

ПРИЛОЖЕНИЕ

к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2022 г. № 3259

Сведения об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению в части конструктивных изменений, влияющих на метрологические характеристики средств измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистра- ционный номер в ФИФ	Право- обла- датель	Отменяемая методика поверки	Действие методики поверки сохраняется	Устанавлива- емая методика поверки	Добавляемый изготовитель	Дата утверж- дения акта испыта- ний	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Машины для испытания материалов на ползучесть и длительную прочность	УТС 1300	УТС 1300-2-30-0,5- В зав. № 27; УТС 1300-2-50-0,5- А зав. № 28	58225-14	-	МП ТИИГ 137-2013	-	МП-ТМС- 053/22	-	09.09. 2022	Общество с ограниченной ответственностью «Тестсистемы» (ООО «Тестсистемы»)), г. Иваново	ООО «ТМС РУС», г. Москва
2.	Контроллеры логические программируемые	СikRAS	481900003, 1417, 1371	67459-17	-	МП 67459- 17	-	МП-451/03- 2022	-	13.07. 2022	Общество с ограниченной ответственностью «НПГ Информ» (ООО «НПГ Информ»)), г. Уфа	ООО «ПРОММАШ ТЕСТ», г. Москва
3.	Газоанализаторы	Бинар-XX- XXX-X	3800, 3850, 3870, 3884, 3901, 3902, 3927, 3968, 3982, 4004, 4021, 4047, 4084, 4099, 4120, 4175, 4197, 4214, 4225, 4244, 4253, 4269, 4280, 4296, 4334, 4349, 4419, 4455	71645-18	-	МП 205-06- 2018	-	МП-525/07- 2022	-	04.08. 2022	Акционерное общество «АРТГАЗ» (АО «АРТГАЗ»)), г. Москва	ООО «ПРОММАШ ТЕСТ», г. Москва

4.	Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматические	«Чистый воздух PRO»	№ 220479060 (в комплекте с газоанализаторами AF22e/CH2S, сер. № 1900, AF22e сер. № 1629, C32e/CNH3 сер. № 1768, CO12e сер. № 1411), № 220478044 (в комплекте с газоанализаторами AF22e/CH2S, сер. № 1709, AF22e сер. № 1701, AC32e/CNH3 сер. № 1494, CO12e сер. № 1246), № 200000020 (в комплекте с газоанализаторами ET-909, зав. № 169, ГАММА-ЕТ зав. № 369, C-105M зав. № 69-3-19, C-105CB зав. № 68-3-19, К- 100 зав. № 892-3- 19)	78044-20	-	МП-205- 17-2019	-	МП 205-15- 2022	-	25.10. 2022	Общество с ограниченной ответственностью «Невалайн» (ООО «Невалайн»), г. Санкт-Петербург	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва
----	--	---------------------------	---	----------	---	--------------------	---	--------------------	---	----------------	---	--------------------------------

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2022 г. № 3259

Регистрационный № 67459-17

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры логические программируемые CilkPAC

Назначение средства измерений

Контроллеры логические программируемые CilkPAC (далее по тексту – контроллеры) предназначены для измерений силы постоянного тока и количества импульсов электрического напряжения от первичных преобразователей с аналоговыми и цифровыми выходами, преобразования их и вычисления значений физических величин (расхода, давления, температуры и др.), а также для воспроизведений силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на аналогово-цифровом преобразовании электрических сигналов, поступающих с первичных преобразователей на аналоговые входы, и цифро-аналоговом преобразовании – по выходам, их обработке и хранении, с возможностью последующей передачи в информационные системы.

Контроллеры предназначены для работы на объектах нефтяной, газовой и нефтехимической промышленности, а также в других областях промышленности для создания автоматизированных измерительных и управляющих систем различной конфигурации.

Контроллеры осуществляют также прием и обработку сигналов, вычисление и формирование выходных сигналов для автоматизированного управления в реальном масштабе времени технологическими процессами и объектами.

Контроллеры могут включать составные части, приведенные в таблице 1

Таблица 1 - Составные части контроллеров

Наименование	Обозначение
1	2
Процессорный модуль	CilkPAC CPU
Шасси расширения на 2 платы	CilkPAC M
Шасси расширения на 4 платы	CilkPAC M4
Модуль расширения для ввода дискретных сигналов на 32 канала	CilkPAC M-DI-32
Модуль расширения для ввода аналоговых сигналов и сигналов термосопротивлений на 8 каналов	CilkPAC M-AIT-8
Модуль расширения на 4 последовательных порта RS-485	CilkPAC COM4
Плата расширения для ввода дискретных сигналов на 8 каналов	CilkPAC DI-DC-8
Плата расширения для ввода аналоговых сигналов на 4 канала	CilkPAC AI-DC-4
Плата расширения для вывода дискретных сигналов на 4 канала	CilkPAC DO-DC-4
Плата расширения для вывода аналоговых сигналов на 2 канала	CilkPAC AO-DC-2

Продолжение таблицы 1

1	2
Плата расширения для радиосвязи в нелицензируемом диапазоне на 433 МГц	CilkPAC ISMRF-433
Плата расширения для радиосвязи в нелицензируемом диапазоне на 446 МГц	CilkPAC ISMRF-446
Плата расширения для радиосвязи в нелицензируемом диапазоне на 868 МГц	CilkPAC ISMRF-868
Плата расширения радиомодема УКВ	CilkPAC HFmodem

Процессорный модуль контроллера CilkPAC CPU выполнен на печатной плате, размещенной в пластиковом корпусе. На плате размещены следующие основные компоненты:

- слоты для установки плат расширения;
- разъемы для подключения интерфейсов RS-232/RS-485, Ethernet и USB;
- разъемы для подключения сигналов ввода – вывода дискретных и аналоговых сигналов;
- процессорная плата;
- шина подключения плат и модулей расширения;
- светодиоды для индикации режимов работы;
- 2 дискретных входа, типа «сухой контакт»;
- Flash память на 8 Мб;
- энергозависимые часы;
- энергозависимое оперативное запоминающее устройство (далее - ОЗУ) на 64 кбайт, для организации хранения Retain переменных;
- разъем для сопряжения с шасси расширения и модулями расширения.

Шасси расширения CilkPAC M и CilkPAC M4 выполнены на печатной плате и размещены в пластиковом корпусе. На плате размещены следующие основные компоненты.

- слоты для установки плат расширения: 2 шт. в CilkPAC M, 4 шт. в CilkPAC M4;
- разъемы для подключения интерфейса RS-485;
- разъемы для подключения сигналов ввод-вывода дискретных и аналоговых сигналов;
- шина подключения плат расширения;
- разъем для сопряжения с процессорным модулем.

Модуль расширения CilkPAC M-DI-32 выполнен на печатной плате и размещен в пластиковом корпусе. На плате размещены следующие основные компоненты.

- разъем для подключения интерфейса RS-485;
- разъем для сопряжения с процессорным модулем;
- разъемы для подключения сигналов ввода дискретных сигналов;

Модуль расширения CilkPAC M-AIT-8 выполнен на печатной плате и размещен в пластиковом корпусе. На плате размещены следующие основные компоненты.

- разъем для подключения интерфейса RS-485;
- разъем для сопряжения с процессорным модулем.
- разъемы для подключения сигналов ввода аналоговых сигналов и термосопротивлений;

Модуль расширения CilkPAC COM4 выполнен на печатной плате и размещен в пластиковом корпусе. На плате размещены следующие основные компоненты.

- разъемы для подключения интерфейса RS-485;
- разъем для сопряжения с процессорным модулем.

Каждая плата расширения выполнена на печатной плате и предназначена для установки внутри корпуса процессорного модуля или шасси расширения в соответствии с комплектацией.

На каждой печатной плате контроллеров, модулей и плат расширения установлен микроконтроллер с собственным программным обеспечением. При изготовлении каждой печатной плате присваивается уникальный номер (серийный номер) в формате ННГГ 00001, где НН – номер недели с начала года, ГГ – две последние цифры года, 0001 – порядковый номер в партии, начиная с 1.

Контроллеры могут комплектоваться платами и модулями расширения, перечисленными в таблице 1 позиции 4-14. При этом максимальное количество модулей CilkPAC COM4 (поз. 6) – 2 штуки, платы расширения для радиосвязи в нелицензируемом диапазоне CilkPAC ISMRF-xxx (поз. 11-13) -1 штука, плата расширения радиомодема УКВ CilkPAC HFmodem (поз.14) – 1 шт. Остальные платы и модули расширения в совокупном количестве до 32 штук. Непосредственно в процессорный модуль CilkPAC CPU в слоты с 1 по 4 может быть установлено до 4 плат ввода/вывода сигналов (поз. 7-10), в слот 5 устанавливается одна из плат расширения для радиосвязи в нелицензируемом диапазоне (поз. 11-13), в слот 6 устанавливается плата расширения радиомодема УКВ (поз. 14). Для увеличения количества обрабатываемых сигналов ввода вывода к процессорному модулю через шинный расширитель могут быть подключены шасси расширения CilkPAC M и CilkPAC M4, а также модули расширения CilkPAC M-DI-32, CilkPAC M-AIT-8. В каждое шасси расширения устанавливается от 1 до 4 плат расширения, указанные в таблице 1 позиции 7-10. При конфигурации платы CilkPAC DI-DC-8 на работу от внутреннего источника питания, данная плата осуществляет питание внешних датчиков типа «сухой контакт» напряжением 12 В.

Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа указаны на рисунке 2.

Заводской номер в виде цифрового кода наносится типографским методом на боковую часть контроллеров с помощью наклейки.

Знак поверки наносится в формуляр или на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.

Схема структурного обозначения контроллеров приведена на рисунке 1.

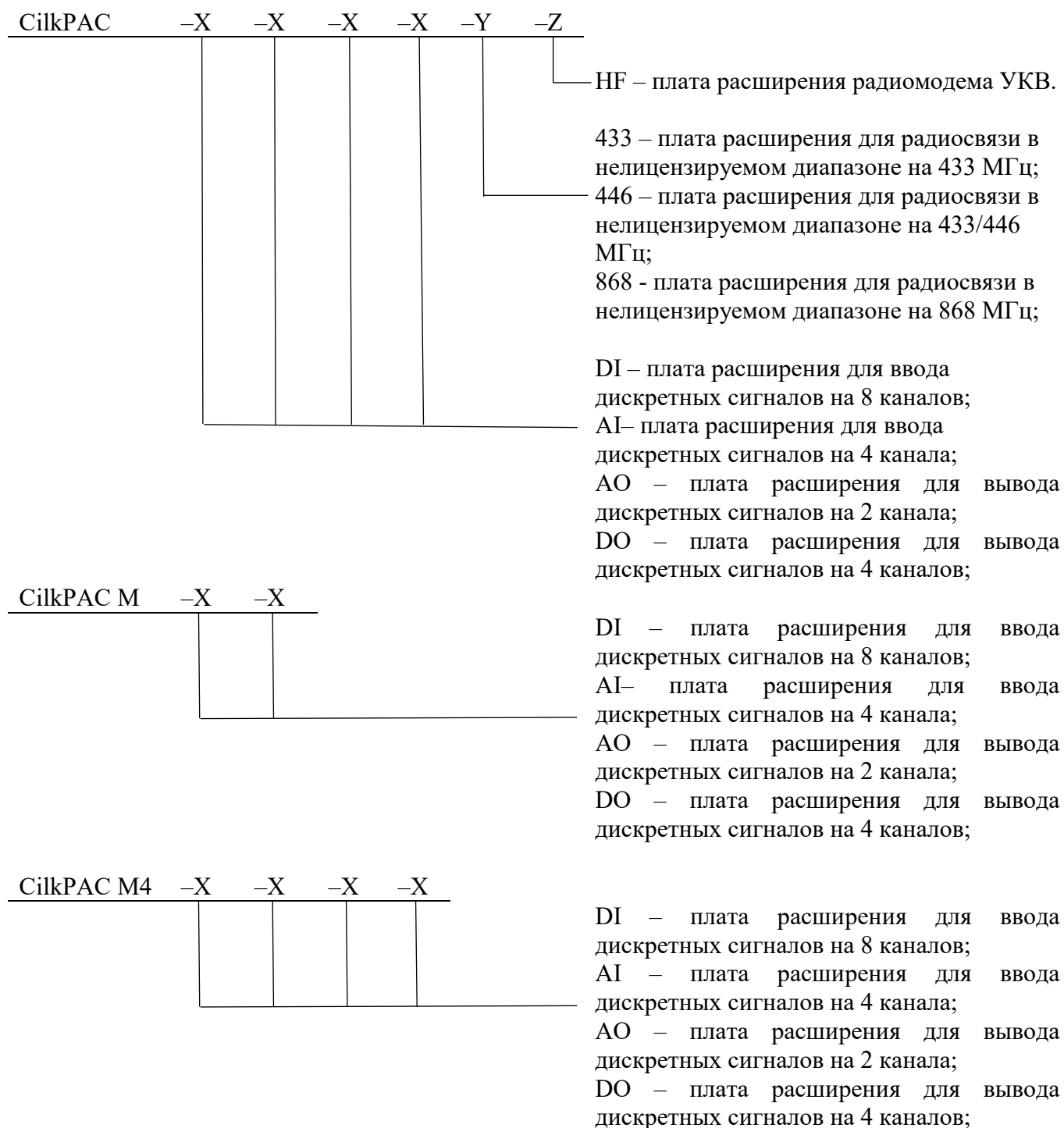


Рисунок 1 - Схема структурного обозначения контроллеров.

Общий вид контроллера, шасси расширения и модулей представлен на рисунке 2.

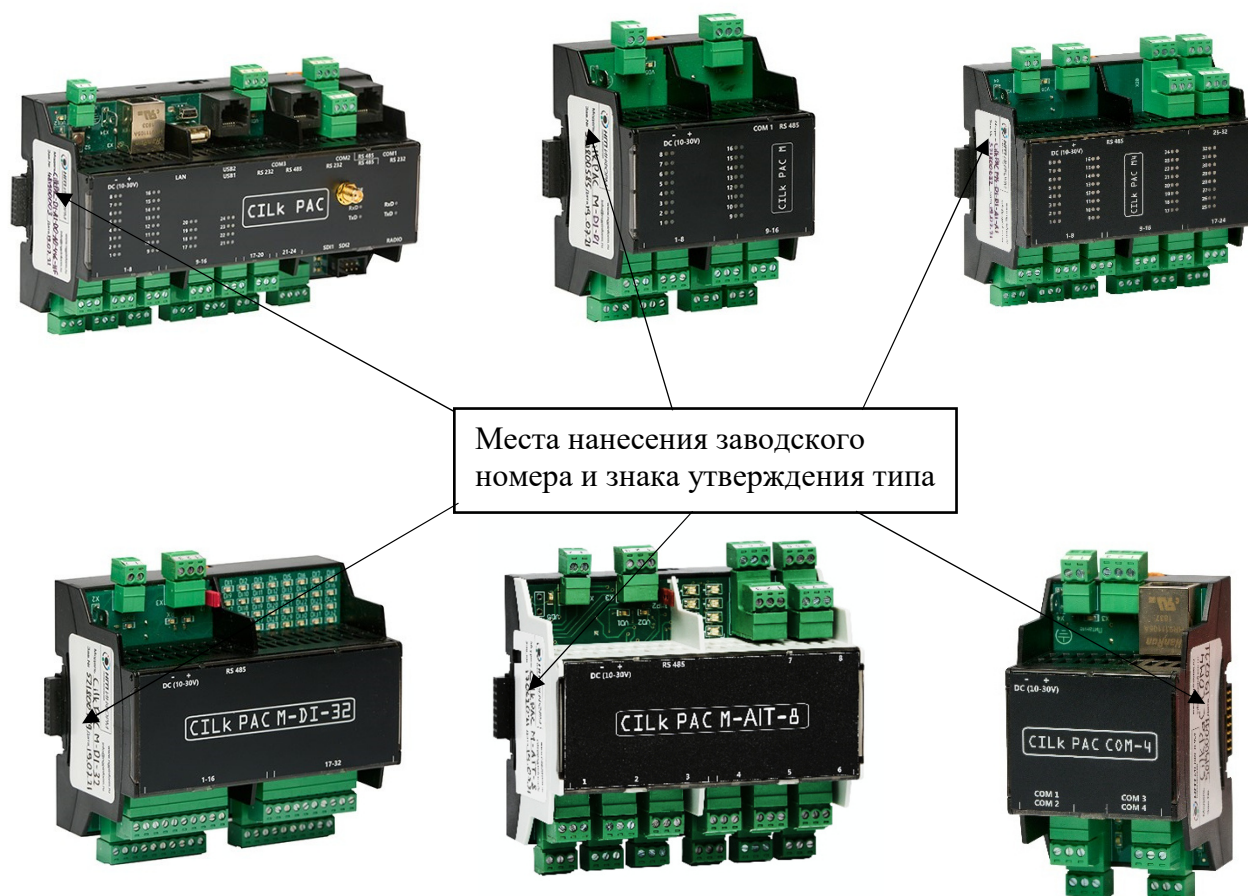


Рисунок 2 - Общий вид контроллера, шасси расширений и модулей.

