

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование средства измерений: Газоанализаторы

Обозначение типа: Suncar-XX-XXX-X-X

Наименование производителя: ТОО «MCQ ANALYTICS», Республика Казахстан

Назначение и область применения

Газоанализаторы Suncar-XX-XXX-X-X (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения концентраций взрывоопасных газов и паров, кислорода, диоксида углерода, токсичных газов в воздухе рабочей зоны промышленных помещений и открытых пространств промышленных объектов, технологических газовых средах.

Описание

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 регистрирующему прибору или исполнительным устройствам, или механизмам.

Газоанализаторы могут комплектоваться сенсорами следующих типов: инфракрасный (далее – «ИК»), термokatалитический (далее – «ТК»), фотоионизационный (далее – «ФИ»), электрохимический (далее – «ЭХ»).

Газоанализаторы выпускаются в различных модификациях, в зависимости от типа корпуса, маркировки взрывозащиты, функционального исполнения и контролируемых газов. Структура условного обозначения газоанализаторов:

Suncar-XX₁-X₂X₃X₄-X₅-X₆, где

XX₁ – указывается формула контролируемого газа. Для модификации многоканального газоанализатора, цифрой указывается количество одновременно контролируемых газов, а именно: от 02 до 08;

X₂X₃X₄ – обозначает модификацию газоанализатора по выполняемым функциям.

Вместо X₂ указывается обозначение: 1 – при наличии управляющих сигналов типа «сухой контакт» и 0 – при их отсутствии.

Вместо X₃ указывается обозначение: 1 – при наличии индикатора, 0 – при отсутствии индикатора.

Вместо X₄ указывается обозначение: 1 – при питании от встроенного аккумуляторного блока; 0 – при питании от источника постоянного напряжения от 12 до 32 В.

X₅ – обозначает материал корпуса, а именно: А или Б, или Г в зависимости от конструктивных особенностей – корпус из алюминия; Н – корпус из нержавеющей стали; П, или В, или К в зависимости от конструктивных особенностей и маркировки взрывозащиты - корпус из пластика.

Вместо X_6 указывается обозначение типа выходного сигнала: 0 – без выходных сигналов, 1 – выходной сигнал от 4 до 20 мА опционно с HART протоколом; 2 – RS-485 протокол ModBus.

Газоанализаторы могут выпускаться по отдельному заказу в исполнении с модулем беспроводной передачи данных по радиоканалу. При маркировке добавляется слово «Беспроводной».

Газоанализаторы могут выпускаться по отдельному заказу в исполнении с пределом времени установления показаний $T_{0,9}$ – не более 5 с. При маркировке добавляется слово «Быстродействующий».

Газоанализаторы осуществляют выдачу унифицированного токового сигнала от 4 до 20 мА (опционно HART протокол) и/или RS-485 протокол ModBus, индикацию измеренного значения концентрации контролируемого газа на цифровом табло для соответствующей модификации, выдачу управляющих сигналов типа «сухой контакт» для соответствующей модификации, световую сигнализацию о превышении порогов срабатывания для соответствующей модификации. Опционально предусмотрена возможность обеспечения работоспособности газоанализатора от встроенного аккумуляторного блока.

Метод отбора проб для модификации Suncar-XX-XXX-B-X – принудительный или диффузионный, для остальных модификаций - диффузионный.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывный автоматический контроль содержания контролируемого газа в месте установки газоанализатора;
- корректировку нулевых показаний;
- настройку чувствительности;
- регулировку порогов срабатывания сигнализации;
- индикацию текущих значений концентрации контролируемого газа, выдачи управляющего сигнала «сухой контакт», рассчитанного на коммутацию тока 2 А, при напряжении до 30 В, контроль уровня заряда аккумулятора для соответствующих модификаций, включение сигнализации о разряде и отключение разряженной аккумуляторной батареи для соответствующих модификаций;
- формирование и выдачу унифицированного сигнала от 4 до 20 мА о содержании контролируемого газа по двухпроводному соединению, по трехпроводному соединению или по RS-485 протокол ModBus для соответствующих модификаций;
- контроль уровня заряда аккумулятора для газоанализаторов с аккумуляторной батареей;
- по запросу функцию «черного ящика», фиксирующего текущие значения содержания контролируемого газа, температуры, календарного времени;
- регулировку диапазона порогов срабатывания от 10 % до 95 % диапазона измерений.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунках 1-7. Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено. Газоанализаторы имеют серийные номера, которые в виде цифрового обозначения наносятся на идентификационную наклейку (рисунок 1.1-7.1), расположенную на корпусе газоанализатора, печатным способом.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов Suncar- XX-XXX-X-X во взрывозащищенном исполнении, в корпусе из алюминиевого сплава с двумя отсеками. Исполнение в корпусе «Г»



Рисунок 2 – Общий вид газоанализаторов Suncar- XX-XXX-X-X во взрывозащищенном исполнении, в корпусе из пластика. Исполнение в корпусе «В»



Рисунок 3 – Общий вид газоанализаторов Suncar XX-XXX-X-X во взрывозащищенном исполнении, в корпусе из алюминия. Исполнение в корпусе «А»



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов Suncar-XX-XXX-X-X во взрывозащищенном исполнении, в корпусе из алюминиевого сплава с двумя отсеками. Исполнение в корпусе «Г»

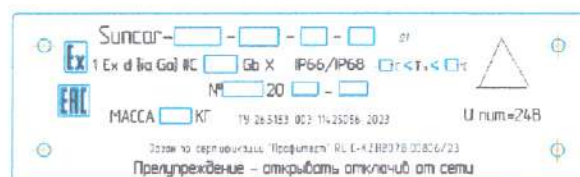


Рисунок 1.1 – Идентификационная наклейка для исполнения в корпусе «Г»

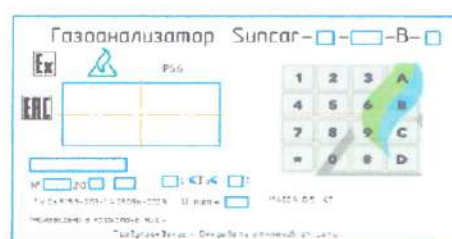


Рисунок 2.1 – Идентификационная наклейка для исполнения в корпусе «В»

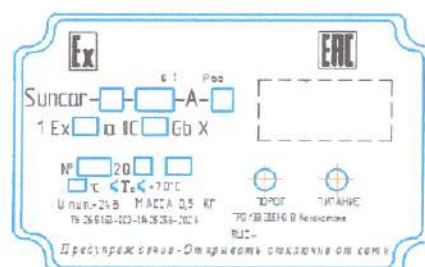


Рисунок 3.1 – Идентификационная наклейка для исполнения в корпусе «А»

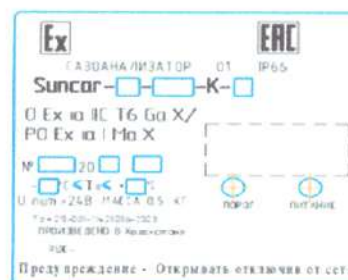


Рисунок 1.1 – Идентификационная наклейка для исполнения в корпусе «Г»



Рисунок 5 – Общий вид газоанализаторов Suncar-XX-XXX-X-X во взрывозащищенном исполнении, в корпусе из нержавеющей стали.
Исполнение в корпусе «Н»

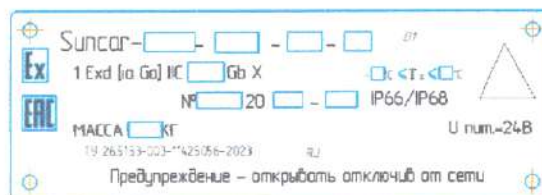


Рисунок 5.1 – Идентификационная наклейка для исполнения в корпусе «Н»



Рисунок 6 – Общий вид газоанализаторов Suncar-XX-XXX-X-X во взрывозащищенном исполнении, в корпусе из алюминия.
Исполнение в корпусе «Б»

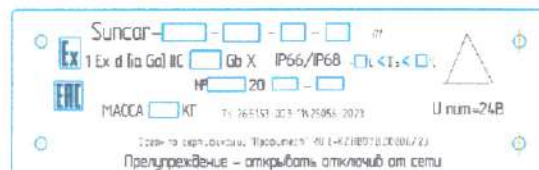


Рисунок 6.1 – Идентификационная наклейка для исполнения в корпусе «Б»



Рисунок 7 – Общий вид газоанализаторов Suncar-XX-XXX-X-X во взрывозащищенном исполнении, в корпусе из пластика.
Исполнение в корпусе «П»

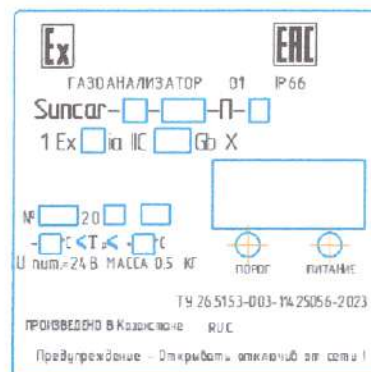


Рисунок 7.1 – Идентификационная наклейка для исполнения в корпусе «П»

