УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» марта 2023 г. № 691



Регистрационный № 88629-23

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# Газоанализаторы ГАНК

**Назначение средства измерений**

Газоанализаторы ГАНК (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения содержания объемной доли, массовой и довзрывной концентрации токсичных, горючих, углеводородных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны, в закрытых (замкнутых) и жилых помещениях, в промышленных помещениях и открытых пространств промышленных объектов, трубопроводах и воздуховодов, и подачи предупредительной сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

**Описание средства измерений**

Принцип действия газоанализаторов определяется типом используемого сенсора:

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

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

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

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

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

Конструктивно газоанализаторы представляют собой автоматические приборы непрерывного действия в переносном (портативном) и стационарном исполнении, отличающихся друг от друга перечнем определяемых компонентов и диапазонами измерений.

В зависимости от исполнения газоанализаторы выполнены в металлическом, алюминиевом или пластиковом корпусе.

В зависимости от типа корпуса газоанализаторы имеют различный уровень IP.

Взрывозащищенное исполнение имеет обозначение Ex и маркировку взрывозащиты, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации газоанализаторов

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

Переносные газоанализаторы могут отличаться конструкцией и количеством сенсоров.

Переносные газоанализаторы состоят из электронного блока управления, блока установки сенсоров, дисплея (монохромный или цветной), корпуса и элементов питания.

Функционально переносные газоанализаторы обеспечивают:

– непрерывное измерение газов, с отображением полученных значений на дисплее;

– диффузионный или принудительный забор пробы, со встроенным либо подключаемым насосом;

– автоматическую либо принудительную установку нуля;

– самодиагностику при включении и во время работы;

– запись событий и измеренных значений во внутреннюю память с сохранением;

– индикацию неисправностей/ошибок/заряда батареи;

– функцию установки защиты от выключения;

– выдачу световой, звуковой и вибросигнализации при достижении предустановленных «ПОРОГОВ» срабатывания.

Переносные газоанализаторы имеют проводной интерфейс USB, ИК порт и беспроводной модуль передачи данных (частота 2,4 ГГ или 868 МГц по протоколам MXair, LoRaWAN, LoRa, E-WIRE (опционально)), Bluetooth (опционально); модуль определения местоположения (GPS, ГЛОНАСС (опционально)).

Стационарные газоанализаторы состоят из измерительного модуля, электронного модуля, корпуса и крышки. Измерительный модуль имеет в составе один/два из типов сенсоров (ИК, ТК, ПП, ЭХ, ФИ), которые имеют встроенную энергонезависимую память, хранящую градуировочные характеристики, наименование измеряемого компонента, диапазон измерения. Выполнены в металлическом алюминиевом корпусе с крышкой, на боковой поверхности которого расположены технологические отверстия для подключения внешних цепей и светозвуковых оповещателей. Цвет окрашиваемых корпусов определяется при заказе.

Функционально стационарные газоанализаторы обеспечивают:

– непрерывное автоматическое измерение концентрации газов в воздухе;

– преобразование измеряемой концентрации в унифицированный токовый сигнал и выдачу информации по цифровым каналам связи пропорционально измеренным значениям;

– выдачу токового сигнала (4-20) мА, по протоколу HART, по интерфейсу RS-485 (с протоколом MODBUS) (опционально);

– отображение полученных значений на дисплее либо на внешнем устройстве;

– проводной интерфейс USB, ИК порт и беспроводной модуль передачи данных (частота 2,4 ГГ или 868 МГц по протоколам MXair, LoRaWAN, LoRa, E-WIRE

(опционально)), Bluetooth (опционально); модуль определения местоположения (GPS, ГЛОНАСС (опционально));

– контроль за превышением установленных пороговых значений, непрерывную самодиагностику аппаратной части газоанализатора;

– выдачу световой, звуковой и вибросигнализации при достижении предустановленных «ПОРОГОВ» срабатывания.

– самодиагностику при включении.

Газоанализаторы могут использоваться в составе газоаналитических систем или в качестве самостоятельного изделия.

Нанесение знака поверки на корпус не предусмотрено. Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения наносится типографским методом на маркировочную табличку.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунке 1.



