20	от 0 до 3 включ.	от 0 до 9,2 включ.	±20	-
		св. 3 до 20	св. 9,2 до 61,6	-	±20
Циклогексанон C ₆ H ₁₀ O	ФИ _{сп} -C ₆ H ₁₀ O-20	от 0 до 2 включ.	от 0 до 7 включ.	±20	-
		св. 2 до 20	св. 7 до 70	-	±20
2-бутанон (метилэтилкетон) C ₄ H ₈ O	ФИ _{сп} -C ₄ H ₈ O-500	от 0 до 60 включ.	от 0 до 180 включ.	±15	-
		св. 60 до 500	св. 180 до 1500	-	±15
Тетраэтилортосиликат (ТЕОС) C ₈ H ₂₀ O ₄ Si	ФИ _{сп} -C ₈ H ₂₀ O ₄ Si-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 17,3 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 17,3 до 86,6	-	±20

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

окончание таблицы 5

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной к ВПИ	относительной
1	2	3	4	5	6
Акролеин С ₃ Н ₄ О	ФИСп- С ₃ Н ₄ О-10	от 0 до 2 включ.	от 0 до 4,98 включ.	±20	-
		св. 2 до 10	св. 4,98 до 24,9	-	±20

1) – при контроле компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведенных в таблице, газоанализаторы применяются для определения содержания компонентов по методикам измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

2) – диапазоны измерений конкретных газоанализаторов можно изменять внутри указанных в таблице диапазонов. Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений;

3) – пересчет значений объемной доли X , млн⁻¹, в массовую концентрацию C , мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м³; M – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.

Таблица 6 – Метрологические характеристики с полупроводниковым сенсором (ПП)

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Водород Н ₂	ППсп-Н ₂ -100	от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
	ППсп-Н ₂ -50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
	ППсп-Н ₂ -20 %	от 0 до 20 %	±0,5 %
Метан СН ₄	ППсп-СН ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ППсп-СН ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	ППсп-СН ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
Этилен С ₂ Н ₄	ППсп-С ₂ Н ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	ППсп-С ₂ Н ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

продолжение таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Пропан C ₃ H ₈	ППсп-C ₃ H ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₃ H ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	ППсп-C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
н-бутан C ₄ H ₁₀	ППсп-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен C ₄ H ₈	ППсп-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	ППсп-i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
	ППсп-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан C ₅ H ₁₂	ППсп-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан C ₅ H ₁₀	ППсп-C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан C ₆ H ₁₄	ППсп-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан C ₆ H ₁₂	ППсп-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этан C ₂ H ₆	ППсп-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Метанол CH ₃ OH	ППсп-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Бензол C ₆ H ₆	ПП _{сп} -C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	ПП _{сп} -C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол C ₂ H ₅ OH	ПП _{сп} -C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан C ₇ H ₁₆	ПП _{сп} -C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85% (от 0 до 100 % НКПР)	± 0,078 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	ПП _{сп} -C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O	ПП _{сп} -C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) i-C ₄ H ₈	ПП _{сп} -i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил- 1,3- бутадиен (изопрен) C ₅ H ₈	ПП _{сп} -C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Ацетилен C ₂ H ₂	ПП _{сп} -C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	ПП _{сп} -C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	ПП _{сп} -C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этилбензол C ₈ H ₁₀	ПП _{сп} - C ₈ H ₁₀ -37,5T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
н-октан C ₈ H ₁₈	ПП _{сп} -C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂	ПП _{сп} -C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	ПП _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -25T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	ПП _{сп} -C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	ПП _{сп} -C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид C ₂ H ₆ S	ПП _{сп} -C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен C ₆ H ₁₂	ПП _{сп} -C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
2-бутанол (втор- бутанол) сЭХ- C ₄ H ₉ ОН	ПП _{сп} -сЭХ-C ₄ H ₉ ОН- 31,2T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	ПП _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан C ₃ H ₆	ПП _{сп} -C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметилловый эфир C ₂ H ₆ O	ПП _{сп} -C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир C ₄ H ₁₀ O	ПП _{сп} -C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Оксид пропилена C ₃ H ₆ O	ПП _{сп} -C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)
Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	ПП _{сп} -C ₆ H ₅ Cl-38,4T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
2-бутанон (метилэтилкетон) C ₄ H ₈ O	ПП _{сп} -C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert- C ₄ H ₉ ОН	ПП _{сп} -tert- C ₄ H ₉ ОН-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)
2-метокси-2- метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-C ₅ H ₁₂ O	ПП _{сп} -tert- C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. №

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	ППсп-p-C ₈ H ₁₀ -22,2Т	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	ППсп-o-C ₈ H ₁₀ -20Т	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) i-C ₃ H ₇ ОН	ППсп-i-C ₃ H ₇ ОН-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Октен C ₈ H ₁₆	ППсп-C ₈ H ₁₆ -33,3Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	±0,027 % (±3 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) i-C ₅ H ₁₂	ППсп-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	ППсп-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	ППсп-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил C ₂ H ₃ N	ППсп-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) C ₂ H ₆ S ₂	ППсп-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁴⁾⁵⁾	ППсп -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	ППсп -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Керосин ⁴⁾⁷⁾	ППсп -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Уайт-спирит ⁴⁾⁸⁾	ППсп -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Сумма углеводородов по метану C ₂ -C ₁₀ (поверочный компонент метан)	ППсп -C ₂ C ₁₀ CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ППсп-C ₂ C ₁₀ CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ППсп - C ₂ C ₁₀ CH ₄ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св. 500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X - 15,6)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подпись и дата

окончание таблицы 6

Определяемый компонент ¹⁾	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
1	2	3	4
Сумма углеводородов C ₂ -C ₁₀ (поверочный компонент пропан)	ПП _{сп} -C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} -C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ПП _{сп} - C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. ±50 мг/м ³ св.500 до 3000 мг/м ³ ± (0,152·X – 15,6)

1) – при контроле компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведённых в таблице, газоанализаторы применяются для определения содержания компонентов по методикам измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

2) – диапазоны измерений конкретных газоанализаторов можно изменять внутри указанных в таблице диапазонов. Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений;

3) – значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;

4) – пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор;

5) – пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002;

6) – пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005;

7) – пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ОСТ 38 01408-86;

8) – уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005;

X – содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, мг/м³.

Таблица 7 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Время установления показаний T _{0,9} , с, не более ¹⁾	
– для инфракрасного сенсора	5
– для термokatалитического сенсора	10
– для электрохимического сенсора	15
– для фотоионизационного сенсора	15
– для полупроводникового сенсора	20
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от нормальной на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,25
¹⁾ – без учета установленных защитных фильтров, а также, для фотоионизационного сенсора, периодичности измерений концентрации (периодичность определяется при заказе и может быть изменена пользователем)	

Инд. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	
Инд. № подл.	

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Таблица 8 – Основные технические характеристики стационарных газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
1	2
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В Напряжение питания от сети постоянного тока, В Номинальная потребляемая мощность, не более, Вт	220 от 17 до 30 4
Габаритные размеры газоанализаторов (длина × ширина × высота), мм, не более: – Т1Д, Т1 – Т2 – Т1ДСА	170×125×90 193×157×90 160×125×75
Масса, кг, не менее	3,0
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, % (без конденсации влаги), не более – атмосферное давление, кПа	от -45 до +60 от -55 до 65 (опционально) от -60 до +65 (опционально) 98 от 80 до 120
Степень защиты IP по ГОСТ 14254-2015	IP 68
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T4 Gb X
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч	12 35000

Таблица 9 – Основные технические характеристики переносных газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
1	2
Номинальное напряжение батареи, В Тип батареи Емкость батареи, мАч	3,7 Li-ion 1600
Габаритные размеры газоанализатора (длина × ширина × высота), мм, не более: – П1 – П2 – П4 – П5	109×56×38 98×57×32 133×70×36 160×90×36
Масса, кг, не более	0,40
Время работы без подзарядки аккумулятора, ч, не менее	8
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, % (без конденсации влаги), не более – атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 98 от 80 до 120

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Инд. № инв.	Подпись и дата
Инд. № подл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 9

Наименование характеристики	Значение
1	2
Степень защиты IP по ГОСТ 14254-2015	IP 67
Маркировка взрывозащиты – П1 – П2, П4, П5	0Ex ia IIC T3 Ga X 0Ex da ia IIC T3 Ga X
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч:	30000

Для газоанализаторов вида «искробезопасная электрическая цепь ia» дополнительно указываются параметры искробезопасной цепи:

$U_0=4,2$ В

$I_0=130$ мА

$C_0=4,7$ мкФ

$L_0=1$ мГн

1.4.2 Номинальная функция преобразования значения измеренной концентрации определяемого компонента в значение выходного токового сигнала должна иметь вид

$$I = I_0 + \Delta I \times C_{\text{ИЗМ}} / (C_{\text{В}} - C_{\text{Н}}), \quad (1)$$

где I – выходной токовый сигнал газоанализаторов, мА;

I_0 – начальное значение диапазона выходного сигнала равно 4 мА;

ΔI – разность конечного и начального значений диапазона выходного сигнала равная 16 мА;

$C_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение концентрации определяемого компонента;

$C_{\text{В}}$ – концентрация определяемого компонента, соответствующая верхнему значению диапазона измерений;

$C_{\text{Н}}$ – концентрация определяемого компонента, соответствующая нижнему значению диапазона измерений.

Пересчет значения выходного токового сигнала ГАНК в значение измеренной концентрации $C_{\text{ИЗМ}}$ требуется проводить по формуле:

$$C_{\text{ИЗМ}} = (I - I_0) \times (C_{\text{В}} - C_{\text{Н}}) / \Delta I \quad (2)$$

где $C_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение концентрации определяемого компонента;

I – выходной токовый сигнал газоанализаторов, мА;

I_0 – начальное значение диапазона выходного сигнала равно 4 мА;

$C_{\text{Н}}$ – концентрация определяемого компонента, соответствующая нижнему значению диапазона измерений,

$C_{\text{В}}$ – концентрация определяемого компонента, соответствующая верхнему значению диапазона измерений

ΔI – разность конечного и начального значений диапазона выходного сигнала равная 16 мА;

1.4.3 Время прогрева ГАНК должно быть не более 10 минут для ГАНК с термокatalитическими, оптическими и фотоионизационными сенсорами и не более 30 минут для ГАНК с электрохимическими сенсорами (для определенных сенсоров время прогрева может составлять до 24 часов).

1.4.4 Время непрерывной работы ГАНК без корректировки показаний по градуировочным смесям не менее 6 месяцев.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист
Разраб.		Зеленов М.Ю,				3

1.5 Требования к электромагнитной совместимости

1.5.1 Устойчивость прибора к электромагнитным помехам, указаны в ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 и эмиссия электромагнитных помех согласно ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014.

1.6 Требования к надежности

1.6.1 Нарботка на отказ должна составлять не менее 35000 часов для ГАНК с электрохимическим, термokatалитическим, фотоионизационным или полупроводниковым сенсором; с оптическим сенсором не менее 100000 часов. При этом допускается замена сенсоров, выработавших свой ресурс.

1.6.2 Полный средний срок службы ГАНК (без учета срока службы сенсоров) не менее 20 лет.

1.6.3 Полный средний срок службы термokatалитического сенсора должен быть не менее двух лет, электрохимического сенсора - не менее трех лет, оптического - не менее пяти лет, фотоионизационного и полупроводникового (ПП) сенсора – не менее двух лет.

1.7 Требования к сырью, материалам и покупным изделиям

1.7.1 Покупные изделия и комплектующие ГАНК должны иметь паспорта, сертификаты соответствия.