Основные технические и метрологические характеристики

Метрологические и технические характеристики газоанализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент ¹⁾	Предел времени установления показаний T _{0,9} , с ²⁾	Диапазон измерений ³⁾ дозврывоопасных концентраций ⁴⁾ , % НКПР ⁵⁾⁶⁾ (объемная доля, %)		Пределы допускаемой основной погрешности ⁶⁾	
				Абсолютной, % НКПР (%)	Относительной, %
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,4)		±5 (±0,14)	-
Аммиак (NH ₃)	20	от 0 до 50 (от 0 до 7,5)		±3 (±0,45)	-
Ацетилен (C ₂ H ₂)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,15)		±5 (±0,12)	-
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 1,25)		±5 (±0,13)	-
Ацетонитрил (CH ₃ CN)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,5)		±5 (±0,07)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,5 включ.)	±5 (±0,07)	-
			св. 50 до 100 (св. 1,5 до 3)	-	±10
Бензол (C ₆ H ₆)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,6)		±5 (±0,06)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 1,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,6 включ.)	±5 (±0,06)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,6 до 1,2)	-	±10
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	30 ⁷⁾	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	-	±10
Бутан (н-бутан) (C ₄ H ₁₀)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,7)		±3 (±0,03)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±3 (±0,03)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	-	±5
Бутанол (н-бутанол) (C ₄ H ₉ OH)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,7)		±5 (±0,07)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	-	±10
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,6)		±5 (±0,06)	-
1-бутен (бутилен) (C ₄ H ₈)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,8)		±5 (±0,08)	-
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,8)		±5 (±0,18)	-
Водород (H ₂)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 2)		±5 (±0,2)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2 включ.)	±5 (±0,2)	-
			св. 50 до 100 (св. 2 до 4)	-	±10

Гексан (н-гексан) (C ₆ H ₁₄)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,5)		±3 (±0,03)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1)	-	±5
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,6)		±5 (±0,06)	-
Гептан (н-гептан) (C ₇ H ₁₆)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,425)		±5 (±0,04)	-
Декан (C ₁₀ H ₂₂)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,35)		±5 (±0,04)	-
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 1,35)		±5 (±0,14)	-
Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,4)		±5 (±0,14)	-
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ SH)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,1)		±5 (±0,11)	-
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (о-C ₈ H ₁₀)	20	от 0 до 20 (от 0 до 0,2)		±5 (±0,05)	-
1,3-диметилбензол (м-ксилол) (m-C ₈ H ₁₀)	20	от 0 до 20 (от 0 до 0,2)		±5 (±0,05)	-
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (p-C ₈ H ₁₀)	20	от 0 до 22 (от 0 до 0,2)		±5 (±0,05)	-
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	20	от 0 до 50 (от 0 до 3,1)		±5 (±0,31)	-
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,85)		±5 (±0,09)	-
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	20 ⁷⁾	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65)	±3 (±0,04)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,65 до 1,3)	-	±5
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,8)		±5 (±0,08)	-
Изобутиловый спирт (изобутанол) (C ₄ H ₁₀ O)	20	от 0 до 21 (от 0 до 0,3)		±5 (±0,07)	-
Изопрен (C ₅ H ₈)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,85)		±5 (±0,09)	-
Изопропиловый спирт (C ₃ H ₈ O)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1)		±5 (±0,1)	-
Метан (CH ₄)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 2,2)		±3 (±0,1)	-
Метанол (CH ₃ OH)	20	от 0 до 50 (от 0 до 3)		±5 (±0,3)	-
Метилмеркаптан (метантиол) (CH ₃ SH)	20	от 0 до 50 (от 0 до 2,05)		±5 (±0,21)	-
Метилацетат (C ₃ H ₆ O ₂)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,55)		±5 (±0,16)	-

Метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ) (C ₅ H ₁₂ O)	30 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,75)		±5 (±0,08)	-
Монометиламин (CH ₅ N)	20	от 0 до 50 (от 0 до 2,1)		±5 (±0,21)	-
Нонан (C ₉ H ₂₀)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,35)		±5 (±0,04)	-
Октан (н-октан) (C ₈ H ₁₈)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,4)		±5 (±0,04)	-
1-октен (C ₈ H ₁₆)	20	от 0 до 33 (от 0 до 0,3)		±5 (±0,05)	-
Пары нефтепродуктов ⁸⁾ по пропану	20 ⁷⁾	от 0 до 50		±5	-
		от 0 до 100		±5	-
Пентан (C ₅ H ₁₂)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,55)		±3 (±0,03)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 1,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,55)	±3 (±0,03)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,55 до 1,1)	-	±5
Пропан (C ₃ H ₈)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,85)		±3 (±0,05)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85)	±3 (±0,05)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	-	±5
		от 0 до 2 %		±0,05%	-
Пропанол-1 (пропиловый спирт) (C ₃ H ₇ OH)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,05)		±5 (±0,1)	-
Пропилен (C ₃ H ₆)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1)		±5 (±0,1)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1)	±5 (±0,1)	-
			св. 50 до 100 (св. 1 до 2)	-	±10
Пропиленоксид (C ₃ H ₆ O)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,95)		±5 (±0,1)	-
Стирол (C ₈ H ₈)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,5)		±5 (±0,06)	-
Сумма углеводородов по метану (C _x H _y)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 2,2)		±3 (±0,13)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2,2 включ.)	±3 (±0,13)	-
			св. 50 до 100 (св. 2,2 до 4,4)	-	±5
Сумма углеводородов по пропану (C _x H _y)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 0,85)		±3 (±0,05)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 вкл.)	±3 (±0,05)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	-	±5
Сумма углеводородов по гексану (C _x H _y)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,5)		±3 (±0,03)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 вкл.)	±3 (±0,03)	-
			св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1)	-	±5

Толуол (метилбензол) (C ₆ H ₅ CH ₃)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,5)	±5 (±0,05)	-
Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	20	от 0 до 38 (от 0 до 0,5)	±5 (±0,07)	-
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,5)	±5 (±0,05)	-
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	20	от 0 до 50 (от 0 до 0,7)	±5 (±0,07)	-
Циклопропан (C ₃ H ₆)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,2)	±5 (±0,12)	-
Этан (C ₂ H ₆)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 1,2)	±3 (±0,03)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 2,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,2 вкл.)	±3 (±0,03)
			св. 50 до 100 (св. 1,2 до 2,4)	-
Этанол (этиловый спирт) (C ₂ H ₅ OH)	20 ⁷⁾	от 0 до 48 (от 0 до 1,50)	±5 (±0,16)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 3,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,55 вкл.)	±5 (±0,16)
			св. 50 до 100 (св. 1,55 до 3,1)	-
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1)	±5 (±0,1)	-
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	20 ⁷⁾	от 0 до 38 (от 0 до 0,3)	±5 (±0,03)	-
Этилен (C ₂ H ₄)	20 ⁷⁾	от 0 до 50 (от 0 до 1,15)	±3 (±0,07)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 2,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,15 вкл.)	±3 (±0,07)
			св. 50 до 100 (св. 1,15 до 2,3)	-
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,3)	±5 (±0,13)	-
		от 0 до 100 (от 0 до 2,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,3 вкл.)	±5 (±0,13)
			св. 50 до 100 (св. 1,3 до 2,6)	-
Этилмеркаптан (эантиол) (C ₂ H ₅ SH)	20	от 0 до 50 (от 0 до 1,4)	±5 (±0,14)	-

Примечания:

¹⁾ Газоанализаторы, градуированные на вещества, не приведенные в данной таблице, но указанные в руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов.

²⁾ Предел времени установления показаний T_{0,9} для исполнения в корпусе «В» не более 60 с.

³⁾ Диапазон показаний для всех определяемых компонентов от 0 до 100 % НКПР.

⁴⁾ Значения НКПР горючих газов указаны в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020, для паров нефтепродуктов - в соответствии с государственными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.

⁴⁾ Значения НКПР горючих газов указаны в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020, для паров нефтепродуктов - в соответствии с государственными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.

⁵⁾ Для ТК сенсоров максимальный диапазон измерений 50 % НКПР.

⁶⁾ Нормальные условия измерений:

- температура окружающей среды (для всех сенсоров) от +15 °C до +25 °C
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 % до 80 %
- атмосферное давление (101,3 ± 4,0) кПа.

⁷⁾ В исполнении газоанализаторов «Быстродействующий» предел времени установления показаний T_{0,9} не более 5 с.

⁸⁾ 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.

Метрологические характеристики газоанализаторов с использованием ЭХ, ИК и ФИ сенсоров для измерения концентрации токсичных, горючих веществ, кислорода, хладонов, гексафторида серы приведены в таблице 3.