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) является встроенным в энергонезависимую память микроконтроллеров плат и модулей расширения. Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик контроллеров.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристики ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	CilkPAC-AO-DC-2	CilkPAC-AI-DC-4	CilkPAC-DC-DI-8	CilkPAC M-DI-32	CilkPAC M-AIT-8
Идентификационное наименование ПО	ПО для платы расширения CilkPAC			ПО для модулей расширения CilkPAC	
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	18659	18659	18659	3301	2725
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	3AD12424D3C A18F9BE924 D2059F9D524	578535904FA 898FD00E36 FEBC5372123	4B418330A1B AA42D993AC 07750B0FF08	7D6B 0232	388D 01A5
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5			CRC32	

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики контроллеров и их составных частей приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Метрологические характеристики контроллеров и их составных частей

Наименование характеристики	Значение
1	2
Процессорный модуль CilkPAC CPU	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ведения внутреннего хода часов, с/сут	±2
Плата расширения для ввода дискретных сигналов на 8 каналов CilkPAC DI-DC-8	
Диапазон измерений количества импульсов	от 0 до $2^{32}-1$
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу измерений) погрешности измерения количества импульсов, %	±0,1
Диапазон частот следования импульсов по каналам 1-4, кГц	от 0 до 200
Диапазон частот следования импульсов по каналам 5-8, кГц	от 0 до 5
Плата расширения для ввода аналоговых сигналов на 4 канала CilkPAC AI-DC-4	
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу измерений) погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,2
Плата расширения для вывода аналоговых сигналов на 2 канала CilkPAC AO-DC-2	
Диапазон воспроизведений силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу измерений) погрешности воспроизведений силы постоянного тока для аналоговых выходов, %	±1

Продолжение таблицы 3

1	2
Модуль расширения для ввода дискретных сигналов на 32 канала CilkPAC M-DI-32	
Диапазон измерений количества импульсов	от 0 до 2^{32} - 1
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу измерений) погрешности измерений количества импульсов, %	$\pm 0,1$
Диапазон частот следования импульсов по каналам 1-32, Гц	от 0 до 100
Модуль расширения для ввода аналоговых сигналов и сигналов термосопротивлений на 8 каналов CilkPAC M-AIT-8	
Диапазон входного сигнала, мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу измерений) погрешности измерений силы постоянного тока, %	$\pm 0,2$
Диапазоны измерений температуры при помощи термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009, °C - термопреобразователь сопротивления типа Pt100 - термопреобразователь сопротивления типа 50M; - термопреобразователь сопротивления типа 100M - термопреобразователь сопротивления типа 50П - термопреобразователь сопротивления типа 100П	от -200 до +850 от -200 до +200 от -180 до +200 от -200 до +850 от -200 до +850
Приведенная к полному диапазону измерений погрешность измерения температуры при помощи термопреобразователей сопротивления, %	$\pm 0,2$

Таблица 4 - Технические характеристики контроллеров и их составных частей

Наименование характеристики	Значение
1	2
Плата расширения CilkPAC DI-DC-8	
Максимальное амплитудное значение импульсного напряжения, В ¹⁾	12; 24
Длительность импульсов по каналам 1 – 4, мкс, не менее	2,5
Длительность импульсов по каналам 5 – 8, мкс, не менее	100
Входной ток при замкнутом состоянии датчика, мА, не более ²⁾	5
Входное сопротивление канала, кОм	5,6
Плата расширения CilkPAC AI-DC-4	
Тип входа	Дифференциальный токовый
Входное сопротивление канала, Ом, не более	124
Плата расширения CilkPAC AO-DC-2	
Тип входа	Дифференциальный токовый
Максимальное нагрузочное сопротивление, Ом	500
Модуль расширения CilkPAC M-DI-32	
Максимальное амплитудное значение импульсного напряжения, В ¹⁾	12; 24
Длительность импульсов по каналам 1 – 32, мс, не менее	5
Входной ток при замкнутом состоянии датчика, мА, не более ²⁾	10
Входное сопротивление канала, кОм	2

Продолжение таблицы 4

1	2
Модуль расширения CilkPAC M-AIT-8	
Тип токового входа	Дифференциальный
Входное сопротивление токового канала, Ом	124
Тип подключения термосопротивлений	3-х или 4-х проводный
Напряжение питания термосопротивлений, В	12±1
Максимальный ток через термосопротивление, мА	5
Примечания	
1) – в зависимости от питания подключаемого первичного преобразователя;	
2) – при подключении первичного преобразователя с напряжением питания постоянного тока 24 В.	

Таблица 5 - Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В:	
– CilkPAC CPU	от 9 до 30
– CilkPAC M	от 9 до 30
– CilkPAC M4	от 9 до 30
– CilkPAC M-DI-32	от 10 до 30
– CilkPAC M-AIT-8	от 10 до 30
– CilkPAC COM4	от 10 до 30
– CilkPAC DI-DC-8	5
– CilkPAC AI-DC-4	5
– CilkPAC DO-DC-4	5
– CilkPAC AO-DC-2	5
– CilkPAC ISMRF-433, CilkPAC ISMRF-446, CilkPAC ISMRF-868	5
– CilkPAC HFmodem	5
Габаритные размеры, (длина×ширина×высота), мм, не более:	
– CilkPAC CPU	161×90×65
– CilkPAC M	71×90×65
– CilkPAC M4	108×90×65
– CilkPAC M-DI-32	108×90×65
– CilkPAC M-AIT-8	108×90×65
– CilkPAC COM4	53×90×65
– CilkPAC DI-DC-8	42×37×15
– CilkPAC AI-DC-4	42×37×15
– CilkPAC DO-DC-4	42×37×15
– CilkPAC AO-DC-2	42×37×15
– CilkPAC ISMRF-433, CilkPAC ISMRF-446, CilkPAC ISMRF-868	42×37×15
– CilkPAC HFmodem	42×37×15

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более: – CilkPAC CPU – CilkPAC M – CilkPAC M4 – CilkPAC M-DI-32 – CilkPAC M-AIT-8 – CilkPAC COM4	0,35 0,15 0,25 0,25 0,25 0,2
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха (без конденсации), % – атмосферное давление, кПа (мм рт.ст)	от -40 до +60 от 20 до 80 от 60 до 106 (от 460 до 800)
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	70000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на наклейку с заводским номером на корпусе контроллеров, модулей расширения и на титульные листы эксплуатационной документации (формуляр и руководство по эксплуатации) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер логический программируемый или/и платы/модули расширения	_1)	1 шт.
Программируемый логический контроллер CilkPAC. Формуляр	АШПЛ.425200.019.020-01 ФО	1 экз.
Программируемый логический контроллер CilkPAC. Руководство по эксплуатации ²⁾	АШПЛ.425200.002-02 РЭ	1 экз.
Модуль расширения для ввода дискретных сигналов на 32 канала CilkPAC M-DI-32. Руководство по эксплуатации ²⁾	АШПЛ.421457.009-02 РЭ	1 экз.
Модуль расширения для ввода аналоговых сигналов и сигналов-термосопротивлений на 8 каналов CilkPAC M-AIT - 8. Руководство по эксплуатации ²⁾	АШПЛ.421457.019.003-01 РЭ	1 экз.
Примечания: 1) – в зависимости от комплектации соответствии с таблицей 1; 2) – на партию		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе номер 3 «Использование по назначению» документа АШПЛ. 425200.002-02 РЭ. «Программируемый логический контроллер CilkPAC. Руководство по эксплуатации», в разделе номер 3 «Использование по назначению» документа АШПЛ. 421457.009-02 РЭ. «Модуль расширения для ввода дискретных сигналов на 32 канала CilkPAC M-DI-32. Руководство по эксплуатации», в разделе номер 3 «Использование по назначению» документа АШПЛ. 421457.019-003-01 РЭ.

«Модуль расширения для ввода аналоговых сигналов и сигналов термосопротивлений на 8 каналов CilkPAC M-AIT-8. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические условия и методы испытаний;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

ТУ 4252-003-26806309-2016 «Программируемый логический контроллер CilkPAC. Технические условия».

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «НГП Информ» (ООО «НГП Информ»)
ИНН 0274187858

Юридический адрес: 450044, г. Уфа, ул. Мира, д. 61, офис 101

Телефон (факс): 8 (347) 275-18-03, 8 (800) 222-29-91

Адрес электронной почты: info@ngpinform.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Юридический адрес: 142704, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное, Промзона тер., корп. 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311390.

В части вносимых изменений:

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, пом. I, ком. 28

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2022 г. № 3259

Регистрационный № 71645-18

Лист № 1
Всего листов 22

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы Бинар-XX-XXX-X

Назначение средства измерений

Газоанализаторы Бинар-XX-XXX-X (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли или массовой концентрации компонентов в воздухе рабочей зоны и газовых средах.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на непрерывном преобразовании сигналов, поступающих с газочувствительных измерительных преобразователей (сенсоров), в аналоговую или в цифровую форму, с последующей обработкой встроенным микропроцессором и выводом результатов измерений на цифровой индикатор газоанализатора и (или) передачу их внешнему компьютеру и другим регистрирующим устройствам или исполнительным механизмам.

Газоанализаторы могут комплектоваться сенсорами следующих типов: оптический, полупроводниковый, термокаталитический, фотоионизационный, электрохимический.

Газоанализаторы имеют диффузионный способ отбора пробы.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение объемной доли или массовой концентрации определяемого компонента;
- сигнализацию о превышении заданных пороговых значений определяемого компонента;
- самодиагностику;
- сохранение журнала событий, включая пиковые значения концентрации определяемого компонента, тип и длительность события, время, прошедшее с момента регистрации тревоги.

Газоанализаторы выпускаются в модификациях в зависимости от функционального исполнения и контролируемых газов, и имеют следующее обозначение Бинар-XX-XXX-X, где первая цифра (-XX-) это обозначение измеряемого компонента согласно таблице 3, вторая цифра (-XXX-) функциональное исполнение прибора согласно таблице 1, третья цифра (-X-) тип корпуса (А – алюминий, Н – нержавеющая сталь).

Таблица 1 – Функциональное исполнение газоанализаторов

Обозначение	Функциональное исполнение
Бинар-XX-000-X	Измерение контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus
Бинар-XX-001-X	Измерение контролируемого газа без индикации, наличие аккумуляторного блока питания, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus
Бинар-XX-010-X	Контроль и индикация контролируемого газа на LED-индикаторе, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus
Бинар-XX-100-X	Измерение контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus, наличие управляющего контакта типа «Сухой контакт»
Бинар-XX-011-X	Контроль и индикация контролируемого газа на LED-индикаторе, наличие аккумуляторного блока питания, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus
Бинар-XX-111-X	Контроль и индикация контролируемого газа на LED-индикаторе, наличие аккумуляторного блока питания, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus, наличие управляющего контакта типа «Сухой контакт»
Бинар-XX-110-X	Контроль и индикация контролируемого газа на LED-индикаторе, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus, наличие управляющего контакта типа «Сухой контакт»
Бинар-XX-101-X	Измерение контролируемого газа без индикации, наличие аккумуляторного блока питания, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus, наличие управляющих контактов типа наличие управляющего контакта типа «Сухой контакт»

Газоанализатор любой модификации при производстве может быть оснащен цифровым выходом с протоколом HART.

Общий вид газоанализатора с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера приведены на рисунке 1.

Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящие из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносятся термографическим способом или лазерной гравировкой на маркировочную табличку в месте, указанном на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализатора с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера

Программное обеспечение

Газоанализаторы Бинар-XX-XXX-X имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства посредством установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Binar
Номер версии (идентификационный номер ПО):	не ниже 7.3
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Аммиак (NH_3)	ЭХ	120	от 0 до 100 млн^{-1} (от 0 до 71 мг/м^3)	от 0 до 10 млн^{-1} включ.	$\pm 2 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 10 до 100 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Аммиак (NH_3)	ФИ	40	от 0 до 100 млн^{-1} (от 0 до 71 мг/м^3)	от 0 до 100 млн^{-1}	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
Аммиак (NH_3)	ЭХ	120	от 0 до 1000 млн^{-1} (от 0 до 710 мг/м^3)	от 0 до 100 млн^{-1} включ.	$\pm 15 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 млн^{-1}	-	$\pm 15 \%$
Аммиак (NH_3)	ФИ	40	от 0 до 1000 млн^{-1} (от 0 до 710 мг/м^3)	от 0 до 100 млн^{-1} включ.	$\pm 20 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Арсин (AsH_3)	ЭХ	30	от 0 до 1 млн^{-1} (от 0 до 3,24 мг/м^3)	от 0 до 0,5 млн^{-1} включ.	$\pm 0,1 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 0,5 до 1 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Ацетилен (C_2H_2)	ФИ	60	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 216,5 мг/м^3)	от 0 до 50 млн^{-1} включ.	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 50 до 200 млн^{-1}		$\pm 20 \%$

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Ацетилен (C_2H_2)	ТК, ИК	40	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Ацетилен (C_2H_2)	ТК, ИК	40	от 0 до 1,15 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Ацетон (C_3H_6O)	ФИ	20	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 483 $мг/м^3$)	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	±10 $млн^{-1}$	-
				св. 50 до 200 $млн^{-1}$	-	±20 %
Ацетон (C_3H_6O)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Ацетон (C_3H_6O)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,25 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Бензол (C_6H_6)	ФИ, ЭХ	20	от 0 до 20 $млн^{-1}$ (от 0 до 65 $мг/м^3$)	от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ.	±1 $млн^{-1}$	-
				св. 5 до 20 $млн^{-1}$	-	±20 %
Бензол (C_6H_6)	ФИ, ЭХ	20	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 650 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	±15 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 200 $млн^{-1}$	-	±15 %
Бензол (C_6H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Бензол (C_6H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,6 % об. д.		±0,06 % об. д.	-
Бензол (C_6H_6)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Бензол (C_6H_6)	ИК	20	от 0 до 1,2 % об. д.	от 0 до 0,6 % об. д. включ.	±0,06 % об. д.	-
				св. 0,6 до 1,2 % об. д.	-	±10 %
Бутан (C_4H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±3% НКПР	-
Бутан (C_4H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		±0,04% об. д.	-

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Бутан (C ₄ H ₁₀)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±3% НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Бутан (C ₄ H ₁₀)	ИК	20	от 0 до 1,4 % об.д.	от 0 до 0,7 % об. д. включ.	±0,04 % об. д.	-
				св. 0,7 до 1,4 % об. д.	-	±5 %
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 84 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±15 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±15 %
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 167,6 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±20 %
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 4000 млн ⁻¹ (от 0 до 335 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 4000 млн ⁻¹	-	±10 %
Водород (H ₂)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Водород (H ₂)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 2 % об. д.		±0,2 % об. д.	-
Водород (H ₂)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5% НКПР	-
				св.50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Водород (H ₂)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 4 % об. д.	от 0 до 2% об. д.	±0,2 % об. д.	-
				св. 2 до 4 % об. д.	-	±10 %
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		±5 % НКПР	-