1.7.2 Покупные изделия не должны иметь видимых повреждений, сколов, царапин и других дефектов.

1.7.3 Тип покупных изделий может быть изменен, при неизменных технических характеристиках ГАНК.

1.7.4 Материалы, сырье и покупные изделия должны подвергаться входному контролю.

1.8 Комплектность

Таблица 1.8.1 – Комплектность средства измерений переносных газоанализаторов ГАНК

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Газоанализатор	ГАНК	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КПГУ 5921.00.00.000 РЭ	1экз. ¹⁾
Паспорт	КПГУ 5921.00.00.000 ПС	1 экз.
Упаковка	–	1
Программное обеспечение (ПО)	–	1 ²⁾
Калибровочная насадка	–	1 ²⁾
Коммуникационный кабель	–	1 ²⁾
Зарядное устройство	–	1 ²⁾

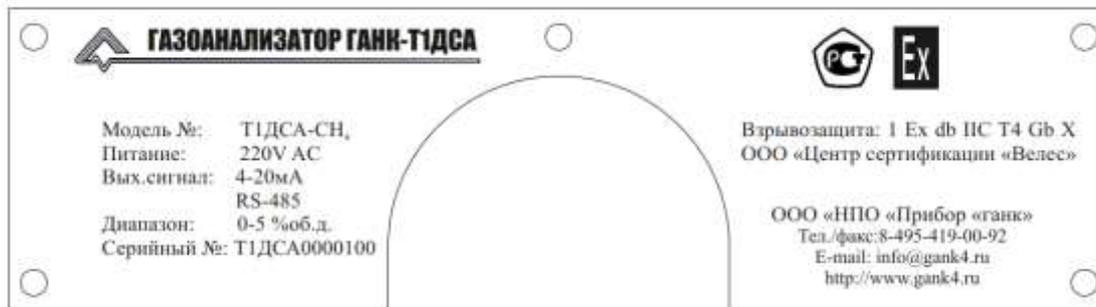
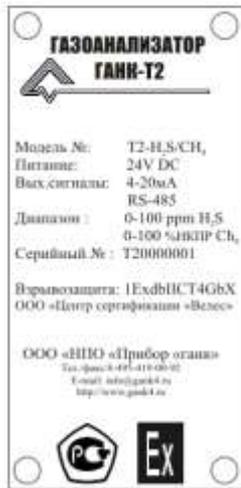
1) – один экземпляр на партию;
2) – поставляется по отдельному заказу

Таблица 1.8.2 – Комплектность средства измерений стационарных газоанализаторов ГАНК

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Газоанализатор	ГАНК	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КПГУ 5921.00.00.000 РЭ	1экз. ¹⁾
Паспорт	КПГУ 5921.00.00.000 ПС	1 экз.
Упаковка	–	1
Программное обеспечение (ПО)	–	1 ²⁾
Пульт управления	–	1 ²⁾
Калибровочная насадка	–	1 ²⁾

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

					КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист
Разраб.	Зеленов М.Ю,					3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Общий вид маркировочных табличек

1.10 Упаковка

1.10.1 Упаковка должна обеспечивать сохранность ГАНК при транспортировании.

1.10.2 Способ упаковки, подготовка к упаковке, транспортная тара и материалы, применяемые при упаковке ГАНК должны соответствовать конструкторской документации и требованиям, изложенным в ГОСТ 23170-78.

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Условия производства изделий должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.3.002.

2.2 Все работы, связанные с производством, должны проводиться в соответствии с требованиями пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

2.3 К работе на технологическом оборудовании допускаются лица, достигшие 18 лет и прошедшие предварительный медицинский осмотр и инструктаж.

2.4 Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ и эксплуатации производственного оборудования. Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

2.5 Отходы, образующиеся при изготовлении изделий, подлежат утилизации и должны вывозиться на полигоны промышленных отходов, или организованно обезвреживаться в специальных, отведенных для этой цели местах.

Загрязнение окружающей среды отходами производства не допускается.

2.6 Газоанализаторы ГАНК должны соответствовать требованиям безопасности согласно, ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 12.2.091-2012 ГАНК должны иметь маркировку взрывозащиты 0Ex ia IIC T3 Ga X , 0Ex da ia IIC T3 Ga X 1Ex db IIC T4 Gb X в зависимости от модификации согласно ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.1-2002 и ГОСТ 30852.10-2002.

2.7 По способу защиты от поражения электрическим током ГАНК должны соответствовать классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.8 Электрическое сопротивление изоляции ГАНК между электрическими цепями и корпусом должно быть не менее:

- 40 МОм при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности до 80 %;
- 5 МОм при температуре окружающего воздуха (50 ± 2) °С;
- 1 МОм при относительной влажности до 98 %.

2.9 Электрическая изоляция ГАНК при температуре (20 ± 5) °С и относительной влажности до 80 % в течение одной минуты должна выдерживать воздействие напряжения переменного тока 500 В (действующее значение) практически синусоидальной формы частотой 50 Гц.

2.10 ГАНК не должны иметь химических, радиационных, электромагнитных, термических и биологических воздействий на окружающую среду.

Инв. № подл.		Подпись и дата	
Взам. инв. №		Инв. № дубл.	
Подпись и дата		Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю,				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

3 ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

3.1 Общие положения

3.1.1 Для проверки соответствия ГАНК требованиям ТУ должны быть проведены испытания:

- приёмо-сдаточные;
- периодические;
- типовые;
- на надёжность;
- на взрывозащищенность;
- в целях утверждения типа.

1.4.1 Порядок проведения приёмо-сдаточных, периодических и типовых испытаний – по ГОСТ Р 15.301-2016.

3.2 Приёмо-сдаточные испытания

3.2.1 Приёмо-сдаточным испытаниям подвергается каждый газоанализатор в объёме и последовательности, указанных в таблице 10 (допускается проводить выборочные испытания при гарантии качества комплектующих и повторяемости процессов производства).

Таблица 10 – Приемо-сдаточные испытания газоанализаторов ГАНК

Наименование испытаний	Пункты технических требований	Пункты методов испытаний
Проверка устойчивости к воздействию повышенной (пониженной) температуры, соответствующей рабочим условиям	1.4.	4.13
Проверка электрической прочности и сопротивления изоляции	1.3.3	4.4
Проверка основной погрешности	1.4.	4.5
Проверка комплектности, маркировки и упаковки	1.9-1.10	4.3

3.2.2 ГАНК, не прошедшие приёмо-сдаточные испытания, возвращаются на доработку.

3.2.3 Испытания ГАНК после устранения обнаруженных дефектов следует проводить в полном объёме приёмо-сдаточных испытаний.

3.2.4 Допускается, в зависимости от результатов анализа дефектов и их причин, проводить испытания по тем требованиям ТУ, по которым были выявлены несоответствия или испытания не проводились.

3.2.5 На выдержавшие приёмо-сдаточные испытания газоанализаторы должны быть оформлены протоколы.

3.3 Периодические испытания

3.3.1 Газоанализаторы ГАНК подвергаются периодическим испытаниям не реже одного раза в 12 месяцев. На периодические испытания предъявляются пять произвольно выбранных образцов из числа прошедших приёмо-сдаточные испытания, если иное не указано в методе испытания.

3.3.2 Периодическим испытаниям подвергаются отобранные образцы ГАНК в объеме и последовательности, указанных в таблице 11.

Ив. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист
Разраб.	Зеленов М.Ю,					3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 11 - Перечень периодических испытаний

Наименование испытаний	Пункты технических требований	Пункты методов испытаний
Проверка массы и габаритных размеров	1.4	4.2
Проверка основной погрешности		4.5
Проверка дополнительной погрешности за счет изменения температуры на каждые 10 °С от нормальной		4.6
Проверка времени установления показаний		4.7
Проверка времени прогрева ГАНК		4.8
Проверка устойчивости к перегрузке		4.10
Проверка потребляемой мощности		4.11
Проверка на прочность при воздействии синусоидальной вибрации		4.12
Проверка порогов срабатывания		4.16
Проверка влияния пространственного положения		4.17
Определение времени установления показаний		4.18
Проверка влияния изменения напряжения питания		4.19

3.3.3 При получении более одного дефекта на одном образце или одного дефекта на двух образцах, изделия передаются на доработку, после чего подвергаются повторному испытанию удвоенное количество датчиков.

3.3.4 Повторные испытания проводятся в полном объёме приёмо-сдаточных и периодических испытаний. В зависимости от результата анализа дефектов, обнаруженных при испытаниях, допускается повторные испытания проводить только по пунктам, по которым датчики не прошли испытания.

3.3.5 Если при повторных периодических испытаниях будет обнаружено несоответствие требованиям ТУ, то испытания должны быть прекращены.

3.3.6 По результатам периодических испытаний оформляется Акт.

3.4 Типовые испытания

3.4.1 Типовые испытания проводят для оценки эффективности и целесообразности изменений в конструкции или в технологии изготовления, которые могут повлиять на технические или эксплуатационные характеристики.

3.4.2 Необходимость проведения типовых испытаний определяют предприятие-разработчик, завод-изготовитель и предприятия, эксплуатирующие газоанализаторы ГАНК.

3.4.3 Типовые испытания проводятся по программе в объёме, достаточном для оценки влияния внесённых изменений на технические характеристики.

3.4.4 По результатам типовых испытаний составляется Акт.

3.5 Испытания на надёжность

3.5.1 До начала серийного производства показатели надёжности подтверждаются расчётным путём.

3.5.2 Экспериментальное подтверждение производится при установившемся серийном производстве 1 раз в 3 года.

3.5.3 Методика испытаний в соответствии с ГОСТ 27.607-2013.

Исходные данные для планирования испытаний:

- закон распределения времени безотказной работы – экспоненциальный;
- продолжительность одного опыта $t_{и} - 1000$ ч;
- приёмочное значение вероятности безотказной работы за 1000 ч $P_{\alpha} = 0,9$;
- браковочное значение вероятности безотказной работы за 1000 ч $P_{\beta} = 0,6$;
- риск изготовителя $\alpha = 0,2$;

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- риск потребителя $\beta = 0,2$.

3.5.4 При несоответствии ГАНК установленным требованиям разрабатываются мероприятия по устранению причин отказов и испытания повторяются.

3.6 Испытания на взрывозащищенность

3.6.1 Испытания на взрывозащищенность должны проводиться в рамках сертификационных испытаний, окончании действия сертификата соответствия, а также при внесении изменений в согласованную конструкторскую и техническую документацию.

3.7 Испытания в целях утверждения типа

3.7.1 Испытания в целях утверждения типа проводятся юридическими лицами, аккредитованными на право выполнения испытаний в целях утверждения типа.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист
						3
Разраб.	Зеленов М.Ю,					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.4.3.3 Значения электрического сопротивления изоляции ГАНК следует отсчитывать по истечении одной минуты после приложения напряжения или меньшего времени, за которое показания средства измерения практически установятся.

4.4.3.4 ГАНК считают выдержавшим испытания, если измеренные значения сопротивления изоляции равны или превышают значения, установленные в настоящих ТУ.

Проверка электрического сопротивления изоляции при верхнем значении температуры рабочих условий.

4.4.3.5 Помещают ГАНК в камеру тепла при нормальных условиях. Повышают температуру в камере до плюс 50 °С и выдерживают ГАНК в установившемся режиме не менее двух часов. Относительная влажность в камере должна быть естественно установившаяся.

4.4.3.6 Проводят измерение сопротивления изоляции ГАНК в соответствии с п.п. 4.4.3.1 – 4.4.3.3.