Таблица 3

Определяемый компонент ¹⁾	Предел времени установления показаний T _{0,9} , с ²⁾	Диапазон измерений ³⁾ объемной доли, млн ⁻¹ (массовой концентрации, мг/м ³)		Пределы допускаемой основной погрешности ⁴⁾	
				Абсолютной, объемная доля, млн ⁻¹ (массовая концентрация, мг/м ³)	Относительной, %
Токсичные и горючие газы, кислород, определяемые ЭХ сенсорами					
Азотная кислота (HNO ₃) (по диоксиду азота NO ₂)	60	от 0 до 8 (от 0 до 20)	от 0 до 0,8 включ. (от 0 до 2 включ.)	±0,16 (±0,4)	-
			св. 0,8 до 8 (св. 2 до 20)	-	±20
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	120	от 0 до 80 (от 0 до 176)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 22 вкл.)	±1,5 (±3,3)	-
			св. 10 до 80 (св. 22 до 176)	-	±15
Аммиак (NH ₃)	60	от 0 до 100 (от 0 до 71)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 7,1 вкл.)	±2 (±1,4)	-
			св. 10 до 100 (св. 7,1 до 71)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 142)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 7,1 вкл.)	±2 (±1,4)	-
			св. 10 до 200 (св. 7,1 до 142)	-	±20
		от 0 до 300 (от 0 до 213)	от 0 до 28,3 вкл. (от 0 до 20 включ.)	±4,2 (±3)	-
			св. 28,3 до 300 (св. 20 до 213)	-	±15
		от 0 до 500 (от 0 до 355)	от 0 до 28,3 вкл. (от 0 до 20 включ.)	±4,2 (±3)	-
			св. 28,3 до 500 (св. 20 до 355)	-	±15
		от 0 до 1000 (от 0 до 710)	от 0 до 100 вкл. (от 0 до 71 вкл.)	±15 (±10,6)	-
			св. 100 до 1000 (св. 71 до 710)	-	±15
		от 0 до 5000 (от 0 до 3540)	от 0 до 500 вкл. (от 0 до 354 вкл.)	±75 (±53)	-
			св. 500 до 5000 (св. 354 до 3540)	-	±15

Определяемый компонент ¹⁾	Предел времени установления показаний T _{0,9} , с ²⁾	Диапазон измерений ³⁾ объемной доли, млн ⁻¹ (массовой концентрации, мг/м ³)		Пределы допускаемой основной погрешности ⁴⁾	
				Абсолютной, объемная доля, млн ⁻¹ (массовая концентрация, мг/м ³)	Относительной, %
Бром (Br ₂)	50	от 0 до 5 (от 0 до 33,2)	от 0 до 1 включ. (от 0 до 6,6 вкл.)	±0,2 (1,3)	-
			св. 1 до 5 (св. 6,6 до 33,2)	-	±20
Водород (H ₂)	60	от 0 до 1000 (от 0 до 84)	от 0 до 100 вкл. (от 0 до 8,4 вкл.)	±10 (±0,84)	-
			св. 100 до 1000 (св. 8,4 до 84)	-	±10
1,1-диметилгидразин (C ₂ H ₈ N ₂) (НДМГ)	40	от 0 до 0,4 (от 0 до 1)	от 0 до 0,04 вкл. (от 0 до 0,1 вкл.)	±0,01 (±0,025)	-
			св. 0,04 до 0,4 (св. 0,1 до 1)	-	±25
Гидразин (N ₂ H ₄)	40	от 0 до 1 (от 0 до 1,3)	от 0 до 0,1 включ. (от 0 до 0,13 вкл.)	±0,03 (±0,04)	-
			св. 0,1 до 1 (св. 0,13 до 1,3)	-	±20
Диоксид азота (NO ₂)	30	от 0 до 20 (от 0 до 40)	от 0 до 1 включ. (от 0 до 2 вкл.)	±0,2 (±0,4)	-
			св. 1 до 20 (св. 2 до 40)	-	±20
		от 0 до 50 (от 0 до 100)	от 0 до 10 (от 0 до 20 вкл.)	±2 (±4)	-
			св. 10 до 50 (св. 20 до 100)	-	±20
Диоксид азота (NO ₂)	60	от 0 до 100 (от 0 до 191)	от 0 до 20 вкл. (от 0 до 40 вкл.)	±4 (±8)	-
			св. 20 до 100 (св. 40 до 191)	-	±20
		от 0 до 500 (от 0 до 956)	от 0 до 100 вкл. (от 0 до 191 вкл.)	±20 (±40)	-
			св. 100 до 500 (св. 191 до 956)	-	±20
Диоксид серы (SO ₂)	40	от 0 до 20 (от 0 до 53,3)	от 0 до 3,8 вкл. (от 0 до 10 вкл.)	±0,76 (±2)	-
			св. 3,8 до 20 (св. 10 до 53,3)	-	±20
		от 0 до 100 (от 0 до 266)	от 0 до 10 вкл. (от 0 до 26,6 вкл.)	±2 (±5,3)	-
			св. 10 до 100 (св. 26,6 до 266 вкл.)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 532)	от 0 до 50 вкл. (от 0 до 133 вкл.)	±10 (±26,6)	-
			св. 50 до 200 (св. 133 до 532 вкл.)	-	±20

			от 0 до 200 включ. (от 0 до 532 вкл.)	±40 (±107)	-
			св. 200 до 2000 (св. 532 до 5320 включ.)	-	±20
Диоксид хлора (ClO ₂) (по хлору Cl ₂)	120	от 0 до 1 (от 0 до 2,8)	от 0 до 0,4 включ. (от 0 до 1 включ.)	±0,08 (±0,2)	-
			св. 0,4 до 1 (св. 1 до 2,8)	-	±20
Карбонилхлорид (фосген) COCl ₂	120	от 0 до 1 (от 0 до 4,1)	от 0 до 0,12 вкл. (от 0 до 0,5 вкл.)	±0,02 (±0,08)	-
			св. 0,12 до 1 (св. 0,5 до 4,1)	-	±20
Метанол (CH ₃ OH)	40	от 0 до 200 (от 0 до 266,4)	от 0 до 11,3 вкл. (от 0 до 15 вкл.)	±2,3 (±3)	-
			св. 11,3 до 200 (св. 15 до 266,4)	-	±20
Метилмеркаптан (метантиол) (CH ₃ SH)	40	от 0 до 10 (от 0 до 20)	от 0 до 0,4 включ. (от 0 до 0,8 вкл.)	±0,08 (±0,16)	-
			св. 0,4 до 10 (св. 0,8 до 20)	-	±20
Моносилан (SiH ₄)	60	от 0 до 50 (от 0 до 66,8)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 6,7 вкл.)	±1 (±1,3)	-
			св. 5 до 50 (св. 6,7 до 66,8)	-	±20
Озон (O ₃)	60	от 0 до 0,25 (от 0 до 0,5)	от 0 до 0,05 вкл. (от 0 до 0,1 вкл.)	±0,01 (±0,02)	-
			св. 0,05 до 0,25 (св. 0,1 до 0,5)	-	±20
Оксид азота (NO)	40	от 0 до 25 (от 0 до 31,2)	от 0 до 4 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,8 (±1)	-
			св. 4 до 25 (св. 5 до 31,2)	-	±20
		от 0 до 250 (от 0 до 312)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 62,4 включ.)	±10 (±12,5)	-
			св. 50 до 250 (св. 62,4 до 312)	-	±20
Оксид азота (NO)	60	от 0 до 1000 (от 0 до 1247,4)	от 0 до 200 включ. (от 0 до 249,5 вкл.)	±50 (±62,4)	-
			св. 200 до 1000 (св. 249,5 до 1247,4)	-	±20
Оксид углерода (CO)	30	от 0 до 200 (от 0 до 232,9)	от 0 до 17,2 вкл. (от 0 до 20 вкл.)	±1,72 (±2)	-
			св. 17,2 до 200 (св. 20 до 232,9)	-	±10
		от 0 до 500 (от 0 до 582,2)	от 0 до 40 включ. (от 0 до 46,6 вкл.)	±4 (±4,7)	-
			св. 40 до 500 (св. 46,6 до 582,2)	-	±10