а) газоанализатор ГАНК, модификация ГАНК-П1




б) газоанализатор ГАНК, модификация ГАНК-П2




в) газоанализатор ГАНК, модификация ГАНК-П4




г) газоанализатор ГАНК, модификация ГАНК-П5



д) газоанализатор ГАНК,
модификация ГАНК-Т1



е) газоанализатор ГАНК,
модификация ГАНК-Т1Д



ж) газоанализатор ГАНК,
модификация ГАНК-Т2



з) газоанализатор ГАНК,
модификация ГАНК-Т1ДСА

Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов

**Программное обеспечение**

Газоанализаторы имеют встроенное метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО), разработанное для решения задач измерения содержания определяемого компонента в воздухе.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологически значимая часть ПО газоанализаторам и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Идентификационное наименование ПО | ГАНК |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже | V1.0 |

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 3 – Метрологические характеристики с инфракрасным сенсором (ИК)

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Метан $CH_4$ | ИК$_{сп}$-$CH_4$-100 | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$CH_4$-100Т | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$CH_4$-50Т | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±3 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$CH_4$-50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$CH_4$-100 % | от 0 до 100 % | ±(0,1+0,049·X) % |
| | ИК$_{сп}$-$CH_4$-7000 | от 0 до 7000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св.500 до 7000 мг/м$^3$ ± (0,152·X – 15,6) |
| Сумма углеводородов $C_2$-$C_{10}$ (поверочный компонент метан) | ИК$_{сп}$-$C_2C_{10}CH_4$-100 | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2C_{10}CH_4$-50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$- $C_2C_{10}CH_4$-3000 | от 0 до 3000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св.500 до 3000 мг/м$^3$ ± (0,152·X – 15,6) |
| Сумма углеводородов $C_2$-$C_{10}$ (поверочный компонент пропан) | ИК$_{сп}$-$C_2C_{10}C_3H_8$-100 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2C_{10}C_3H_8$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2C_{10}C_3H_8$-3000 | от 0 до 3000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св.500 до 3000 мг/м$^3$ ± (0,152·X - 15,6) |

Продолжение таблицы 3

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Этилен $C_2H_4$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_4$-100 | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2H_4$-50 | 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Пропан $C_3H_8$ | ИК$_{сп}$-$C_3H_8$-100 | 0 до 1,7 % (от 0 до 100 %НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_3H_8$-50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_3H_8$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_3H_8$-100 % | от 0 до 100 % | ±(0,1+0,049·X) % |
| | ИК$_{сп}$-$C_3H_8$-7000 | от 0 до 7000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св.500 до 7000 мг/м$^3$ ± (0,152·X - 15,6) |
| н-бутан $C_4H_{10}$ | ИК$_{сп}$-$C_4H_{10}$-100 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 %НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_4H_{10}$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| 1-бутен $C_4H_8$ | ИК$_{сп}$-$C_4H_8$-100 | от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 %НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_4H_8$-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилпропан (изобутан) i-$C_4H_{10}$ | ИК$_{сп}$-i-$C_4H_{10}$-100 | от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 %НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-i-$C_4H_{10}$-50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| н-пентан $C_5H_{12}$ | ИК$_{сп}$-$C_5H_{12}$-100 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 %НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_5H_{12}$-50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| Циклопентан $C_5H_{10}$ | ИК$_{сп}$-$C_5H_{10}$-100 | от 0 до 1,4 % (от 0 до100 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_5H_{10}$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| н-гексан $C_6H_{14}$ | ИК$_{сп}$-$C_6H_{14}$-100 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 %НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_6H_{14}$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 3