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ИК	20	от 0 до 1 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 833 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 8330 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 50% НКПР		±5 % НКПР	-
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ИК	20	от 0 до 1,1 % об. д.	от 0 до 0,55 % об. д.	±0,05 % об. д.	-
				св. 0,55 до 1,1 % об. д.	-	±10 %
Горючие газы (EX) ²⁾	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР		±3 % НКПР	-
Горючие газы (EX) ²⁾	ИК	30	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 38,2 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 95,6 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 50 млн ⁻¹	-	±20 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 190,8 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4 млн ⁻¹	-
				св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 956 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±10 %
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 53 мг/м ³)	от 0 до 3,8 млн ⁻¹ включ.	±0,76 млн ⁻¹	-
				св. 3,8 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 530 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Диоксид углерода (CO ₂)	ИК	20	от 0 до 5 % об. д.	от 0 до 2,0 % об. д. включ.	±0,2 % об. д.	-
				св. 2 до 5 % об. д.	-	±10 %
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 483 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,65 % об. д.		±0,06 % об. д.	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 46,6 мг/м ³)		±1 млн ⁻¹	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 466 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2332 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±15 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±15 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 4665 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±30 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±15 %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 5000 млн ⁻¹ (от 0 до 11662 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ.	±75 млн ⁻¹	-
				св. 500 до 5000 млн ⁻¹	-	±15%
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 10000 млн ⁻¹ (от 0 до 23324 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	±150 млн ⁻¹	-
				св. 1000 до 10000 млн ⁻¹	-	±15%
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,9 % об. д.		±0,09 % об. д.	-
Кислород (O ₂)	ЭХ, ИК	40	от 0 до 30 % об. д.		±0,6 % об. д.	-
Ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 88 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 880 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Метан (CH ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±3 % НКПР	-
Метан (CH ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,2 % об. д.		±0,1% об. д.	-
Метан (CH ₄)	ИК, ПП	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Метан (CH ₄)	ИК, ПП	20	от 0 до 4,4 % об. д.	от 0 до 2,2% об. д. включ.	±0,1% об. д.	-
				св. 2,2 до 4,4 % об. д.	-	±5 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Метанол (CH ₃ OH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 26,6 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Метанол (CH ₃ OH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 266 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Метанол (CH ₃ OH)	ТК, ИК	40	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Метанол (CH ₃ OH)	ТК, ИК	40	от 0 до 3 % об. д.		±0,3 % об. д.	-
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 15 млн ⁻¹ (от 0 до 30 мг/м ³)	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	±0,6 млн ⁻¹	-
				св. 3 до 15 млн ⁻¹	-	±20 %
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 400 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	ТК, ИК	20	от 0 до 50% НКПР		±5% НКПР	-
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,65 % об. д.		±0,3 % об. д.	-
Озон (O ₃)	ЭХ	60	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 2 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	±0,02 млн ⁻¹	-
				св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	-	±20 %
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 25 млн ⁻¹ (от 0 до 31 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 25 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 250 млн ⁻¹ (от 0 до 310 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 250 млн ⁻¹	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 116 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 232 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-
				св. 20 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 1160 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 2320 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ³⁾ (по гексану)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ³⁾ (по гексану)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,5 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ³⁾ (по гексану)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		±5% НКПР	-
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ³⁾ (по гексану)	ИК	20	от 0 до 1 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Пентан (C ₅ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Пентан (C ₅ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		±5 % НКПР	-

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Пентан (C_5H_{12})	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5% НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пентан (C_5H_{12})	ИК	20	от 0 до 1,4 % об. д.	от 0 до 0,7 % об. д. включ.	±0,07 % об. д.	-
				св. 0,7 до 1,4 % об. д.	-	±10 %
Пропан (C_3H_8)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±3 % НКПР	-
Пропан (C_3H_8)	ТК, ИК	20	от 0 до 1 % об. д.		±0,07 % об. д.	-
Пропан (C_3H_8)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пропан (C_3H_8)	ИК	20	от 0 до 2 % об. д.	от 0 до 1 % об. д. включ.	±0,07 % об. д.	-
				св. 1 до 2 % об. д.	-	±10 %
Пропилен (C_3H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 353,5 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Пропилен (C_3H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Пропилен (C_3H_6)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50% НКПР включ.	±5% НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пропилен (C_3H_6)	ИК	20	от 0 до 2 % об. д.	от 0 до 1 % об. д. включ.	±0,1 % об. д.	-
				св. 1 до 2 % об. д.	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 7,1 млн ⁻¹ (от 0 до 10 мг/м ³)	от 0 до 2,5 млн ⁻¹ включ.	±0,5 млн ⁻¹	-
				св. 2,5 до 7,1 млн ⁻¹	-	±20 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 43 мг/м ³)	от 0 до 7,1 млн ⁻¹ включ.	±1,4 млн ⁻¹	-
				св. 7,1 до 30 млн ⁻¹	-	±20 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 283 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 2827,7 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Сероуглерод (CS ₂)	ФИ	20	от 0 до 15 млн ⁻¹ (от 0 до 47 мг/м ³)	от 0 до 3,1 млн ⁻¹ включ.	±0,62 млн ⁻¹	-
				св. 3,1 до 15 млн ⁻¹	-	±20 %
Синильная кислота (HCN)	ЭХ	60	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 3,4 мг/м ³)	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ включ.	±0,12 млн ⁻¹	-
				св. 0,6 до 3 млн ⁻¹	-	±20 %
Синильная кислота (HCN)	ЭХ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 11,3 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,4 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Синильная кислота (HCN)	ЭХ	100	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 34 мг/м ³)	от 0 до 6 млн ⁻¹ включ.	±1,2 млн ⁻¹	-
				св. 6 до 30 млн ⁻¹	-	±20 %
Стирол (C ₈ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 86,4 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±0,5 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Стирол (C_8H_8)	ФИ	20	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 864 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 10 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 200 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Толуол ($C_6H_5CH_3$)	ТК, ИК	20	от 0 до 20 $млн^{-1}$ (от 0 до 76,6 $мг/м^3$)	от 0 до 10 $млн^{-1}$ включ.	± 1 $млн^{-1}$	-
				св. 10 до 20 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Толуол ($C_6H_5CH_3$)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Толуол ($C_6H_5CH_3$)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.		$\pm 0,05$ % об. д.	-
Фенол (C_6H_6O)	ФИ	20	от 0 до 4 $млн^{-1}$ (от 0 до 15,6 $мг/м^3$)	от 0 до 0,8 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 0,16$ $млн^{-1}$	-
				св. 0,8 до 4 $млн^{-1}$	-	± 20 %
Формальдегид (H_2CO)	ЭХ	30	от 0 до 10 $млн^{-1}$ (от 0 до 12,5 $мг/м^3$)	от 0 до 2 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 0,4$ $млн^{-1}$	-
				св. 2 до 10 $млн^{-1}$	-	± 20 %
Формальдегид (H_2CO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 $млн^{-1}$ (от 0 до 1247 $мг/м^3$)	от 0 до 200 $млн^{-1}$ включ.	± 20 $млн^{-1}$	-
				св. 200 до 1000 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Фосген ($COCl_2$)	ЭХ	120	от 0 до 1 $млн^{-1}$ (от 0 до 4,1 $мг/м^3$)	от 0 до 0,2 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 0,04$ $млн^{-1}$	-
				св. 0,2 до 1 $млн^{-1}$	-	± 20 %
Фосфин (PH_3)	ЭХ	60	от 0 до 5 $млн^{-1}$ (от 0 до 7 $мг/м^3$)	от 0 до 2 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 0,3$ $млн^{-1}$	-
				св. 2 до 5 $млн^{-1}$	-	± 15 %
Фосфин (PH_3)	ЭХ	60	от 0 до 20 $млн^{-1}$ (от 0 до 28,3 $мг/м^3$)	от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ.	± 1 $млн^{-1}$	-
				св. 5 до 20 $млн^{-1}$	-	± 20 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Фтороводород (HF)	ЭХ	90	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 8,3 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,4 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлор (Cl ₂)	ЭХ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 29,5 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,4 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлор (Cl ₂)	ЭХ	60	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 147,5 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 50 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлороводород (HCL)	ЭХ	70	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 30,3 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 686 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±20 %
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,6 % об. д.		±0,06 % об. д.	-
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		±0,07 % об. д.	-
Этан (C ₂ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 50% НКПР		±5 % НКПР	-
Этан (C ₂ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,25 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Этан (C ₂ H ₆)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50% НКПР включ.	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Этан (C_2H_6)	ИК	20	от 0 до 2,5 % об. д.	от 0 до 1,25 % об. д. включ.	$\pm 0,1$ % об. д.	-
				св. 1,25 до 2,4 % об. д.	-	± 10 %
Этанол (C_2H_5OH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 383 $мг/м^3$)	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	± 5 $млн^{-1}$	-
				св. 50 до 200 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этанол (C_2H_5OH)	ИК, ТК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Этанол (C_2H_5OH)	ИК, ТК	20	от 0 до 1,55 % об.		$\pm 0,1$ % об. д.	-
Этилен (C_2H_4)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 10 $млн^{-1}$ (от 0 до 11,7 $мг/м^3$)	от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 0,5$ $млн^{-1}$	-
				св. 5 до 10 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этилен (C_2H_4)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 1500 $млн^{-1}$ (от 0 до 1755 $мг/м^3$)	от 0 до 250 $млн^{-1}$ включ.	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 250 до 1500 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этилен (C_2H_4)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Этилен (C_2H_4)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,15 % об. д.		$\pm 0,1$ % об. д.	-
Этилен (C_2H_4)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Этилен (C_2H_4)	ИК	20	от 0 до 2,3 % об. д.		$\pm 0,1$ % об. д.	-
Этиленоксид (C_2H_4O)	ЭХ	140	от 0 до 10 $млн^{-1}$ (от 0 до 18,3 $мг/м^3$)		$\pm 0,1$ $млн^{-1}$	-
Этиленоксид (C_2H_4O)	ЭХ	140	от 0 до 100 $млн^{-1}$ (от 0 до 183 $мг/м^3$)	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	± 5 $млн^{-1}$	-
				св. 50 до 100 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этиленоксид (C_2H_4O)	ЭХ	120	от 0 до 1000 $млн^{-1}$ (от 0 до 1830 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 10 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 $млн^{-1}$	-	± 10 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Этиленоксид (C_2H_4O)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Этиленоксид (C_2H_4O)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,3 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Этиленоксид (C_2H_4O)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50% НКПР включ.	±5% НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Этиленоксид (C_2H_4O)	ИК	20	от 0 до 2,6 % об. д.	от 0 до 1,3 % об. д. включ.	±0,1 % об. д.	-
				св. 1,3 до 2,6 % об. д.	-	±10 %
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25,8 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-
				св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 516,6 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	ТК, ИК	60	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	ТК, ИК	60	от 0 до 1,4 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Хлордифторметан ($CHClF_2$, Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 360 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2,5 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.	-	±25 %
Хлордифторметан ($CHClF_2$, Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3600 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25 %
Хлордифторметан ($CHClF_2$, Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 7200 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±25 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Пентафторэтан (C_2HF_5 , Хладон R125)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 $млн^{-1}$ (от 0 до 10000 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 2000 $млн^{-1}$	-	± 25 %
1,1,1,2-тетрафторэтан ($C_2H_2F_4$, Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 $млн^{-1}$ (от 0 до 424 $мг/м^3$)	от 0 до 10 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 2,5$ $млн^{-1}$	-
				св. 10 до 100 $млн^{-1}$	-	± 25 %
1,1,1,2-тетрафторэтан ($C_2H_2F_4$, Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 $млн^{-1}$ (от 0 до 4240 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 $млн^{-1}$	-	± 25 %
1,1,1,2-тетрафторэтан ($C_2H_2F_4$, Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 $млн^{-1}$ (от 0 до 8480 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 2000 $млн^{-1}$	-	± 25 %
1,1,1-трифторэтан ($C_2H_3F_3$, Хладон R143a)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 $млн^{-1}$ (от 0 до 7000 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 2000 $млн^{-1}$	-	± 25 %
Хладон R404a ($C_2HF_5 + C_2H_3F_3 + C_2H_2F_4$)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 $млн^{-1}$ (от 0 до 8480 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 2000 $млн^{-1}$	-	± 25 %
Хладон R407a ($CH_2F_2 + C_2HF_5 + C_2H_2F_4$)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 $млн^{-1}$ (от 0 до 3850 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 $млн^{-1}$	-	± 25 %
Хладон R407c ($CH_2F_2 + C_2HF_5 + C_2H_2F_4$)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 $млн^{-1}$ (от 0 до 385 $мг/м^3$)	от 0 до 10 $млн^{-1}$	$\pm 2,5$ $млн^{-1}$	-
				св. 10 до 100 $млн^{-1}$	-	± 25 %
Хладон R407c ($CH_2F_2 + C_2HF_5 + C_2H_2F_4$)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 $млн^{-1}$ (от 0 до 3850 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 $млн^{-1}$	-	± 25 %

Окончание таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 358 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2,5 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±25 %
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3580 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25 %
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 7160 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±25 %
Гексафторид серы (SF ₆)	ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 6000 мг/м ³)	от 0 до 82,4 млн ⁻¹ включ.	±8,2 млн ⁻¹	-
				св. 82,4 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %

¹⁾ – Тип применяемого сенсора: ЭХ - электрохимический; ФИ - фотоионизационный; ТК - термокаталитический; ИК - инфракрасный оптический; ПП - полупроводниковый. Тип сенсора указывается вместе с диапазоном измерений на корпусе датчика;

²⁾ – Поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH₄), бутан (C₄H₁₀), гексан (C₆H₁₄), водород (H₂), ацетилен (C₂H₂), этилен (C₂H₄), пропан (C₃H₈);

³⁾ – Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, бензин автомобильный в соответствии с техническим регламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002, керосин по ТУ 38.71-5810-90. Поверочным компонентом является гексан (C₆H₁₄);

Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020, для паров нефтепродуктов - в соответствии с государственными стандартами на нефтепродукты конкретного вида;

Пересчет в массовую концентрацию указан в нормальных условиях эксплуатации (20° С и 760 мм рт. ст., 60 % отн. влажности).

Таблица 4 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения относительной влажности в диапазоне рабочих условий, на каждые 10 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24±6
Потребляемая мощность, Вт, не более: - стандартное исполнение - арктическое исполнение	1,5 5
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	183 143 107
Масса, кг, не более: - алюминиевый корпус - стальной корпус	2 3,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +60 (Бинар-XX-XX1-X) от -40 до +60 (Бинар-XX-X1X-X, Бинар-XX-1XX-X) от - 60 °С до +60 °С (арктическое исполнение) 95, при температуре +35 °С от 87,8 до 119,7
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	30000
Маркировка взрывозащиты	1Ex d [ib Gb] IIC T6 Gb X
Время прогрева, мин, не более: - для сенсоров фотоионизационного, термokatалитического, инфракрасного, полупроводникового - для электрохимических сенсоров	3 10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную таблицу термографическим способом или лазерной гравировкой и на титульный лист руководства по эксплуатации, паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор Бинар-XX-XXX-X	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КДГА. 413214.002.000 РЭ	1 экз. на поставку
Паспорт	КГДА. 413214.002.000 ПС	1 экз.
Насадка для подачи газа	-	1 шт. на поставку
Программное обеспечение	-	по отдельному заказу
Козырек защиты от погодных условий	-	по отдельному заказу
Комплект для монтажа на трубу	-	по отдельному заказу
Комплект для монтажа в воздуховоде	-	по отдельному заказу
Кабельный ввод	-	по отдельному заказу
Магнитный ключ	-	по отдельному заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4.2 документа «КДГА 413214.002.000 РЭ Газоанализаторы Бинар-XX-XXX-X. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

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

ГОСТ ИЕС 60079-29-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Требования к эксплуатационным характеристикам газоанализаторов горючих газов;

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

ТУ 4215-001-11425056-2015 Газоанализаторы Бинар XX-XXX-X Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «АРТГАЗ» (АО «АРТГАЗ»)

ИНН 7726703380

Адрес: 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 56, стр.32, пом. 282

Тел.: +7 (495) 123-34-14

E-mail: info@art-gas.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77/437-56-66

Web сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, пом. I, ком. 28

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины для испытания материалов на ползучесть и длительную прочность УТС 1300

Назначение средства измерения

Машины для испытания материалов на ползучесть и длительную прочность УТС 1300 (далее по тексту – машины) предназначены для воспроизведения нормированных значений силы и температуры при определении времени до разрушения образцов материалов при испытаниях на длительную прочность, а также измерения деформации образцов материалов во времени под воздействием постоянной силы при заданном значении температуры при испытаниях на ползучесть в режиме растяжения в воздушной среде.

Описание средства измерения

Принцип действия машин основан на приложении к испытываемому образцу статической силы в режиме растяжения при постоянном значении заданной температуры в воздушной среде.

Конструктивно машины выполнены в виде секций, объединённых в едином корпусе, каждая из которых состоит из модуля силозадающего, нагревательной высокотемпературной электропечи, измерителя перемещений (деформаций) усредняющего типа (опционально) и системы управления. При этом каждая секция работает в автономном режиме, заданном оператором.