4.4.3.7 ГАНК считают выдержавшим испытания, если измеренные значения сопротивления изоляции равны или превышают значения, установленные в настоящих ТУ.

4.4.4 Проверка электрического сопротивления изоляции при верхнем значении относительной влажности

4.4.4.1 Помещают ГАНК в камеру влаги при нормальных условиях. Повышают относительную влажность в камере до (95±3) % и выдерживают ГАНК в установившемся режиме не менее 2 часов.

4.4.4.2 Проводят измерение сопротивления изоляции ГАНК в соответствии с п.п. 4.4.3.1 – 4.4.3.3.

4.4.4.3 ГАНК считают выдержавшим испытания, если измеренные значения сопротивления изоляции равны или превышают значения, установленные в настоящих ТУ.

4.5 Проверка основной погрешности ГАНК

4.5.1 Проверку основной погрешности проводят для каждого ГАНК в нормальных условиях после калибровки согласно «Руководства по эксплуатации».

4.5.2 Проверку допускаемой основной абсолютной, приведенной (относительной) погрешности, нормированной для всего диапазона измерений, проводят на поверочных газовых смесях. Номинальное содержание определяемого компонента и пределы допускаемых отклонений от него должны соответствовать таблицам 12-16.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 12 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении испытаний газоанализаторов с ИК

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метан (CH ₄)	ИК _{сп} -CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	2,2 % ±5 % отн.	4,0 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10531-2014
	ИК _{сп} -CH ₄ -100Т	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	2,2 % ±5 % отн.	4,0 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10531-2014
	ИК _{сп} -CH ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10531-2014
	ИК _{сп} -CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10531-2014
	ИК _{сп} -CH ₄ -100%	от 0 до 100 %	ПНГ-азот	50 % ±5 % отн.	95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10531-2014
	ИК _{сп} -CH ₄ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	ПНГ-азот	3500 мг/м ³ ±10 % отн.	6300 мг/м ³ ±10 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10531-2014
Этилен (C ₂ H ₄)	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	1,15 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10531-2014
	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Пропан (C ₃ H ₈)	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,85 % ±5 %	1,6 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10599-2015
	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10599-2015
	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -100 %	от 0 до 100 %	ПНГ-азот	50 % ±5 % отн.	95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	ИК _{сп} -C ₃ H ₈ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	ПНГ-азот	3500 мг/м ³ ±10 % отн.	6650 мг/м ³ ±10 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	ИК _{сп} -C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,6 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
1-бутен C ₄ H ₈	ИК _{сп} -C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,8 % ±5 % отн.	1,5 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источники ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1-бутен С ₄ H ₈	ИК _{сп} -С ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,75 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	ИК _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	0,65 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,32 % ±5 % отн.	0,61 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-пентан С ₅ H ₁₂	ИК _{сп} -С ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	0,55 % ±5 % отн.	1,0 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -С ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,5 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклопентан (С ₅ H ₁₀)	ИК _{сп} -С ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -С ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,6 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
н-гексан C ₆ H ₁₄	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,47 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклогексан C ₆ H ₁₂	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,47 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этан C ₂ H ₆	ИК _{сп} -C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	1,2 % ±5 % отн.	2,3 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Метанол (CH ₃ OH)	ИК _{сп} -CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-азот	1,5 % ±5 % отн.	2,85 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бензол C ₆ H ₆	ИК _{сп} -C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	П НГ - аз от	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	П НГ - во зд ух	0,3 % ±5 % отн.	0,57 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	ИК _{сп} -C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	П НГ - аз от	1,0 % ±5 % отн.	1,9 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	П НГ - во зд ух	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этанол C ₂ H ₅ OH	ИК _{сп} -C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	П НГ - аз от	0,75 % ±5 % отн.	1,45 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
н-гептан C ₇ H ₁₆	ИК _{сп} -C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85 % (от 0 до 100 % НКПР)	П НГ - аз от	0,425 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	П НГ - во зд ух	0,21 % ±5 % отн.	0,4 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	1,3 % ±5 % отн.	2,5 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,65 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Диоксид углерода CO ₂	ИК _{сп} -CO ₂ -2,5	от 0 до 2,5 %	ПНГ-азот	0,475 % ±5 % отн.	1,25 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -CO ₂ -50	от 0 до 5,0 %	ПНГ-азот	0,65 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O	ИК _{сп} -C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,625 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метилпропен (изобутилен) i-C ₄ H ₈	ИК _{сп} -i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	0,8 % ±5 % отн.	1,5 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,75 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) C ₅ H ₈	ИК _{сп} -C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	0,85 % ±5 % отн.	1,5 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,425 % ±5 % отн.	0,80 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Ацетилен C ₂ H ₂	ИК _{сп} -C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	1,15 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} -C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,57 % ±5 % отн.	1,0 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	ИК _{сп} -C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	ИК _{сп} -C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10528-2014
	ИК _{сп} -C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,475 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10528-2014
Этилбензол C ₈ H ₁₀	ИК _{сп} -C ₈ H ₁₀ -37,5Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ±5 % отн.	0,285 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10528-2014
	ИК _{сп} -C ₈ H ₁₀ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,2 % ±5 % отн.	3,8 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10528-2014
н-октан C ₈ H ₁₈	ИК _{сп} -C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,2 % ±5 % отн.	3,8 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	ИК _{сп} -C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -25Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ±5 % отн.	0,285 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,3 % ±5 % отн.	0,57 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	ИК _{сп} -C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,66 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	ИК _{сп} -C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,55 % ±5 % отн.	2,9 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10549-2014
Диметилсульфид C ₂ H ₆ S	ИК _{сп} -C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,55 % ±5 % отн.	1,0 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
1-гексен C ₆ H ₁₂	ИК _{сп} -C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,3 % ±5 % отн.	0,57 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-бутанол (втор-бутанол) sЭХ-C ₄ H ₉ ОН-31,2Т	ИК _{сп} -sЭХ-C ₄ H ₉ ОН-31,2Т	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,475 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Винилхлорид C_2H_3Cl	ИК _{сп} - C_2H_3Cl -50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,9 % ±5 % отн.	1,71 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклопропан C_3H_6	ИК _{сп} - C_3H_6 -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НК ПР)	ПНГ-азот	1,2 % ±5 % отн.	2,3 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ИК _{сп} - C_3H_6 -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Диметиловый эфир C_2H_6O	ИК _{сп} - C_2H_6O -50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,67 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
Диэтиловый эфир $C_4H_{10}O$	ИК _{сп} - $C_4H_{10}O$ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,425 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
Оксид пропилена C_3H_6O	ИК _{сп} - C_3H_6O -50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,475 % ±5 % отн.	0,9 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
Хлорбензол C_6H_5Cl	ИК _{сп} - C_6H_5Cl -38,4Т	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,475 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10549-2014
2-бутанон (метилэтилкетон) C_4H_8O	ИК _{сп} - C_4H_8O -50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,375 % ±5 % отн.	0,71 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert-C ₄ H ₉ OH	ИК _{сп} -tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,57 % ± 5 % отн.	1,0 % ± 5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-C ₅ H ₁₂ O	ИК _{сп} -tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ± 5 % отн.	0,76 % ± 5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	ИК _{сп} -p-C ₈ H ₁₀ -22,2Т	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,1 % ± 5 % отн.	0,19 % ± 5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10528-2014
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	ИК _{сп} -o-C ₈ H ₁₀ -20Т	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,1 % ± 5 % отн.	0,19 % ± 5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10528-2014
2-пропанол (изопропанол) i-C ₃ H ₇ OH	ИК _{сп} -i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 % ± 5 % отн.	0,95 % ± 5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
Октен C ₈ H ₁₆	ИК _{сп} -C ₈ H ₁₆ -33,3Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ± 5 % отн.	0,285 % ± 5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метилбутан (изопентан) i-C ₅ H ₁₂	ИК _{сп} -i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,325 % ± 5 % отн.	0,6 % ± 5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инва. № дубл.
Инв. № инв.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метантиол (метилмеркаптан) CH_3SH	ИК _с п- CH_3SH -50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1 % ±5 % отн.	1,9 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этантиол (этилмеркаптан) $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$	ИК _с п- $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$ -50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Ацето-нитрил $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$	ИК _с п- $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$ -50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,75 % ±5 % отн.	1,4 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
Диме-тилди-сульфид $\text{C}_2\text{H}_6\text{S}_2$	ИК _с п- $\text{C}_2\text{H}_6\text{S}_2$ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,275 % ±5 % отн.	0,522 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10537-2014
Бензин	ИК _с п- CH-PP -50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	-	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№6828 3-17
Дизельное топливо	ИК _с п- CH-PP -50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	-	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№6828 3-17
Керосин	ИК _с п- CH-PP -50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	-	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№6828 3-17

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инва. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Уайт-спирит	ИК _{сп} - СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-азот	25±10 % НКПР	45±10 % НКПР	-	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№682 83-17
Сумма углеводородов СН (С ₂ -С ₁₀) (по метану)	ИК _{сп} -С ₂ С ₁₀ СН ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	2,2 % ±5 % отн.	4,0 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	ИК _{сп} -С ₂ С ₁₀ СН ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10599-2015
	ИК _{сп} -С ₂ С ₁₀ СН ₄ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	ПНГ-азот	1500 мг/м ³ ±10 % отн.	2700 мг/м ³ ±10 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
Сумма углеводородов СН (С ₂ -С ₁₀) (по пропану)	ИК _{сп} -С ₂ С ₁₀ С ₃ Н ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,85 % ±5 % отн.	1,6 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	ИК _{сп} -С ₂ С ₁₀ С ₃ Н ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10599-2015
	ИК _{сп} -С ₂ С ₁₀ С ₃ Н ₈ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	ПНГ-азот	1500 мг/м ³ ±10 % отн.	2700 мг/м ³ ±10 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1,1,1,2-тетрафторэтан C ₂ H ₂ F ₄ (R134a)	ИК _{сп} -R134a-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10550-2014
	ИК _{сп} -R134a-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹		95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1000 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1900 млн ⁻¹ % ±5 % отн.		
Пентафторэтан C ₂ HF ₅ (R125)	ИК _{сп} -R125-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10550-2014
	ИК _{сп} -R125-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹		95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1000 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1900 млн ⁻¹ % ±5 % отн.		
Хлордифторметан CHClF ₂ (R22)	ИК _{сп} -R22-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10549-2014
	ИК _{сп} -R22-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹		95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1000 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1900 млн ⁻¹ % ±5 % отн.		
1,2,2-трихлорфторэтан C ₂ Cl ₃ F ₃ (R113a)	ИК _{сп} -R113a-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10549-2014
	ИК _{сп} -R113a-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹		95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1000 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	1900 млн ⁻¹ % ±5 % отн.		