Оксид углерода (CO)	60	от 0 до 1000 (от 0 до 1164,4)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 116,4 вкл.)	±10 (±11,6)	-
			св. 100 до 1000 (св. 116,4 до 1164,4)	-	±10
		от 0 до 2000 (от 0 до 2328,8)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 116,4 вкл.)	±10 (±11,6)	-
			св. 100 до 2000 (св. 116,4 до 2328,8)	-	±10
		от 0 до 5000 (от 0 до 5822)	от 0 до 1000 вкл. (от 0 до 1164,4 вкл.)	±100 (±116)	-
			св. 1000 до 5000 (св. 1164,4 до 5822)	-	±10
Сероводород (H ₂ S)	30	от 0 до 7,1 (от 0 до 10)	от 0 до 2,1 включ. (от 0 до 3 включ.)	±0,42 (±0,6)	-
			св. 2,1 до 7,1 (св. 3 до 10)	-	±20
		от 0 до 17,6 (от 0 до 25)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±1,42 (±2)	-
			св. 7,1 до 17,6 (св. 10 до 25)	-	±20
		от 0 до 30 (от 0 до 42,5)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±1,42 (±2)	-
			св. 7,1 до 30 (св. 10 до 42,5)	-	±20
Сероводород (H ₂ S)	60	от 0 до 50 (от 0 до 70,8)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±1,42 (±2)	-
			св. 7,1 до 50 (св. 10 до 70,8)	-	±20
		от 0 до 100 (от 0 до 141,7)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±1,42 (±2)	-
			св. 7,1 до 100 (св. 10 до 141,7)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 283,3)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±1,42 (±2)	-
			св. 7,1 до 200 (св. 10 до 283,3)	-	±20
		от 0 до 2000 (от 0 до 2833,1)	от 0 до 14,2 вкл. (от 0 до 20 вкл.)	±2,84 (±4)	-
			св. 14,2 до 2000 (св. 20 до 2833,1)	-	±20
Сероуглерод (CS ₂)	60	от 0 до 100 (от 0 до 316,5)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 31,6 вкл.)	±2 (±6,32)	-
			св. 10 до 100 (св. 31,6 до 316,5)	-	±20
Синильная кислота (цианистый водород) (HCN)	60	от 0 до 1 (от 0 до 1,1)	от 0 до 0,27 вкл. (от 0 до 0,3 вкл.)	±0,05 (±0,06)	-
			св. 0,27 до 1 (св. 0,3 до 1,1)	-	±20
		от 0 до 30 (от 0 до 33,7)	от 0 до 0,27 вкл. (от 0 до 0,3 вкл.)	±0,05 (±0,06)	-
			св. 0,27 до 30 (св. 0,3 до 33,7)	-	±20

Уксусная кислота (C ₂ H ₄ O ₂)	80	от 0 до 100 (от 0 до 250)	от 0 до 2 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,4 (±1)	-
			св. 2 до 100 (св. 5 до 250)	-	±20
Формальдегид (CH ₂ O)	40	от 0 до 10 (от 0 до 12,5)	от 0 до 0,4 включ. (от 0 до 0,5 вкл.)	±0,08 (±0,1)	-
			св. 0,4 до 10 (св. 0,5 до 12,5)	-	±20
Фосфин (PH ₃)	30	от 0 до 5 (от 0 до 7,1)	от 0 до 0,1 включ. (от 0 до 0,14 вкл.)	±0,02 (±0,03)	-
			св. 0,1 до 5 (св. 0,14 до 7,1)	-	±20
	60	от 0 до 10 (от 0 до 14)	от 0 до 0,1 включ. (от 0 до 0,14 вкл.)	±0,02 (±0,03)	-
			св. 0,1 до 10 (св. 0,14 до 14)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 28,3)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 7,1 вкл.)	±1 (±1,4)	-
			св. 5 до 20 (св. 7,1 до 28,3)	-	±20
Фтор (F ₂)	80	от 0 до 1 (от 0 до 1,6)	от 0 до 0,1 включ. (от 0 до 0,16 вкл.)	±0,02 (±0,03)	-
			св. 0,1 до 1 (св. 0,16 до 1,6)	-	±20
Фтороводород (HF)	90	от 0 до 5 (от 0 до 4,2)	от 0 до 0,1 включ. (от 0 до 0,08 вкл.)	±0,02 (±0,017)	-
			св. 0,1 до 5 (св. 0,08 до 4,2)	-	±20
		от 0 до 10 (от 0 до 8,3)	от 0 до 0,6 включ. (от 0 до 0,5 вкл.)	±0,12 (±0,1)	-
			св. 0,6 до 10 (св. 0,5 до 8,3)	-	±20
Хлор (Cl ₂)	60	от 0 до 3,4 (от 0 до 10)	от 0 до 0,34 вкл. (от 0 до 1 включ.)	±0,2 (±0,6)	-
			св. 0,34 до 3,4 (св. 1 до 10)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 59)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 14,7 вкл.)	±1 (±2,9)	-
			св. 5 до 20 (св. 14,7 до 59)	-	±20
		от 0 до 50 (от 0 до 147,4 включ.)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 29,5 вкл.)	±2 (±5,9)	-
			св. 10 до 50 (св. 29,5 до 147,4)	-	±20
Хлороводород (HCl)	60	от 0 до 13,2 (от 0 до 20)	от 0 до 3,3 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,66 (±1)	-
			св. 3,3 до 13,2 (св. 5 до 20)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 30,3)	от 0 до 3,3 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,66 (±1)	-
			св. 3,3 до 20 (св. 5 до 30,3)	-	±20

всего листов 2

		от 0 до 30 (от 0 до 45,5)	от 0 до 3,3 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,66 (±1)	-
			св. 3,3 до 30 (св. 5 до 45,5)	-	±20
Хлороводород (HCl)	90	от 0 до 200 (от 0 до 303,1)	от 0 до 20 включ. (от 0 до 30,3 вкл.)	±4 (±6,1)	-
			св. 20 до 200 (св. 30,3 до 303,1)	-	±20
Этанол (этиловый спирт) (C ₂ H ₅ OH)	60	от 0 до 200 (от 0 до 383)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 95,8 вкл.)	±10 (±19,2)	-
			св. 50 до 200 (св. 95,8 до 383)	-	±20
		от 0 до 2000 (от 0 до 3830)	от 0 до 200 включ. (от 0 до 383 вкл.)	±40 (±76,6)	-
			св. 200 до 2000 (св. 383 до 3830)	-	±20
Этилен (C ₂ H ₄)	40	от 0 до 10 (от 0 до 11,7)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 5,8 вкл.)	±1 (±1,2)	-
			св. 5 до 10 (св. 5,8 до 11,7)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 233,2)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 11,7 вкл.)	±2 (±2,3)	-
			св. 10 до 200 (св. 11,7 до 233,2)	-	±20
		от 0 до 1500 (от 0 до 1749,3)	от 0 до 250 включ. (от 0 до 291,6 вкл.)	±50 (±58,3)	-
			св. 250 до 1500 (св. 291,6 до 1749,3)	-	±20
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	140	от 0 до 10 (от 0 до 18,3)	от 0 до 2 включ. (от 0 до 3,7 вкл.)	±0,2 (±0,4)	-
			св. 2 до 10 (св. 3,7 до 18,3)	-	±10
		от 0 до 100 (от 0 до 183,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 91,6 вкл.)	±5 (±9,2)	-
			св. 50 до 100 (св. 91,6 до 183,1)	-	±10
	120	от 0 до 1000 (от 0 до 1831)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 183,1 вкл.)	±10 (±18,3)	-
			св. 100 до 1000 (св. 183,1 до 1831)	-	±10
Этилмеркаптан (этантол) (C ₂ H ₅ SH)	40	от 0 до 10 (от 0 до 25,8)	от 0 до 0,4 включ. (от 0 до 1 включ.)	±0,08 (±0,2)	-
			св. 0,4 до 10 (св. 1 до 25,8)	-	±20
	60	от 0 до 200 (от 0 до 516,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 129,1 вкл.)	±10 (±25,8)	-
			св. 50 до 200 (св. 129,1 до 516,6)	-	±10
Токсичные и горючие газы, определяемые ФИ сенсорами					

Акриловая кислота (C ₃ H ₄ O ₂)	20	от 0 до 10 (от 0 до 30)	от 0 до 1,67 вкл. (от 0 до 5 вкл.)	±0,3 (±0,9)	-
			св. 1,67 до 10 (св. 5 до 30)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 60)	от 0 до 3 вкл. (от 0 до 15 вкл.)	±0,6 (±3)	-
			св. 3 до 20 (св. 15 до 60)	-	±20
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	20	от 0 до 0,7 (от 0 до 1,5)	от 0 до 0,23 вкл. (от 0 до 0,5 вкл.)	±0,05 (±0,1)	-
			св. 0,23 до 0,7 (св. 0,5 до 1,5)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 44,1)	от 0 до 0,7 вкл. (от 0 до 1,5 вкл.)	±0,14 (±0,3)	-
			св. 0,7 до 20 (св. 1,5 до 44,1)	-	±20
Ацетальдегид (CH ₃ CHO)	20	от 0 до 100 (от 0 до 183,1)	от 0 до 3 вкл. (от 0 до 5,5 вкл.)	±0,6 (±1,1)	-
			св. 3 до 100 (св. 5,5 до 183,1)	-	±20
Ацетилен (C ₂ H ₂)	20	от 0 до 200 (от 0 до 233,2)	от 0 до 50 вкл. (от 0 до 58,3 вкл.)	±10 (±11,7)	-
			св. 50 до 200 (св. 58,3 до 233,2)	-	±20
		от 0 до 277,2 (от 0 до 300)	от 0 до 50 вкл. (от 0 до 58,3 вкл.)	±10 (±11,7)	-
			св. 50 до 277,2 (св. 58,3 до 300)	-	±20
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	20	от 0 до 200 (от 0 до 483)	от 0 до 50 вкл. (от 0 до 121 вкл.)	±10 (±24)	-
			св. 50 до 200 (св. 121 до 483)	-	±20
		от 0 до 1000 (от 0 до 2414)	от 0 до 100 вкл. (от 0 до 241 вкл.)	±20 (±48)	-
			св. 100 до 1000 (св. 241 до 2414)	-	±20
Бензол (C ₆ H ₆)	20	от 0 до 4,5 (от 0 до 15)	от 0 до 1,5 вкл. (от 0 до 5 вкл.)	±0,3 (±1)	-
			св. 1,5 до 4,5 (св. 5 до 15)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 65)	от 0 до 4,6 вкл. (от 0 до 15 вкл.)	±0,9 (±3)	-
			св. 4,6 до 20 (св. 15 до 65)	-	±20
		от 0 до 100 (от 0 до 325)	от 0 до 10 вкл. (от 0 до 32,5 вкл.)	±2 (±6,5)	-
			св. 10 до 100 (св. 32,5 до 325)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 650)	от 0 до 100 вкл. (от 0 до 325 вкл.)	±20 (±65)	-
			св. 100 до 200 (св. 325 до 650)	-	±20