В свою очередь, модуль силозадающий состоит из силовой рамы, электропривода и захватов для установки испытываемого образца. Внутри рамы установлена система нагружения рычажного типа.

По своему расположению система нагружения рычажного типа может иметь различные варианты исполнения и связана с одним из захватов для установки образца. Второй захват, соосно с первым, установлен на подвижной траверсе. Перемещение подвижной траверсы осуществляется через ходовой винт при помощи электропривода, который обеспечивает неизменное положение грузового рычага.

Нагревательная электропечь установлена на силовой раме таким образом, что испытываемый образец, закреплённый в верхнем и нижнем захватах, проходит насквозь через нагревательный муфель печи.

При проведении измерений, испытываемый образец закрепляют между двух захватов. Одновременное воздействие постоянной силы и заданной температуры вызывает линейную деформацию образца.

При этом в случае проведения испытания на длительную прочность фиксируется время, за которое образец доводится до разрушения под воздействием постоянной силы в режиме растяжения при постоянном значении заданной температуры в воздушной среде.

В случае проведения испытания на ползучесть производится измерение продольной деформации образца во времени под воздействием постоянной силы в режиме растяжения при постоянном значении заданной температуры в воздушной среде.

Машины обеспечивают:

- соосность приложения нагрузки к образцу;
- автоматическое поддержание заданной нагрузки;
- автоматическое поддержание заданной температуры;
- автоматическую регистрацию температуры на протяжении всего испытания;
- измерение деформации при испытании на ползучесть;
- аварийную сигнализацию о нарушении температурного режима;
- аварийную сигнализацию о разрушении образца.

Система управления машины обеспечивает проведение испытаний образца материала в заданном режиме.

Машины выпускаются в 5 базовых модификациях, отличающихся наибольшим пределом задания силы (нагрузки) и количеством секций, объединённых в едином корпусе. Модификации машин с наибольшим пределом задания силы более 20 кН имеют как непосредственное нагружение, так и при помощи системы нагружения рычажного типа.

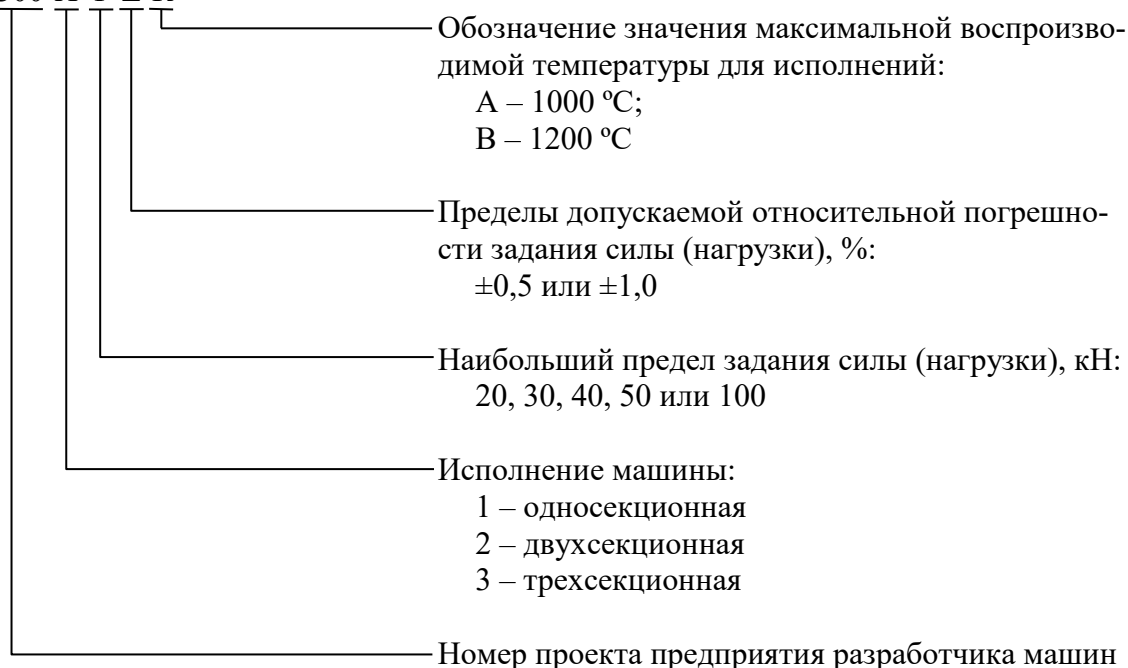
Машины могут быть укомплектованы программно-техническим комплексом (персональный компьютер, принтер, линия связи для подключения к пульту машин и программное обеспечение) который может собирать и обрабатывать результаты испытаний с каждой секции установленных машин.

Кроме того, по согласованию с заказчиком машины могут выпускаться с увеличенной высотой, а также грузами, откалиброванными в килограммах силы.

Внешний вид испытательных машин представлен на рисунках 1, 2 и 3.

Схема обозначения модификаций машин:

UTC 1300-X-Y-Z-K



Пример обозначения машин УТС 1300 при заказе:

Машина с наибольшим пределом задания силы (нагрузки) 30 кН, одна испытательная секция, пределы допускаемой относительной погрешности задания силы (нагрузки) $\pm 0,5\%$, диапазон воспроизведения температуры – от плюс 50 °С до плюс 1200 °С:
"Машина УТС 1300-1-30-0,5-В УХЛ4.2 ТУ 4271-021-99369822-13".

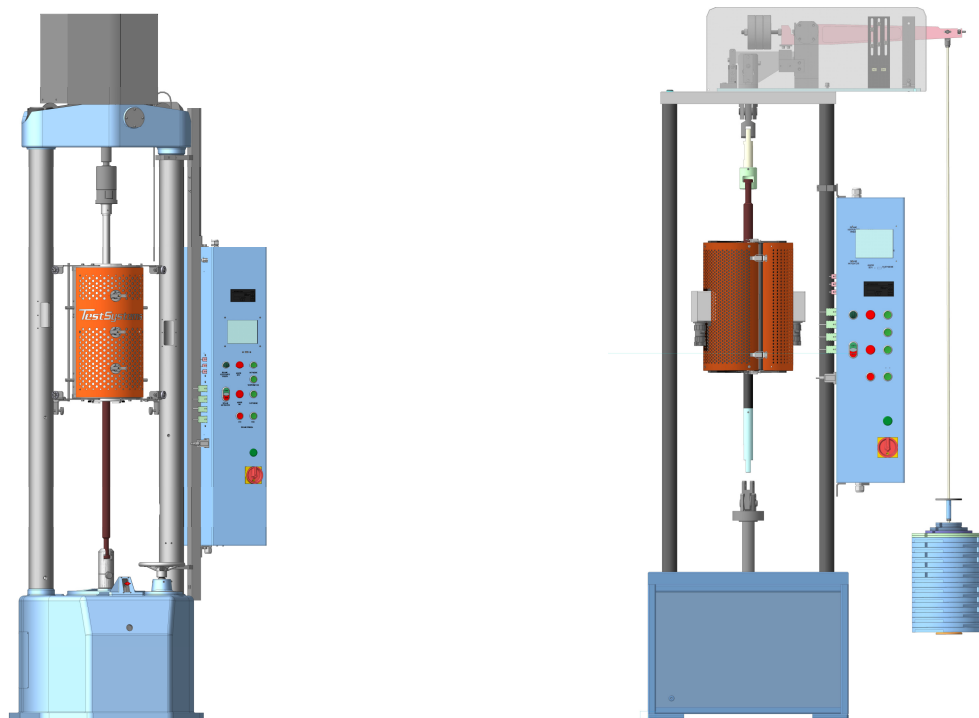


Рисунок 1 – Общий вид машин односекционных УТС 1300-1



Рисунок 2 – Общий вид машин двухсекционных УТС 1300-2



Рисунок 3 – Общий вид машин трехсекционных UTC 1300-3

Идентификация машины осуществляется методом визуального осмотра маркировочной таблички прикреплённой на корпусе машины, отображающую информацию о модификации машины и заводском номере, а также изучения нормативно-технической документации (руководство по эксплуатации, паспорт), которая входит в обязательный комплект поставки машины и содержит информацию о метрологических и технических характеристиках машины.

Пломбировка от несанкционированного доступа не предусмотрена.

Заводской номер в числовом формате наносится на маркировочную табличку методом офсетной печати, прикрепляемую на заднюю стенку корпуса машины. Место нанесения маркировочной таблички на примере машины односекционной UTC 1300-1 представлено на рисунке 4.

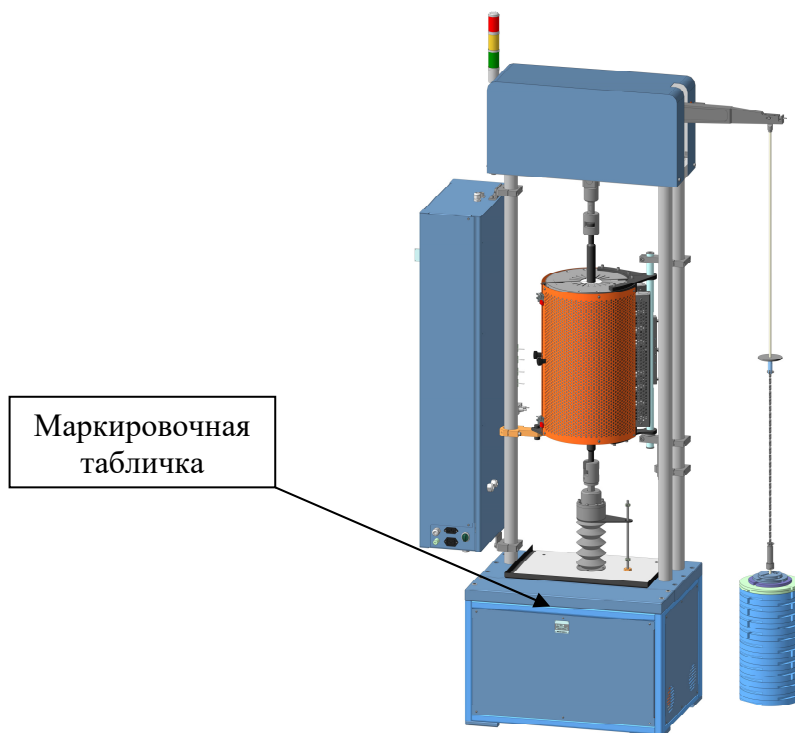


Рисунок 4 – Место нанесения маркировочной таблички на примере машины односекционной UTC 1300-1

Общий вид маркировочной таблички с обозначением мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Общий вид маркировочной таблички

Нанесение знака поверки на машины не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Программное обеспечение

Конструктивно машины имеют защиту встроенного программного обеспечения (далее по тексту - ПО) от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки режима защиты микроконтроллера от чтения и записи исполняемого кода. Доступ к ПО ограничен паролями. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Test Prof-11
Идентификационное наименование ПО	P-1.01F
Номер версии ПО, не ниже	1.01F.XX*
Цифровой идентификатор ПО	0X75014
Другие идентификационные данные	CRC16
* 1.01F. – метрологически значимая часть ПО; XX – метрологически не значимая часть ПО, является сервисной частью, её объём и конфигурация оговариваются при заказе.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

[illegible]

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для классов точности*		
	0,2	0,5	1,0
	от 0 до 25		
Диапазон измерений перемещений (деформаций), мм			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещений (деформаций) в диапазоне от 0 до 1 мм включ., мкм	±2	-	-
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещений (деформаций) в диапазоне св. 1 до 25 мм, %	±0,2	-	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещений (деформаций) в диапазоне от 0 до 300 мкм включ., мкм	-	±1,5	±3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещений (деформаций) в диапазоне св. 300 мкм до 25 мм, %	-	±0,5	±1

*Класс точности измерений перемещений (деформаций), указывается в индивидуальных паспортах на машины, и зависят от типа установленного измерителя перемещений (деформаций).

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций машин												
	УТС 1300-1-20-К	УТС 1300-2-20-К	УТС 1300-3-20-К	УТС 1300-1-30-К	УТС 1300-2-30-К	УТС 1300-3-30-К	УТС 1300-1-40-К	УТС 1300-2-40-К	УТС 1300-3-40-К	УТС 1300-1-50-К	УТС 1300-2-50-К	УТС 1300-3-50-К	УТС 1300-1-100-К
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
	Растяжение												
	Воздушная												
	Количество испытательных секций												
	Режим нагружения												
	Среда испытания												

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение для модификаций машин												
	УТС 1300-1-20-К	УТС 1300-2-20-К	УТС 1300-3-20-К	УТС 1300-1-30-К	УТС 1300-2-30-К	УТС 1300-3-30-К	УТС 1300-1-40-К	УТС 1300-2-40-К	УТС 1300-3-40-К	УТС 1300-1-50-К	УТС 1300-2-50-К	УТС 1300-3-50-К	УТС 1300-1-100-К
Габаритные размеры машины, мм, не более – длина – ширина – высота	650	950	1540	950	950	1450	950	950	1450	650	950	1450	900
	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	900
	2200	2200	2200	2800	2500	2500	2800	2500	2500	2360	2360	2400	2500
Масса машины с печами и грузами, кг, не более	800	1000	1200	910	1100	1600	910	1100	1600	800	1250	1800	1500
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, С° – относительная влажность, %, без конденсации	от +10 до +35 от 10 до 90												
Параметры электрического питания машин: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 360 до 440 от 49 до 51												
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,7	3,5	5,0	1,8	3,6	5,4	1,8	3,6	5,4	2,0	4,0	6,0	5,0
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92												
Полный средний срок службы, лет, не менее	15												
Примечание – По согласованию с заказчиком может быть изменена высота машин.													

УТС 1300-1-100-К

УТС 1300-3-50-К

УТС 1300-2-50-К

УТС 1300-1-50-К

УТС 1300-3-40-К

УТС 1300-2-40-К

УТС 1300-1-40-К

УТС 1300-3-30-К

УТС 1300-2-30-К

УТС 1300-1-30-К

УТС 1300-3-20-К

УТС 1300-2-20-К

УТС 1300-1-20-К

900

1450

950

650

1450

950

950

1450

950

950

700

2200

800

1500

1800

1250

800

1600

1100

910

1600

1100

910

1200

1000

800

900

700

700

700

700

2500

2800

2500

2500

2800

2200

1100

910

5,0

6,0

4,0

2,0

5,4

3,6

1,8

5,4

3,6

1,8

5,0

3,5

1,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на таблички, прикрепляемые к корпусам машины и системы управления, методом офсетной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина для испытания материалов на ползучесть и длительную прочность УТС 1300	модификация в соответствии с договором поставки	1 шт.
Программно-технический комплекс	-	* 1 шт.
Электропечь высокотемпературная	-	** шт.
Набор грузов	-	** компл.
Захваты для испытания образцов при повышенных температурах	-	** компл.
Принадлежности	-	** шт.
Измеритель перемещений (деформаций)	-	*** шт.
Руководство по эксплуатации	ТС 1300.000.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	ТС 1300.000.000 ПС	1 экз.
Инструкция оператору	ТС 1300.000.000 ИО	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
* Наличие в зависимости от договора поставки. ** Количество в зависимости от договора поставки и модификации машины. *** Наличие и количество в зависимости от договора поставки.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498;

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840;

ГОСТ 28845-90 «Машины для испытания материалов на ползучесть, длительную прочность и релаксацию. Общие технические требования»;

ТУ 4271-021-99369822-13 «Машины для испытания материалов на ползучесть и длительную прочность УТС 1300. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Тестсистемы»
(ООО «Тестсистемы»)
ИНН 3702524018
Адрес: 153027, г. Иваново, ул. Павла Большевикова, д. 27
Телефон: +7 (4932) 590-884; +7 (4932) 590-885
Web-сайт: www.test-systems.ru
E-mail: info@test-systems.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ТестИнТех»
(ООО «ТестИнТех»)

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 1

Телефон: +7 (499) 944-40-40

E-mail: testinteh-mos@yandex.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30149-11.