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

окончание таблицы 12

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Дихлордифторметан CCl ₂ F ₂ (R12)	ИК _{сп} -R12-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ-азот	50 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10549-2014
<p>* – Источником ГС может являться баллон ГСО с использованием генератора ГГС-03-03, генераторы газовых смесей - модели Т703 (для получения ГС озона в воздухе), источники микропотоков газов и паров (ИМ-ГП), источники микропотоков газов и пара ИМ-ВРЗ и источники микропотоков паров ИМ-РТ в комплекте с термодиффузионным генератором, например – Микрогаз-ФМ</p>								

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Таблица 13 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении испытаний газоанализаторов ТК

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности и аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Метан CH ₄	ТК _{сп} -CH ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,1 %	2,1 %	1 разряд	ГСО 10599-2015
	±5 %			±5 %			
	ТК _{сп} -CH ₄ -50			отн.	отн.		
	ТК _{сп} -CH ₄ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	ПНГ-воздух	3500 мг/м ³ ±10 %	6300 мг/м ³ ±10 %	1 разряд	ГСО 10599-2015
				отн.	отн.		
Этилен C ₂ H ₄	ТК _{сп} -C ₂ H ₄ -50Т	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 %	1,1 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
	±5 %			±5 %			
	ТК _{сп} -C ₂ H ₄ -50			отн.	отн.		
Пропан C ₃ H ₈	ТК _{сп} -C ₃ H ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 %	0,8 %	1 разряд	ГСО 10599-2015
	±5 %			±5 %			
	ТК _{сп} -C ₃ H ₈ -50			отн.	отн.		
	ТК _{сп} -C ₃ H ₈ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	ПНГ-воздух	3500 мг/м ³ ±10 %	6300 мг/м ³ ±10 %	1 разряд	ГСО 10599-2015
				отн.	отн.		
н-бутан C ₄ H ₁₀	ТК _{сп} -C ₄ H ₁₀ -50Т	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 %	0,6 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	±5 %			±5 %			
	ТК _{сп} -C ₄ H ₁₀ -50			отн.	отн.		
1-бутен C ₄ H ₈	ТК _{сп} -C ₄ H ₈ -50Т	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 %	0,75 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	±5 %			±5 %			
	ТК _{сп} -C ₄ H ₈ -50			отн.	отн.		
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	ТК _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -50Т	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,32 %	0,61 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	±5 %			±5 %			
	ТК _{сп} -i-C ₄ H ₁₀ -50			отн.	отн.		

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
н-пентан C ₅ H ₁₂	TK _{сп} - C ₅ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,5 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,5 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклопентан C ₅ H ₁₀	TK _{сп} - C ₅ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,6 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±10 % отн.	0,63 % ±10 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-гексан C ₆ H ₁₄	TK _{сп} - C ₆ H ₁₄ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,47 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₆ H ₁₄ -50						
Циклогексан C ₆ H ₁₂	TK _{сп} - C ₆ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,47 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₆ H ₁₂ -50						
Этан C ₂ H ₆	TK _{сп} - C ₂ H ₆ -50T	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₂ H ₆ -50						
Метанол CH ₃ OH	TK _{сп} - CH ₃ OH-50T	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,5 % ±5 % отн.	2,85 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - CH ₃ OH-50						
Бензол C ₆ H ₆	TK _{сп} - C ₆ H ₆ -50T	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,3 % ±5 % отн.	0,57 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₆ H ₆ -50						

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	TK _{сп} -C ₃ H ₆ -50T	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этанол C ₂ H ₅ OH	TK _{сп} -C ₂ H ₅ OH-50T	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-азот	0,75 % ±5 % отн.	1,45 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₂ H ₅ OH-50						
н-гептан C ₇ H ₁₆	TK _{сп} -C ₇ H ₁₆ -50T	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,21 % ±5 % отн.	0,4 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -C ₇ H ₁₆ -50						
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	TK _{сп} -C ₂ H ₄ O-50T	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,65 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -C ₂ H ₄ O-50						
2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O-50T	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,625 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O-50						
Водород H ₂	TK _{сп} -H ₂ -50T	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,625 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -H ₂ -50						
2-метилпропен (изобутилен) i-C ₄ H ₈	TK _{сп} -i-C ₄ H ₈ -50T	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,75 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -i-C ₄ H ₈ -50						

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности и аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источники ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) C ₅ H ₈	TK _{сп} -C ₅ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,425 % ±5 % отн.	0,80 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -C ₅ H ₈ -50						
Ацетилен C ₂ H ₂	TK _{сп} -C ₂ H ₂ -50T	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,57 % ±5 % отн.	1,0 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -C ₂ H ₂ -50						
Акрилонитрил C ₃ H ₃ N	TK _{сп} -C ₃ H ₃ N-50T	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₃ H ₃ N-50						

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	TK _{сп} -C ₇ H ₈ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 %	0,475 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10528-2014
	TK _{сп} -C ₇ H ₈ -50			±5 % отн.			
Этилбензол C ₈ H ₁₀	TK _{сп} -C ₈ H ₁₀ -37,5T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ±5 % отн.	0,27 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-октан C ₈ H ₁₈	TK _{сп} -C ₈ H ₁₈ -50T	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,2 %	3,8 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -C ₈ H ₁₈ -50			±5 % отн.			
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	TK _{сп} -C ₄ H ₈ O ₂ -50T	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 %	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₄ H ₈ O ₂ -50			±5 % отн.			
Метилацетат C ₃ H ₆ O ₂	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O ₂ -50T	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,77 %	1,47 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O ₂ -50			±5 % отн.			
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	TK _{сп} -C ₆ H ₁₂ O ₂ -25T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ±5 % отн.	0,27 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O ₂ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,66 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆	TK _{сп} - C ₄ H ₆ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,66 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₄ H ₆ -50						
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	TK _{сп} - C ₂ H ₄ Cl ₂ -50T	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	1,55 % ±5 % отн.	2,9 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10549-2014
	TK _{сп} - C ₂ H ₄ Cl ₂ -50						
Диметилсульфид C ₂ H ₆ S	TK _{сп} - C ₂ H ₆ S-50T	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,55 % ±5 % отн.	1,0 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₂ H ₆ S-50						
1-гексен C ₆ H ₁₂	TK _{сп} - C ₆ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,3 % ±5 % отн.	0,57 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₆ H ₁₂ -50						
2-бутанол (втор-бутанол) sЭХ-C ₄ H ₉ ОН	TK _{сп} -sЭХ-C ₄ H ₉ ОН-31,2T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,475 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	TK _{сп} - C ₂ H ₃ Cl-50T	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,9 % ±5 % отн.	1,71 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклопропан C ₃ H ₆	TK _{сп} - C ₃ H ₆ -50T	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} - C ₃ H ₆ -50						
Диметиловый эфир C ₂ H ₆ O	TK _{сп} - C ₂ H ₆ O-50T	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,67 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} - C ₂ H ₆ O-50						

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю,		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Диэтиловый эфир C ₄ H ₁₀ O	TK _{сп} -C ₄ H ₁₀ O-50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,425 % ±5 % % отн.	0,8 % ±5 % % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НК ПР)		0,42 % ±10 % % отн.	0,76 % ±10 % % отн.		
Оксид пропилена C ₃ H ₆ O	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O-50T	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,475 % ±5 % % отн.	0,9 % ±5 % % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₃ H ₆ O-50						
Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	TK _{сп} -C ₆ H ₅ Cl-38,4T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % % отн.	0,475 % ±5 % % отн.	1 разряд	ГСО 10549-2014
2-бутанон (метилэтилкетон) C ₄ H ₈ O	TK _{сп} -C ₄ H ₈ O-50T	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,375 % ±5 % % отн.	0,71 % ±5 % % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -C ₄ H ₈ O-50						
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert-C ₄ H ₉ OH	TK _{сп} -tert-C ₄ H ₉ OH-50T	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,57 % ±5 % % отн.	1,0 % ±5 % % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -tert-C ₄ H ₉ OH-50						
2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-C ₅ H ₁₂ O	TK _{сп} -tert-C ₅ H ₁₂ O-50T	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НК ПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % % отн.	0,76 % ±5 % % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	TK _{сп} -tert-C ₅ H ₁₂ O-50						

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подпись и дата	

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	TK _{сп} -p-C ₈ H ₁₀ -22,2T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,1 % ±5 % отн.	0,19 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10528-2014
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	TK _{сп} -o-C ₈ H ₁₀ -20T	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,1 % ±5 % отн.	0,19 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10528-2014
2-пропанол (изопропанол) i-C ₃ H ₇ OH	TK _{сп} -i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
Аммиак NH ₃	TK _{сп} -NH ₃ -50T	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	3,75 % ±5 % отн.	7,1 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	TK _{сп} -NH ₃ -50						
Октен C ₈ H ₁₆	TK _{сп} -C ₈ H ₁₆ -33,3T	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ±5 % отн.	0,285 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метилбутан (изопентан) i-C ₅ H ₁₂	TK _{сп} -i-C ₅ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,325 % ±5 % отн.	0,6 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	TK _{сп} -i-C ₅ H ₁₂ -50						

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Метантиол (метилмеркаптан) CH_3SH	TK _{сп} - CH_3SH -50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1 % \pm 5 % отн.	1,9 % \pm 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этантиол (этилмеркаптан) $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$	TK _{сп} - $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$ -50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,7 % \pm 5 % отн.	1,3 % \pm 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
Ацетонитрил $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$	TK _{сп} - $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$ -50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,75 % \pm 5 % отн.	1,4 % \pm 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
Диметилдисульфид $\text{C}_2\text{H}_6\text{S}_2$	TK _{сп} - $\text{C}_2\text{H}_6\text{S}_2$ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,275 % \pm 5 % отн.	0,522 % \pm 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
Сумма углеводородов СН (C ₂ -C ₁₀) (по метану)	TK _{сп} - $\text{C}_2\text{C}_{10}\text{CH}_4$ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	ПНГ-воздух	1500 мг/м ³ \pm 5 % отн.	2700 мг/м ³ \pm 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10599-2015
	TK _{сп} - $\text{C}_2\text{C}_{10}\text{C}_{\text{H}_4}$ -50T	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,1 % \pm 5 % отн.	2,1 % \pm 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10599-2015
	TK _{сп} - $\text{C}_2\text{C}_{10}\text{C}_{\text{H}_4}$ -50						

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

окончание таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Сумма углеводородов СН (C ₂ -C ₁₀) (по пропану)	TK _{сп} -C ₂ C ₁₀ -C ₃ H ₈ -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	ПНГ-воздух	1500 мг/м ³ ±5 % отн.	2700 мг/м ³ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10599-2015
	TK _{сп} -C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10599-2015
	TK _{сп} -C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50						
Бензин ⁴⁾⁵⁾	TK _{сп} -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±10 % НКПР	45±10 % НКПР	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№6828 3-17
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	TK _{сп} -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±10 % НКПР	45±10 % НКПР	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№6828 3-17
Керосин ⁴⁾⁷⁾	TK _{сп} -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±10 % НКПР	45±10 % НКПР	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№6828 3-17
Уайт-спирит ⁴⁾⁸⁾	TK _{сп} -СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±10 % НКПР	45±10 % НКПР	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№6828 3-17
* - Источником ГС может являться баллон ГСО с использованием генератора ГГС-03-03, генераторы газовых смесей - модели Т703 (для получения ГС озона в воздухе), источники микропотоков газов и паров (ИМ-ГП), источники микропотоков газов и пара ИМ-ВРЗ и источники микропотоков паров ИМ-РТ в комплекте с термодиффузионным генератором, например – Микрогаз-ФМ							

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

Таблица 14 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении испытаний газоанализаторов ГАНК с сенсором ЭХ

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ _{сп} -H ₂ S-7,1	от 0 до 7,1 млн ⁻¹	от 0 до 10,0	ПН Г-азот	3,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	6,7 млн ⁻¹ ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10538-2014
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 28,4	ПН Г-азот	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.		1 разряд	ГСО 10538-2014
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 71	ПН Г-азот	4,75 млн ⁻¹ ±5 % отн.	25 млн ⁻¹ ±5 % отн.	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10538-2014
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 142	ПН Г-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10538-2014
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-200	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 284	ПН Г-азот	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	100 млн ⁻¹ ±5 % отн.	190 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10538-2014
	ЭХ _{сп} -H ₂ S-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 2840	ПН Г-азот	190 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1000 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1900 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10538-2014

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инва. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 14