1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	20	от 0 до 200 (от 0 до 450)	от 0 до 44,5 включ. (от 0 до 100 включ.)	±8,9 (±20)	-
			св. 44,5 до 200 (св. 100 до 450)	-	±20
Бутанол (н- бутанол) (C ₄ H ₉ OH)	20	от 0 до 10 (от 0 до 30,8)	от 0 до 3,2 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±0,64 (±2)	-
			св. 3,2 до 10 (св. 10 до 30,8)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 620)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 31 вкл.)	±2 (±6,2)	-
			св. 10 до 200 (св. 31 до 620)	-	±20
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	20	от 0 до 41,6 (от 0 до 200)	от 0 до 10,4 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±2,1 (±10)	-
			св. 10,4 до 41,6 (св. 50 до 200)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 965,7)	от 0 до 41,6 вкл. (от 0 до 200 вкл.)	±8,3 (±40)	-
			св. 41,6 до 200 (св. 200 до 965,7)	-	±20
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	20	от 0 до 2 (от 0 до 5)	от 0 до 0,4 включ. (от 0 до 1 включ.)	±0,08 (±0,2)	-
			св. 0,4 до 2 (св. 1 до 5)	-	±20
		от 0 до 10 (от 0 до 26)	от 0 до 2 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,4 (±1)	-
			св. 2 до 10 (св. 5 до 26)	-	±20
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	20	от 0 до 100 (от 0 до 260)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 26 вкл.)	±2 (±5,2)	-
			св. 10 до 100 (св. 26 до 260)	-	±20
Гексан (н-гексан) (C ₆ H ₁₄)	20	от 0 до 150 (от 0 до 537)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 36 вкл.)	±2 (±7,2)	-
			св. 10 до 150 (св. 36 до 537)	-	±20
		от 0 до 251 (от 0 до 900)	от 0 до 83,7 вкл. (от 0 до 300 вкл.)	±16,7 (±60)	-
			св. 83,7 до 251 (св. 300 до 900)	-	±20
Гексафторбутадиен (C ₄ F ₆)	20	от 0 до 3 (от 0 до 20)	от 0 до 0,7 включ. (от 0 до 4,7 вкл.)	±0,14 (±0,9)	-
			св. 0,7 до 3 (св. 4,7 до 20)	-	±20
Гептан (н-гептан) (C ₇ H ₁₆)	20	от 0 до 200 (от 0 до 900)	от 0 до 73 включ. (от 0 до 300 вкл.)	±7,3 (±30)	-
			св. 73 до 200 (св. 300 до 900)	-	±10
Гидразин (N ₂ H ₄)	20	от 0 до 60 (от 0 до 78)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 13 вкл.)	±2,0 (±2,6)	-
			св. 10 до 60 (св. 13 до 78)	-	±20

Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	20	от 0 до 30 (от 0 до 56,2)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 1 включ.)	±0,1 (±0,2)	-
			св. 0,5 до 30 (св. 1 до 56,2)	-	±20
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (о-C ₈ H ₁₀)	20	от 0 до 20 (от 0 до 88,3)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 22 вкл.)	±1 (±4,4)	-
			св. 5 до 20 (св. 22 до 88,3)	-	±20
		от 0 до 34 (от 0 до 150)	от 0 до 11,3 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±2,3 (±10)	-
			св. 11,3 до 34 (св. 50 до 150)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 882,7)	от 0 до 34 включ. (от 0 до 150 вкл.)	±6,8 (±30)	-
			св. 34 до 200 (св. 150 до 882,7)	-	±20
1,3-диметилбензол (м-ксилол) (m-C ₈ H ₁₀)	20	от 0 до 20 (от 0 до 88,3)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 22 вкл.)	±1 (±4,4)	-
			св. 5 до 20 (св. 22 до 88,3)	-	±20
		от 0 до 34 (от 0 до 150)	от 0 до 11,3 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±2,3 (±10)	-
			св. 11,3 до 34 (св. 50 до 150)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 882,7)	от 0 до 34 включ. (от 0 до 150 вкл.)	±6,8 (±30)	-
			св. 34 до 200 (св. 150 до 882,7)	-	±20
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (p-C ₈ H ₁₀)	20	от 0 до 20 (от 0 до 88,3)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 22 вкл.)	±1 (±4,4)	-
			св. 5 до 20 (св. 22 до 88,3)	-	±20
		от 0 до 34 (от 0 до 150)	от 0 до 11,3 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±2,3 (±10)	-
			св. 11,3 до 34 (св. 50 до 150)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 882,7)	от 0 до 34 включ. (от 0 до 150 вкл.)	±6,8 (±30)	-
			св. 34 до 200 (св. 150 до 882,7)	-	±20
Диметилэтанолами н (C ₄ H ₁₁ NO) (по изобутилену i-C ₄ H ₈)	20	от 0 до 111,2 (от 0 до 56,2)	от 0 до 1,3 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,26 (±1)	-
			св. 1,3 до 111,2 (св. 5 до 56,2)	-	±20
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	20	от 0 до 2000 (от 0 до 3830)	от 0 до 200 включ. (от 0 до 383 вкл.)	±40 (±76,6)	-
			св. 200 до 2000 (св. 383 до 3830)	-	±20
Диметилдисульфид (C ₂ H ₆ S ₂)	20	от 0 до 4 (от 0 до 15)	от 0 до 0,4 (от 0 до 1,5 включ.)	±0,08 (±0,3)	-
			св. 0,4 до 4 (св. 1,5 до 15)	-	±20

		от 0 до 100 (от 0 до 246)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 24,6 вкл.)	±2 (±4,9)	-
			св. 10 до 100 (св. 24,6 до 246)	-	±20
		от 0 до 122 (от 0 до 300)	от 0 до 20,3 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±4 (±10)	-
			св. 20,3 до 122 (св. 50 до 300)	-	±20
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	20	от 0 до 7,3 (от 0 до 30)	от 0 до 2,4 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±0,48 (±2)	-
			св. 2,4 до 7,3 (св. 10 до 30)	-	±20
		от 0 до 40 (от 0 до 164,6)	от 0 до 7,3 включ. (от 0 до 30 вкл.)	±1,46 (±6)	-
			св. 7,3 до 40 (св. 30 до 164,6)	-	±20
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	20	от 0 до 200 (от 0 до 483)	от 0 до 124 включ. (от 0 до 300 вкл.)	±24,8 (±60)	-
			св. 124 до 200 (св. 300 до 483)	-	±20
ЛОС ⁵⁾ по изобутилену (Изобутилен (i-C ₄ H ₈))	20	от 0 до 20 (от 0 до 47)	от 0 до 2 включ. (от 0 до 4,7 вкл.)	±0,4 (±0,9)	-
			св. 2 до 20 (св. 4,7 до 47)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 466)	от 0 до 42,9 вкл. (от 0 до 100 вкл.)	±8,6 (±20)	-
			св. 42,9 до 200 (св. 100 до 466)	-	±20
		от 0 до 2000 (от 0 до 4660)	от 0 до 200 включ. (от 0 до 466 вкл.)	±40 (±93)	-
			св. 200 до 2000 (св. 466 до 4660)	-	±20
ЛОС ⁵⁾ по изобутилену (Изобутилен (i-C ₄ H ₈))	20	от 0 до 5000 (от 0 до 11662)	от 0 до 500 включ. (от 0 до 1166,2 вкл.)	±100 (±233)	-
			св. 500 до 5000 (св. 1166,2 до 11662)	-	±20
		от 0 до 10000 (от 0 до 23324)	от 0 до 1000 вкл. (от 0 до 2332,4 вкл.)	±200 (±466)	-
			св. 1000 до 10000 (св. 2332,4 до 23324)	-	±20
Изобутиловый спирт (изобутанол) (C ₄ H ₁₀ O)	20	от 0 до 60 (от 0 до 184,9)	от 0 до 3,2 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±0,64 (±2)	-
			св. 3,2 до 60 (св. 10 до 184,9)	-	±20
Изопропиловый спирт (C ₃ H ₈ O)	20	от 0 до 20 (от 0 до 50)	от 0 до 4 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±0,8 (±2)	-
			св. 4 до 20 (св. 10 до 50)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 500)	от 0 до 20 включ. (от 0 до 50 вкл.)	±4 (±10)	-
			св. 20 до 200 (св. 50 до 500)	-	±20