В части вносимых изменений:

Общество с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»
(ООО «ТМС РУС»)

Адрес: 127083, г. Москва, ул. Верхняя Масловка, д. 20, стр. 2;

140208, Московская область, г. Воскресенск, ул. Быковского, д. 2

Телефон (факс): +7 (495) 221-18-04 (+ 7 (495) 229-02-35)

E-mail: info@tms-cs.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312318.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматические «Чистый воздух PRO»

Назначение средства измерений

Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматические «Чистый воздух PRO» (далее – станции контроля), предназначены для выполнения непрерывных автоматических измерений массовой концентрации (объемной доли) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: окислов азота (NO/NO₂/NO_x), аммиака (NH₃), оксида углерода (CO), диоксида серы (SO₂), сероводорода (H₂S), озона (O₃), предельных, непредельных, ароматических углеводородов и других органических веществ в соответствии с комплектацией) при экологическом мониторинге, а также контроля метеорологических и других параметров.

Описание средства измерений

Принципы действия станций контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматических «Чистый воздух PRO» по каналам измерений массовой концентрации (объемной доли) газообразных примесей соответствует принципами действия газоанализаторов и хроматографов утвержденных типов, входящих в состав станций контроля и приведенных в таблице 1. Результаты измерений выводятся на управляющий компьютер в цифровом виде (RS-232, RS-485) и посредством модема (телефонного, радиоканала, сотовой связи и т.п.) передаются в пункт сбора данных (центр мониторинга).

Таблица 1 - Перечень и принцип действия СИ, входящих в состав станций контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматических «Чистый воздух PRO», по каналам измерений содержания газообразных примесей в воздухе

Определяемый компонент	Наименование СИ ¹⁾	Принцип действия	Регистрационный номер
O ₃	Газоанализатор 3.02П модификация 3.02П-А	Гетерогенная хемилюминесценция	21781-07
	Газоанализатор АРХА-370 модификация АРОА-370	Опτικο-абсорбционный (в УФ области спектра)	75185-19
	Газоанализатор озона Ф-105	Опτικο-абсорбционный (в УФ области спектра)	60568-15
	Газоанализатор О342е	Опτικο-абсорбционный (в УФ области спектра)	85935-22
СО	Газоанализатор К-100	Электрохимический	21075-11
	Газоанализатор АРХА-370 модификация АРМА-370	Опτικο-абсорбционный (в ИК области спектра)	75185-19

Продолжение таблицы 1

Определяемый компонент	Наименование СИ ¹⁾	Принцип действия	Регистрационный номер
	Газоанализатор CO12e	Оптико-абсорбционный (в ИК области спектра)	73365-18
CO ₂	Газоанализатор CO12e модификации CO12e/CO ₂ , CO12e*/CO ₂	Оптико-абсорбционный (в ИК области спектра)	73365-18
SO ₂	Газоанализатор 310A модификация C-310A	Хемилюминесцентный	28587-09
	Газоанализатор C-105 модификации C-105A, C-105M	Флуоресцентный	61885-15
	Газоанализатор AP-XA-370 модификации APSA-370, APSA-370 SO ₂ /H ₂ S, APSA-370 SO ₂ /TRS	Флуоресцентный	75185-19
	Газоанализатор AF22e модификация AF22e	Флуоресцентный	72008-18
Общая сера, TRS ²⁾	Газоанализатор AP-XA-370 модификации APSA-370 TRS, APSA-370 SO ₂ /TRS	Флуоресцентный со встроенным конвертером	75185-19
	Газоанализатор AF22e модификация AF22e/CTRS	Флуоресцентный со встроенным конвертером	72008-18
SO ₂ , H ₂ S	Газоанализатор AP-XA-370 модификация APSA-370 SO ₂ /H ₂ S	Флуоресцентный со встроенным конвертером	75185-19
	Газоанализатор CB-320 модификации CB-320-A1- H ₂ S, SO ₂ , CB-320-A2- H ₂ S, SO ₂	Гетерогенная хемилюминесценция	20589-12
	Газоанализатор AF22e модификации AF22e/CH ₂ S	Флуоресцентный со встроенным конвертером	72008-18
H ₂ S	Газоанализатор AP-XA-370 модификация APSA-370 H ₂ S	Флуоресцентный со встроенным конвертером	75185-19
	Газоанализатор C-105 модификация C-105 CB	Флуоресцентный со встроенным конвертером	61885-15
NO, NO ₂ , NO _x ³⁾	Газоанализатор AP-XA-370 модификация APNA-370	Хемилюминесцентный	75185-19
	Газоанализатор ET-909 исполнение ET-909	Хемилюминесцентный	18663-15

Продолжение таблицы 1

Определяемый компонент	Наименование СИ ¹⁾	Принцип действия	Регистрационный номер
	Газоанализатор АС32е модификации АС32е	Хемилюминесцентный	75643-19
NO, NO ₂	Газоанализатор 105 модификация Р-105	Хемилюминесцентный	66740-17
NH ₃	Газоанализатор АР-ХА-370 модификация АРНА-370 NH ₃	Хемилюминесцентный с конвертором	75185-19
NO, NO ₂ , NH ₃	Газоанализатор ЕТ-909 исполнение ЕТ-909-11	Хемилюминесцентный	18663-15
	Газоанализатор Н-320 модификация Н-320А	Гетерогенная хемилюминесценция	22830-08
	Газоанализатор 105 модификация Н-105	Хемилюминесцентный	66740-17
NO, NO ₂ , NO _x , NH ₃	Газоанализатор АС32е модификации АС32е/CNH ₃	Хемилюминесцентный с внешним конвертером	75643-19
ΣCH/ΣNCH/CH ₄ ⁴⁾	Газоанализатор Гамма-ЕТ	Пламенно-ионизационный	22331-07
ΣCH/ΣNCH/CH ₄ ⁴⁾	Газоанализатор АР-ХА-370 модификация АРНА-370	Пламенно-ионизационный	75185-19
	Газоанализатор АР-ХА-370 модификация АРНА-370	Пламенно-ионизационный	75185-19
	Газоанализатор углеводородов стационарный НС51 (для измерений THC/CH ₄ /nmHC)	Пламенно-ионизационный	57039-14
ΣCH	Газоанализатор углеводородов стационарный НС51 (для измерений THC)	Пламенно-ионизационный	57039-14
Формальдегид CH ₂ O	Газоанализатор Gasera ONE Formaldehyde	Оптический	80026-20
Ароматические углеводороды, предельные и непредельные углеводороды ⁵⁾	Хроматограф газовый Syntech Spectras GC 955 модель. 300, 600 или 800	Газо-адсорбционная (ГАХ) или газожидкостная (ГЖХ) хроматография с пламенно-ионизационным (ПИД) и/или фотоионизационным (ФИД) детектированием ⁶⁾	41012-09

Окончание таблицы 1

Определяемый компонент	Наименование СИ ¹⁾	Принцип действия	Регистрационный номер
	Хроматограф газовый портативный «Хроматэк - Газохром 2000»	Газо-адсорбционная (ГАХ) или газожидкостная (ГЖХ) хроматография с термokonдуктометрическим (по теплопроводности) (ДТП), термохимическим (ДТХ) пламенно-ионизационным (ПИД) и/или фотоионизационным (ФИД), детектированием ⁶⁾	40812-14
Ароматические углеводороды и другие вещества ⁷⁾	Анализатор хроматографический Baseline модификации 8900 GC, 9100 GC	Газо-адсорбционная (ГАХ) или газожидкостная (ГЖХ) хроматография с термokonдуктометрическим (по теплопроводности) (ДТП), пламенно-ионизационным (ПИД), фотоионизационным (ФИД), детектированием и/или с помощью детектора импульсного разряда (ДИР) ⁶⁾	63106-16
Ароматические углеводороды	Анализатор хроматографический автоматический ACALIGA	Хроматографический с концентрированием пробы и фотоионизационным (ФИД) детектированием	63041-16
¹⁾ Комплектуется газоанализаторами по выбору Заказчика. ²⁾ В пересчете на SO ₂ . ³⁾ NO _x определяется в пересчете на NO ₂ или NO. ⁴⁾ ΣСН/ΣNCH/CH ₄ - сумма углеводородов в пересчете на метан/сумма углеводородов за вычетом метана/метан. ⁵⁾ Перечень определяемых компонентов – в соответствии с применяемой методикой измерений, аттестованной в соответствии с ГОСТ 8.563-2009. ⁶⁾ Принцип измерений определяется типом применяемой хроматографической колонки (принцип разделения) и используемым типом детектора (принцип детектирования). ⁷⁾ Перечень определяемых компонентов – в соответствии с комплектацией анализатора (полный перечень приведен в описании типа СИ)			

Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматические «Чистый воздух PRO» представляют собой измерительные газоаналитические комплексы, смонтированные в утепленном павильоне (стационарное исполнение) или фургоне автомобиля (мобильное исполнение) с автономной системой жизнеобеспечения (с обогревателем (обогревателями) и кондиционером для поддержания нормальных условий измерений внутри помещения станции), системой пробоотбора, метеокомплексом и системой сбора, обработки и вывода данных, источниками бесперебойного питания, а также рабочим местом оператора.

По заказу станции контроля могут комплектоваться дополнительными средствами измерений (станции автоматические метеорологические и/или другие средства измерений – анализаторы пыли, средства измерений шума и вибрации) утвержденных типов, приведенных в таблице 2. Описание, принцип действия и метрологические характеристики указанных СИ приведены в соответствующих описаниях типа (номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений приведены в графе «Регистрационный номер»).

Таблица 2 - Перечень дополнительных средств измерений (метеостанции, анализаторы пыли, средства измерений шума и вибрации)

Наименование	Регистрационный номер
Анализатор пыли TEOM серии 1405	54497-13
Анализатор пыли EDM 180+ A, EDM 180+ B, EDM 180+ C, EDM 180+ CE, EDM 180+ D, EDM 180+ E, EDM 107 GF или EDM 11-E	72231-18
Анализатор пыли ИКП-5 модификации ИКП-5 и ИКП-5PM	32943-06
Анализатор пыли DUSTTRAK 8530, DUSTTRAK 8533	55060-13
Станция автоматическая метеорологическая Vantage Pro2	40331-14
Станция погодная автоматическая WS-UMB	60696-15
Станция метеорологическая М-49М	68118-17
Шумомер-виброметр, анализатор спектра Экофизика-110А	48906-12
Анализатор пыли МР 101М мод. МР 101-09	58064-14
Датчики комплексные параметров атмосферы «IWS»	64131-16
Измерители влажности и температуры ИВТМ-7	71394-18
Дозиметры-радиометры МКС-07Н, ДКГ-07БС	65512-16

На крыше павильона, в зависимости от комплектации, могут быть расположены: устройство воздухозаборное и метеомачта с закрепленными на ней выносными датчиками станций метеорологических (погодных), приведенных в таблице 2.

Газоаналитическое оборудование станции контроля, состоит из:

- устройства отбора и подготовки воздушной пробы (зонд пробоотборный, коллектор распределения проб и газовые магистрали);
- стойки приборной, включающей каркас со стационарными и выдвижными полками, газоанализаторы и хроматографы по выбору заказчика (Таблица 1)

Устройство отбора и подготовки воздушной пробы обеспечивает отбор, подготовку (подогрев) и распределение пробы атмосферного воздуха через коллектор и газовые магистрали на вход газоанализаторов и хроматографов, расположенных на стойке приборной.

Система сбора, обработки и вывода данных включает в себя:

- компьютер управляющий, содержащий промышленный системный блок, оснащенный платами расширения интерфейсов RS-232/485, имеющими независимые порты для связи с оборудованием поста, монитор, мышшь и клавиатуру с установленной операционной системой;
- средства связи (передачи данных - результатов измерений) для коммуникации со средствами измерений и передачи данных по RS232, RS422, Ethernet, радио и/или GSM-модему, в зависимости от требований заказчика;
- специальное прикладное программное обеспечение (ПО) МИАС.

Электрическое питание станций контроля производится от сети переменного тока с напряжением 220 В. В состав комплекса входит также источник бесперебойного питания (ИБП) обеспечивающий аварийное питание модуля управления поста до 6 часов с автоматическим отключением измерительного комплекса (ИК) и передачей сигнала об отказе.

Система жизнеобеспечения (СЖО) обеспечивает и автоматически поддерживает температуру в павильоне от плюс 15 до плюс 25 °С.

Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматические «Чистый воздух PRO» выпускаются в стационарном и мобильном исполнении и могут использоваться как автономно, так и в составе системы экологического мониторинга окружающей среды, в том числе в составе автоматизированных станций (систем) контроля (мониторинга) загрязнений

атмосферного воздуха. Предусмотрено нанесение заводского номера в цифровом формате на шильдик, наклеенный внутри павильона (фургона) (рисунок 4).

Общий вид станций контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматических «Чистый воздух» представлен на рисунках 1 – 2, схема пломбирования – на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматической «Чистый воздух PRO» (стационарное исполнение, вид снаружи и внутри станции)



Рисунок 2 – Общий вид станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматической «Чистый воздух PRO» (мобильное исполнение, вид снаружи и внутри станции)



Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа (системный блок компьютера)



Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Станции контроля управляются с помощью специального ПО «Программный комплекс «НеваЭко» для системы мониторинга атмосферного воздуха», предназначенного для осуществления комплексного мониторинга состояния окружающей среды и установленного на компьютер.

ПО выполняет следующие основные функции:

- автоматизация процессов сбора, первичной обработки и передачи в центральную базу данных измерительной информации с передвижных и стационарных экологических постов, различного рода датчиков технологического и метеорологического оборудования;
- формирование и ведение базы данных измерительной информации;
- оповещение о возникающих событиях;
- визуализация полученных данных;
- экспорт результатов измерений во внешние системы;
- анализ накапливаемых данных;
- формирование отчетных документов.

ПО «Программный комплекс «НеваЭко» для системы мониторинга атмосферного воздуха» не влияет на метрологические характеристики.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» по ГОСТ Р 8.883-2015 (ПО и данные защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных и случайных изменений).

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	НеваЭко
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0
Цифровые идентификаторы ПО (только для версии 1.0.0)	NevaLab.NevaEco.App.exe /64547C4E629F7691C2FB5E9961F13A77
	NevaLab.CrossCuttingConcerns.Configuration.dll /20871D2D107C5C1C23066737088A3AE6
	NevaLab.CrossCuttingConcerns.Logger.dll /2FD11B78C80771A10B07E02B175FD4D7
	NevaLab.NevaEco.AlertingService.dll /2106E251776AC4B57F910108BA558D95
	NevaLab.NevaEco.App.dll /289043B9B06D89A86B6C95EEA00D3C3F
	NevaLab.NevaEco.Auth.dll /F16C3B78C7ED4ECB0B6998A63D5CC7C1
	NevaLab.NevaEco.Core.Device.dll /A28EB38518F71761E16187B1A5706446
	NevaLab.NevaEco.Core.Domain.dll /EF46CD2E1B86C55DFF87487669C87671
	NevaLab.NevaEco.Core.Repository.dll /E1B1924AECB515FB66267493B6C28874
	NevaLab.NevaEco.DeviceManager.dll /D0B2C414F294028EDDA08C491B02C966
	NevaLab.NevaEco.Extensions.GGO.Publisher.dll /20DFEB27AC9D8C4F5C69A2CA1B27DD4A
	NevaLab.NevaEco.FramesAverager.dll /69157A1EC276FA6A045335A9BDE88B7C
	NevaLab.NevaEco.InstantMeasuredFrameAggregator.dll /451C7A8B04E4A3B80F3AD4B33BDC036F
	NevaLab.NevaEco.MessageBus.dll /421FB84722143B821DCD969EFFE0207F
	NevaLab.NevaEco.MessageBus.DTO.dll /74E572F17D475748A02B230E962BA75C
	NevaLab.NevaEco.NotificationService.dll /0B85F49F43575F4502553DA7AACC27B9
	NevaLab.NevaEco.SettingsMonitor.dll /6DE516190B4CA14906FEBAFDA98F6F4A
	NevaLab.NevaEco.Sync.dll /BE46C669A5529A77E6A88BD59D7E612E
	NevaLab.NevaEco.WebApi.dll /CFBA35DD1A69C082BADBCD3BF5C56F15

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики станций контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматических «Чистый воздух PRO» приведены в таблицах 4 - 13.