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₄ O-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 36,6	ПНГ-азот	4,75 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₄ O-5	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 9,15	ПНГ-азот	0,09 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	4,75 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
Хлористый водород (HCL)	ЭХ _{сп} -HCL-30	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 45,6	ПНГ-азот	2,85 млн ⁻¹ ±5 % отн.	15 млн ⁻¹ ±5 % отн.	28,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Фтористый водород (HF)	ЭХ _{сп} -HF-5	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 4,15	ПНГ-азот	0,09 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	4,75 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -HF-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 8,3	ПНГ-азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 14

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Озон (O ₃)	ЭХ _{сп} -O ₃ -0,25	от 0 до 0,25 млн ⁻¹	от 0 до 0,5	ПН Г-азот	0,04 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,125 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,23 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГС мод. Т703
	ЭХ _{сп} -O ₃ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 2	ПН Г-азот	0,095 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГС мод. Т703
Моносилан (силан) (SiH ₄)	ЭХ _{сп} -SiH ₄ -50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 67	ПН Г-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	25 млн ⁻¹ ±5 % отн.	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Оксид азота (NO)	ЭХ _{сп} -NO-50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 62,5	ПН Г-азот	4,75 млн ⁻¹ ±5 % отн.	25 млн ⁻¹ ±5 % отн.	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -NO-250	от 0 до 250 млн ⁻¹	от 0 до 312,5	ПН Г-азот	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	125 млн ⁻¹ ±5 % отн.	237 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Диоксид азота NO ₂	ЭХ _{сп} -NO ₂ -20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 38,2	ПН Г-азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инва. № дубл.
Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 14

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	Массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Аммиак (NH ₃)	ЭХ _{сп} -NH ₃ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 71	ПНГ-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -NH ₃ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 355	ПНГ-азот	28,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -NH ₃ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 710	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Цианистый водород HCN	ЭХ _{сп} -HCN-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 11,2	ПНГ-азот	0,47 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -HCN-15	от 0 до 15 млн ⁻¹	от 0 до 16,8	ПНГ-азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	7,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	14 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -HCN-30	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 33,6	ПНГ-азот	4,75 млн ⁻¹ ±5 % отн.	15 млн ⁻¹ ±5 % отн.	28,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 14

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Цианистый водород HCN	ЭХ _{сп} -HCN-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 112	ПНГ-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Оксид углерода СО	ЭХ _{сп} -СО-200	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 232	ПНГ-азот	14,2 млн ⁻¹ ±5 % отн.	100 млн ⁻¹ ±5 % отн.	190 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10532-2014
	ЭХ _{сп} -СО-500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 580	ПНГ-азот	14,2 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10532-2014
	ЭХ _{сп} -СО-5000	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 5800	ПНГ-азот	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	4750 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10532-2014
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ _{сп} -SO ₂ -5	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 13,3	ПНГ-азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	4,7 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -15	от 0 до 15 млн ⁻¹	от 0 до 39,9	ПНГ-азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	7,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	14 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 53,2	ПНГ-азот	4,7 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 14

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ _{сп} -SO ₂ -50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 133	ПНГ-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	25 млн ⁻¹ ±5 % отн.	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 266	ПНГ-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -SO ₂ -2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 5320	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1000 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1900 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Хлор Cl ₂	ЭХ _{сп} -Cl ₂ -5	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 14,7	ПНГ-азот	0,28 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	4,7 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2 разряд	Генераторы хлора ГРАНТ-ГХС
	ЭХ _{сп} -Cl ₂ -15	от 0 до 15 млн ⁻¹	от 0 до 44,2	ПНГ-азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	7,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	14 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -Cl ₂ -20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 59	ПНГ-азот	4,7 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Кислород (O ₂)	ЭХ _{сп} -O ₂ -30	от 0 до 30 %	-	ПНГ-азот	9,5 % ±5 % отн.	28,5 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10546-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источники ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Водород H ₂	ЭХ _{сп} -H ₂ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 80,0	ПН Г-азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ЭХ _{сп} -H ₂ -10000	от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 800	ПН Г-азот	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ЭХ _{сп} -H ₂ -20000	от 0 до 20000 млн ⁻¹	от 0 до 1600	ПН Г-азот	190 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10000 млн ⁻¹ ±5 % отн.	190000 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
Формальдегид CH ₂ O	ЭХ _{сп} -CH ₂ O-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 12,5	ПН Г-азот	0,38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-94-М-А2
Несимметричный диметилгидразин C ₂ H ₈ N ₂	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₈ N ₂ -0,5	от 0 до 0,5 млн ⁻¹	от 0 до 1,24	ПН Г-азот	0,25 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,47 млн ⁻¹ ±5 % отн.	-	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-РТ2-О-А1
Метанол (CH ₃ OH)	ЭХ _{сп} -CH ₃ OH-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 26,6	ПН Г-азот	4,7 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источники ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метанол (СН ₃ ОН)	ЭХ _{сп} -СН ₃ ОН-50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 66,5	ПН Г-азот	4,7 млн ⁻¹ ±5 % отн.	25 млн ⁻¹ ±5 % отн.	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	ЭХ _{сп} -СН ₃ ОН-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 133	ПН Г-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	ЭХ _{сп} -СН ₃ ОН-200	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 266	ПН Г-азот	14,2 млн ⁻¹ ±5 % отн.	100 млн ⁻¹ ±5 % отн.	190 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
	ЭХ _{сп} -СН ₃ ОН-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 1330	ПН Г-азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10534-2014
Этантиол (этилмеркаптан) (С ₂ Н ₅ SH)	ЭХ _{сп} -С ₂ Н ₅ SH-4	от 0 до 4 млн ⁻¹	от 0 до 10	ПН Г-азот	0,38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2 млн ⁻¹ ±5 % отн.	3,8 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
Метантиол (метилмеркаптан) СН ₃ SH	ЭХ _{сп} -СН ₃ SH-4	от 0 до 4 млн ⁻¹	от 0 до 8	ПН Г-азот	0,38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2 млн ⁻¹ ±5 % отн.	3,8 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Фтор F ₂	ЭХ _{сп} -F ₂ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1,58	ПН Г-азот	0,095 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Карбонилхлорид (фосген) (COCl ₂)	ЭХ _{сп} -COCl ₂ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 4,11	ПН Г-азот	0,095 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -COCl ₂ -4	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 8 включ.	ПН Г-азот	0,38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2 млн ⁻¹ ±5 % отн.	3,8 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Фосфин (PH ₃)	ЭХ _{сп} -PH ₃ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1,41	ПН Г-азот	0,095 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЭХ _{сп} -PH ₃ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 14,1	ПН Г-азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Арсин AsH ₃	ЭХ _{сп} -AsH ₃ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 3,24	ПН Г-азот	0,095 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

окончание таблицы 13

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Гидразин (N ₂ H ₄)	ЭХ _{сп} -N ₂ H ₄ -2	от 0 до 2 млн ⁻¹	от 0 до 2,66	ПНГ-азот	0,19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-177-М-А2
Уксусная кислота C ₂ H ₄ O ₂	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₄ O ₂ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 25	ПНГ-азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-177-М-А2
	ЭХ _{сп} -C ₂ H ₄ O ₂ -30	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 75,0	ПНГ-азот	4,7 млн ⁻¹ ±5 % отн.	15 млн ⁻¹ ±5 % отн.	28,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-104-М-А2

* – Источником ГС может являться баллон ГСО с использованием генератора ГГС-03-03, генераторы газовых смесей - модели Т703 (для получения ГС озона в воздухе), источники микропотоков газов и паров (ИМ-ГП), источники микропотоков газов и пара ИМ-ВРЗ и источники микропотоков паров ИМ-РТ в комплекте с термодиффузионным генератором, например – Микрогаз-ФМ

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Таблица 15 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении испытаний газоанализаторов ГАНК с сенсором ФИ

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС*
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС № 2	ГС № 3	ГС № 4		
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 26	ПН Г-азот	1,8 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	5 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	9,5 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	1 разряд	ГСО 10549-2014
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 260	ПН Г-азот	9,5 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	50 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	95 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	1 разряд	ГСО 10549-2014
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 1300	ПН Г-азот	95 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	250 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	475 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	1 разряд	ГСО 10549-2014
	ФИ _{сп} -C ₂ H ₃ Cl-1000	от 0 до 500	от 0 до 1295	ПН Г-азот	95 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	250 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	475 мл н ⁻¹ ±5 % от н.	1 разряд	ГСО 10549-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

продолжение таблицы 15

Бензол (C ₆ H ₆)	ФИсп-С ₆ H ₆ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 32,5	ПНГ-азот	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	-	1 разряд
	ФИсп-С ₆ H ₆ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 325	ПНГ-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп-С ₆ H ₆ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 1625	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	ФИсп-С ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 441	ПНГ-азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп-С ₈ H ₁₀ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 2205	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) (C ₈ H ₈)	ФИсп-С ₈ H ₈ -40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 173,2	ПНГ-азот	6,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	20 млн ⁻¹ ±5 % отн.	38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0 разряд
	ФИсп-С ₈ H ₈ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 2165	ПНГ-азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0 разряд
н-пропилацетат C ₅ H ₁₀ O ₂	ФИсп-С ₅ H ₁₀ O ₂ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 425	ПНГ-азот	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	-	1 разряд
Эпихлоргидрин C ₃ H ₅ ClO	ФИсп-С ₃ H ₅ ClO-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 38,5	ПНГ-азот	1,8 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Хлористый бензил C ₇ H ₇ Cl	ФИсп-С ₇ H ₇ Cl-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 52,67	ПНГ-азот	1,8 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Фурфуриловый спирт C ₅ H ₆ O ₂	ФИсп-С ₅ H ₆ O ₂ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 40,8	ПНГ-азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	ФИсп-С ₂ H ₅ OH-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 3840	ПНГ-азот	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1000 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1900 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

продолжение таблицы 15

Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) (C ₂ H ₇ NO)	ФИсп- C ₂ H ₇ NO-3	от 0 до 3 млн ⁻¹	от 0 до 7,6	ПНГ- азот	0,19 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2,85 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₂ H ₇ NO- 10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 25,4	ПНГ- азот	1,9 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд
Формальдегид (CH ₂ O)	ФИсп- CH ₂ O-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 12,5	ПНГ- азот	0,38 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд
2-пропанол (изопропанол) (i- C ₃ H ₇ OH)	ФИсп-i- C ₃ H ₇ OH- 10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 25	ПНГ- азот	3,8 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп-i- C ₃ H ₇ OH- 100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 250	ПНГ- азот	19 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд
Уксусная кислота C ₂ H ₄ O ₂	ФИсп- C ₂ H ₄ O ₂ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 25	ПНГ- азот	3,8 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₂ H ₄ O ₂ - 100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 250	ПНГ- азот	19 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд
2-метилпропен (изобутилен) (i- C ₄ H ₈)	ФИсп-i- C ₄ H ₈ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 23,3	ПНГ- азот	1,9 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	0 разряд
	ФИсп-i- C ₄ H ₈ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 233	ПНГ- азот	9,5 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	0 разряд
	ФИсп-i- C ₄ H ₈ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 2330	ПНГ- азот	95 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп-i- C ₄ H ₈ -6000	от 0 до 6000 млн ⁻¹	от 0 до 13980	ПНГ- азот	475 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	3000 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	5700 млн ⁻¹ ¹ ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю,		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

