

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 22 » января 2025 г. № 120

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

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистраци- онный номер в ФИФ	Правообладатель	Отменяемая методика поверки	Действие методик поверки сохраняется	Устанавливаемая методика поверки	Заявитель	Юридическое лицо, выдавшее заключение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Магнитометры цифровые трехкомпонентные сканирующие	«СТЫК-3Д»	14221482 14	39035-08	-	-	ЯКШГ.463649.0 04 МП	-	Общество с ограниченной ответственностью «ДЕЦИМА» (ООО «ДЕЦИМА»), г. Москва	ООО «РАВНОВЕСИЕ», г. Москва
2.	Датчики газоаналитические	Oldham модели OLC 10/100 (в комплекте с блоком WB), OLCT 10, OLCT 20, OLCT IR, OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 100/IS/HT/X P/XPIR,	-	61404-15	-	-	МП-242-1809- 2014; МП-242- 1809-2014 с изменением № 1	-	Общество с ограниченной ответственностью Научно производственная корпорация «Ольдам» (ООО НПК «Ольдам»), г. Москва	ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», г. Санкт-Петербург

		OLCT 200, CTX 300/IR, iTrans2								
3.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	PBCPK- 100000	41-ТК- B001, 41- ТК-B002, 41-ТК- B003, 41- ТК-B005	63494-16	-	-	ГОСТ 8.570- 2000	-	Акционерное общество «Каспийский Трубопроводный Консорциум-Р» (АО «КТК-Р»), Краснодарский край, г. Новороссийск	ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», г. Казань
4.	Система измерений количества и показателей качества нефти № 224 ПСП «Альметьевск» ПАО «Татнефть» основная схема учета	-	-	76989-19	-	НА.ГНМЦ.0 143-18 МП	—	НА.ГНМЦ.0833- 24 МП	Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина (ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина), Республика Татарстан, г. Альметьевск	АО «Нефтеавтоматика», г. Казань

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» января 2025 г. № 120

Регистрационный № 39035-08

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Магнитометры цифровые трехкомпонентные сканирующие «СТЫК-ЗД»

Назначение средства измерений

Магнитометры цифровые трехкомпонентные сканирующие «СТЫК-ЗД» (далее – магнитометр) предназначены для измерений трех взаимноперпендикулярных компонент V_x , V_y и V_z вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля, модуля вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля и силового параметра F .

Описание средства измерений

Принцип действия магнитометров основан на измерении магнитной индукции с помощью шести первичных измерительных преобразователей Холла, преобразующих измеряемое значение магнитной индукции в электрический сигнал, пропорциональный значению магнитной индукции.

Преобразователи Холла сориентированы по осям координат и размещены внутри корпуса магнитометра в виде двух трехкомпонентных измерительных головок, расположенных на расстоянии 10 мм друг от друга и на расстоянии 3 мм от задней стенки магнитометра.

Электронная схема магнитометра формирует управляющий ток преобразователя Холла. Выходное напряжение, пропорциональное значению магнитной индукции, с каждого преобразователя Холла поступает на многоканальный АЦП встроенного микроконтроллера. Микроконтроллер программно осуществляет обработку поступающих данных и производит вычисление модуля магнитной индукции и силового параметра F . Результаты выводятся на цифровое табло магнитометра и могут быть сохранены в энергонезависимой памяти с последующей возможностью передачи содержимого памяти в ПЭВМ. Передача данных осуществляется через интерфейс USB в виде файлов данных, удобных для анализа в любом редакторе.

Питание магнитометра осуществляется от аккумулятора, установленного внутри корпуса, позволяющего провести замену аккумулятора. Магнитометр имеет в своем составе сетевой адаптер для зарядки аккумулятора.

Магнитометры представляют собой переносной прибор, эксплуатируемый в помещениях и на открытом воздухе, при наличии осадков в виде дождя и снега.

Общий вид магнитометров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид магнитометра

Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведены на рисунке 2. Нанесение знака поверки на магнитометры в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) магнитометров не предусмотрено.



Рисунок 2 – Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Заводской номер наносится способом лазерной гравировки в виде цифрового кода на прямоугольную металлизированную наклейку, расположенную внизу на левой грани корпуса магнитометров.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) магнитометров состоит из встроенного и внешнего ПО.

Встроенное ПО устанавливается на предприятии-изготовителе, недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования магнитометров.

Конструкция магнитометров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Встроенное ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики магнитометров нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

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

Идентификационные данные метрологически значимого ПО магнитометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений компонент V_x , V_y и V_z вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля, мТл	от 0 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений компонент V_x , V_y и V_z вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля, мТл	$\pm(0,05 \cdot V_n^* + 0,1)$
Диапазон измерений модуля вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля, мТл	от 0 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений модуля вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля, мТл	$\pm(0,1 \cdot V_n + 0,2)$
Диапазон измерений силового параметра F , Тл $\frac{A}{m^2}$	от 0 до 999
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силового параметра F , Тл $\frac{A}{m^2}$	± 200
* V_n – измеренное значение вектора магнитной индукции постоянного магнитного поля, мТл	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В: - никель-металлгидридный аккумулятор - литий ионный аккумулятор	от 2,1 до 2,7 от 3,7 до 4,5
Ток, потребляемый от источника питания, мА, не более	100
Продолжительность непрерывной работы от встроенного источника питания (полностью заряженного аккумулятора), не менее, ч: – при температуре окружающего воздуха от –40 °С до –20 °С включ. – при температуре окружающего воздуха св. –20 °С до 0 °С включ. – при температуре окружающего воздуха св. 0 °С до +55 °С включ.	0,5 6 8
Время установления рабочего режима, не более, с	5
Масса, не более, кг	0,3
Габаритные размеры, не более, мм - длина - ширина - высота	150 60 23
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	5000
Средний срок службы, не менее, лет	5
Рабочие условия применения:	
– температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +55
– относительная влажность воздуха, %	до 98 при +25 °С
– атмосферное давление, кПа	от 60 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на прямоугольную металлизированную наклейку, расположенную внизу на левой грани корпуса магнитометров, и типографским способом в руководстве по эксплуатации и формуляре.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во
ЯКШГ.433649.004	Магнитометр цифровой трехкомпонентный сканирующий «СТЫК-3Д»	1 шт.
ЯКШГ.436231.001	Сетевой адаптер	1 шт.
	Кабель USB, тип А - mini USB	1 шт.
ЯКШГ.00041-01 91 01	Диск с программным обеспечением	1 шт.
ЯКШГ.463649.004ФО	Формуляр	1 экз.
ЯКШГ.463649.004РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
-	Методика поверки	1 экз.
-	Свидетельство о поверке	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ЯКШГ.463649.004РЭ «Магнитометр цифровой трехкомпонентный сканирующий «СТЫК-3Д». Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 8.144-97 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного магнитного поля в диапазоне от 0,05 до 2 Тл.».

Изготовитель

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

ИНН 7735021120

Адрес: 124498, г. Москва, К-460, г. Зеленоград, пр-д 4922, стр. 1

Тел./факс: +7(495) 988-48-58

E-mail: decima@decima.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, гп. Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон/факс: (495) 744-81-85

E-mail: eskin@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-08.

в части вносимых изменений

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

Адрес юридического лица: 117105, г. Москва, ш. Варшавское, д. 1, стр. 1-2, эт. 1, помещ. 1, оф. в005, к 21

Адрес места осуществления деятельности: 117630, г. Москва, ш. Старокалужское, д. 62, эт. 1, помещ. I, ком. 55, 72, 73, 74, 75

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314471.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» января 2025 г. № 120

Регистрационный № 76989-19

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 224
ПСП «Альметьевск» ПАО «Татнефть» основная схема учета

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти № 224 ПСП «Альметьевск» ПАО «Татнефть» основная схема учета (далее – система) предназначена для автоматического измерения массы брутто нефти, определения показателей качества нефти и автоматизированного измерения массы нетто нефти при учетных операциях между ПАО «Татнефть» и Альметьевским районным нефтепроводным управлением АО «Траснефть-Прикамье».