Таблица 4 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания озона (O_3)

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор 3.02П модификация 3.02П-А	Диапазон показаний: - объемной доли, $млн^{-1}$ - массовой концентрации, $мг/м^3$	от 0 до 0,25 от 0 до 0,50
	Диапазон измерений: - объемной доли, $млн^{-1}$ - массовой концентрации, $мг/м^3$	от 0 до 0,25 от 0 до 0,50
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,015 $млн^{-1}$ (от 0 до 0,030 $мг/м^3$) включ. - относительной в диапазоне св. 0,015 до 0,25 $млн^{-1}$ (св. 0,030 до 0,50 $мг/м^3$) включ.	± 20 ± 20
	Предел допускаемой вариации показаний газоанализаторов, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемой дополнительной погрешности от суммарного влияния содержания неизмеряемых компонентов ($мг/м^3$, не более: CO 50,0; H_2S 0,1; SO_2 0,5; NO 0,5; NO_2 0,5; Cl_2 1,0; атмосферная пыль 5) , в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Газоанализатор АРХА-370 модификация АРОА-370	Диапазон показаний: - массовой концентрации $мг/м^3$ - объемной доли, $млн^{-1}$	от 0 до 2,0 от 0 до 1,0
	Диапазон измерений: - массовой концентрации $мг/м^3$ - объемной доли, $млн^{-1}$	от 0 до 2,0 от 0 до 1,0
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,030 $мг/м^3$ (от 0 до 0,015 $млн^{-1}$) включ. - относительной в диапазоне св. 0,030 до 2,0 $мг/м^3$ (св. 0,015 до 1,0 $млн^{-1}$) включ.	± 15 ± 15

Продолжение таблицы 4

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ¹⁾ , %: - приведенной (для 1-го диапазона измерений) - относительной (для 2-го диапазона измерений)	± 25 ± 25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более максимально- разовой ПДК по ГН 2.1.6.3492-17, в условиях эксплуатации), в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,8
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Газоанализатор озона Ф-105	Диапазоны показаний массовой концентрации мг/м ³ (объемной доли, млн ⁻¹)	от 0 до 10 (от 0 до 5,0)
	Диапазоны измерений массовой концентрации мг/м ³ (объемной доли, млн ⁻¹)	от 0 до 0,5 (от 0 до 0,25) включ. св. 0,5 до 10,0 (св. 0,25 до 5,0) включ.
	Диапазон измерений от 0 до 0,5 мг/м ³ включ. (от 0 до 0,25 млн ⁻¹ включ.): Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мг/м ³ (млн ⁻¹): - в поддиапазоне от 0 до 0,10 мг/м ³ включ. (от 0 до 0,05 млн ⁻¹ включ.) - св. 0,10 до 0,5 мг/м ³ включ. (св. 0,05 до 0,25 млн ⁻¹ включ.)	$\pm 0,02$ ($\pm 0,01$) $\pm [0,014 + 0,06 \cdot C_x]$ ($\pm [0,07 + 0,03 \cdot C_x]$) ²⁾
	Диапазон измерений св. 0,5 до 10,0 мг/м ³ включ. (св. 0,25 до 5,0 млн ⁻¹ включ.): Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мг/м ³ (млн ⁻¹): - в поддиапазоне св. 0,5 до 1,0 мг/м ³ включ. (св. 0,25 до 0,5 млн ⁻¹ включ.) Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне св. 1,0 до 10,0 мг/м ³ включ. (св. 0,5 до 5,0 млн ⁻¹ включ.), %	$\pm [0,014 + 0,06 \cdot C_x]$ ($\pm [0,07 + 0,03 \cdot C_x]$) ²⁾ ± 7
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3

Окончание таблицы 4

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор О342е	Диапазон показаний объемной доли (массовой концентрации) озона млн^{-1} , ($\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 10 (от 0 до 20)
	Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации) озона млн^{-1} , ($\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 0,015 включ. св. 0,015 до 10 (от 0 до 0,032 включ. св. 0,0325 до 20).
	Пределы допускаемой основной приведенной ³⁾ погрешности измерений объемной доли (массовой концентрации) озона, % в диапазоне от 0 до 0,015 млн^{-1} включ. (от 0 до 0,032 $\text{мг}/\text{м}^3$ включ.)	± 15
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объемной доли (массовой концентрации) озона, % в диапазоне св. 0,015 до 10 млн^{-1} (св. 0,032 до 20 $\text{мг}/\text{м}^3$ включ.)	± 15
	Предел допускаемой вариации, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,25
	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов (не более: HCl 5 $\text{мг}/\text{м}^3$, H_2S 10 $\text{мг}/\text{м}^3$), в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,1$
¹⁾ При контроле предельно-допустимой концентрации (ПДК _{м.р.}), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по ГН 2.1.6.3492-17) в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4 ОТ на средство измерений. ²⁾ Сх – измеренное значение массовой концентрации (объемной доли) ³⁾ Приведенная к верхнему пределу диапазона измерений.		

Таблица 5 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания оксида углерода (СО)

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор К-100	Диапазон показаний: - объемной доли, млн^{-1} - массовой концентрации, $\text{мг}/\text{м}^3$	от 0 до 43 от 0 до 50
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн^{-1} - массовой концентрации, $\text{мг}/\text{м}^3$	от 0 до 43 от 0 до 50
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к верхнему пределу поддиапазона от 0 до 2,6 млн^{-1} (от 0 до 3,0 $\text{мг}/\text{м}^3$) включ. - относительной в диапазоне св. 2,6 до 43 млн^{-1} (св. 3,0 до 50 $\text{мг}/\text{м}^3$) включ.	± 20 ± 20
	Предел допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5

Продолжение таблицы 5

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от суммарного влияния неизмеряемых компонентов (не более: SO ₂ 1,5 мг/м ³ , NO 5 мг/м ³ , O ₃ 1,0 мг/м ³ , H ₂ 1,0 мг/м ³ , CH ₄ 100 мг/м ³ , Cl ₂ 0,5 мг/м ³ , NO ₂ 0,5 мг/м ³ , H ₂ S 0,5 мг/м ³), в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
	Пределы допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Газоанализатор АРХА-370 моди- фикация АРМА- 370	Диапазон показаний: - массовой концентрации, мг/м ³ - объемной доли, млн ⁻¹	от 0 до 125 от 0 до 100
	Диапазон измерений: - массовой концентрации, мг/м ³ - объемной доли, млн ⁻¹	от 0 до 125 от 0 до 100
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 3,0 мг/м ³ (от 0 до 2,6 млн ⁻¹) включ.	±15
	- относительной в диапазоне св. 3,0 до 125 мг/м ³ (св. 2,6 до 100 млн ⁻¹) включ.	±15
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ¹⁾ , %: - приведенной (для 1-го диапазона измерений) - относительной (для 2-го диапазона измерений)	±25 ±25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более максимально-разовой ПДК по ГН 2.1.6.3492-17, в условиях эксплуатации), в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,8
Газоанализатор СО12е	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Диапазоны показаний объемной доли оксида углерода млн ⁻¹ (диапазоны 1 – 5 настраиваемые при наличии опции ESTEL)	1) от 0 до 10 2) от 0 до 25 3) от 0 до 50 4) от 0 до 100 5) от 0 до 200 6) от 0 до 300
	Диапазоны измерений объемной доли оксида углерода млн ⁻¹	от 0 до 2,0 включ. 1) св. 2,0 до 10 2) св. 2,0 до 25 3) св. 2,0 до 50 4) св. 2,0 до 100 5) св. 2,0 до 200 6) св. 2,0 до 300

Окончание таблицы 5

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, % в диапазоне от 0 до 2,0 млн ⁻¹ включ.	±15
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % в диапазоне св. 2,0 до 300 млн ⁻¹	±15
	Предел допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации, %: - приведенной, в диапазоне от 0 до 2,0 млн ⁻¹ включ. - относительной, в диапазоне св. 2,0 до 300 млн ⁻¹	±25 ±25
	Предел допускаемого изменения показаний за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
¹⁾ При контроле предельно-допустимой концентрации (ПДК _{м.р.}), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по ГН 2.1.6.3492-17) в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4 ОТ на средство измерений		

Таблица 6 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания диоксида углерода (CO₂)

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор CO12e модификации CO12e/CO ₂ , CO12e*/CO ₂	Диапазоны показаний объемной доли диоксида углерода млн ⁻¹ (диапазоны 1 – 2 настраиваемые при наличии опции ESTEL)	1) от 0 до 500 2) от 0 до 1000 3) от 0 до 2000
	Диапазоны измерений объемной доли диоксида углерода млн ⁻¹	от 0 до 50 включ. 1) св. 50 до 500 2) св. 50 до 1000 3) св. 50 до 2000
	Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, % в диапазоне от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % в диапазоне св. 50 до 2000 млн ⁻¹	±10
	Предел допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации, %: - приведенной, в диапазоне от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. - относительной, в диапазоне св. 50 до 2000 млн ⁻¹	±15 ±15
	Предел допускаемого изменения показаний за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0

Таблица 7 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания диоксида серы (SO₂)

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор С-310А модификация С-310А	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 0,75 от 0 до 2,0
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 0,75 от 0 до 2,0
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,020 млн ⁻¹ (от 0 до 0,05 мг/м ³) включ.	±25
	- относительной в диапазоне св. 0,020 до 0,75 млн ⁻¹ (св. 0,05 до 2,0 мг/м ³) включ.	±25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Газоанализатор С-105 модификации С-105А, С-105М	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 1,9 от 0 до 5,0
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 1,9 от 0 до 5,0
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,015 млн ⁻¹ (от 0 до 0,040 мг/м ³) включ.	±20
	- относительной в диапазоне св. 0,015 до 1,9 млн ⁻¹ (св. 0,040 до 5,0 мг/м ³) включ.	±20
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов (в соответствии с ИРМБ.413312.034.РЭ), в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Газоанализатор АРХА-370 модификации АРСА-370, АРСА-370 SO ₂ /H ₂ S	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 2,0 от 0 до 6,0
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 2,0 от 0 до 6,0

Продолжение таблицы 7

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,020 млн ⁻¹ (от 0 до 0,06 мг/м ³) включ. - относительной в диапазоне св. 0,020 до 2,0 млн ⁻¹ (св. 0,06 до 6 мг/м ³) включ.	±15 ±15
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ¹⁾ , %: - приведенной (для 1-го диапазона измерений) - относительной (для 2-го диапазона измерений)	±25 ±25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более максимально-разовой ПДК по ГН 2.1.6.3492-17, в условиях эксплуатации), в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,8
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
Газоанализатор СВ-320 модификации СВ-320-A1-H ₂ S, SO ₂ , СВ-320-A2- H ₂ S, SO ₂	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 0,70 от 0 до 2,0
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 0,7 от 0 до 2,0
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,020 млн ⁻¹ (от 0 до 0,05 мг/м ³) включ. - относительной в диапазоне св. 0,020 до 0,70 млн ⁻¹ (св. 0,05 до 2,0 мг/м ³) включ.	±25 ±25
	Предел допускаемой вариации показаний газоанализаторов, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более: NO 0,5 мг/м ³ , NO ₂ 0,5 мг/м ³ , NH ₃ 1 мг/м ³ , Cl ₂ 0,1 мг/м ³ , CO 20 мг/м ³ , O ₃ 0,2 мг/м ³ , сероорганические соединения 0,05 мг/м ³ , H ₂ S 0,2 мг/м ³ , атмосферная пыль 0,15 мг/м ³ , в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	1,0
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5

Окончание таблицы 7

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор AF22e модификации AF22e, AF22e/CH ₂ S, AF22e/CTRS	Диапазоны показаний объемной доли диоксида серы, млн ⁻¹	1) от 0 до 1,0 2) от 0 до 10
	Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации) диоксида серы, млн ⁻¹ (мг/м ³)	от 0 до 0,020 включ. (от 0 до 0,060 включ.) 1) св. 0,020 до 1,0 (св. 0,060 до 3,0) 2) св. 0,020 до 10 (св. 0,060 до 30)
	Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, % в диапазоне от 0 до 0,020 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,060 мг/м ³ включ.)	±15
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % в диапазоне св. 0,020 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,060 до 30 мг/м ³)	±15
	Предел допускаемой вариации показаний газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации, %: - приведенной, в диапазоне от 0 до 0,020 млн ⁻¹ включ. - относительной, в диапазоне св. 0,020 до 10 млн ⁻¹	±25 ±25
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
	Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов (не более, млн ⁻¹ : NO 0,5; CH ₄ 100; O ₃ 0,5; CO 200; NO ₂ 1; ароматические углеводороды 0,1; меркаптаны 0,1; CO ₂ 0,03 %; O ₂ от 10 до 21 %), от взаимного влияния друг на друга определяемых компонентов в анализируемой газовой смеси, в долях пределов допускаемой основной погрешности	0,4
¹⁾ При контроле предельно-допустимой концентрации (ПДК _{м.р.}), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по ГН 2.1.6.3492-17) в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4 ОТ на средство измерений		

Таблица 8 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания сероводорода (H₂S)

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор АРХА-370 модификации APSA-370 H ₂ S, APSA-370 SO ₂ /H ₂ S	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 1,0 от 0 до 1,5
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 1,0 от 0 до 1,5
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,005 млн ⁻¹ (от 0 до 0,008 мг/м ³) включ.	±20
	- относительной в диапазоне св. 0,005 до 1,0 млн ⁻¹ (св. 0,008 до 1,5 мг/м ³) включ.	±20
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ¹⁾ , %: - приведенной (для 1-го диапазона измерений) - относительной (для 2-го диапазона измерений)	±25 ±25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
Газоанализатор СВ-320	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более максимально-разовой ПДК по ГН 2.1.6.3492-17, в условиях эксплуатации), в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,5
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 0,15 от 0 до 0,20
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 0,15 от 0 до 0,20
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,005 млн ⁻¹ (от 0 до 0,008 мг/м ³) включ.	±25
	- относительной в диапазоне св. 0,005 до 0,15 млн ⁻¹ (св. 0,008 до 0,2 мг/м ³) включ.	±25
	Предел допускаемой вариации показаний газоанализаторов, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более: NO 0,5 мг/м ³ , NO ₂ 0,5 мг/м ³ , NH ₃ 1 мг/м ³ , Cl ₂ 0,1 мг/м ³ , CO 20 мг/м ³ , O ₃ 0,2 мг/м ³ , сероорганические соединения 0,05 мг/м ³ , H ₂ S 0,2 мг/м ³ , атмосферная пыль 0,15 мг/м ³ , в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	1,0

Продолжение таблицы 8

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Газоанализатор С-105 модификация С-105СВ	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 0,7 от 0 до 1,0
	Диапазоны измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 0,7 от 0 до 1,0
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,005 млн ⁻¹ (от 0 до 0,008 мг/м ³) включ. - относительной в диапазоне св. 0,005 до 0,15 млн ⁻¹ (св. 0,008 до 0,20 мг/м ³) включ. - относительной в диапазоне св. 0,15 до 0,70 млн ⁻¹ (св. 0,20 до 1,0 мг/м ³) включ.	±25 ±25 ±20
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов (в соответствии с ИРМБ.413312.034.РЭ), в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Газоанализатор AF22e модификация AF22e/CH2S	Диапазоны показаний объемной доли сероводорода, млн ⁻¹	1) от 0 до 1,0 2) от 0 до 10
	Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации) сероводорода, млн ⁻¹ (мг/м ³)	от 0 до 0,005 включ. (от 0 до 0,008 включ.) 1) св. 0,005 до 1,0 (св. 0,008 до 1,5) 2) св. 0,005 до 10 (св. 0,008 до 15)
	Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, % в диапазоне от 0 до 0,005 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,008 мг/м ³ включ.)	±20
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % в диапазоне св. 0,005 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,008 до 15 мг/м ³)	±20
	Предел допускаемой вариации показаний газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5

Окончание таблицы 8

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации, %: - приведенной, в диапазоне от 0 до 0,005 млн ⁻¹ включ. - относительной, в диапазоне св. 0,005 до 10 млн ⁻¹	± 25 ± 25
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
	Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов (не более, млн ⁻¹ : NO 0,05; CH ₄ 100; O ₃ 0,5; CO 200; NO ₂ 1; ароматические углеводороды 0,1; меркаптаны 0,1; CO ₂ 0,03 %; O ₂ от 10 до 21 %), от взаимного влияния друг на друга определяемых компонентов в анализируемой газовой смеси, в долях пределов допускаемой основной погрешности	0,4
¹⁾ При контроле предельно-допустимой концентрации (ПДК _{м.р.}), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по ГН 2.1.6.3492-17) в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4 ОТ на средство измерений		

Таблица 9 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания общей серы (TRS)