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Циклогексан $C_6H_{12}$ | ИК$_{сп}$-$C_6H_{12}$-100 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 %НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_6H_{12}$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Этан $C_2H_6$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_6$-100 | от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2H_6$-50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2H_6$-100 | от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2H_6$-50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Пары нефтепродуктов | ИК$_{сп}$-СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Метанол $CH_3OH$ | ИК$_{сп}$-$CH_3OH$-50 | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,3 % (±5 % НКПР) |
| Бензол $C_6H_6$ | ИК$_{сп}$-$C_6H_6$-100 | от 0 до 1,2 % (от 0 до100 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_6H_6$-50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| Пропилен (пропен) $C_3H_6$ | ИК$_{сп}$-$C_3H_6$-100 | от 0 до 2,0 % (от 0 до100 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_3H_6$-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| Этанол $C_2H_5OH$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_5OH$-50 | от 0 до 1,55% (от 0 до 50% НКПР) | ±0,16 % (±5 % НКПР) |
| н-гептан $C_7H_{16}$ | ИК$_{сп}$-$C_7H_{16}$-100 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 100 % НКПР) | ± 0,078 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_7H_{16}$-50 | от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±5 % НКПР) |
| Оксид этилена $C_2H_4O$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_4O$-100 | от 0 до 2,6 % (от 0 до100 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2H_4O$-50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| Диоксид углерода $CO_2$ | ИК$_{сп}$-$CO_2$-2,5 | от 0 до 0,5 % включ. | ±0,05 % |
| | | св. 0,5 до 2,5 % | ±(0,1·X) % |
| | ИК$_{сп}$-$CO_2$-5 | от 0 до 2,5 % включ. | ±0,25 % |
| | | св. 2,5 до 5,0 % | ±(0,1·X) % |

Продолжение таблицы 3

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2-пропанон (ацетон) $C_3H_6O$ | ИКсп-С3Н6О-50 | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилпропен (изобутилен) i-$C_4H_8$ | ИКсп-i-С4Н8-100 | от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| | ИКсп-i-С4Н8-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) $C_5H_8$ | ИКсп-С5Н8-100 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ИКсп-С5Н8-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Ацетилен $C_2H_2$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_2$-100 | от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_2H_2$-50 | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Акрилонитрил $C_3H_3N$ | ИК$_{сп}$-$C_3H_3N$-50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Метилбензол (толуол) $C_7H_8$ | ИК$_{сп}$-$C_7H_8$-100 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_7H_8$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Этилбензол $C_8H_{10}$ | ИК$_{сп}$- $C_8H_{10}$-37,5Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР) | ±0,024 % (±3 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$- $C_8H_{10}$-50 | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,03% (±3 % НКПР) |
| н-октан $C_8H_{18}$ | ИК$_{сп}$-$C_8H_{18}$-50 | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,04 % (±5 % НКПР) |
| Этилацетат $C_4H_8O_2$ | ИК$_{сп}$-$C_4H_8O_2$-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| Бутилацетат $C_6H_{12}O_2$ | ИК$_{сп}$-$C_6H_{12}O_2$-25Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР) | ±0,036 % (±3 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_6H_{12}O_2$-50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| 1,3-бутадиен (дивинил) $C_4H_6$ | ИК$_{сп}$-$C_4H_6$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 3

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1,2-дихлорэтан $C_2H_4Cl_2$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_4Cl_2$-50 | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,31 % (±5 % НКПР) |
| Диметилсульфид $C_2H_6S$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_6S$-50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,11 % (±5 % НКПР) |
| 1-гексен $C_6H_{12}$ | ИК$_{сп}$-$C_6H_{12}$-50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| 2-бутанол (втор-бутанол) sЭХ-$C_4H_9OH$ | ИК$_{сп}$-sЭХ-$C_4H_9OH$-31,2Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| Винилхлорид $C_2H_3Cl$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_3Cl$-50 | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,18 % (±5 % НКПР) |
| Циклопропан $C_3H_6$ | ИК$_{сп}$-$C_3H_6$-100 | от 0 до 2,4 % (от 0 до100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| | ИК$_{сп}$-$C_3H_6$-50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Диметиловый эфир $C_2H_6O$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_6O$-50 | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Диэтиловый эфир $C_4H_{10}O$ | ИК$_{сп}$-$C_4H_{10}O$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Оксид пропилена $C_3H_6O$ | ИК$_{сп}$-$C_3H_6O$-50 | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,095 % (±5 % НКПР) |
| Хлорбензол $C_6H_5Cl$ | ИК$_{сп}$-$C_6H_5Cl$-38,4Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| 2-бутанон (метилэтилкетон) $C_4H_8O$ | ИК$_{сп}$-$C_4H_8O$-50 | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±5 % НКПР) |
| 2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert-$C_4H_9OH$ | ИК$_{сп}$-tert-$C_4H_9OH$-50 | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| 2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-$C_5H_{12}O$ | ИК$_{сп}$-tert-$C_5H_{12}O$-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-$C_8H_{10}$ | ИК$_{сп}$-p-$C_8H_{10}$-22,2Т | от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР) | ±0,027 % (±3 % НКПР) |
| 1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-$C_8H_{10}$ | ИК$_{сп}$-o-$C_8H_{10}$-20Т | от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| 2-пропанол (изопропанол) i-$C_3H_7OH$ | ИК$_{сп}$-i-$C_3H_7OH$-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |