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы брутто нефти, реализованного с применением расходомеров массовых.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной и изготовленной для конкретного объекта из средств измерений и оборудования серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией системы и эксплуатационными документами ее составляющих.

Конструктивно система состоит из блока измерительных линий (БИЛ), блока измерений показателей качества нефти (далее – БИК), системы сбора и обработки информации (далее – СОИ), узла стационарной трубопоршневой поверочной установки (далее – ТПУ), узла подключения передвижной поверочной установки (далее – ПУ). Технологическая обвязка и запорная арматура системы не допускает неконтролируемые пропуски и утечки нефти.

БИЛ состоит из трех рабочих измерительных линий (ИЛ) и одной резервной ИЛ.

БИК выполняет функции контроля показателей качества нефти и автоматического отбора проб для лабораторного контроля показателей качества нефти. Отбор представительной пробы нефти в БИК осуществляется по ГОСТ 2517-2012 через пробозаборное устройство.

Узел подключения передвижной ПУ предназначенный для подключения ПУ 1-го разряда к стационарной ТПУ 2-го разряда при проведении поверки ТПУ и при проведении контроля метрологических характеристик расходомеров массовых (РМ) по передвижной ПУ.

В СОИ системы входят: два контроллера измерительных FloBoss S600+ (основной и резервный) (регистрационный № 57563-14); преобразователи сигналов серии НПСИ (регистрационный № 43742-15); автоматизированное рабочее место оператора, с установленным на нем ПО «ГКС Расход НТ», оборудованное персональным компьютером со специализированным программным обеспечением и средствами отображения и печати.

В состав СИКН входят следующие СИ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный №)), приведенные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Состав СИКН

Наименование СИ	Регистрационный №
Расходомеры массовые Promass X 83	50365-12
Датчики давления серии I/A	15863-02
Датчики давления I/A	15863-07, 15863-08
Датчики давления типа KM35	56680-14
Преобразователи давления измерительные KM35	71088-18
Преобразователи измерительные RTT20	20248-00
Датчики температуры модели RTT20	54693-13
Датчики температуры TMT142R	63821-16, 67337-17
Преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (далее – ПП)	15644-01, 52638-13
Преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные модели 7827	15642-01, 15642-06
Преобразователи плотности и вязкости FVM	62129-15
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм	14557-01, 14557-05, 14557-15
Счетчик нефти турбинный МИГ	26776-04 или 26776-08
Контроллеры измерительные FloBoss S600+	57563-14
Преобразователи сигналов серии НПЦИ	43742-15

В состав СИКН входят стационарная ТПУ, применяемая для проведения поверки и контроля метрологических характеристик (далее – КМХ) РМ, и показывающие СИ объема, давления и температуры, применяемые для контроля технологических режимов работы СИКН.

Система обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение массового расхода и массы брутто нефти прямым методом динамических измерений в рабочем диапазоне расхода, температуры, давления, плотности и вязкости нефти;
- вычисление массы нетто нефти как разность массы брутто нефти и массы балласта, используя результаты измерений массовой доли механических примесей и массовой концентрации хлористых солей в лаборатории, массовой доли воды, определенной в лаборатории или определенной по результатам измерений объемной доли воды с помощью влагомера нефти поточного;
- измерение в БИК объемной доли воды в нефти, плотности и вязкости нефти;
- измерение давления и температуры нефти;
- проведение контроля метрологических характеристик и поверки РМ с применением стационарной ТПУ и ПП;
- отбор проб (автоматический и ручной) согласно ГОСТ 2517-2012;
- контроль параметров измеряемой среды, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- защиту информации от несанкционированного доступа программными средствами.

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав СИКН, обеспечена возможность

пломбирования СИ в соответствии с требованиями их описаний типа или МИ 3002-2006 (в случае отсутствия требований в описании типа СИ).

Заводской номер 662 в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на шильдик рамы БИЛ СИКН.

Нанесение знака поверки на СИКН не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) системы обеспечивает реализацию функций системы. ПО системы разделено на два структурных уровня – верхний и нижний.

К нижнему уровню относится ПО контроллеров измерительных Floboss S600+ (далее – контроллеров). К метрологически значимой части ПО относится конфигурационный файл контроллера – файл, отражающий характеристики конкретного технологического объекта, на котором применяется контроллер, в том числе выбранные вычислительные алгоритмы, константы и параметры физического процесса.

К ПО верхнего уровня относится ПО программного комплекса АРМ оператора «ГКС Расход НТ» (далее – АРМ оператора), выполняющая функции передачи данных с нижнего уровня, отображения на станции оператора функциональных схем и технологических параметров объекта, прием и обработке управляющих команд оператора, формирование отчетных документов, вычисления массы нетто нефти. К метрологически значимой части программного комплекса АРМ-оператора «ГКС Расход НТ» относится файл metrological_chat.jar».

ПО системы защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров, путем ввода логина и пароля, ведения журнала событий, доступного только для чтения. Доступ к метрологически значимой части ПО системы для пользователя закрыт. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Т а б л и ц а 2 – Идентификационные данные ПО контроллеров измерительных FloBoss S600+

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Linux Binary.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	06.21
Цифровой идентификатор ПО	6051
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC 16

Т а б л и ц а 3 – Идентификационные данные ПО АРМ оператора

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ГКС Расход НТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.0
Цифровой идентификатор ПО	70796488
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC 32

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений массового расхода нефти, т/ч	от 161 до 2308
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,35

Т а б л и ц а 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Характеристики измеряемой среды: – диапазон плотности, кг/м ³ – давление, МПа: - минимальное - максимальное - расчетное – диапазон температуры, °С – массовая доля воды, %, не более – массовая доля механических примесей, %, не более – массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более – вязкость кинематическая при +20 °С, сСт, не более – содержание свободного газа	от 870 до 910 1,0 2,5 3,6 от +8,0 до +40,0 0,5 0,05 100 100 не допускается
Режим работы СИКН	непрерывный
Параметры электропитания – напряжение питания сети, В – частота питающей сети, Гц	380 трехфазное 220±22 однофазное 50
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	от -40,0 до +40,0

Т а б л и ц а 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы с момента ввода в промышленную эксплуатацию, лет, не менее	8
Средняя наработка на отказ, час	20 000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации системы типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества и показателей качества нефти № 224 ПСП «Альметьевск» ПАО «Татнефть» основная схема учета	—	1 шт.
Инструкция по эксплуатации системы	—	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в документе МН 711 - 2018 «ГСИ. Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти №224 ПСП «Альметьевск» ПАО «Татнефть» основная схема учета», ФР.1.28.2019.33348.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (перечень, пункт 6.1.1);

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»)

ИНН 1655107067

Адрес: 420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Московская, д. 35

Юридический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50

Телефон(факс): +7(843) 221-70-00; 221-70-01

Web-сайт: www.nppgks.com

E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10, 8-800-700-68-78

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» января 2025 г. № 120

Регистрационный № 63494-16

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСПК-100000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСПК-100000 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема, а также приема, хранения и отпуска нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные вертикальные цилиндрические с двудечной плавающей крышей, номинальной вместимостью 100000 м³.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью или нефтепродуктом до произвольных уровней, соответствующих определенным объемам (вместимостям), приведенных в градуировочных таблицах резервуаров.

Резервуары представляют собой стальные конструкции, состоящие из цилиндрической стенки, конического днища и двудечной плавающей крыши.

Плавающая крыша состоит из радиальных коробов, соединяемых на монтаже листами верхней и нижней деки.

Основание резервуаров – песчанно-гравийная смесь, кольцевой железобетонный фундамент.

Резервуары оснащены приемо-раздаточными патрубками, устройствами размыва донных отложений, измерительными, световыми, вентиляционными люками.

Для удаления талых и дождевых вод на плавающей крыше смонтирована система водоспуска шарнирного типа.