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор APXA-370 модификации APSA-370 TRS, APSA-370 SO ₂ /TRS	Диапазон показаний содержания общей серы в пересчете на SO ₂ : - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 2,0 от 0 до 6,0
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 2,0 от 0 до 6,0
	Пределы допускаемой основной погрешности, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,020 млн ⁻¹ (от 0 до 0,06 мг/м ³) включ. - относительной в диапазоне св. 0,020 до 2,0 млн ⁻¹ (св. 0,06 до 6 мг/м ³) включ.	± 20 ± 20
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ¹⁾ , %: - приведенной (для 1-го диапазона измерений) - относительной (для 2-го диапазона измерений)	± 25 ± 25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более максимально-разовой ПДК по ГН 2.1.6.3492-17, в условиях эксплуатации), в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,5

Окончание таблицы 9

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
Газоанализатор AF22e модификация, AF22e/CTRS	Диапазон показаний объемной доли общей серы в пересчете на H ₂ S, млн ⁻¹	от 0 до 1,0
	Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации) общей серы в пересчете на H ₂ S, млн ⁻¹ (мг/м ³)	от 0 до 0,020 включ. (от 0 до 0,030 включ.) св. 0,020 до 1,0 (св. 0,030 до 1,5)
	Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, % в диапазоне от 0 до 0,020 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,030 мг/м ³ включ.)	±15
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % в диапазоне св. 0,030 до 1,0 млн ⁻¹ (св. 0,030 до 15 мг/м ³)	±15
	Предел допускаемой вариации показаний газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
	Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов (не более, млн ⁻¹ : NO 0,5; CH ₄ 100; O ₃ 0,5; CO 200; NO ₂ 1; ароматические углеводороды 0,1; меркаптаны 0,1; CO ₂ 0,03 %; O ₂ от 10 до 21 %), от взаимного влияния друг на друга определяемых компонентов в анализируемой газовой смеси, в долях пределов допускаемой основной погрешности	0,4
¹⁾ При контроле предельно-допустимой концентрации (ПДК _{м.р.}), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по ГН 2.1.6.3492-17) в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4 ОТ на средство измерений		

Таблица 10 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания окислов азота (NO, NO₂, NO_x)

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор APXA-370 модификация APNA-370	Диапазон показаний:	
	- объемной доли NO, млн ⁻¹	от 0 до 3,0
	- массовой концентрации NO, мг/м ³	от 0 до 4,0
	- объемной доли NO ₂ (суммы NO _x в пересчете на NO ₂), млн ⁻¹	от 0 до 3,0
	- массовой концентрации NO ₂ (суммы NO _x в пересчете на NO ₂), мг/м ³	от 0 до 6,0

Продолжение таблицы 10

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Диапазон измерений: - объемной доли NO, млн⁻¹ - массовой концентрации, мг/м³ - объемной доли NO₂ (суммы NO_x в пересчете на NO₂), млн⁻¹ - массовой концентрации NO₂ (суммы NO_x в пересчете на NO₂), мг/м³	от 0 до 3,0 от 0 до 4,0 от 0 до 3,0 от 0 до 6,0
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений содержания NO, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,05 млн⁻¹ (от 0 до 0,07 мг/м³) включ.	±15
	- относительной в диапазоне св. 0,05 до 3,0 млн⁻¹ (св. 0,07 до 4,0 мг/м³) включ.	±15
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений содержания NO₂ (суммы NO_x в пересчете на NO₂), %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,05 млн⁻¹ (от 0 до 0,10 мг/м³) включ.	±15
	- относительной в диапазоне св. 0,05 до 3,0 млн⁻¹ (св. 0,10 до 6,0 мг/м³) включ.	±20
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ¹⁾ , %:	
	- приведенной (для 1-го диапазона измерений)	±25
	- относительной (для 2-го диапазона измерений)	±25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более максимально-разовой ПДК по ГН 2.1.6.3492-17, в условиях эксплуатации), в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,8
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
Газоанализатор ЕТ-909 исполнения ЕТ-909, ЕТ-909-01, ЕТ-909-11	Диапазон показаний массовой концентрации NO, NO ₂ (суммы NO _x в пересчете на NO ₂ - ЕТ-909, ЕТ-909-01)), мг/м ³	от 0 до 10
	Диапазон измерений массовой концентрации NO, NO ₂ (суммы NO _x в пересчете на NO ₂ - ЕТ-909, ЕТ-909-01)), мг/м ³	от 0 до 10
	Пределы допускаемой погрешности измерений: - абсолютной, в диапазоне от 0 до 0,08 мг/м³ включ., мг/м³ - относительной, в диапазоне св. 0,08 до 10 мг/м³ включ., %	±0,016 ±20

Продолжение таблицы 10

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор 105 модификации Н-105, Р-105	Диапазон показаний: - объемной доли NO, млн ⁻¹ - массовой концентрации NO, мг/м ³ - объемной доли NO ₂ , млн ⁻¹ - массовой концентрации NO ₂ , мг/м ³	от 0 до 3,2 от 0 до 4,0 от 0 до 2,1 от 0 до 4,0
	Диапазон измерений: - объемной доли NO, млн ⁻¹ - массовой концентрации NO, мг/м ³ - объемной доли NO ₂ , млн ⁻¹ - массовой концентрации NO ₂ , мг/м ³	от 0 до 3,2 от 0 до 4,0 от 0 до 2,1 от 0 до 4,0
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений содержания NO, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,032 млн ⁻¹ (от 0 до 0,040 мг/м ³) включ. - относительной в диапазоне св. 0,032 до 3,2 млн ⁻¹ (св. 0,040 до 4,0 мг/м ³) включ.	±20 ±20
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений содержания NO ₂ , %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,020 млн ⁻¹ (от 0 до 0,040 мг/м ³) включ.	±20
	- относительной в диапазоне св. 0,020 до 2,1 млн ⁻¹ (св. 0,040 до 4,0 мг/м ³) включ.	±20
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Пределы допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов (не более: СО 3000 мг/м ³ , СО ₂ 50 мг/м ³ , ароматические углеводороды 1,0 мг/м ³ , О ₃ 0,5 мг/м ³ , SO ₂ 5,0 мг/м ³ , H ₂ S 0,5 мг/м ³ , атмосферная пыль 0,15 мг/м ³), в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5
Газоанализатор Н-320 модификация Н-320А	Диапазон показаний: - объемной доли NO, млн ⁻¹ - массовой концентрации NO, мг/м ³ - объемной доли NO ₂ , млн ⁻¹ - массовой концентрации NO ₂ , мг/м ³	от 0 до 0,8 от 0 до 1,0 от 0 до 0,5 от 0 до 1,0
	Диапазон измерений: - объемной доли NO, млн ⁻¹ - массовой концентрации NO, мг/м ³ - объемной доли NO ₂ , млн ⁻¹ - массовой концентрации NO ₂ , мг/м ³	от 0 до 0,8 от 0 до 1,0 от 0 до 0,5 от 0 до 1,0

Продолжение таблицы 10

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений содержания NO, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,06 млн ⁻¹ (от 0 до 0,08 мг/м ³) включ.	±25
	- относительной в диапазоне св. 0,06 до 0,8 млн ⁻¹ (св. 0,08 до 1,0 мг/м ³) включ.	±25
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений содержания NO ₂ , %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,04 млн ⁻¹ (от 0 до 0,08 мг/м ³) включ.	±25
	- относительной в диапазоне св. 0,04 до 0,5 млн ⁻¹ (св. 0,08 до 1,0 мг/м ³) включ.	±25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, перечень и концентрация которых приведены в ИРМБ.413312.003РЭ, в долях от основной погрешности	0,3
Газоанализатор АС32е модификации АС32е, АС32е/CNH ₃	Диапазоны показаний объемной доли, млн ⁻¹ : - оксида азота (NO) - диоксида азота (NO ₂), суммы оксидов азота (NO _x) в пересчете на NO ₂	от 0 до 10 от 0 до 7
	Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации), млн ⁻¹ (мг/м ³):	
	- оксида азота (NO)	от 0 до 0,050 включ. (от 0 до 0,07 включ.) св. 0,050 до 10 (св. 0,07 до 13,4)
	- диоксида азота (NO ₂), суммы оксидов азота (NO _x) в пересчете на NO ₂	от 0 до 0,050 включ. (от 0 до 0,10 включ.) св. 0,050 до 7,0 (св. 0,10 до 14,35)
	Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %:	
	- оксида азота (NO) в диапазоне от 0 до 0,050 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,07 мг/м ³ включ.)	±15
	- диоксида азота (NO ₂), суммы оксидов азота (NO _x) в пересчете на NO ₂ в диапазоне от 0 до 0,050 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,10 мг/м ³ включ.)	±15
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %	
	- оксида азота (NO) в диапазоне св. 0,050 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,07 до 13,4 мг/м ³)	±15

Окончание таблицы 10

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	- диоксида азота (NO ₂), суммы оксидов азота (NO _x) в пересчете на NO ₂ в диапазоне св. 0,050 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,10 до 14,35 мг/м ³)	±15
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации, %:	
	- приведенной, в диапазоне от 0 до 0,050 млн ⁻¹ включ.	±25
	- относительной, в диапазоне св. 0,050 до 10 млн ⁻¹	±25
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов (не более, млн ⁻¹ : CH ₄ 1000; O ₃ 1; CO 200; CO ₂ 300; SO ₂ 10; H ₂ S 10), от взаимного влияния друг на друга определяемых компонентов в анализируемой газовой смеси, в долях пределов допускаемой основной погрешности	0,5
¹⁾ При контроле предельно-допустимой концентрации (ПДК _{м.р.}), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по ГН 2.1.6.3492-17) в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4 ОТ на средство измерений		

Таблица 11 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания аммиака (NH₃)

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор АРХА-370 модификация АРНА-370 NH ₃	Диапазон показаний:	
	- объемной доли, млн ⁻¹	от 0 до 4,0
	- массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 25
	Диапазон измерений:	
	- объемной доли, млн ⁻¹	от 0 до 4,0
	- массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 25
	Пределы допускаемой основной погрешности, %:	
	- приведенной к диапазону от 0 до 0,05 млн ⁻¹ (от 0 до 0,04 мг/м ³) включ.	±20
	- относительной в диапазоне св. 0,05 до 4,0 млн ⁻¹ (св. 0,04 до 2,5 мг/м ³) включ.	±20
	- относительной в диапазоне св. 0,05 до 3,0 млн ⁻¹ (св. 0,10 до 6,0 мг/м ³) включ.	±20
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ¹⁾ , %:	
	- приведенной (для 1-го диапазона измерений)	±25
	- относительной (для 2-го диапазона измерений)	±25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3

Продолжение таблицы 11

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более максимально-разовой ПДК по ГН 2.1.6.3492-17, в условиях эксплуатации), в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,8
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
Газоанализатор ЕТ-909 исполнение ЕТ-909-11	Диапазон показаний массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 10
	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 10
	Пределы допускаемой погрешности измерений: - абсолютной, в диапазоне от 0 до 0,20 мг/м ³ включ., мг/м ³	±0,04
	- относительной, в диапазоне св. 0,20 до 10 мг/м ³ включ., %	±20
Газоанализатор Н-320 модификации Н-320, Н-320А	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 1,4 от 0 до 1,0
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 1,4 от 0 до 1,0
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,30 млн ⁻¹ (от 0 до 0,20 мг/м ³) включ.	±25
	- относительной в диапазоне св. 0,30 до 1,4 млн ⁻¹ (св. 0,20 до 1,0 мг/м ³) включ.	±25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, перечень и концентрация которых приведены в ИРМБ.413312.003РЭ, в долях от основной погрешности	0,3
	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения влажности, атмосферного давления, напряжения и частоты питания переменного тока, наличия вибрации, внешних магнитных и электрических полей, изменения пространственного положения, смены хемилюминесцентного датчика в условиях эксплуатации, в долях от основной погрешности	0,2
	Допускаемое изменение выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, не более, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5

Продолжение таблицы 11

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор 105 модификация Н-105	Диапазон показаний: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 2,8 от 0 до 2,0
	Диапазон измерений: - объемной доли, млн ⁻¹ - массовой концентрации, мг/м ³	от 0 до 2,8 от 0 до 2,0
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 0,057 млн ⁻¹ (от 0 до 0,040 мг/м ³) включ.	±20
	- относительной в диапазоне св. 0,057 до 2,8 млн ⁻¹ (св. 0,040 до 2,0 мг/м ³) включ.	±20
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Пределы допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов (не более: СО 3000 мг/м ³ , СО ₂ 50 мг/м ³ , ароматические углеводороды 1,0 мг/м ³ , О ₃ 0,5 мг/м ³ , SO ₂ 5,0 мг/м ³ , Н ₂ S 0,5 мг/м ³ , атмосферная пыль 0,15 мг/м ³), в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Газоанализатор АС32е модификация АС32е/СNH ₃	Диапазон показаний объемной доли аммиака (NH ₃), млн ⁻¹	от 0 до 10
	Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации) аммиака (NH ₃), млн ⁻¹ (мг/м ³)	от 0 до 0,050 включ. (от 0 до 0,040 включ.) св. 0,050 до 10 (св. 0,040 до 7,6)
	Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, % - в диапазоне от 0 до 0,050 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,040 мг/м ³ включ.)	±15
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % - в диапазоне св. 0,050 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,040 до 7,6 мг/м ³)	±15
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации, %: - приведенной, в диапазоне от 0 до 0,050 млн ⁻¹ включ. - относительной, в диапазоне св. 0,050 до 10 млн ⁻¹	±25 ±25
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3

Окончание таблицы 11

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов (не более, млн^{-1} : CH_4 1000; O_3 1; CO 200; CO_2 300; SO_2 10; H_2S 10), от взаимного влияния друг на друга определяемых компонентов в анализируемой газовой смеси, в долях пределов допускаемой основной погрешности	0,5
¹⁾ При контроле предельно-допустимой концентрации ($\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по ГН 2.1.6.3492-17) в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4 ОТ на средство измерений		

Таблица 12 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания углеводородов

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор Гамма-ЕТ	Диапазон показаний массовой концентрации суммы углеводородов (CH) в пересчете на метан, метана (CH_4) и суммы углеводородов за вычетом метана (HCH) мг/м^3	от 0 до 100
	Диапазон измерений, мг/м^3	от 0 до 100
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений:	
	- абсолютной, в диапазоне от 0 до $5,0 \text{ мг/м}^3$ включ., мг/м^3	± 1
	- относительной, в диапазоне св. $5,0$ до 100 мг/м^3 включ., %	± 20
	Предел допускаемого среднеквадратического отклонения случайной составляющей погрешности S_0	$0,1 \Delta (\delta)$
Газоанализатор АРХА-370 модификация АРНА-370	Диапазон показаний содержания суммы углеводородов в пересчете на метан (ΣCH), метана (CH_4) и суммы углеводородов за вычетом метана (ΣNCH):	
	- объемной доли, млн^{-1}	От 0 до 100
	- массовой концентрации, мг/м^3	От 0 до 70
	Диапазон измерений:	
	- объемной доли, млн^{-1}	От 0 до 100
	- массовой концентрации, мг/м^3	От 0 до 70
	Пределы допускаемой основной погрешности измерений, %:	
	- приведенной к диапазону от 0 до 5 млн^{-1} (от 0 до $3,6 \text{ мг/м}^3$) включ.	± 15
	- относительной, в диапазоне св. 5 до 100 млн^{-1} (св. $3,6$ до 70 мг/м^3) включ.	± 15
	Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ¹⁾ , %:	
	- приведенной (для 1-го диапазона измерений)	± 25
	- относительной (для 2-го диапазона измерений)	± 25
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3

Продолжение таблицы 12

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси (не более максимально-разовой ПДК по ГН 2.1.6.3492-17, в условиях эксплуатации), в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,8
	Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,3
Газоанализатор углеводородов стационарный НС51	Диапазоны измерений объемной доли метана / общего содержания углеводородов, ²⁾ млн ⁻¹	1) от 0 до 10 2) от 0 до 50 3) от 0 до 100 4) от 0 до 500 5) от 0 до 1000
	Диапазоны измерений массовой концентрации метана / общего содержания углеводородов, ²⁾ мг/м ³	1) от 0 до 10 2) от 0 до 50 3) от 0 до 100 4) от 0 до 500 5) от 0 до 1000
	Пределы допускаемой основной погрешности, % для диапазона показаний:	
	1) приведенной (к диапазону), в диапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ (мг/м ³)	±20
	2) приведенной (к диапазону), в диапазоне от 0 до 50 млн ⁻¹ (мг/м ³)	±15
	3) приведенной (к диапазону), в диапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ (мг/м ³) включ. относительной, в диапазоне св. 10 до 100 млн ⁻¹ (мг/м ³)	±20 ±20
	4) приведенной (к диапазону), в диапазоне от 0 до 100 млн ⁻¹ (мг/м ³) включ. относительной, в диапазоне св. 100 до 500 млн ⁻¹ (мг/м ³)	±15 ±15
	5) приведенной (к диапазону), в диапазоне от 0 до 100 млн ⁻¹ (мг/м ³) включ. относительной, в диапазоне св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (мг/м ³)	±15 ±15
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Предел допускаемого изменения показаний за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
¹⁾ При контроле предельно-допустимой концентрации (ПДК _{м.р.}), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (по ГН 2.1.6.3492-17) в условиях эксплуатации, приведенных в таблице 4 ОТ на средство измерений ²⁾ В пересчете на метан СН ₄		