продолжение таблицы 15

1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	ФИсп- C ₄ H ₉ OH- 10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 30,8	ПНГ- азот	3,0 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₄ H ₉ OH- 40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 123,3	ПНГ- азот	9,2 млн ⁻¹ ±5 % отн.	20 млн ⁻¹ ±5 % отн.	38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Диэтиламин (C ₄ H ₁₁ N)	ФИсп- C ₄ H ₁₁ N-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 30,4	ПНГ- азот	2,8 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	-
	ФИсп- C ₄ H ₁₁ N-40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 121,6	ПНГ- азот	9,3 млн ⁻¹ ±5 % отн.	20 млн ⁻¹ ±5 % отн.	38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	-
Метанол (CH ₃ OH)	ФИсп- CH ₃ OH-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 13,3	ПНГ- азот	3,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- CH ₃ OH-40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 53,2	ПНГ- азот	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	20 млн ⁻¹ ±5 % отн.	38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	ФИсп- C ₇ H ₈ -40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 153,3	ПНГ- азот	12 млн ⁻¹ ±5 % отн.	20 млн ⁻¹ ±5 % отн.	38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₇ H ₈ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 383	ПНГ- азот	12 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Фенол C ₆ H ₅ OH	ФИсп- C ₆ H ₅ OH-3	от 0 до 3 млн ⁻¹	от 0 до 11,74	ПНГ- азот	0,23 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2,85 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₆ H ₅ OH- 10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 39,1	ПНГ- азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
1,3- диметилбензол (м-ксилол) (m- C ₈ H ₁₀)	ФИсп-м- C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 442	ПНГ- азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
1,2- диметилбензол (о-ксилол) (o- C ₈ H ₁₀)	ФИсп-о- C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 442	ПНГ- азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Разраб.	Зеленов М.Ю.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 15

1,4-диметилбензол (п-ксилол) (р- C ₈ H ₁₀)	ФИсп-р- C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 442	ПНГ - азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	ФИсп- C ₂ H ₄ O-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 18,3	ПНГ - азот	1,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Фосфин (PH ₃)	ФИсп- PH ₃ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 14,1	ПНГ - азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Нафталин C ₁₀ H ₈	ФИсп- C ₁₀ H ₈ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 53,3	ПНГ - азот	3,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Бром (Br ₂)	ФИсп-Br ₂ -2	от 0 до 2 млн ⁻¹	от 0 до 13,3	ПНГ - азот	0,19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 млн ⁻¹ ±5 % отн.	13,3 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Аммиак (NH ₃)	ФИсп- NH ₃ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 71	ПНГ - азот	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- NH ₃ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 710	ПНГ - азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	ФИсп- C ₂ H ₅ SH-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 25,8	ПНГ - азот	0,38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	ФИсп- CH ₃ SH-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 20	ПНГ - азот	0,38 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- CH ₃ SH-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 40	ПНГ - азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	ФИсп- C ₄ H ₈ O ₂ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 366	ПНГ - азот	12 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 15

Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	ФИсп- C ₆ H ₁₂ O ₂ - 100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 483	ПНГ - азот	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Пропилен (пропен) C ₃ H ₆	ФИсп- C ₃ H ₆ -300	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 561	азот	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	150 млн ⁻¹ ±5 % отн.	285 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0 разряд
2,3- дитабутан (диметилдис ульфид) C ₂ H ₆ S ₂	ФИсп- C ₂ H ₆ S ₂ -2	от 0 до 2 млн ⁻¹	от 0 до 7,8	ПНГ - азот	0,33 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₂ H ₆ S ₂ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 39,2	ПНГ - азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
2,5- фурандион (малеиновый ангидрид) C ₄ H ₂ O ₃	ФИсп- C ₄ H ₂ O ₃ -3	от 0 до 3 млн ⁻¹	от 0 до 12,2	ПНГ - азот	0,23 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2,85 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₄ H ₂ O ₃ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 40,8	ПНГ - азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Дисульфид углерода (сероуглерод) (CS ₂)	ФИсп-CS ₂ - 10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 31,7	ПНГ - азот	0,95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	ФИсп- C ₂ H ₃ N-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 17,1	ПНГ - азот	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	-	1 разряд
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ФИсп- C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 350	ПНГ - азот	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	ФИсп- C ₄ H ₆ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 1125	ПНГ - азот	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0 разряд
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	ФИсп- C ₆ H ₁₄ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 3584	ПНГ - азот	79 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Арсин AsH ₃	ФИсп- AsH ₃ -3	от 0 до 3 млн ⁻¹	от 0 до 9,7	ПНГ - азот	0,09 5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	2,85 млн ⁻¹ ±5 % отн.	0 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
	Инд. № дубл.

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 15

Определяем ый компонент	Модифика ция сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаем ой основной погрешнос ти аттестации , разряд
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентр ации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
Диметилсуль фид C ₂ H ₆ S	ФИсп- C ₂ H ₆ S -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 258	ПНГ - азот	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	50 млн ⁻¹ ±5 % отн.	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Этилен C ₂ H ₄	ФИсп- C ₂ H ₄ -300	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 351	ПНГ - азот	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	150 млн ⁻¹ ±5 % отн.	285 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₂ H ₄ -1800	от 0 до 1800 млн ⁻¹	от 0 до 2106	ПНГ - азот	79 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Акрилонитр ил (C ₃ H ₃ N)	ФИсп- C ₃ H ₃ N-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 22,1	ПНГ - азот	0,6 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Муравьиная кислота (CH ₂ O ₂)	ФИсп- CH ₂ O ₂ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 19,1	ПНГ - азот	0,47 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
-гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИсп- C ₇ H ₁₆ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 2084	ПНГ - азот	47,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
	ФИсп- C ₇ H ₁₆ -2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 8334	ПНГ - азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1000 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1900 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	ФИсп- C ₃ H ₆ O- 1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 2415	ПНГ - азот	76 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
1,2- дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	ФИсп- C ₂ H ₄ Cl ₂ -20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 82,3	ПНГ - азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Этилцеллозо льв (2- этоксиэтанол) C ₄ H ₁₀ O ₂	ФИсп- C ₄ H ₁₀ O ₂ - 20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 75	ПНГ - азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Диметиловы й эфир (C ₂ H ₆ O)	ФИсп- C ₂ H ₆ O-500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 958	ПНГ - азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	475 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 15

Определяем ый компонент	Модифика ция сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаем ой основной погрешнос ти аттестации , разряд
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентр ации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	ФИсп-i-C ₄ H ₁₀ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 2417	ПНГ - азот	95 млн ⁻¹ ±5 % отн.	500 млн ⁻¹ ±5 % отн.	950 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
2-метил-1-пропанол (изобутанол) (i-C ₄ H ₉ OH)	ФИсп-i-C ₄ H ₉ OH-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 61,6	ПНГ - азот	2,85 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Циклогексанон (C ₆ H ₁₀ O)	ФИсп-C ₆ H ₁₀ O-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 70	ПНГ - азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	10 млн ⁻¹ ±5 % отн.	19 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
2-бутанон (МЭК) (C ₄ H ₈ O)	ФИсп-C ₄ H ₈ O-500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 1500	ПНГ - азот	57 млн ⁻¹ ±5 % отн.	250 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1425 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Тетраэтилортосиликат (TEOS) (C ₈ H ₂₀ O ₄ Si)	ФИсп-C ₈ H ₂₀ O ₄ Si-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 86,6	ПНГ - азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд
Акролеин C ₃ H ₄ O	ФИсп-C ₃ H ₄ O-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 24,9	ПНГ - азот	1,9 млн ⁻¹ ±5 % отн.	5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Таблица 16 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении испытаний газоанализаторов с полупроводниковым сенсором (ПП)

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	
Водород (H ₂)	ППсп-H ₂ -	от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	2,0 % ±5 % отн.	3,8 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-H ₂ -50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,0% ±5 % отн.	1,9 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-H ₂ -20%	от 0 до 20 %	ПНГ-азот	10 % ±5 % отн.	19 % ±5 % отн.	1 разряд
Метан (CH ₄)	ППсп-CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	2,2 % ±5 % отн.	4,0 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-CH ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	1 разряд
Этилен (C ₂ H ₄)	ППсп-C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	1,15 % ±5 %	2,1 % ±5 %	1 разряд
	ППсп-C ₂ H ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	1 разряд
Пропан (C ₃ H ₈)	ППсп-C ₃ H ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,85 % ±5 % отн.	1,6 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₃ H ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	1 разряд
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	ППсп-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,6 % ±5 % отн.	1 разряд

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

продолжение таблицы 16

1-бутен (C ₄ H ₈)	ППсп-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,8 % ±5 % отн.	1,5 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,75 % ±5 % отн.	1 разряд
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	ППсп-i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,65 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,32 % ±5 % отн.	0,61 % ±5 % отн.	1 разряд
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	ППсп-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,55 % ±5 % отн.	1,0 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,5 % ±5 % отн.	1 разряд
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	ППсп-C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,6 % ±5 % отн.	1 разряд
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	ППсп-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,47 % ±5 % отн.	1 разряд
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ППсп-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,47 % ±5 % отн.	1 разряд
Этан (C ₂ H ₆)	ППсп-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	1,2 % ±5 % отн.	2,3 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	1 разряд
Метанол (CH ₃ OH)	ППсп-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,5 % ±5 % отн.	2,85 % ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

продолжение таблицы 16

Бензол (C ₆ H ₆)	ППсп-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп -C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,3 % ±5 % отн.	0,57 % ±5 % отн.	1 разряд
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	ППсп-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	1,0 % ±5 % отн.	1,9 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	ППсп-C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	воздух -	0,75 % ±5 % отн.	1,45 % ±5 % отн.	1 разряд
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	ППсп-C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,425 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,21 % ±5 % отн.	0,4 % ±5 % отн.	1 разряд
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	ППсп-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	1,3 % ±5 % отн.	2,5 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,65 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	1 разряд
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	ППсп-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,625 % ±5 % отн.	1,2 % ±5 % отн.	1 разряд
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	ППсп-i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,8 % ±5 % отн.	1,5 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,4 % ±5 % отн.	0,75 % ±5 % отн.	1 разряд
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	ППсп-C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,85 % ±5 % отн.	1,5 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,425 % ±5 % отн.	0,80 % ±5 % отн.	1 разряд
Ацетилен (C ₂ H ₂)	ППсп-C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	1,15 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,57 % ±5 % отн.	1,0 % ±5 % отн.	1 разряд
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	ППсп-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

продолжение таблицы 16

Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	ППсп-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,475 % ±5 % отн.	1 разряд
Этилбензол C ₈ H ₁₀	ППсп-C ₈ H ₁₀ -37,5Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ±5 % отн.	0,275 % ±5 % отн.	1 разряд
н-октан (C ₈ H ₁₈)	ППсп-C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,2 % ±5 % отн.	0,38 % ±5 % отн.	1 разряд
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	ППсп-C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд
Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂	ППсп-C ₆ H ₁₂ O ₂ -50	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ±5 % отн.	0,28 % ±5 % отн.	1 разряд
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	ППсп-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,35 % ±5 % отн.	0,66 % ±5 % отн.	1 разряд
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	ППсп-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1,55 % ±5 % отн.	2,9 % ±5 % отн.	1 разряд
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	ППсп-C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,55 % ±5 % отн.	1,0 % ±5 % отн.	1 разряд
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	ППсп-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,3 % ±5 % отн.	0,57 % ±5 % отн.	1 разряд
2-бутанол (втор-бутанол) sЭХ-C ₄ H ₉ ОН	ППсп-sЭХ-C ₄ H ₉ ОН-31,2Т	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,475 % ±5 % отн.	1 разряд
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	ППсп-C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,9 % ±5 % отн.	1,71 % ±5 % отн.	1 разряд
Циклопропан (C ₃ H ₆)	ППсп-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-азот	1,2 % ±5 % отн.	2,3 % ±5 % отн.	1 разряд
	ППсп-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 % отн.	1,1 % ±5 % отн.	1 разряд
Диметилвый эфир (C ₂ H ₆ O)	ППсп-C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,67 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Лист