Метанол (CH_3OH)	20	от 0 до 11,4 (от 0 до 15)	от 0 до 3,8 включ. (от 0 до 5 включ.)	$\pm 0,8 (\pm 1)$	-
			св. 3,8 до 11,4 (св. 5 до 15)	-	± 20
		от 0 до 20 (от 0 до 26,6)	от 0 до 4 включ. (от 0 до 5,3 вкл.)	$\pm 0,8 (\pm 1,1)$	-
			св. 4 до 20 (св. 5,3 до 26,6)	-	± 20
		от 0 до 200 (от 0 до 266,4)	от 0 до 11,3 вкл. (от 0 до 15 вкл.)	$\pm 2,3 (\pm 3)$	-
			св. 11,3 до 200 (св. 15 до 266,4)	-	± 20
Метилацетат ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$)	20	от 0 до 1400 (от 0 до 4311)	от 0 до 32,5 вкл. (от 0 до 100 вкл.)	$\pm 6,5 (\pm 20)$	-
			св. 32,5 до 1400 (св. 100 до 4311)	-	± 20
Метилдиэтанолами н $\text{CH}_3\text{N}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})$	20	от 0 до 10 (от 0 до 50)	от 0 до 1 включ. (от 0 до 5 включ.)	$\pm 0,2 (\pm 1)$	-
			св. 1 до 10 (св. 5 до 50)	-	± 20
Метил-трет- бутиловый эфир (МТБЭ) ($\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$)	20	от 0 до 100 (от 0 до 366,4)	от 0 до 27,3 вкл. (от 0 до 100 вкл.)	$\pm 5,5 (\pm 20)$	-
			св. 27,3 до 100 (св. 100 до 366,4)	-	± 20
Метилмеркаптан (метантиол) (CH_3SH)	20	от 0 до 200 (от 0 до 400)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 100 вкл.)	$\pm 10 (\pm 20)$	-
			св. 50 до 200 (св. 100 до 400)	-	± 20
Монометиламин (CH_3N)	20	от 0 до 30 (от 0 до 38,7)	от 0 до 0,8 включ. (от 0 до 1 включ.)	$\pm 0,16 (\pm 0,2)$	-
			св. 0,8 до 30 (св. 1 до 38,7)	-	± 20
Моноэтаноламин ($\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}$)	20	от 0 до 6 (от 0 до 15,2)	от 0 до 0,2 включ. (от 0 до 0,5 вкл.)	$\pm 0,04 (\pm 0,1)$	-
			св. 0,2 до 6 (св. 0,5 до 15,2)	-	± 20
		от 0 до 30 (от 0 до 76,2)	от 0 до 0,2 включ. (от 0 до 0,5 вкл.)	$\pm 0,04 (\pm 0,1)$	-
			св. 0,2 до 30 (св. 0,5 до 76,2)	-	± 20
Нафталин (C_{10}H_8)	20	от 0 до 10 (от 0 до 53,3)	от 0 до 4 включ. (от 0 до 20 вкл.)	$\pm 0,8 (\pm 4,3)$	-
			св. 4 до 10 (св. 20 до 53,3)	-	± 20
Октан (н-октан) (C_8H_{18})	20	от 0 до 200 (от 0 до 950)	от 0 до 63,2 вкл. (от 0 до 300 вкл.)	$\pm 2 (\pm 9,3)$	-
			св. 63,2 до 200 (св. 300 до 950)	-	± 20
Пары нефтепродуктов ⁶⁾ по изобутилену i- C_4H_8	20	от 0 до 1500 (от 0 до 3500)	от 0 до 129 включ. (от 0 до 300 вкл.)	$\pm 60 (\pm 140)$	-
			св. 129 до 1500 (св. 300 до 3500)	-	± 20

Пропанол-1 (пропиловый спирт) (C ₃ H ₇ OH)	20	от 0 до 12 (от 0 до 30)	от 0 до 4 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±0,8 (±2)	-
			св. 4 до 12 (св. 10 до 30)	-	±20
		от 0 до 100 (от 0 до 250)	от 0 до 12 включ. (от 0 до 30 вкл.)	±2,4 (±6)	-
			св. 12 до 100 (св. 30 до 250)	-	±20
Пропилен (C ₃ H ₆)	20	от 0 до 200 (от 0 до 350)	от 0 до 60 включ. (от 0 до 105 вкл.)	±12 (±21)	-
			св. 60 до 200 (св. 105 до 350)	-	±20
		от 0 до 500 (от 0 до 874,7)	от 0 до 170 включ. (от 0 до 300 вкл.)	±34 (±60)	-
			св. 170 до 500 (св. 300 до 874,7)	-	±20
Пропиленоксид (C ₃ H ₆ O)	20	от 0 до 10 (от 0 до 24,1)	от 0 до 0,4 включ. (от 0 до 1 включ.)	±0,08 (±0,2)	-
			св. 0,4 до 10 (св. 1 до 24,1)	-	±20
н-Пропилацетат (C ₅ H ₁₀ O ₂)	20	от 0 до 60 (от 0 до 215)	от 0 до 6 включ. (от 0 до 21,5 вкл.)	±1,2 (±5,4)	-
			св. 6 до 60 (св. 21,5 до 215)	-	±20
		от 0 до 600 (от 0 до 2150)	от 0 до 60 включ. (от 0 до 215 вкл.)	±12 (±43)	-
			св. 60 до 600 (св. 215 до 2150)	-	±20
Сероуглерод (CS ₂)	20	от 0 до 3,2 (от 0 до 10)	от 0 до 0,95 вкл. (от 0 до 3 включ.)	±0,2 (±0,6)	-
			св. 0,95 до 3,2 (св. 3 до 10)	-	±20
		от 0 до 28 (от 0 до 88,6)	от 0 до 3,16 вкл. (от 0 до 10 вкл.)	±0,63 (±2)	-
			св. 3,16 до 28 (св. 10 до 88,6)	-	±20
Стирол (C ₈ H ₈)	20	от 0 до 6,9 (от 0 до 30)	от 0 до 2,3 включ. (от 0 до 10 вкл.)	±0,46 (±2)	-
			св. 2,3 до 6,9 (св. 10 до 30)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 86,6)	от 0 до 7 включ. (от 0 до 30,3 вкл.)	±0,5 (±2,2)	-
			св. 7 до 20 (св. 30,3 до 86,6)	-	±10
		от 0 до 200 (от 0 до 866)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 433 вкл.)	±10 (±43,3)	-
			св. 100 до 200 (св. 433 до 866)	-	±10

Тетрахлорэтилен (C ₂ Cl ₄)	20	от 0 до 4,4 (от 0 до 30)	от 0 до 1,45 вкл. (от 0 до 10 вкл.)	±0,29 (±2)	-
			св. 1,45 до 4,4 (св. 10 до 30)	-	±20
		от 0 до 10 (от 0 до 68,9)	от 0 до 4,35 вкл. (от 0 до 30 вкл.)	±0,87 (±6)	-
			св. 4,35 до 10 (св. 30 до 68,9)	-	±20
Трихлорэтилен (C ₂ HCl ₃)	20	от 0 до 5,5 (от 0 до 30)	от 0 до 1,8 вкл. (от 0 до 10 вкл.)	±0,36 (±2)	-
			св. 1,8 до 5,5 (св. 10 до 30)	-	±20
		от 0 до 12 (от 0 до 65,5)	от 0 до 5,5 вкл. (от 0 до 30 вкл.)	±1,1 (±6)	-
			св. 5,5 до 12 (св. 30 до 65,5)	-	±20
Толуол (метилбензол) (C ₆ H ₅ CH ₃)	20	от 0 до 39,2 (от 0 до 150)	от 0 до 13 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±1,3 (±5)	-
			св. 13 до 39,2 (св. 50 до 150)	-	±10
		от 0 до 80 (от 0 до 306,4)	от 0 до 40 вкл. (от 0 до 153,2 вкл.)	±4 (±15)	-
			св. 40 до 80 (св. 153,2 до 306,4)	-	±10
Уксусная кислота (C ₂ H ₄ O ₂)	20	от 0 до 20 (от 0 до 50)	от 0 до 2 вкл. (от 0 до 5 вкл.)	±0,4 (±1)	-
			св. 2 до 20 (св. 5 до 50)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 500)	от 0 до 2 вкл. (от 0 до 5 вкл.)	±0,4 (±1)	-
			св. 2 до 200 (св. 5 до 500)	-	±20
2-фенилпропан (изопропилбензол, кумол) (i-C ₉ H ₁₂)	20	от 0 до 30 (от 0 до 150)	от 0 до 10 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±2 (±10)	-
			св. 10 до 30 (св. 50 до 150)	-	±20
		от 0 до 300 (от 0 до 1500)	от 0 до 30 вкл. (от 0 до 150 вкл.)	±6 (±30)	-
			св. 30 до 300 (св. 150 до 1500)	-	±20
Фенол (C ₆ H ₅ OH)	20	от 0 до 0,25 (от 0 до 1)	от 0 до 0,07 вкл. (от 0 до 0,3 вкл.)	±0,02 (±0,06)	-
			св. 0,07 до 0,25 (св. 0,3 до 1)	-	±20
		от 0 до 2 (от 0 до 8)	от 0 до 0,25 вкл. (от 0 до 1 вкл.)	±0,05 (±0,2)	-
			св. 0,25 до 2 (св. 1 до 8)	-	±20
		от 0 до 15 (от 0 до 58,7)	от 0 до 0,25 вкл. (от 0 до 1 вкл.)	±0,05 (±0,2)	-
			св. 0,25 до 15 (св. 1 до 58,7)	-	±20