Таблица 13 – Метрологические характеристики хроматографов (анализаторов хроматографических) по каналам измерений содержания углеводов

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Хроматограф газ- вый Syntech Spectras GC 955 модель. 300, 600 или 800	Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, УЕ:	
	с детектором ПИД	400
	с детектором ФИД	200
	Предел детектирования, г/с, не менее:	
	с детектором ПИД (по пропану) с детектором ФИД (модели 300 и 800 – по этилену, модель 600 – по бензолу)	$3 \cdot 10^{-12}$ $1 \cdot 10^{-11}$
Хроматограф газ- вый портативный «Хроматэк - Газо- хром 2000»	Относительное среднее квадратическое отклонение выходного сигнала (площади и времени удерживания пиков), %, не более	3
	Относительное изменение выходного сигнала (площа- ди и времени удерживания пиков) за 8 часов непре- рывной работы, %, не более	6
	Уровни флуктуационных шумов нулевого сигнала, не более:	
	с детектором ДТП, В с детектором ДТХ, В с детектором ПИД, А с детектором ФИД, А	$2 \cdot 10^{-7}$ $6 \cdot 10^{-6}$ $3 \cdot 10^{-14}$ $2 \cdot 10^{-13}$
	Пределы детектирования, более:	
Анализатор хрома- тографический Baseline модифика- ции 8900 GC, 9100 GC ¹⁾	с детектором ДТП, г/см ³ (по гептану или пропану) с детектором ДТХ, г/см ³ (водороду) с детектором ПИД, г/см (по гептану или пропану) с детектором ФИД, г/см (по бензолу или ацетилену)	$3 \cdot 10^{-9}$ $5 \cdot 10^{-10}$ $3 \cdot 10^{-12}$ $1 \cdot 10^{-12}$
	Пределы допускаемого значения относительного сред- него квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала (высота или площадь пика и времени удержи- вания), %	
	с детектором ДТП	2
	с детектором ДТХ	2
	с детектором ПИД	2
	с детектором ФИД	5
	Пределы допускаемого значения изменения выходного сигнала(высота или площадь пика и время удержива- ния) за цикл измерений 48 часов, %	
	с детектором ДТП	±5
	с детектором ДТХ	±10
	с детектором ПИД	±5
	с детектором ФИД	±10
Анализатор хрома- тографический Baseline модифика- ции 8900 GC, 9100 GC ¹⁾	Бензол (C ₆ H ₆):	
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 2000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %:	
	- приведенной к диапазону от 0 до 200 млрд ⁻¹ (от 0 до 0,7 мг/м ³) включ. - относительной, в диапазоне св. 200 до 2000 млрд ⁻¹ (св. 0,7 до 7,0 мг/м ³) включ.	±15 ±15

Продолжение таблицы 13

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 8000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 200 млрд ⁻¹ (от 0 до 0,7 мг/м ³) ²⁾ включ.	±15
	- относительной, в диапазоне св. 200 до 8000 млрд ⁻¹ (св. 0,7 до 28,0 мг/м ³) включ.	±15
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 30000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 30 млрд ⁻¹ (от 0 до 0,11 мг/м ³) ²⁾ включ.	±15
	- относительной, в диапазоне св. 30 до 3000 млрд ⁻¹ (св. 0,11 до 11 мг/м ³) включ.	±15
	Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃):	
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 5000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 500 млрд ⁻¹ (от 0 до 2,1 мг/м ³) ²⁾ включ.	±15
	- относительной, в диапазоне св. 500 до 5000 млрд ⁻¹ (св. 2,1 до 21 мг/м ³) включ.	±15
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 30000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 150 млрд ⁻¹ (от 0 до 0,7 мг/м ³) ²⁾ включ.	±15
	- относительной, в диапазоне св. 150 до 2000 млрд ⁻¹ (св. 0,7 до 8,3 мг/м ³) включ.	±15
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 75000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 500 млрд ⁻¹ (от 0 до 2,1 мг/м ³) ²⁾ включ.	±15
	- относительной, в диапазоне св. 500 до 75000 млрд ⁻¹ (св. 2,1 до 315 мг/м ³) включ.	±15
	Этилбензол (C ₆ H ₅ C ₂ H ₅):	
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 1 до 5000
	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %:	±15
	о-м-п-Ксилол C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 5000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 500 млрд ⁻¹ (от 0 до 2,4 мг/м ³) ²⁾ включ.	±15
	- относительной, в диапазоне св. 500 до 5000 млрд ⁻¹ (св. 2,4 до 24 мг/м ³) включ.	±15
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 30000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 40 млрд ⁻¹ (от 0 до 0,19 мг/м ³) ²⁾ включ.	±15
	- относительной, в диапазоне св. 40 до 1000 млрд ⁻¹ (св. 0,19 до 4,8 мг/м ³) включ.	±15

Окончание таблицы 13

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
	Диапазон измерений объемной доли, млрд ⁻¹	от 0 до 30000
	Пределы допускаемой погрешности измерений, %: - приведенной к диапазону от 0 до 500 млрд ⁻¹ (от 0 до 2,4 мг/м ³) ²⁾ включ.	±15
	- относительной, в диапазоне св. 500 до 30000 млрд ⁻¹ (св. 2,4 до 144 мг/м ³) включ.	±15
	Пределы допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой погрешности	0,5
	Пределы допускаемого изменения показаний за 8 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой погрешности	0,5
Анализатор хроматографиче- ский автоматиче- ский АСА-LIGA	Диапазоны измерений, мг/м ³ : - бензола - толуола - этилбензола - п-ксилола, м-ксилола, о-ксилола - хлорбензола - стирола - фенола - диметилбензол (смесь о-, м- и п-изомеров)	от 0 до 5,0 от 0 до 10 от 0 до 1,0 от 0 до 5,0 от 0 до 5,0 от 0 до 1,0 от 0 до 1,00 от 0 до 15
	Пределы допускаемой приведенной погрешности (к верхнему значению поддиапазона) в поддиапазоне от 0 до 0,0050 мг/м ³ включ. (бензол, толуол, этилбензол, п-ксилол, м-ксилол, о-ксилол, хлорбензол, стирол, фенол)	±15
	Пределы допускаемой приведенной погрешности (к верхнему значению поддиапазона) в поддиапазоне от 0 до 0,015 мг/м ³ включ. (диметилбензол)	±15
	Пределы допускаемой относительной погрешности в поддиапазоне св. 0,0050 до 5,0 мг/м ³ (бензол, п-ксилол, м-ксилол, о-ксилол, хлорбензол)	±15
	Пределы допускаемой относительной погрешности в поддиапазоне св. 0,0050 до 10 мг/м ³ (толуол)	±15
	Пределы допускаемой относительной погрешности в поддиапазоне св. 0,0050 до 1,0 мг/м ³ (этилбензол, стирол, фенол)	±15
	Пределы допускаемой относительной погрешности в поддиапазоне св. 0,015 до 15 мг/м ³ (диметилбензол)	±15
	¹⁾ Перечень и диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации) определяемых компонентов зависят от комплектации и настроек анализатора (по заказу), приведены в паспорте анализатора, входящего в состав станции. Анализатор может быть предназначен для измерений содержания других компонентов. Полный перечень и метрологические характеристики приведены в описании типа СИ	

Таблица 14 – Метрологические характеристики газоанализаторов по каналам измерений содержания формальдегида

Наименование СИ	Наименование характеристики	Значение
Газоанализатор Gasera ONE For- maldehyde	Диапазон показаний объемной доли (массовой концентрации ¹⁾) формальдегида, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	от 0 до 30 (от 0 до 37,5)
	Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации ¹⁾) формальдегида, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	от 0 до 0,037 включ. (от 0 до 0,05 включ. св. 0,037 до 3,0 (св. 0,05 до 3,75)
	Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону) погрешности измерений в диапазоне от 0 до 0,037 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,05 мг/м ³ включ.), %	±20
	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений в диапазоне св. 0,037 до 3,0 млн ⁻¹ (св. 0,05 до 3,75 мг/м ³), %	±20
	Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов (млн ⁻¹ , не более: О ₃ 0,5; СО 15; СО ₂ 480) и от взаимного влияния друг на друга определяемых компонентов в анализируемой газовой смеси, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,2
	Пределы допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
¹⁾ Пересчет объемной доли в массовую концентрацию формальдегида проводится с использованием коэффициента 1,34 при анализе атмосферного воздуха для условий 0 °С и 101,3 кПа		

Метрологические и технические характеристики дополнительных средств измерений приведены в их описаниях типа (таблица 2).

Таблица 15 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, ч, не более	3
Напряжение питания (мобильное исполнение): - от сети переменного тока, при частоте от 49 до 51 Гц, В; - от комплекта гелиевых или свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (12 В, 8 шт.), В - от бензогенератора инверторного при частоте от 49 до 51 Гц, В	от 207 до 253 96 220
Напряжение питания (стационарное исполнение): - от сети переменного тока, при частоте от 49 до 51 Гц, В	от 207 до 253
Потребляемая мощность, Вт, не более	5000

Окончание таблицы 15

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (мобильное исполнение), мм, не более (без учёта кабины водителя): - длина - ширина - высота	5000 2300 2200
Габаритные размеры (стационарное исполнение), мм, не более: - длина - ширина - высота	5000 2500 2600
Масса, кг, не более	3800
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха ¹⁾ , °C - относительная влажность воздуха при температуре 25 °C, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 от 30 до 100 от 84,0 до 106,7
Условия эксплуатации внутри станции: - температура ²⁾ , °C - относительная влажность воздуха (без конденсации влаги), не более, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 80 от 84,0 до 106,7
¹⁾ При эксплуатации станции без отключения питания. При включении оборудования температура внутри станции должна быть от +5 °C и до +40 °C. ²⁾ Температура внутри помещения во время работы контролируется и поддерживается оператором с помощью кондиционера и обогревателей. Температура внутри помещения при хранении от -15 °C до +5 °C	

Знак утверждения типа

наносится на табличку, установленную внутри помещения станции методом наклейки (рядом с входной дверью), и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИ приведена в таблице 16.

Таблица 16 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1. Средства измерений		
Газоанализатор 3.02П модификация 3.02П-А	-	по заказу
Газоанализатор APXA-370 модификация APOA-370	-	по заказу
Газоанализатор APXA-370 модификация APMA-370	-	по заказу
Газоанализатор APXA-370 модификация APSA-370	-	по заказу
Газоанализатор APXA-370 модификация APSA-370 SO ₂ /H ₂ S	-	по заказу
Газоанализатор APXA-370 модификация APSA-370 H ₂ S	-	по заказу
Газоанализатор APXA-370 модификация APSA-370 SO ₂ /TRS	-	по заказу
Газоанализатор APXA-370 модификация APNA-370	-	по заказу

Продолжение таблицы 16

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор APXA-370 модификация APNA-370 NH ₃	-	по заказу
Газоанализатор APXA-370 модификация APNA-370	-	по заказу
Газоанализатор озона Ф-105	-	по заказу
Газоанализатор O342e		
Газоанализатор К-100	-	по заказу
Газоанализатор CO12e модификация CO12e или CO12e*	-	по заказу
Газоанализатор CO12e модификация CO12e/CO ₂ , или CO12e*/CO ₂	-	по заказу
Газоанализатор 310A модификация С-310А	-	по заказу
Газоанализатор С-105 модификация С-105А	-	по заказу
Газоанализатор С-105 модификация С-105М	-	по заказу
Газоанализатор С-105 модификация С-105 СВ	-	по заказу
Газоанализатор AF22e модификация AF22e	-	по заказу
Газоанализатор AF22e модификация AF22e/CTRS	-	по заказу
Газоанализатор AF22e модификация AF22e/CH ₂ S	-	по заказу
Газоанализатор СВ-320 модификация СВ-320-A1-H ₂ S, SO ₂	-	по заказу
Газоанализатор СВ-320 модификация СВ-320-A2-H ₂ S, SO ₂	-	по заказу
Газоанализатор ET-909 исполнение ET-909	-	по заказу
Газоанализатор ET-909 исполнение ET-909-11	-	по заказу
Газоанализатор AC32e модификация AC32e	-	по заказу
Газоанализатор AC32e модификация AC32e/CNH ₃	-	по заказу
Газоанализатор Гамма-ЕТ	-	по заказу
Газоанализатор 105 модификация Р-105	-	по заказу
Газоанализатор 105 модификация Н-105	-	по заказу
Газоанализатор Н-320 модификация Н-320А	-	по заказу
Газоанализатор углеводородов стационарный HC51	-	по заказу
Газоанализатор Gasera ONE Formaldehyde	-	по заказу
Хроматограф газовый Syntech Spectras GC 955 модель. 300, 600 или 800	-	по заказу
Хроматограф газовый портативный «Хроматэк - Газохром 2000»	-	по заказу
Анализатор хроматографический Baseline модификации 8900 GC, 9100 GC	-	по заказу
Анализатор хроматографический автоматический ACA-LIGA	-	по заказу
2. Дополнительные средства измерений	-	
Анализатор пыли TEOM серии 1405	-	по заказу
Анализатор пыли EDM 180+ А, EDM 180+ В, EDM 180+ С, EDM 180+ СЕ, EDM 180+ D, EDM 180+ Е, EDM 107 GF или EDM 11-Е	-	по заказу
Анализатор пыли ИКП-5	-	по заказу
Анализатор пыли DUSTTRAK 8533	-	по заказу
Анализатор пыли MP 101М мод. MP 101-09	-	по заказу

Окончание таблицы 16

Наименование	Обозначение	Количество
Станция автоматическая метеорологическая Vantage Pro2	-	по заказу
Станция погодная автоматическая WS-UMB	-	по заказу
Станция метеорологическая М-49М	-	по заказу
Датчик комплексный параметров атмосферы «IWS»	-	по заказу
Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7	-	по заказу
Шумомер-виброметр, анализатор спектра Экофизика-110А	-	по заказу
Дозиметр-радиометр МКС-07Н или ДКГ-07БС		
3. Пробоотборные устройства	-	по заказу
4. Средства метрологического обеспечения ¹⁾	-	по заказу
5. Система сбора, обработки и вывода данных:	-	1 компл.
6. Система жизнеобеспечения:		
Принудительная общеобменная вентиляция	-	1 компл.
Кондиционер	-	1 компл.
Электрообогреватель	-	1 компл.
Пожарная сигнализация	-	1 компл.
Система пожаротушения (по требованию)	-	1 компл.
Охранная сигнализация (по требованию)	-	1 компл.
7. Документация:		
Паспорт	НЕАГ.416300.713.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	НЕАГ.416300.713.РЭ	1 экз.
Станции контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматические «Чистый воздух PRO». Методика поверки	-	1 экз.
¹⁾ Комплект средств метрологического обеспечения (ГСО состава газовых смесей, генераторы газовых смесей, и др.) формируется по заявке потребителя.		

Сведения о методиках (методах) измерений

ФР.1.31.2016.22702. Методика измерений массовых концентраций органических соединений в атмосферном воздухе методом газовой хроматографии. С.16.001.МИ. Свидетельство 008/01.00124 -2012/2015 от 25.05.2015.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к станциям контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматические «Чистый воздух PRO»

Приказ Министерства промышленности и торговли РФ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха;

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

НЕАГ.416300.713. ТУ Станция контроля загрязнения атмосферного воздуха автоматическая «Чистый воздух PRO». Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Невалайн» (ООО «Невалайн»)
ИНН 7810580440
Адрес: 196158, г. Санкт-Петербург, Московское ш., д. 46, лит. А
Телефон: +7 (812) 327-01-52
E-mail: info@nevaline.com.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.