Заводские номера резервуаров в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр и букв, нанесены методом аэрографии на вертикальную стенку резервуаров.

Резервуары РВСПК-100000 с заводскими номерами 41-ТК-В001, 41-ТК-В002, 41-ТК-В003, 41-ТК-В005 расположены по адресу: Краснодарский край, г. Новороссийск, Приморский округ, площадка Резервуарного Парка Морского Терминала АО «КТК-Р».

Общий вид резервуаров РВСПК-100000 приведен на рисунках 1, 2, 3, 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВСПК-100000 зав.№ 41-ТК-В001



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РВСПК-100000 зав.№ 41-ТК-В002



Рисунок 3 – Общий вид резервуара РВСПК-100000 зав.№ 41-ТК-В003



Рисунок 4 – Общий вид резервуара РВСПК-100000 зав.№ 41-ТК-В005

Пломбирование резервуаров РВСПК-100000 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	100000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,10

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	40

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВСПК-100000	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Градуировочная таблица	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «АП Саратовский завод резервуарных металлоконструкций» (ЗАО «АП РМК»)

ИНН 6453009475

Адрес: 410052, г. Саратов, пр-кт 50 лет Октября, д. 134

Телефон/факс: +7 (8452) 63-33-77

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (ВНИИР - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес места осуществления деятельности: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон/ факс: +7 (843) 272-70-62/(843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Web-сайт: vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» января 2025 г. № 120

Регистрационный № 61404-15

Лист № 1
Всего листов 38

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики газоаналитические Oldham модели OLC 10/100 (в комплекте с блоком WB), OLCT 10, OLCT 20, OLCT IR, OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 100/IS/HT/XP/XPIR, OLCT 200, CTX 300/IR, iTrans2

Назначение средства измерений

Датчики газоаналитические Oldham модели OLC 10/100 (в комплекте с блоком WB), OLCT 10, OLCT 20, OLCT IR, OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 100/IS/HT/XP/XPIR, OLCT 200, CTX 300/IR, iTrans2 (в дальнейшем – датчики) предназначены для измерений объемной доли или дозврывоопасной концентрации горючих газов и паров горючих жидкостей, объемной доли кислорода (O_2), водорода (H_2), диоксида углерода (CO_2) и вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Датчики представляют собой стационарные приборы непрерывного действия.

Конструктивно датчики выполнены одноблочными в пластиковом, алюминиевом или стальном корпусе (в зависимости от модели). Термохимические датчики модели OLC 10/100 с выходным сигналом по напряжению могут использоваться только с блоками WB, преобразующими сигнал по напряжению в токовый сигнал от 4 до 20 мА.

Принцип действия датчиков, в зависимости от определяемого компонента:

- объемная доля кислорода и вредных газов – электрохимический;
- объемная доля диоксида углерода – оптический;
- дозврывоопасная концентрация горючих газов – оптический или термохимический;
- объемная доля метана и водорода (диапазон измерений объемной доли от 0 до 100 %) – термокондуктометрический;
- объемная доля летучих органических соединений – фотоионизационный;
- объемная доля углеводородов и хладонов – полупроводниковый.

Датчики отличаются внешним видом, маркировкой взрывозащиты, принципом действия, наличием жидкокристаллического дисплея и выходных унифицированных сигналов.

Датчики моделей OLCT 200, iTrans2 могут иметь до двух измерительных каналов, моделей OLCT 80/IR/XPIR – до трех измерительных каналов. Датчики остальных моделей являются одноканальными.

Датчики моделей OLC 100, OLCT 20, OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 100/IS/HT/XP/XPIR могут иметь выносные чувствительные элементы. При этом к обозначению датчика добавляется буква D.

Датчики моделей OLCT 100HT выпускаются в высокотемпературном исполнении (до 200 °C). Датчики моделей OLCT 100/IS/HT/XP/XPIR имеют одинаковый внешний вид (отличие заключается только во внешнем виде подключаемого сенсора).

Датчики моделей OLCT 200 могут выпускаться в арктическом исполнении (от минус 55 °С).

Датчики моделей OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 200 и iTrans2 имеют дисплей для отображения измерительной информации. OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 200 – жидкокристаллический дисплей, iTrans2 – светодиодный дисплей. Датчики моделей CTX 300, CTX 300 IR могут выпускаться как в исполнении с жидкокристаллическим дисплеем, так и без него.

Датчики моделей OLCT 60/IR/XPIR имеют одинаковый внешний вид (отличие заключается только во внешнем виде подключаемого сенсора).

Датчики моделей OLCT 80/IR/XPIR имеют одинаковый внешний вид (отличие заключается только во внешнем виде подключаемого сенсора).

Датчики модели OLCT 80/IR/XPIR могут выпускаться в исполнении с модулем беспроводной передачи данных по радиоканалу. При этом к обозначению датчика добавляется слово Wireless.

Датчики обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на встроенном дисплее (для датчиков моделей OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 200, CTX300, CTX 300 IR и iTrans2);
- формирование унифицированного выходного аналогового сигнала от 4 до 20 мА;
- формирование выходного цифрового сигнала RS-485, протокол Modbus (для датчиков моделей iTrans2, OLCT 200, OLCT 80/IR/XPIR); для датчиков OLCT 80/IR/XPIR Wireless беспроводная передача данных (протокол Modbus) по радиоканалу;
- передачу данных по протоколу HART (опционально для датчиков модели OLCT 200, iTrans2);
- диагностику состояния датчика.

Общий вид датчиков приведен на рисунке 1.

Конструкцией датчиков предусмотрена пломбировка корпуса от несанкционированного доступа оттиском пломбира стопорного винта. Схема пломбирования (на примере OLCT 60) приведена на рисунке 2.

Заводской номер датчиков в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится ударным способом или методом гравировки на металлическую табличку, расположенную на верхней части корпуса. Общий вид таблички с указанием заводского номера (на примере OLCT 100) представлен на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



a) OLC 10



б) CTX 300



в) OLCT 20 D



г) OLCT 80 Wireless



д) OLC 100 в комплекте с блоком WB



е) OLCT 100



ж) OLCT IR



и) OLCT 200



к) iTans2 – два измерительных канала



л) iTans2 – один измерительный канал



м) OLCT 60



н) OLCT 60 D



о) OLCT 200— два измерительных канала



п) OLCT 80



р) OLCT 80Wireless с подключенным в качестве двух дополнительных измерительных каналов OLCT 200

Рисунок 1 – Общий вид датчиков газоаналитических Oldham модели OLC 10/100 (в комплекте с блоком WB), OLCT 10, OLCT 20, OLCT IR, OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 100/IS/HT/XP/XPIR, OLCT 200, CTX 300/IR, iTrans2



Рисунок 2 – Схема пломбирования датчиков



Рисунок 3 – Табличка с указанием места нанесения заводского номера
(на примере OLCT 100)

Программное обеспечение

Датчики (за исключением моделей OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 200 и iTrans2) являются аналоговыми устройствами и не содержат микропроцессоров со встроенным программным обеспечением.

Датчики моделей OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 200 и iTrans2 имеют встроенное программное обеспечение.

Программное обеспечение предназначено для:

- обработки и передачи измерительной информации от первичного измерительного преобразователя;
- формирования выходного аналогового сигнала от 4 до 20 мА;
- формирования цифрового выходного сигнала RS485 (для датчиков моделей iTrans2, OLCT 200, OLCT 80/IR/XPIR);
- передачи данных по протоколу HART (для датчиков модели OLCT 200, iTrans2);
- передачи данных по радиоканалу для исполнения Wireless датчиков модели OLCT 80/IR/XPIR.
- самодиагностики аппаратной части датчика;
- настройки нулевых показаний и чувствительности датчика.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик датчиков.

Датчики имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «средний» по Р 50.2.077—2014.