3

продолжение таблицы 16

Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	ППсп- C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,425 % ±5 % отн.	0,8 % ±5 % отн.	1 разряд
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	ППсп- C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,475 % ±5 % отн.	0,9 % ±5 % отн.	1 разряд
Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	ППсп- C ₆ H ₅ Cl-38,4Т	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,25 % ±5 % отн.	0,475 % ±5 % отн.	1 разряд
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	ППсп- C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,375 % ±5 % отн.	0,71 % ±5 % отн.	1 разряд
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) (tert-C ₄ H ₉ OH)	ППсп-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,45 % ±5 % отн.	0,85 % ±5 % отн.	1 разряд
2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	ППсп-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,375 % ±5 % отн.	0,71 % ±5 % отн.	1 разряд
1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C ₈ H ₁₀	ППсп-p-C ₈ H ₁₀ -22,2Т	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,1 % ±5 % отн.	0,19 % ±5 % отн.	1 разряд
1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C ₈ H ₁₀	ППсп-o-C ₈ H ₁₀ -20Т	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,1 % ±5 % отн.	0,19 % ±5 % отн.	1 разряд
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	ППсп-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,5 % ±5 % отн.	0,95 % ±5 % отн.	1 разряд
Октен C ₈ H ₁₆	ППсп- C ₈ H ₁₆ -33,3Т	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,15 % ±5 % отн.	0,285 % ±5 % отн.	1 разряд
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	ППсп-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,325 % ±5 % отн.	0,6 % ±5 % отн.	1 разряд
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	ППсп- CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	1 % ±5 % отн.	1,9 % ±5 % отн.	1 разряд
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	ППсп- C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,7 % ±5 % отн.	1,3 % ±5 % отн.	1 разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

продолжение таблицы 16

Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	ППсп-С ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,75 % ±5 % отн.	1,4 % ±5 % отн.	1 разряд
2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	ППсп-С ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,275 % ±5 % отн.	0,52 % ±5 % отн.	1 разряд
Бензин	ППсп-СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	1 разряд
Дизельное топливо	ППсп-СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	1 разряд
Керосин	ППсп-СН-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	1 разряд

4.5.3 Показания выходного токового сигнала снимают с помощью амперметра или других устройств, позволяющих измерить значение выходного сигнала с требуемой точностью.

4.5.4 Измерения проводят согласно параметрам, указанных в таблицах 12-16. ПГС подают в следующей последовательности № 1 – 2 – 3 либо № 1 – 2 – 3 – 4 с расходом (500-1000) см³/мин.

Значение допускаемой основной приведенной погрешности рассчитывают по формуле:

$$\gamma = \frac{C_{\text{изм}} - C_{\text{пгс}}}{C_{\text{в}}}, \quad (3)$$

где C_{изм} – значение концентрации, измеренное ГАНК, пересчитанное с учетом формулы (2) и принятое за расчетное,

C_{пгс} – паспортное значение ПГС,

C_в – значение концентрации, соответствующее верхнему значению диапазона измерений ГАНК.

4.5.5 Проверку предела допускаемой основной относительной погрешности, проводят, подавая на сенсор ПГС в соответствии с таблицами 12-15.

Значение допускаемой основной относительной погрешности рассчитывают по формуле:

$$\delta = \frac{C_{\text{изм}} - C_{\text{пгс}}}{C_{\text{пгс}}}, \quad (4)$$

где C_{изм} – значение концентрации, измеренное ГАНК, пересчитанное с учетом формулы (2), C_{пгс} – паспортное значение ПГС.

4.5.6 ГАНК считается выдержавшим испытания, если значение допускаемой основной погрешности не превышает пределов допускаемой основной погрешности, установленных в настоящих ТУ.

4.6 Проверка дополнительной погрешности ГАНК при изменениях температуры на каждые 10 °С от нормальной.

4.6.1 ГАНК, подключенный согласно РЭ, помещают в камеру холода. Включают ГАНК. Устанавливают в камере температуру, равную нижнему значению диапазона

Инва. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

температур. Выдерживают ГАНК при установившемся температурном режиме не менее одного часа.

4.6.2 Подают на сенсор ПГС концентрацией близкой верхнему значению диапазона измерений не менее двух раз.

4.6.3 Рассчитывают значение допускаемой дополнительной погрешности по формуле:

$$\gamma = \frac{\gamma_{B(H)} - \gamma_0}{t_{B(H)} - t_0}, \quad (5)$$

где $\gamma_{B(H)}$ – значение приведенной погрешности ГАНК, которое рассчитывается по формуле (3), при повышенной (пониженной) температуре, %,

γ_0 – нормированное значение предела основной допускаемой приведенной погрешности,

$t_{B(H)}$ – значение повышенной (пониженной) температуры, °С,

t_0 – значение температуры, при которой определялась основная приведенная погрешность, °С.

4.6.4 Помещают ГАНК в камеру тепла. Включают ГАНК. Устанавливают в камере температуру, равную верхнему значению диапазона температур. Выдерживают ГАНК при установившемся температурном режиме не менее одного часа.

4.6.5 Повторяют действия, указанные в пунктах 4.6.2 – 4.6.3.

4.6.6 ГАНК считается выдержавшим испытания, если значение дополнительной погрешности не превышает пределов, установленных в настоящих ТУ.

4.6.7 Данные испытания допускается проводить одновременно с проверкой устойчивости ГАНК к воздействию повышенной (пониженной) температуры, соответствующей рабочим условиям.

4.7 Проверка времени установления показаний

4.7.1 Определение времени установления показаний газоанализатора допускается проводить одновременно с определением основной погрешности по п. 4.5 при подаче ГС № 1 и № 3 (для определяемых компонентов и диапазонов измерений, для которых в Приложении А указаны 3 точки) или № 4 (для определяемых компонентов и диапазонов измерений, для которых в таблицах указаны 4 точки) для всех газоанализаторов, кроме предназначенных для измерений содержания объемной доли кислорода, в следующем порядке:

1) подать на вход газоанализатора ГС № 3 или ГС № 4, зафиксировать установившееся значение показаний газоанализатора;

2) рассчитать значение, равное 0,9 от показаний газоанализатора, полученных в предыдущем шаге;

3) подать на вход газоанализатора ГС № 1, дождаться установления показаний газоанализатора (отклонение показаний от нулевых не должно превышать 0,5 в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности), затем, не подавая ГС на газоанализатор продуть газовую линию ГС № 3 или ГС № 4 в течение не менее 3 мин., подать ГС на вход газоанализатора и включить секундомер. Зафиксировать время достижения показаниями газоанализатора значения, рассчитанного на предыдущем шаге.

4.7.2 При испытании газоанализатора предназначенного для измерений содержания объемной доли кислорода определение времени установления показаний допускается проводить в следующем порядке:

1) продувать газоанализатор чистым атмосферным воздухом в течение не менее 5 минут, зафиксировать показания газоанализатора;

2) рассчитать значение, равное 0,9 от показаний газоанализатора, полученного на предыдущем шаге;

Инв. № подл.	Подпись и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата		Лист
	Подпись и дата				Подпись и дата		
Разраб.	Зеленов М.Ю.				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК		3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

4.12 Проверка на прочность при воздействии синусоидальной вибрации

4.12.1 ГАНК готовят к работе согласно эксплуатационной документации, закрепляют на вибростенде, включают.

4.12.2 Проверку на прочность при воздействии синусоидальной вибрации проводят методом качающейся частоты. Продолжительность испытаний по каждому направлению определяется числом 8 циклов качания.

4.12.3 Общая продолжительность испытания 45 мин с частотой вибрации (10-50) Гц, амплитудой смещения 0,15 мм.

4.12.4 ГАНК считается выдержавшим испытание, если во время и после испытаний его внешний вид и значение допускаемой основной погрешности соответствуют требованиям настоящих ТУ.

4.13 Проверка устойчивости ГАНК к воздействию повышенной (пониженной) температуры, соответствующей рабочим условиям

4.13.1 Испытания ГАНК на воздействие повышенной (пониженной) температуры, соответствующей рабочим условиям, проводят во включенном состоянии.

4.13.2 ГАНК устанавливают в камеру тепла (холода), в которой установлены нормальные условия испытаний. Повышают (понижают) температуру до верхнего (нижнего) значения рабочего диапазона температур. Относительная влажность в камере должна быть естественно установившейся.

4.13.3 ГАНК выдерживают в установившемся тепловом режиме 2 часа и проверяют внешний вид и соответствие основной допускаемой погрешности (с учетом допускаемой дополнительной погрешности) требованиям ТУ.

4.13.4 При проведении периодических испытаний ГАНК снижают (повышают) температуру в камере в диапазоне от - 60 до + 65 (± 2) °С, кривая изменения скорости температуры не более 0,6 °С. При осуществлении приёмо-сдаточных испытаний верхние (нижние) значения температурного диапазона определяются в соответствии с требованиями заказчика, указанными в опросном листе.

4.13.5 ГАНК считается выдержавшим испытание, если во время и после испытаний его внешний вид и значение допускаемой основной погрешности соответствуют требованиям настоящих ТУ.

4.14 Проверка степени защиты оболочки

4.14.1 Степень защиты оболочки ГАНК от проникновения посторонних твёрдых частиц и воды проводят методом, установленным ГОСТ 14254 для степеней защиты IP66, IP67.

4.14.2 Проверку степени защиты оболочки ГАНК от проникновения посторонних твёрдых частиц (IP6X) проводят с помощью специальной камеры пыли, оснащенной устройством, позволяющим поддерживать порошок талька во взвешенном состоянии в закрытой камере. Используемый порошок талька должен проходить через сито с размерами квадратной ячейки 75 мкм и толщиной проволоки 50 мкм. Количество порошка талька составляет 2 кг на 1 м³ объема испытательной камеры. Тальк не следует использовать при испытаниях более 20 раз.

4.14.3 Влагосодержание пыли перед началом испытаний должно быть не более 2,5%.

4.14.4 ГАНК помещают внутрь испытательной камеры. Отверстия, нормально открытые при эксплуатации, должны оставаться открытыми при испытании. Длительность испытания – 8 ч.

4.14.5 Защиту считают удовлетворительной, если в результате проверки обнаруживают, что порошок талька не накапливается в таком количестве либо в таком месте, что нормальная работа ГАНК или требования безопасности могли бы быть нарушены при попадании на эти места пыли любого другого вида.

Ив. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.14.6 Проверку степени защиты оболочки ГАНК кратковременное погружение в воду на глубину 0,15-1 м. (IPX7) проводят путем полного погружения ГАНК в воду в рабочем положении, как указано изготовителем, таким образом, чтобы были выполнены следующие условия.

4.14.7 Нижняя точка ГАНК высотой менее 850 мм должна находиться на глубине 1000 мм от уровня воды. Температура воды не должна отличаться от температуры оборудования более чем на 5 °.

4.14.8 Продолжительность испытаний ГАНК - 30 мин;

4.14.9 Проверку степени защиты оболочки ГАНК от сильных водяных струй (IPX6) проводят путем обливания оболочки со всех возможных направлений струей воды, формирующейся с помощью стандартного сопла, таким образом, чтобы были выполнены следующие условия.

4.14.10 Внутренний диаметр сопла – 12,5 мм, расход воды – 100 л/мин ±5%, расстояние между соплом и поверхностью оболочки 2,5-3 м.

4.14.11 Продолжительность испытаний ГАНК - 3 мин;

4.14.12 ГАНК считается выдержавшим испытание, если после испытаний его внешний вид соответствует требованиям настоящего ТУ и после вскрытия внутри ГАНК не обнаружено воды.