		от 0 до 200 (от 0 до 800)	от 0 до 20 включ. (от 0 до 80 вкл.)	±4 (±16)	-
			св. 20 до 200 (св. 80 до 800)	-	±20
2,5-фурандион (малеиновый ангидрид) (C ₄ H ₂ O ₃)	20	от 0 до 4 (от 0 до 16)	от 0 до 0,25 вкл. (от 0 до 1 включ.)	±0,05 (±0,2)	-
			св. 0,25 до 4 (св. 1 до 16)	-	±20
Фурфуриловый спирт(C ₅ H ₆ O ₂)	20	от 0 до 20 (от 0 до 81,6)	от 0 до 0,12 вкл. (от 0 до 0,5 вкл.)	±0,02 (±0,08)	-
			св. 0,12 до 20 (св. 0,5 до 81,6)	-	±20
Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	20	от 0 до 21,4 (от 0 до 100)	от 0 до 10,7 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±2,15 (±10)	-
			св. 10,7 до 21,4 (св. 50 до 100)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 935,8)	от 0 до 21,4 вкл. (от 0 до 100 вкл.)	±4,3 (±20)	-
			св. 21,4 до 200 (св. 100 до 935,8)	-	±20
Хлористый бензил (C ₇ H ₇ Cl)	20	от 0 до 2 (от 0 до 10,5)	от 0 до 0,2 включ. (от 0 до 1,1 вкл.)	±0,04 (±0,2)	-
			св. 0,2 до 2 (св. 1,1 до 10,5)	-	±20
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	20	от 0 до 200 (от 0 до 700)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 175 вкл.)	±10 (± 35)	-
			св. 50 до 200 (св. 175 до 700)	-	±20
Эпихлоргидрин (C ₃ H ₅ ClO)	20	от 0 до 0,5 (от 0 до 2)	от 0 до 0,25 вкл. (от 0 до 1 включ.)	±0,05 (±0,2)	-
			св. 0,25 до 0,5 (св. 1 до 2)	-	±20
		от 0 до 10 (от 0 до 40)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 2 включ.)	±0,1 (±0,4)	-
			св. 0,5 до 10 (св. 2 до 40)	-	±20
Этанол (этиловый спирт) (C ₂ H ₅ OH)	20	от 0 до 20 (от 0 до 38,3)	от 0 до 2 включ. (от 0 до 3,8 вкл.)	±0,4 (±0,8)	-
			св. 2 до 20 (св. 3,8 до 38,3)	-	±20
Этилакрилат (C ₅ H ₈ O ₂) (по изобутилену i-C ₄ H ₈)	20	от 0 до 10 (от 0 до 36,7)	от 0 до 1,2 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,24 (±1)	-
			св. 1,2 до 10 (св. 5 до 36,7)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 73,3)	от 0 до 4 включ. (от 0 до 15 вкл.)	±0,8 (±3)	-
			св. 4 до 20 (св. 15 до 73,3)	-	±20
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	20	от 0 до 54,6 (от 0 до 200)	от 0 до 13,6 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±2,7 (±10)	-
			св. 13,6 до 54,6 (св. 50 до 200)	-	±20

		от 0 до 200 (от 0 до 732,5)	от 0 до 54,6 вкл. (от 0 до 200 вкл.) св. 54,6 до 200 (св. 200 до 732,5)	±10,9 (±40) -	- ±20
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	20	от 0 до 34 (от 0 до 150)	от 0 до 11,3 вкл. (от 0 до 50 вкл.)	±2,3 (±10)	-
			св. 11,3 до 34 (св. 50 до 150)	-	±20
		от 0 до 100 (от 0 до 441,3)	от 0 до 34 вкл.юч. (от 0 до 150 вкл.)	±6,8 (±30)	-
			св. 34 до 100 (св. 150 до 441,3)	-	±20
Этиленгликоль (C ₂ H ₆ O ₂)	20	от 0 до 4 (от 0 до 10)	от 0 до 2 вкл.юч. (от 0 до 5 вкл.юч.)	±0,4 (±1)	-
			св. 2 до 4 (св. 5 до 10)	-	±20
		от 0 до 20 (от 0 до 50)	от 0 до 4 вкл.юч. (от 0 до 10 вкл.)	±0,8 (±2)	-
			св. 4 до 20 (св. 10 до 50)	-	±20
Этилмеркаптан (этантиол) (C ₂ H ₅ SH)	20	от 0 до 10 (от 0 до 28,5)	от 0 до 0,4 вкл.юч. (от 0 до 1 вкл.юч.)	±0,08 (±0,2)	-
			св. 0,4 до 10 (св. 1 до 25,8)	-	±20
		от 0 до 200 (от 0 до 516,6)	от 0 до 50 вкл.юч. (от 0 до 129,1 вкл.)	±10 (±26)	-
			св. 50 до 200 (св. 129,1 до 516,6)	-	±10
Хладоны, определяемые ИК сенсорами					
Хлордифторметан (CHClF ₂), Хладон R22	60	от 0 до 1000 (от 0 до 3600)	от 0 до 100 вкл.юч. (от 0 до 360 вкл.)	±20 (±72)	-
			св. 100 до 1000 (св. 360 до 3600)	-	±20
		от 0 до 2000 (от 0 до 7200)	от 0 до 100 вкл.юч. (от 0 до 360 вкл.)	±20 (±72)	-
			св. 100 до 2000 (св. 360 до 7200)	-	±20
Пентафторэтан (C ₂ HF ₅), Хладон R125	60	от 0 до 2000 (от 0 до 10000)	от 0 до 100 вкл.юч. (от 0 до 500 вкл.)	±20 (±100)	-
			св. 100 до 2000 (св. 500 до 10000)	-	±20
1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄), Хладон R134a	60	от 0 до 1000 (от 0 до 4240)	от 0 до 100 вкл.юч. (от 0 до 424 вкл.)	±20 (±85)	-
			св. 100 до 1000 (св. 424 до 4240)	-	±20
		от 0 до 2000 (от 0 до 8480)	от 0 до 100 вкл.юч. (от 0 до 424 вкл.)	±20 (±85)	-
			св. 100 до 2000 (св. 424 до 8480)	-	±20
1,1,1-трифторэтан (C ₂ H ₃ F ₃), Хладон R143a	60	от 0 до 2000 (от 0 до 7000)	от 0 до 100 вкл.юч. (от 0 до 350 вкл.)	±20 (±70)	-

			св. 100 до 2000 (св. 350 до 7000)	-	±20
Хладон R404a (C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₃ F ₃ + C ₂ H ₂ F ₄)	60	от 0 до 2000 (от 0 до 8234)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 412 вкл.)	±20 (±82)	-
			св. 100 до 2000 (св. 412 до 8234)	-	±20
Хладон R407a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ + C ₂ H ₂ F ₄)	60	от 0 до 1000 (от 0 до 3850)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 385 вкл.)	±20 (±77)	-
			св. 100 до 1000 (св. 385 до 3850)	-	±20
		от 0 до 2000 (от 0 до 7700)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 385 вкл.)	±20 (±77)	-
			св. 100 до 2000 (св. 385 до 7700)	-	±20
Хладон R407c (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ + C ₂ H ₂ F ₄)	60	от 0 до 2000 (от 0 до 7700)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 385 вкл.)	±20 (±77)	-
			св. 100 до 2000 (св. 385 до 7700)	-	±20
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	60	от 0 до 1000 (от 0 до 3580)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 358 вкл.)	±20 (±72)	-
			св. 100 до 1000 (св. 358 до 3580)	-	±20
		от 0 до 2000 (от 0 до 7160)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 358 вкл.)	±20 (±72)	-
			св. 100 до 2000 (св. 358 до 7160)	-	±20
1,1,1,2,3,3,3 – гептафторпропан (C ₃ HF ₇), Хладон R227ea	60	от 0 до 2000 (от 0 до 14140)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 707 вкл.)	±20 (±141)	-
			св. 100 до 2000 (св. 707 до 14140)	-	±20
Гексафторид серы (элегаз), определяемый ИК сенсором					
Гексафторид серы (SF ₆)	60	от 0 до 50 (от 0 до 304)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 30,4 вкл.)	±0,5 (±3)	-
			св. 5 до 50 (св. 30,4 до 304)	-	±10
		от 0 до 1000 (от 0 до 6000)	от 0 до 82,4 вкл. (от 0 до 500 вкл.)	±8,2 (±50)	-
			св. 82,4 до 1000 (св. 500 до 6000)	-	±10
Диоксид углерода, определяемый ИК сенсором					
Диоксид углерода (CO ₂)	20 ⁷⁾	от 0 до 10000 (от 0 до 18292)	от 0 до 5000 вкл. (от 0 до 9147,5 вкл.)	±500 (±913)	-
			св. 5000 до 10000 (св. 9147,5 до 18292)	-	±10

Примечания:

¹⁾ Газоанализаторы, градуированные на вещества, не приведенные в данной таблице, но указанные в руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов.