Программное обеспечение датчиков идентифицируется при включении путем вывода на дисплей номера версии. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	Прошивка OLCT 60	Прошивка OLCT 80	Прошивка OLCT 200	Прошивка iTrans2
Номер версии (идентификационный номер) ПО ¹⁾	V1.x	V1.x	V4.xy	V3.xy
Цифровой идентификатор ПО ²⁾	45A2, алгоритм CRC16	E362, алгоритм CRC16	BC83, алгоритм CRC16	A001, алгоритм CRC16

¹⁾ Номер версии записывается в виде V1.x (OLCT 60, OLCT 80), V4.xy (OLCT 200), V3.xy (iTrans2), где «1», «4» и «3» указывают на метрологически значимую (неизменяемую) часть ПО, а «x», «y» (арабские цифры от 0 до 9) описывают модификации ПО, которые не влияют на метрологические характеристики средства измерений (интерфейс, устранение незначительных программных ошибок и т.п.).

²⁾ Значение контрольных сумм, указанных в таблице, относится только к файлам встроенного ПО версий V1.2 (OLCT 60), V1.9 (OLCT 80), V4.02 (OLCT 200), V3.79 (iTrans2)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков Oldham модели OLC 10/100

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Предел допускаемого времени установления показаний СИ $T_{0,9d}$, с
Горючие газы ¹⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	20
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °C: от +15 до +25; - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °C, %: от 30 до 80; - диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,4 до 106,7.				
¹⁾ – поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: аммиак (NH_3), метан (CH_4), этан (C_2H_6), пропан (C_3H_8), бутан (C_4H_{10}), пентан (C_5H_{12}), гексан (C_6H_{14}), водород (H_2), ацетилен (C_2H_2), этилен (C_2H_4), пропилен (C_3H_6), бензол (C_6H_6), оксид этилена ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$), октан ($\text{C}_8\text{H}_{18}$), нонан ($\text{C}_9\text{H}_{20}$), декан ($\text{C}_{10}\text{H}_{22}$), этанол ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), метанол ($\text{CH}_3\text{OH}$), толуол ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$), ацетон ($(\text{CH}_3)_2\text{CO}$), стирол ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CHCH}_2$), этилацетат ($\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$), метилтретбутиловый эфир ($(\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O})$), 1,3-бутадиен ($\text{C}_4\text{H}_6$), пары нефтепродуктов: бензин автомобильный по техническому регламенту «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, топливо дизельное по ГОСТ 305-2013; ²⁾ – значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020.				

Таблица 3 – Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков Oldham модели OLCT 10

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний СИ T _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
Горючие газы ¹⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	20
Оксид углерода (CO)	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-	45
		св. 50 до 300 млн ⁻¹	-	±10	
Оксид азота (NO) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-	30
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
Диоксид азота (NO ₂) ³⁾	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	±0,6 млн ⁻¹	-	75
		св. 3 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
Хладон R22 (CHClF ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-	60
Хладон R134a (C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±50 млн ⁻¹	-	60
		св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±25	
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °C: от +15 до +25; - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °C, %: от 30 до 80; - диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,4 до 106,7.					
1) – см. примечание ¹⁾ к таблице 2; 2) – значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020. 3) – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации.					

Таблица 4 – Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков Oldham модели CTX 300 IR

Определяе- мый компо- нент (измери- тельный ка- нал)	Диапазон показаний объемной доли опреде- ляемого ком- понента	Диапазон измерений объемной доли опреде- ляемого ком- понента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел до- пускаемого времени установле- ния показа- ний СИ T _{0,9д} , с
			абсолют- ной	относитель- ной, %	
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 1 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 % (об.)	-	70
		св. 0,5 до 1 %	-	±20	
	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 % (об.)	-	70
		св. 0,5 до 5 %	-	±20	
	от 0 до 10 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 % (об.)	-	70
		св. 0,5 до 10 %	-	±20	
	от 0 до 50 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 % (об.)	-	70
		св. 0,5 до 50 %	-	±20	
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °С: от +15 до +25; - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °С, %: от 30 до 80; - диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,4 до 106,7.					

Таблица 5 – Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для оптических датчиков Oldham модели OLCT IR, OLCT 60IR, OLCT 80IR, OLCT 60XPIR, OLCT 80XPIR и OLCT 100 XPIR

Определяе- мый компо- нент (изме- рительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел до- пускаемого времени установле- ния показа- ний СИ T _{0,9д} , с
			абсолют- ной	относитель- ной, %	
Горючие газы ¹⁾ (опти- ческие дат- чики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-	20
		св. 50 до 100 % НКПР	-	±10	
Горючие газы ¹⁾ (опти- ческие дат- чики) ³⁾	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	20
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 %	от 0 до 50 % включ.	±5 % (об.)	-	20
		св. 50 до 100 %	-	±10	
Диоксид уг- лерода (CO ₂)	OLCT 60 IR, OLCT 60 XPIR, OLCT 100 XPIR				
	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 %	-	30
		св. 0,5 до 5 %	-	±20	
	OLCT 100 XPIR				
	от 0 до 10 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 %	-	30
		св. 0,5 до 10 %	-	±20	
	OLCT IR, OLCT 60 IR, OLCT 80 IR (с подключенным OLCT IR)				
	от 0 до 3 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 %	-	30
св. 0,5 до 3 %		-	±20		
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °C: от +15 до +25; - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °C, %: от 30 до 80; - диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,4 до 106,7.					

Определяе- мый компо- нент (изме- рительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел до- пускаемого времени установле- ния показа- ний СИ T _{0,9д} , с
			абсолют- ной	относитель- ной, %	
1) – поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH₄), этан(C₂H₆), пропан (C₃H₈), бутан (C₄H₁₀), 1,3-бутадиен (C₄H₆), пентан (C₅H₁₂), гексан (C₆H₁₄), ацетилен (C₂H₂), этилен (C₂H₄), пропилен (C₃H₆), бензол (C₆H₆), оксид этилена (C₂H₄O), октан (C₈H₁₈), нонан (C₉H₂₀), декан (C₁₀H₂₂), этанол (C₂H₅OH), метанол (CH₃OH), толуол (C₆H₅CH₃), ацетон ((CH₃)₂ CO), стирол (C₆H₅CHCH₂), этилацетат (C₄H₈O₂), метилтретбутиловый эфир ((C₅H₁₂O), пары нефтепродуктов: бензин автомобильный по техническому регламенту «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, топливо дизельное по ГОСТ 305-2013; Датчики моделей OLCT IR, OLCT 60 IR, OLCT 80 IR не имеют следующих определяемых компонентов: ацетилен (C₂H₂), этилен (C₂H₄), 1,3-бутадиен (C₄H₆), стирол (C₆H₅CHCH₂). 2) – значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020. Датчики горючих газов определяемым компонентом для которых является октан (C₈H₁₈), нонан (C₉H₂₀), декан (C₁₀H₂₂), этанол (C₂H₅OH), метанол (CH₃OH), толуол (C₆H₅CH₃), ацетон ((CH₃)₂ CO), стирол (C₆H₅CHCH₂), этилацетат (C₄H₈O₂), метилтретбутиловый эфир ((C₅H₁₂O), пары нефтепродуктов: бензин автомобильный по техническому регламенту «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, топливо дизельное по ГОСТ 305-2013 имеют диапазон измерений от 0 до 50 % НКПР. 3) – диапазон измерений оптических датчиков горючих газов и паров горючих жидкостей от 0 до 50 % НКПР или от 0 до 100 % НКПР определяется при заказе и должен указываться в паспорте.					