4.15 Испытания на взрывозащищенность

4.15.1 Испытания на взрывозащищенность должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0 и ГОСТ 60079-1 специализированной испытательной лабораторией, аккредитованной в установленном порядке.

4.16 Проверка порогов срабатывания

4.16.1 Проверка порога срабатывания аварийной сигнализации при повышении концентрации

Для газоанализаторов с регулируемым порогом срабатывания устанавливают порог аварийной сигнализации, равный 90% содержания определяемого компонента в ПГС.

Если порог аварийной сигнализации не может быть установлен равным этому значению, его следует установить, как можно ближе к этой концентрации. В этом случае, а также для газоанализаторов с фиксированным порогом срабатывания, объемная доля определяемого компонента в ПГС должна быть на 10% выше значения порога срабатывания аварийной сигнализации.

На вход газоанализаторов подают последовательно чистый воздух, затем ПГС до момента срабатывания сигнализации, но не более удвоенного времени T90.

Для газоанализатора с несколькими порогами аварийной сигнализации следует проводить испытания для каждого порога.

4.16.2 Проверка порога срабатывания аварийной сигнализации при понижении концентрации

Для газоанализаторов с регулируемым порогом срабатывания устанавливают порог аварийной сигнализации, равный 5% диапазона измерений.

Если порог аварийной сигнализации не может быть установлен равным этому значению, его следует установить, как можно ближе к этому значению. В этом случае, а также для газоанализаторов с фиксированным порогом срабатывания, объемная доля определяемого компонента в ПГС должна быть меньше значения порога срабатывания аварийной сигнализации на 5% диапазона измерений.

На вход газоанализаторов подают последовательно ПГС, затем чистый воздух до момента срабатывания сигнализации, но не более удвоенного времени T90.

Для газоанализатора с несколькими порогами аварийной сигнализации, следует проводить испытания для каждого порога.

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Изм.
Взам. инв. №	Изм.
	Изм.
Инв. № дубл.	Изм.
	Изм.
Подпись и дата	Изм.
	Изм.
Подпись и дата	Изм.
	Изм.

Разраб.	Зеленов М.Ю,				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.16.1 ГАНК считается выдержавшим испытание, если его характеристики соответствуют требованиям настоящих ТУ.

4.17 Проверка влияния пространственного положения

4.17.1 На датчики или газоанализаторы с интегральными датчиками подают чистый воздух и ПГС в пределах границ пространственного положения, указанных изготовителем, но не менее чем на угол $\pm 15^\circ$ от рабочего положения.

4.17.2 ГАНК считается выдержавшим испытание, если его характеристики соответствуют требованиям настоящего ТУ.

4.18 Определение времени установления показаний

4.18.1 Газоанализаторы включают в чистом воздухе и по истечении времени, равного, по меньшей мере, удвоенному времени прогрева, определенного в соответствии с 4.8, затем, не выключая, подвергают воздействию скачкообразного перехода из чистого воздуха в ПГС и из ПГС в чистый воздух.

4.18.2 Определяют время установления показаний и при повышении концентрации, и при уменьшении концентрации.

4.18.3 Время установления показаний определяют для газоанализаторов в состоянии поставки без дополнительных (необязательных) принадлежностей, например, таких, как приспособления для защиты от атмосферных воздействий.

4.18.4 ГАНК считается выдержавшим испытание, если его характеристики соответствуют требованиям настоящего ТУ.

4.19 Проверка влияния изменения напряжения питания

4.19.1 Испытания проводят при нормальных условиях (см. 5.3). Проводят градуировку газоанализаторов при номинальных напряжении и частоте питающего напряжения. Испытания газоанализаторов с выносными датчиками проводят при максимальном и минимальном сопротивлении соединительного кабеля. Затем газоанализаторы подвергают следующим испытаниям.

4.19.2 Проверяют показания газоанализаторов при подаче градуировочной ПГС при величинах питающего напряжения 115% и 80% номинального значения напряжения питания.

4.19.3 Если изготовитель газоанализаторов устанавливает диапазон изменения напряжения источника питания, отличный от указанного, газоанализатор следует испытывать при верхнем и нижнем значениях напряжения питания, указанных изготовителем.

4.19.4 Проверку выходных функций следует проводить при минимальном напряжении питания и максимальных режимах нагрузки.

Примечания

- 1) В том числе проводят испытания аналоговых выходных сигналов при максимальной нагрузке и максимальном токе.
- 2) В том числе проводят испытания, показывающие, что реле могут срабатывать при минимальном напряжении пит

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 ГАНК транспортируются всеми видами транспорта: авиа, железнодорожным, водным и автомобильным в закрытых транспортных средствах, а также в отопляемых герметизированных отсеках самолетов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю.				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5.2 Способ размещения и крепления ящиков в транспортных средствах должен исключать возможность их перемещение, а также ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств

5.3 Укладывать упакованные газоанализаторы в штабеля следует в соответствии с правилами и нормами, действующими на соответствующем виде транспорта, чтобы не допускать деформации транспортной тары при возможных перегрузках.

5.4 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

5.5 Газоанализаторы в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

5.6 В условиях складирования ГАНК должны храниться на стеллажах. Воздух помещений для хранения не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.7 Расстояние между отопительными устройствами хранилищ и газоанализаторами должно быть не менее 0,5 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие ГАНК требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

7.2 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня продажи.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев со дня продажи.

7.4 Гарантия на сенсор для ГАНК ИК - 36 месяцев и 12 месяцев для остальных.

7.5 Попытка потребителя или другого неуполномоченного лица разобрать, переделать или модифицировать любой из узлов изделия влечет за собой потерю гарантии и освобождает производителя от какой-либо ответственности за ущерб, который может быть причинен людям и газоанализатору вследствие такого вмешательства.

7.6 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за возможный экономический ущерб, вызванный поломкой изделия.

7.7 Предприятие-изготовитель освобождается от ответственности в следующих случаях:

- неправильная эксплуатация и обслуживание изделия;
- пропуски операций по обслуживанию изделия, оговоренные в данной эксплуатационной документации;
- использование запасных частей, не соответствующих данной модели изделия;
- повреждений, вызванных несоответствием стандартам параметров питающих кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
- механического повреждения корпусных деталей, узлов, комплектующих изделий и т.п.;
- несоблюдение требований данной эксплуатационной документации;
- перегрузка изделия при его интенсивной эксплуатации;
- если повреждения вызваны действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц;
- причинение вреда обслуживающему персоналу вследствие неправильного монтажа, а также нарушения техники безопасности, неправильной эксплуатации и обслуживания изделия;
- других причин, оговоренных в данной документации.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

						Лист
Разраб.	Зеленов М.Ю,				КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК	3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение А

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые ссылки в настоящих ТУ

Таблица А.1

Обозначение НД	Наименование НД	Пункт ТУ
ГОСТ 8.395-80	Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования	4.1.1
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	2.1
ГОСТ 12.2.007.0-75	Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	1.1.1, 2.2
ГОСТ 12.2.091-2012	Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования	2.1
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения	3.1.2
ГОСТ 26.011-80	Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные	1.1.1, 1.2.9
ГОСТ 27.607-2013	Надежность в технике. Управление надежностью. Условия проведения испытаний на безотказность и статистические критерии и методы оценки их результатов	3.5.3
ГОСТ 305-2013	Топливо дизельное. Технические условия	1.4.1
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия	Прил.Б
ГОСТ 1012-2013	Бензины авиационные. Технические условия	1.4.1
ГОСТ 3134-78	Уайт-спирит. Технические условия	1.4.1
ГОСТ 13320-81	Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия	1.1.1
ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками	2.1, 4.18.1
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	5.4
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования	1.10.2
ГОСТ 27540-87	Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия	1.1.1
ГОСТ 31610.0-2014	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования	1.1.2, 2.1, 4.22.1
ГОСТ IЭХ 60079-1-2011	Оборудование с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемые оболочки "d""	1.1.2, 2.1, 4.22.1
ГОСТ Р 8.563-2009	Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений	1.4.1
ГОСТ Р 51317.4.3-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний	1.3.8

Инв. № подл.	Подпись и дата
	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Подпись и дата
	Взам. инв. №

Разраб.	Зеленов М.Ю.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

ГОСТ Р 51866-2002	Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия	1.4.1
ГОСТ Р 52050-2006	Топливо авиационное для газотурбинных двигателей Джет А-1 (Jet А-1). Технические условия	1.4.1
ГОСТ Р 52931-2008	Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия	1.1.1, 1.3.2, 1.3.3
ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014	Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования	1.5.1
ТР ТС 012/2011	Технический регламент таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»	1.1.1
ТУ 6-16-2956-01	Смеси газовые поверочные - стандартные образцы состава. Технические условия	Прил. Б

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Лист

3

Приложение Б

(обязательное)

П Е Р Е Ч Е Н Ь

рекомендуемых средств измерений и испытательного оборудования, необходимого для проведения испытаний

Наименование	Тип	Диапазон измерений, класс точности, погрешность
Весы электронные настольные	МК-6.2-А20	(0,02 - 6) кг, $\Delta = \pm 2$ г.
Линейка измерительная металлическая	по ГОСТ 427	(0-300) мм, цена деления 1 мм.
Катушка сопротивления	P 331	100 Ом, КТ 0,01
Магазин сопротивлений	P33	(0 - 100) кОм, $\delta = \pm 0,5$ %;
Мультиметр цифровой	34411А	(0-1000) В; 100 мкА - 3 А; 100 Ом-1 ГОм
Мегомметр	Е6-32	1 кОм - 300 ГОм, ПГ $\pm(0,03-0,15)$ %
Генератор газовых смесей	ГГС-Р	$(1 \cdot 10^{-6} - 10)$ % об.д., 1 разряд
Универсальная пробойная установка	УПУ-10	(0 - 10) кВ, (0 - 10) мА ПГ 4%, ПГ 15%
Камера тепла и холода	КХТ-1,0	от минус 70 °С до 155 °С, $\Delta = \pm 3$ °С
Камера холода тепла и влаги	КХТВ-0,15	(-70 - 155) °С; (10 - 98) % отн.
Виброустановка электродинамическая	ВСВ-133	(10 - 1000) Гц, 2 разряд
Стенд имитации транспортной тряски	СИТ-1М	Удары с ускорением до 30 м/с ² , частотой (80-120) ударов/мин, $\delta = \pm 10$ %.
Ваттметр	Д50162	(0 - 3) кВт, КТ 0,2
Источник питания постоянного тока	GPR-76030D	(0 - 60) В, (0 - 3) А ПГ $\pm(0,005 \cdot U + 0,2)$ В, ПГ $\pm(0,005 \cdot I + 0,02)$ А
Камеры пыли и дождя		По ГОСТ 14254
Имитатор магнитного поля промышленной частоты	ИМППЧ-1000	(1-1000) А/м
Смеси газовые поверочные, государственные стандартные образцы состава	ТУ 6-16-2956-01	Диапазоны: (0 - 100) % НКПР; (0,1 - 10000) млн ⁻¹ ; (0,1 - 100) % об.; $\delta = \pm (1 - 5)$ %.
Генератор-разбавитель	ГДП-102	Диапазон массовых концентраций H ₂ S (0,15-25) мг/м ³ $\delta = \pm 8$ %; NH ₃ (0 - 20) мг/м ³ $\delta = \pm 8$ %;
Генератор аммиака	ГЕА - 01	Диапазон массовых концентраций NH ₃ (10 - 2000) мг/м ³ ; $\delta = \pm 7$ %

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Разраб.	Зеленов М.Ю,			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КПГУ 5921.00.00.000
Газоанализаторы ГАНК

Лист

3