²⁾ Предел времени установления показаний T_{0,9} для исполнения в корпусе «В» – не более 60 с.

³⁾ При выпуске из производства диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону измерений взрывоопасных концентраций горючих газов или токсичных веществ, указанному в паспорте газоанализатора.

- 4) Нормальные условия измерений:
 - температура окружающей среды (для всех модулей) от +15 °С до +25 °С
 - относительная влажность окружающего воздуха от 30 % до 80 %
 - атмосферное давление (101,3 ± 4,0) кПа.
 5) ЛОС - летучие органические соединения.
 6) 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.
 7) В исполнении газоанализаторов «Быстродействующий» предел времени установления показаний $T_{0,9}$ не более 5 с.

Дополнительные метрологические характеристики приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения температуры в диапазоне рабочих условий от -70 °С до +15 °С включ. и св. +25 °С до +125 °С, 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
Предел вариации выходного сигнала в долях от предела допускаемой основной погрешности, не более	0,2

Основные технические характеристики приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В - для модификаций Suncar-XX-XX1-X-X; - для модификаций Suncar-XX-XX0-X-X.	$3,7 \pm 0,5$ от 12 до 32
Потребляемая мощность, Вт, не более: - в режиме измерения - в режиме сигнализации (срабатывания реле) – дополнительно: - в режиме включения подогрева для арктического исполнения – дополнительно: - для модификации с беспроводной связью – дополнительно:	1,5 0,5 4,5 1
Габаритные размеры (высота x ширина x длина), мм, не более: - для модификаций Suncar-XX-XXX-П-X, Suncar-XX-XXX-К-X - для модификаций Suncar-XX-XXX-В-X - для модификаций Suncar-XX-XXX-А-X - для модификаций Suncar-XX-XXX-Г-X, Suncar-XX-XXX-Б-X, Suncar-XX-XXX-Н-X	$60 \times 120 \times 150$ $90 \times 170 \times 270$ $60 \times 80 \times 125$ $143 \times 275 \times 107$
Масса, кг, не более: - для модификаций Suncar-XX-XXX-П-X, Suncar-XX-XXX-К-X - для модификаций Suncar-XX-XXX-В-X - для модификаций Suncar-XX-XXX-А-X - для модификаций Suncar-XX-XXX-Г-X, Suncar-XX-XXX-Б-X - для модификаций Suncar-XX-XXX-Н-X	0,5 3 1 2 3,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С ¹⁾ : - для модификаций Suncar-XX-XX0-Н-X, Suncar-XX-XX0-Г-X, Suncar-XX-XX0-Б	$-40 \leq T_a \leq +80$ (T6) $-40 \leq T_a \leq +95$ (T5)

Наименование характеристики	Значение
- для модификаций Suncar-XX-XX1-Н-Х, Suncar -XX-XX1-Г-Х, Suncar-XX-XX1-Б - для модификаций Suncar-XX-XX0-А-Х, Suncar-XX-XX0-П-Х, Suncar-XX-XX0-В-Х (без термокаталитического сенсора) - для модификаций Suncar-XX-XX0-А-Х, Suncar-XX-XX0-П-Х, Suncar-XX-XX0-В-Х (с термокаталитическим сенсором) - для модификаций Suncar-XX-XX1-А-Х, Suncar-XX-XX1-П-Х, Suncar-XX-XX1-В-Х - для модификаций Suncar-XX-XX0-К-Х (без термокаталитического сенсора) - для модификаций Suncar-XX-XX0-К-Х (с термокаталитическим сенсором) - для модификаций Suncar-XX-XX1-К-Х - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	$-40 \leq T_a \leq +125$ (Т4) $-40 \leq T_a \leq +80$ $-40 \leq T_a \leq +70$ $-40 \leq T_a \leq +40$ (Т6) $-40 \leq T_a \leq +55$ (Т5) $-40 \leq T_a \leq +90$ (Т4) $-40 \leq T_a \leq +40$ (Т6) $-40 \leq T_a \leq +55$ (Т5) $-40 \leq T_a \leq +90$ (Т4) $-40 \leq T_a \leq +70$ (Т6) $-40 \leq T_a \leq +40$ $-40 \leq T_a \leq +40$ (Т6) $-40 \leq T_a \leq +55$ (Т5) $-40 \leq T_a \leq +90$ (Т4) $-40 \leq T_a \leq +40$ (Т6) $-40 \leq T_a \leq +55$ (Т5) $-40 \leq T_a \leq +90$ (Т4) 95 от 87,8 до 106,7
Время прогрева газоанализаторов, мин, не более: - для сенсоров фотоионизационного, термокаталитического, инфракрасного - для электрохимических сенсоров	3 10
Маркировка взрывозащиты газоанализаторов, в зависимости от модификации: - для модификаций Suncar-XX-XXX-Н-Х, Suncar-XX-XXX-Г-Х, Suncar-XX-XXX-Б-Х - для модификаций Suncar-XX-XXX-А-Х, Suncar-XX-XXX-П-Х, Suncar-XX-XXX-В-Х - для модификаций Suncar-XX-XXX-К-Х	1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X или 1Ex d [ia Ga] IIC T6...T4 Gb X 1Ex ia IIC T6 Gb X или 1Ex ia IIC T6...T4 Gb X 1Ex d ia IIC T6...T4 Gb X 0Ex ia IIC T6 Ga X или 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X, PO Ex ia I Ma X, 1Ex d ia IIC T6...T4 Gb X, PB Ex d ia I Mb X
Степень защиты оболочки от внешних воздействий: - для модификаций Suncar-XX-XXX-П-Х, Suncar-XX-XXX-В-Х, Suncar-	IP66

Наименование характеристики	Значение
XX-XXX-K-X, Suncar-XX-XXX-A-X ²⁾ - для модификаций Suncar-XX-XXX-Г-X, Suncar-XX-XXX-Б-X, Suncar-XX-XXX-Н-X	IP66/IP68
Средний срок службы кроме сенсора и аккумулятора, лет, не менее	15
Средняя наработка до отказа, ч, не менее:	
- с ИК сенсором	100 000
- с ТК, ЭХ, ФИ сенсорами	35 000
- для модификации Suncar -XX-XXX-В-X	15 000
Примечания: 1) - По отдельному заказу газоанализаторы могут выпускаться в арктическом исполнении с отрицательной рабочей температурой от минус 70 °С. - Может выпускаться по отдельному заказу в исполнении IP68.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию или паспорт типографским способом в соответствии с Правилами утверждения типа, испытаний для целей утверждения типа, метрологической аттестации средств измерений» и оказания государственных услуг «Выдача сертификата об утверждении типа средств измерений, «Выдача сертификата о метрологической аттестации средств измерений», формы сертификата об утверждении типа средств измерений и установления формы знака утверждения типа, утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 декабря 2018 года № 931.

Комплектность

Комплектность поставок газоанализаторов приведена в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Количество
Газоанализатор	1 шт.
Носитель с программным обеспечением	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Потребительская упаковка	1 шт.
Насадка для подачи газа	1 шт.
Козырек защиты от погодных условий	по заказу
Комплект для монтажа на трубу	по заказу
Комплект для монтажа в воздуховоде	по заказу
Кабельный ввод	по заказу
Магнитный ключ	по заказу

Поверка

Поверка газоанализаторов производится в соответствии с методикой поверки СТ РК 2.349 – 2015 «ГСИ РК. Газоанализаторы. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- поверочный нулевой газ, азот особой чистоты (ПНГ);
- комплект стандартных образцов (ПГС) в баллонах под давлением;

- ротаметр, диапазон измерений (0-2,5) л/мин;
- секундомер с емкостью шкалы 30 мин, 60 с.

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерения с требуемой точностью.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

Совместный приказ и.о. Министра энергетики Республики Казахстан от 11 марта 2019 года № 81 и Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № 143. «Об утверждении перечня измерений, относящихся к государственному регулированию»;

ГОСТ 13320 – 81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»;

ГОСТ 8.578-02 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»;

Руководство по эксплуатации фирмы-изготовителя ТОО «MCQ ANALYTICS», Республика Казахстан.

Производитель

ТОО «MCQ ANALYTICS»

Адрес: 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область,
город Актау, Микрорайон 14, дом 19, н.п. 41

Телефон: +7 7292 43 40 19

E-mail: info@mcq.kz; analytics@mcq.kz



Заместитель генерального
директора РГП «КазСтандарт»
М.П.



К. Каржаубаев

А. Әбілда