Таблица 6 – Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков Oldham модели OLCT 100 XP, OLCT 100 HT и OLCT 100 IS

Определяе- мый компо- нент (изме- рительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной концен- трации опреде- ляемого компо- нента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации опре- деляемого компо- нента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допуска- емого времени установ- ления по- казаний СИ T _{0,9д} , с
			абсолютной	относи- тельной, %	
Термохимические сенсоры (OLCT 100 XP, OLCT 100 HT)					
Горючие газы ¹⁾ (термохими- ческие дат- чики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	20
Электрохимические сенсоры (OLCT 100 XP и OLCT100 IS)					
Оксид углерода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4 млн ⁻¹	-	45
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-	
		св. 50 до 300 млн ⁻¹	-	±10	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±10	
Водород (H ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	150
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±10	
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 8 млн ⁻¹ включ.	±1,6 млн ⁻¹	-	45
		св. 8 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4,0 млн ⁻¹	-	
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-	
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±20	

Определяе- мый компо- нент (изме- рительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной концен- трации опреде- ляемого компо- нента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации опре- деляемого ком- понента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допуска- емого времени установ- ления по- казаний СИ Т _{0,9д} , с
			абсолютной	относи- тельной, %	
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-	55 (IS) 180 (XP)
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±25	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 60 млн ⁻¹ включ.	±12 млн ⁻¹	-	
		св. 60 до 1000 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±40 млн ⁻¹	-	
		св. 200 до 5000 млн ⁻¹	-	±20	
Оксид азота (NO) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-	30
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	
		св. 50 до 300 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-	
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±20	
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	±0,5 % (об.)	-	10
Метимеркап- тан (CH ₃ SH) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 16 млн ⁻¹ включ.	±4 млн ⁻¹	-	30
		св. 16 до 100 млн ⁻¹	-	±25	
Этилмеркап- тан (C ₂ H ₅ SH) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 16 млн ⁻¹ включ.	±4 млн ⁻¹	-	30
		св. 16 до 100 млн ⁻¹	-	±25	

Определяе- мый компо- нент (изме- рительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной концен- трации опреде- ляемого компо- нента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации опре- деляемого ком- понента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допуска- емого времени установ- ления по- казаний СИ Т _{0,9д} , с
			абсолютной	относи- тельной, %	
Электрохимические сенсоры (OLCT100 IS)					
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-	75
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	±0,6 млн ⁻¹	-	
		св. 3 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ включ.	±0,9 млн ⁻¹	-	60
		св. 4,5 до 10 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ включ.	±0,9 млн ⁻¹	-	
		св. 4,5 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4,0 млн ⁻¹	-	
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	±0,8 млн ⁻¹	-	60
		св. 4 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-	
Синильная кислота (HCN) ³⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	±0,25 млн ⁻¹	-	75
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	±25	
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-	
		св. 1 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
Хлор (Cl ₂) ³⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	±0,1 млн ⁻¹	-	60
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	-	±20	
Фосген (COCl ₂)	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	±0,025 млн ⁻¹	-	90
		св. 0,1 до 1,0 млн ⁻¹	-	±25	
Фосфин (PH ₃)	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ включ.	±0,02 млн ⁻¹	-	120

Определяе- мый компо- нент (изме- рительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной концен- трации опреде- ляемого компо- нента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации опре- деляемого ком- понента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допуска- емого времени установ- ления по- казаний СИ Т _{0,9Д} с
			абсолютной	относи- тельной, %	
		св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	-	±20	
Арсин (AsH ₃) ³⁾	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ включ.	±0,02 млн ⁻¹	-	120
		св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	-	±20	
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O) ³⁾	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 0,8 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-	180
		св. 0,8 до 30 млн ⁻¹	-	±25	
Формальде- гид (CH ₂ O) ³⁾	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2,0 млн ⁻¹	-	240
Фтор (F ₂) ³⁾	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ включ.	±0,018 млн ⁻¹	-	60
		св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	-	±25	
Полупроводниковые сенсоры (OLCT 100 XP)					
(о,м,п)-кси- лол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂) ³⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 250 млн ⁻¹	-	±25	
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃) ³⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±25	
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±25	
Хладон R22 (CHClF ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-	60
Хладон R12 (CCl ₂ F ₂)	от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-	60
Хладон R134a (C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±50 млн ⁻¹	-	60
		св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±25	

Определяе- мый компо- нент (изме- рительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной концен- трации опреде- ляемого компо- нента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации опре- деляемого ком- понента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допуска- емого времени установ- ления по- казаний СИ Т _{0,9д} , с
			абсолютной	относи- тельной, %	
Хладон R227a (C ₃ HF ₇)	от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	±250 млн ⁻¹	-	60
		св. 1000 до 5000 млн ⁻¹	-	±25	
Изопропанол (C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-	20
Хладон R407с ⁴⁾	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25	
Хладон R410а ⁵⁾	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25	
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °С: от +15 до +25; - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °С, %: от 30 до 80; - диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,4 до 106,7.					

Таблица 7 – Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков Oldham модели OLCT 20, OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR и CТХ 300

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации определяемого компонента	Пределы допуска- емой основной погрешности		Предел до- пускае- мого вре- мени уста- новления показаний Т _{0,9д} , с
			абсолют- ной	отно- си- тель- ной, %	
OLCT 20, OLCT 60, OLCT 80					
Горючие газы ¹⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	20
Горючие газы (ме- тан, водород, гекса- фторид серы) (тер- мокондуктометриче- ские датчики)	от 0 до100 %	от 0 до 50 % включ.	±5 % (об.)	-	20
		св. 50 до 100 %	-	±10	
Метимеркаптан (CH ₃ SH) ³⁾	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹	±4 млн ⁻¹	-	30
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH) ³⁾	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹	±4 млн ⁻¹	-	30
OLCT 20, OLCT 60, OLCT 80 и СТХ300					
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-	55
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±25	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 60 млн ⁻¹ включ.	±12 млн ⁻¹	-	
		св. 60 до 1000 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±40 млн ⁻¹	-	
		св. 200 до 5000 млн ⁻¹	-	±20	
Оксид углерода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4 млн ⁻¹	-	45
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-	
		св. 50 до 300 млн ⁻¹	-	±10	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
			абсолютной	относительной, %	
Оксид углерода (CO)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±10	
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 8 млн ⁻¹ включ.	±1,6 млн ⁻¹	-	45
		св. 8 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4,0 млн ⁻¹	-	
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-	
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±20	
Оксид азота (NO) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-	30
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	
		св. 50 до 300 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-	
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±20	
Водород (H ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	150
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±10	
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	±0,5 % (об.)	-	10
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-	75
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	±20	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
			абсолютной	относительной, %	
Диоксид азота (NO_2)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	$\pm 0,6$ млн ⁻¹	-	
		св. 3 до 30 млн ⁻¹	-	± 20	
Диоксид серы (SO_2)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ включ.	$\pm 0,9$ млн ⁻¹	-	60
		св. 4,5 до 10 млн ⁻¹	-	± 20	
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ включ.	$\pm 0,9$ млн ⁻¹	-	
		св. 4,5 до 30 млн ⁻¹	-	± 20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	$\pm 4,0$ млн ⁻¹	-	
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	± 20	
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	$\pm 0,8$ млн ⁻¹	-	60
		св. 4 до 30 млн ⁻¹	-	± 20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	-	
Синильная кислота (HCN) ³⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	$\pm 0,25$ млн ⁻¹	-	45
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	± 25	
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	$\pm 0,2$ млн ⁻¹	-	
		св. 1 до 30 млн ⁻¹	-	± 20	
Хлор (Cl_2) ³⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	$\pm 0,1$ млн ⁻¹	-	60
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	-	± 20	
Озон (O_3) ³⁾	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,10 млн ⁻¹ включ.	$\pm 0,03$ млн ⁻¹	-	60
		св. 0,10 до 0,6 млн ⁻¹	-	± 25	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной кон- центрации определяемого компонента	Пределы допуска- емой основной погрешности		Предел до- пускае- мого вре- мени уста- новления показаний Т _{0,9д} , с
			абсолют- ной	отно- си- тель- ной, %	
Фосген (COCl ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	±0,03 млн ⁻¹	-	90
		св. 0,1 до 1,0 млн ⁻¹	-	±25	
Фосфин (PH ₃)	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ включ.	±0,02 млн ⁻¹	-	120
		св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	-	±20	
Арсин (AsH ₃) ³⁾	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ включ.	±0,02 млн ⁻¹	-	120
		св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	-	±20	
Фтористый водород (HF)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ включ.	±0,1 млн ⁻¹	-	80
		св. 0,6 до 10 млн ⁻¹	-	±20	
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O) ³⁾	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 0,8 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-	180
		св. 0,8 до 30 млн ⁻¹	-	±25	
Фтор (F ₂) ³⁾	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ включ.	±0,018 млн ⁻¹	-	60
		св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	-	±25	
Полупроводниковые сенсоры (OLCT 20, OLCT 60, OLCT 80 и СТХ300)					
(о,м,п)-ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂) ³⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 250 млн ⁻¹	-	±25	
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃) ³⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±25	
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±25	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
Изопропанол (C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-	20
Полупроводниковые сенсоры OLCT 60 и СТХ300					
Хладон R22 (CHClF ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-	60
Хладон R12 (CCl ₂ F ₂)	от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-	60
Хладон R134a (C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±50 млн ⁻¹	-	60
		св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±25	
Хладон R227a (C ₃ HF ₇)	от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	±250 млн ⁻¹	-	60
		св. 1000 до 5000 млн ⁻¹	-	±25	
Полупроводниковые сенсоры OLCT 60					
Хладон R407с ⁴⁾	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25	
Хладон R410а ⁵⁾	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25млн ⁻¹	-	60
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25	
СТХ300					
Кислород (O ₂)	от 0 до 100 %	от 0 до 100 %	±1,5 % (об.)	-	20
Оксид углерода (CO) ³⁾	от 0 до 1 %	от 0 до 1 %	±0,15 % (об.)	-	20
	от 0 до 10 %	от 0 до 10 %	±1,5 % (об.)	-	20
Водород (H ₂)	от 0 до 2 %	от 0 до 2 %	±0,2 % (об.)	-	150
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °С: от +15 до +25; - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °С, %: от 30 до 80; - диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,4 до 106,7.					

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
1) – см. примечание ¹⁾ к таблице 2; 2) – значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020; 3) – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации. 4) – Хладон R407с смесь хладонов (по массе): R32 (CH₂F₂) -23%, R125 (C₂HF₅) -25%, R134a (C₂H₂F₄) -52%; 5) – Хладон R410а смесь хладонов (по массе): R32 (CH₂F₂) -50%, R125 (C₂HF₅) -50%.					

Таблица 8 – Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков Oldham модели OLCT 200

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
			абсолютной	относительной, %	
Горючие газы ¹⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	20
Горючие газы ²⁾ (оптические датчики)	от 0 до 100% НКПР ³⁾	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-	20
		св. 50 до 100 % НКПР	-	±10	
Горючие газы ¹⁾ (оптические датчики) ⁵⁾	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	20
Диоксид углерода (CO_2)	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 %	-	30
		св. 0,5 до 5 %	-	±20	
Хлор (Cl_2) ⁴⁾	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-	60
		св. 5 до 50 млн ⁻¹		±20	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной концентрации опреде- ляемого компо- нента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной концентрации опреде- ляемого компо- нента	Пределы допус- каемой основной погрешности		Предел до- пускаемого времени установле- ния показа- ний $T_{0,9д}$, с
			абсо- лютной	относи- тельной, %	
Оксид углерода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4 млн ⁻¹	-	45
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-	
		св. 50 до 300 млн ⁻¹	-	±10	
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 8 млн ⁻¹ включ.	±1,6 млн ⁻¹	-	45
		св. 8 до 30 млн ⁻¹	-	± 20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4,0 млн ⁻¹	-	
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20	
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-	55
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±25	
	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	±6 млн ⁻¹	-	55
		св. 30 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Диоксид азота (NO ₂) ⁴⁾	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	±0,6 млн ⁻¹	-	75
		св. 3 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	±0,5 % (об.)	-	10
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ включ.	±0,9 млн ⁻¹	-	60
		св. 4,5 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	±0,8 млн ⁻¹	-	60
		св. 4 до 30 млн ⁻¹	-	±20	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний Т _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
ФИД датчик					
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Бензол (C ₆ H ₆) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Декан (C ₁₀ H ₂₂)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 25 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-	20
(о,м,п)-ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 250 млн ⁻¹	-	±20	
Стирол (C ₆ H ₅ CHCH ₂) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 250 млн ⁻¹	-	±20	
Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 40 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-	20
Октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-	20
Нонан (C ₉ H ₂₀)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	-	±20	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрыво- опасной концентрации опреде- ляемого компо- нента	Диапазон измерений объемной доли/довзрыво- опасной концентрации опреде- ляемого компо- нента	Пределы допус- каемой основной погрешности		Предел до- пускаемого времени установле- ния показа- ний $T_{0,9д}$, с
			абсо- лютной	относи- тель- ной, %	
Этиленоксид (C_2H_4O) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Ацетон (CH_3COCH_3)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Уксусная кис- лота (CH_3COOH) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-	20
Бутилацетат ($C_6H_{12}O_2$)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-	20
Циклогексан (C_6H_{12})	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 300 млн ⁻¹	-	±20	
Циклогексанон ($C_6H_{10}O$) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 12 млн ⁻¹	±3 млн ⁻¹	-	20
Этилен (C_2H_4)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Тетрахлорэти- лен(C_2Cl_4) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 25 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-	20
Этилбензол ($C_6H_5C_2H_5$) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 230 млн ⁻¹	-	±20	
Изопропанол (C_3H_7OH)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-	20
Нафталин ($C_{10}H_8$) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 12 млн ⁻¹	±3 млн ⁻¹	-	20
Пропанол (C_3H_7OH)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	20
		св. 50 до 400 млн ⁻¹	-	±20	
Тиофен (C_4H_4S) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 25 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-	20

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
			абсолютной	относительной, %	
Винилхлорид (C_2H_3Cl) ⁴⁾	от 0 до 500 $млн^{-1}$	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	± 10 $млн^{-1}$	-	20
		св. 50 до 500 $млн^{-1}$	-	± 20	
Фенол (C_6H_5OH) ⁴⁾	от 0 до 500 $млн^{-1}$	от 0 до 25 $млн^{-1}$	± 5 $млн^{-1}$	-	20
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °C: от +15 до +25; - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °C, %: от 30 до 80; - диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,4 до 106,7.					
1) – см. примечание ¹⁾ к таблице 2; 2) – см. примечание ¹⁾ к таблице 5; 3) – значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020; 4) – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации. Оптические датчики горючих газов определяемым компонентом которых является октан (C_8H_{18}),нонан (C_9H_{20}), декан ($C_{10}H_{22}$), этанол (C_2H_5OH), метанол (CH_3OH), толуол ($C_6H_5CH_3$), ацетон ($(CH_3)_2CO$), стирол ($C_6H_5CH=CH_2$), этилацетат ($C_4H_8O_2$), метилтретбутиловый эфир ($(C_5H_{12}O)$), пары нефтепродуктов: бензин автомобильный по техническому регламенту «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, имеют диапазон измерений от 0 до 50 % НКПР; 5) – диапазон измерений оптических датчиков горючих газов и паров горючих жидкостей от 0 до 50 % НКПР или от 0 до 100 % НКПР определяется при заказе и должен указываться в паспорте.					

Таблица 9 – Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков Oldham модели iTrans2

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с
			абсолютной	относительной, %	
Горючие газы ¹⁾ (оптические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ³⁾	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-	20
		св. 50 до 100 % НКПР	-	±10	
Горючие газы ¹⁾ (оптические датчики) ⁵⁾	от 0 до 100 % НКПР ³⁾	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	20
Горючие газы ²⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	20
Горючие газы (метан) (термокондуктометрические датчики, оптический)	от 0 до 100 %	от 0 до 50 % включ.	±5 % (об.)	-	20
		св. 50 до 100 %	-	±10	
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 0,5 %	от 0 до 0,10 % включ.	±0,02 %	-	40
		св. 0,10 до 0,5 %	-	±20	
	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,1 %	-	30
		св. 0,5 до 5 %	-	±20	
	от 0 до 100 %	от 0 до 50 % включ.	±5 % (об.)	-	20
		св. 50 до 100 %	-	±10	
Хлор (Cl ₂) ⁴⁾	от 0 до 99,9 млн ⁻¹	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-	60
		св. 5 до 99,9 млн ⁻¹	-	±20	
Водород (H ₂)	от 0 до 999 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-	30
		св. 100 до 999 млн ⁻¹	-	±10	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
			абсолютной	относительной, %	
Оксид углерода (CO) ⁴⁾	от 0 до 999 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-	30
		св. 50 до 999 млн ⁻¹	-	±10	
Сероводород (H ₂ S) ⁴⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4 млн ⁻¹	-	60
		св. 20 до 500 млн ⁻¹	-	±20	
Аммиак(NH ₃)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	±6 млн ⁻¹	-	55
		св. 30 до 200 млн ⁻¹	-	±20	
Диоксид азота(NO ₂)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	±0,6 млн ⁻¹	-	75
		св. 3 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
Кислород(O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	±0,5% (об.)	-	10
Диоксид серы(SO ₂)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ включ.	±0,9 млн ⁻¹	-	60
		св. 4,5 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	±0,8 млн ⁻¹	-	60
		св. 4 до 30 млн ⁻¹	-	±20	
Фосфин (PH ₃)	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ включ.	±0,02 млн ⁻¹	-	120
		св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	-	±20	
Синильная кислота (HCN) ⁴⁾	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-	45
		св. 1 до 30 млн ⁻¹	-	±20	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
Оксид азота (NO) ⁴⁾	от 0 до 999 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-	30
		св. 100 до 999 млн ⁻¹	-	±20	
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °С: от +15 до +25; - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +35 °С, %: от 30 до 80; - диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,4 до 106,7.					
1) – см. примечание ¹⁾ к таблице 5; 2) – см. примечание ¹⁾ к таблице 2; 3) – значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020; 4) – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации; 5) – диапазон измерений оптических датчиков горючих газов и паров горючих жидкостей от 0 до 50 % НКПР или от 0 до 100 % НКПР должен указываться в паспорте.					

Таблица 10 – Прочие метрологические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей и анализируемой сред в рабочих условиях на каждые 10 °С от температуры определения основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,3
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей и анализируемой сред в рабочих условиях на каждые 10 % от влажности определения основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,5

Таблица 11 – Параметры электрического питания датчиков

Модель датчика	Напряжение питания постоянного тока, В	Потребляемый ток, мА, не более
OLCT 10	от 15 до 30	100
OLCT 20	от 15 до 30	100 - с термохимическим сенсором 25 - с электрохимическим сенсором

Модель датчика	Напряжение питания постоянного тока, В	Потребляемый ток, мА, не более
OLCT 60/IR/XPIR	от 16 до 30	140 - с термохимическим сенсором 80 - с электрохимическим сенсором 550 - OLCT 60 IR 120 - OLCT 60 XP IR
OLCT 80/IR/XPIR	от 16 до 28 - с термохимическим или оптическим или полупроводниковым сенсором от 12 до 28 - с электрохимическим сенсором	150 - с термохимическим или полупроводниковым сенсором 100 - с электрохимическим сенсором 300 - с оптическим сенсором
OLCT 100/IS/HT/XP/XPIR	от 15, 5 до 32 - OLCT 100 XP(с термохимическим или полупроводниковым сенсором), OLCT 100 IS, OLCT 100 XPHT от 10 до 32 - OLCT 100 XP(с электрохимическим сенсором) от 13,5 до 32 - OLCT 100 XPIR	100 - OLCT 100 XPHT, OLCT 100 XP (с полупроводниковым сенсором) 23,5 - OLCT 100 IS, OLCT 100 XP (с электрохимическим сенсором) 110 - OLCT 100 XP (с термохимическим сенсором) 60 - OLCT 100 XPIR
OLCT 200	от 10 до 30	100
OLCT IR	от 15 до 30	100
iTrans2	от 12 до 28	150 - с электрохимическим или оптическим сенсором 175 - с термохимическим сенсором 280 - с термохимическим и оптическим сенсором
CTX 300	от 15 до 32	27 - модель без дисплея 110 - модель с дисплеем

Таблица 12 – Время прогрева датчиков

Модель датчика	Время прогрева, не более
OLC 10, OLCT 10	60 мин
OLCT 20	60 мин
OLCT 60/IR/XPIR (горючие газы)	2 ч
OLCT 60, OLCT 80 (электрохимический сенсор за исключением NO, HCL, C ₂ H ₄ O)	1 ч
OLCT 60, OLCT 80 (электрохимический сенсор NO)	12 ч
OLCT 60, OLCT 80 (электрохимический сенсор HCL)	24 ч
OLCT 60, OLCT 80 (электрохимический сенсор C ₂ H ₄ O)	36 ч
OLCT 60 XP IR, OLCT 60 IR	2 ч
OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR (полупроводниковый сенсор)	4 ч
OLCT 80 IR, OLCT 80 XP IR	2 ч

Модель датчика	Время прогрева, не более
OLCT 100 XP IR	2 ч
OLCT 100 IS (за исключением NO, HCL, C ₂ H ₄ O)	1 ч
OLCT 100 IS (NO)	12 ч
OLCT 100 IS (HCL)	24 ч
OLCT 100 IS (C ₂ H ₄ O)	36 ч
OLCT 100/IS/HT/XP (полупроводниковый сенсор)	4 ч
OLC 100, OLCT 100 (горючие газы)	2 ч
OLCT IR	3 мин
CTX 300 IR	30 мин
CTX 300	3 ч
iTrans2	3 мин
OLCT 200	1ч

Таблица 13 – Средний срок службы датчиков в зависимости от определяемого компонента

Определяемый компонент	Средний срок службы, месяцев
Горючие газы (оптические датчики)	60
Горючие газы (метан, водород) (термокондуктометрический, оптические датчики)	60
Горючие газы (термохимические датчики)	36
Кислород (O ₂)	28
Озон (O ₃)	18
Оксид углерода (CO)	48
Фосфин (PH ₃)	20
Оксид азота (NO)	36
Диоксид азота (NO ₂)	26
Аммиак (NH ₃) (электрохимические датчики)	26
Аммиак (NH ₃) (термохимические датчики)	60
Диоксид серы (SO ₂)	36
Сероводород (H ₂ S)	48
Водород (H ₂)	26
Синильная кислота (HCN)	26
Фосген (COCl ₂)	20
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	36
Арсин (AsH ₃)	18
Фтористый водород (HF)	12
Хлористый водород (HCl)	26
Хлор (Cl ₂)	26
Диоксид углерода (CO ₂)	60
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	24
Летучие органические соединения (ФИД датчик)	24
Летучие органические соединения, хладоны (полупроводниковый датчик)	40

Таблица 14 – Габаритные размеры и масса датчиков

Модель датчика	Габаритные размеры, мм, не более				Масса, кг, не более
	высота	ширина	длина	диа- метр	
OLC 10, OLCT 10	157	118	60	-	0,5
OLCT 20	-	-	130	60	0,8
OLCT 20 (D)	-	-	177	60	0,8
OLCT 60	125	186	154		2,1
OLCT 60 D					
- корпус	125	200	154	-	1,2
- выносной датчик	85	58	122	-	0,4
OLCT 60 IR, OLCT 60 XP IR	170	130	318	-	4,1
OLCT 80	225	110	262	-	3,5
OLCT 80 D					
- корпус	245	110	260	-	3,1
- выносной датчик	50	58	127	-	0,4
OLCT 80 IR, OLCT 80 XP IR	189	367	120	-	5,3
OLCT IR	20	105	212	-	1,6
OLC 100	135	133	84	-	0,95
OLCT 100, OLCT 100 XP (горючие газы)	135	133	84	-	1,0
OLCT 100 HT	150	138	84	-	1,8
OLC 100 D, OLCT 100 D (горючие газы)					
- корпус	117	138	84		0,7
- выносной датчик			30	45	0,3
OLCT 100 D					
- корпус	117	138	84		0,7
- выносной датчик			75	45	0,4
OLCT 100 XP IR, OLCT 100 IS	179	138	84		1,1
OLCT 200 (один сенсор)	203	118	140	-	2,1
OLCT 200 (два сенсора)	293	118	140	-	3,5
CTX 300, CTX 300 IR	130	136	69	-	0,52
iTrans2 (один сенсор)	130	127	260	-	2,9
iTrans2 (два сенсора)	130	180	320	-	4,3

Таблица 15 – Условия эксплуатации датчиков в зависимости от определяемого компонента

Определяемый компонент	Условия эксплуатации датчиков СИ	
	Температура, °С	Относительная влажность, %
Горючие газы (оптические датчики)	от -50 до +65	от 10 до 95
Горючие газы (метан, водород) (термокондуктометрические, оптические датчики)	от -50 до +65	от 10 до 95
Горючие газы (термохимические датчики) OLC 100 высокотемпературные датчики с маркировкой НТ	от -50 до +70 от -60 до +70 от -50 до +200	от 10 до 95
Кислород (O ₂)	от -20 до +40	от 10 до 95
Озон (O ₃)	от -20 до +40	от 10 до 95
Оксид углерода (CO)	от -20 до +50	от 10 до 95
Фосфин (PH ₃)	от -20 до +40	от 10 до 95
Оксид азота (NO)	от -20 до +50	от 10 до 90
Диоксид азота (NO ₂)	от -20 до +50	от 10 до 90
Аммиак (NH ₃) (электрохимические датчики)	от -20 до +40	от 15 до 95
Аммиак (NH ₃) (термохимические датчики)	от -50 до +65	от 10 до 95
Диоксид серы (SO ₂)	от -10 до +50	от 10 до 90
Сероводород (H ₂ S)	от -40 до +50	от 10 до 90
Водород (H ₂)	от -20 до +40	от 10 до 90
Синильная кислота (HCN)	от -40 до +40	от 10 до 90
Фосген (COCl ₂)	от -10 до +40	от 10 до 95
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от -20 до +50	от 10 до 95
Арсин (AsH ₃)	от -20 до +40	от 20 до 95
Фтористый водород (HF)	от -20 до +30	от 10 до 80
Хлористый водород (HCl)	от -20 до +40	от 10 до 80
Хлор (Cl ₂)	от -20 до +50	от 15 до 90
Диоксид углерода (CO ₂) OLCT IR CTX 300 IR	от -30 до +65 от -30 до +40	от 0 до 95
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от -10 до +40	от 10 до 80
Фтор (F ₂)	от -20 до +50	от 15 до 90
(о,м,п)-ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	от -20 до +60	от 10 до 95
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	от -20 до +60	от 10 до 95
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от -20 до +60	от 10 до 95
Хладон R22 (CHClF ₂), R12 (CCl ₂ F ₂), R134 (C ₂ H ₂ F ₄), R227 (C ₃ HF ₇), R407c, R410a	от -20 до +60	от 10 до 95
Формальдегид (CH ₂ O)	от -20 до +50	от 10 до 95
Летучие органические соединения (ФИД датчик)	от -20 до +50	от 0 до 99
Летучие органические соединения, хладоны (полупроводниковый датчик)	от -20 до +55	от 20 до 95

Таблица 16 – Условия эксплуатации датчиков OLCT 200 в зависимости от определяемого компонента в арктическом исполнении

Определяемый компонент	Условия эксплуатации датчиков СИ	
	Температура, °С	Относительная влажность, %
Горючие газы (термохимические датчики)	от -55 до +70	от 10 до 95
Горючие газы (оптические датчики)	от -55 до +65	от 10 до 95
Летучие органические соединения (ФИД датчик)	от -55 до +50	от 0 до 99
Кислород (O ₂)	от -55 до +40	от 10 до 95
Оксид углерода (CO)	от -55 до +50	от 10 до 95
Диоксид углерода (CO ₂)	от -55 до +65	от 0 до 95
Диоксид азота (NO ₂)	от -55 до +50	от 10 до 90
Оксид азота (NO)	от -55 до +50	от 10 до 90
Аммиак (NH ₃)	от -55 до +40	от 15 до 95
Диоксид серы (SO ₂)	от -55 до +50	от 10 до 90
Хлор (Cl ₂)	от -55 до +50	от 15 до 90
Сероводород (H ₂ S)	от -55 до +50	от 10 до 90
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от -55 до +50	от 10 до 95
Хлористый водород (HCl)	от -55 до +40	от 10 до 80

Таблица 17 – Маркировка взрывозащиты и степень защиты от проникновения внутрь твердых посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96

Обозначение ¹⁾	Маркировка взрывозащиты	Степень за- щиты по ГОСТ 14254-96
OLCT 20 d	1Ex db IIC T6 Gb	IP 66
Датчик OLCT 100 HT	1Ex db IIC T2,T3,T4,T6 Gb	
OLCT 20i	0Ex ia IIC T4 Ga	
OLC 10	2Ex nA IIC T6 Gc	
OLCT 10	2Ex nA IIC T4 Gc	
OLCT 60 (D) (XPIR) d	1Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db	
OLCT 60id, основной блок OLCT60Did	1Ex db [ia Ga] IIC T4 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T135°C Db	
OLCT 60 Did выносной датчик	0Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da	
OLCT 80 (D) (XPIR)d	1Ex db IIC T6 Gb	
OLCT 80 Did основной блок	1Ex db [ia] ib IIC T4 Gb	
OLCT 80IR выносной датчик	0Ex ia IIC T4 Ga	
OLCT IR	2ExedIICT4,T5 X или 2Exed[ia]IICT4 X	IP 66/ IP67
OLC 100, OLCT 100 XP (IR)	1Ex db IIC T6 Gb	IP 66
OLCT 100 IS	0Ex ia IIC T4 Ga	
OLCT 200	0Ex ia IIB T4/H ₂ или 1Exd[ia]IIB T4/H ₂	
iTrans2	1Ex db IIB + H ₂ T5 Gb	
¹⁾ обозначения i и d – виды взрывозащиты.		

Таблица 18 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч	25 000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 19 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчики газоаналитические Oldham модели OLC 10/100 (в комплекте с блоком WB), OLCT 10, OLCT 20, OLCT IR, OLCT 60/IR/XPIR, OLCT 80/IR/XPIR, OLCT 100/IS/HT/XP/XPIR, OLCT 200, CTX 300/IR, iTrans2	-	модель и количество датчиков определяется при заказе
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
Комплект ЗИП	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе III «Электрический монтаж различных версий» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели OLC 10/100. Руководство по эксплуатации», в разделе II «Монтаж различных вариантов» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели OLCT 20. Руководство по эксплуатации», в разделе 3 «Ввод в эксплуатацию и режимы работы» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели OLCT 60. Руководство по эксплуатации», в главе 6 «Эксплуатация» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели OLCT 80. Руководство по эксплуатации», в пункте 4.2 «Ввод в эксплуатацию» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели OLC/OLCT 100. Руководство по эксплуатации», в разделе 3 «Первичный пуск» и разделе 4 «Инструкции по эксплуатации» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели OLCT 200. Руководство по эксплуатации», разделе 4 «Включение и использование» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели CTX 300. Руководство по эксплуатации», разделе 4 «Включение» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели OLCT IR. Руководство по эксплуатации», разделе 5 «Эксплуатация» документа «Датчики газоаналитические Oldham модели iTrans2. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 4.43);

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

ГОСТ Р 52350.29-1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов;

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315;
Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Teledyne Oldham Simtronics SAS», Франция
Адрес: Z.I. EST, B.P. 417, 62027 ARRAS Cedex, France

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713- 01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.