Окончание таблицы 3

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Октен $C_8H_{16}$ | ИК$_{сп}$-$C_8H_{16}$-33,3Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР) | ±0,027 % (±3 % НКПР) |
| 2-метилбутан (изопентан) i-$C_5H_{12}$ | ИК$_{сп}$-i-$C_5H_{12}$-50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| Метантиол (метилмеркаптан) $CH_3SH$ | ИК$_{сп}$-$CH_3SH$-50 | от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,21 % (±5 % НКПР) |
| Этантиол (этилмеркаптан) $C_2H_5SH$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_5SH$-50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Ацетонитрил $C_2H_3N$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_3N$-50 | от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,15 % (±5 % НКПР) |
| Диметилдисульфид $C_2H_6S_2$ | ИК$_{сп}$-$C_2H_6S_2$-50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| Бензин[4)5)] | ИК$_{сп}$-СН-ПН -50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Дизельное топливо[4)6)] | ИК$_{сп}$-СН-ПН -50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Керосин[4)7)] | ИК$_{сп}$-СН-ПН -50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Уайт-спирит[4)8)] | ИК$_{сп}$-СН-ПН -50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |

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

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

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

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

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

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

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

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

X – содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, % (мг/м$^3$).

Таблица 4 – Метрологические характеристики с инфракрасным сенсором (ИК)

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, млн$^{-1}$ | массовой концентраци[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1,1,1,2-тетрафторэтан $C_2H_2F_4$ (R134a) | ИК$_{сп}$-R134a-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 424 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 424 до 4240 | - | ±20 |
| | ИК$_{сп}$-R134a-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 424 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 424 до 8480 | - | ±20 |
| Пентафторэтан $C_2HF_5$ (R125) | ИК$_{сп}$-R125-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 499 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 499 до 4990 | - | ±20 |
| | ИК$_{сп}$-R125-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 499 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 499 до 9980 | - | ±20 |
| Хлордифторметан $CHClF_2$(R22) | ИКсп-R22-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 360 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 360 до 3600 | - | ±20 |
| | ИКсп-R22-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 360 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 360 до 7200 | - | ±20 |
| 1,2,2-трихлортрифторэтан $C_2Cl_3F_3$(R113a) | ИКсп-R113a-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 779 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 779 до 7790 | - | ±20 |
| | ИКсп-R113a-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 779 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 779 до 15580 | - | ±20 |
| Дихлордифторметан $CCl_2F_2$(R12) | ИКсп-R12-100 | от 0 до 50 включ. | от 0 до 251 включ. | ±20 | - |
| | | св. 50 до 100 | св. 251 до 503 | - | ±20 |

Окончание таблицы 4

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, млн$^{-1}$ | массовой концентраци[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

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

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

[3)] – Пересчет значений объемной доли X, млн$^{-1}$, в массовую концентрацию C, мг/м$^3$, проводят по формуле: C=X·M/Vm, где C – массовая концентрация компонента, мг/м$^3$; M – молярная масса компонента, г/моль; Vm – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 °C и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм$^3$/моль

Таблица 5 – Метрологические характеристики с термокаталитическим сенсором (ТК)

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Метан $CH_4$ | ТК$_{сп}$-$CH_4$-50Т | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$-$CH_4$-50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$-$CH_4$-7000 | от 0 до 7000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св.500 до 7000 мг/м$^3$ ± (0,152·X - 15,6) |
| Этилен $C_2H_4$ | ТК$_{сп}$ -$C_2H_4$-50Т | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,069 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$-$C_2H_4$-50 | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 5

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Пропан $C_3H_8$ | ТК$_{сп}$ -$C_3H_8$-50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_3H_8$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$- $C_3H_8$-7000 | от 0 до 7000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св.500 до 7000мг/м$^3$ ± (0,152·X - 15,6) |
| н-бутан $C_4H_{10}$ | ТК$_{сп}$ -$C_4H_{10}$-50Т | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_4H_{10}$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| 1-бутен $C_4H_8$ | ТК$_{сп}$ -$C_4H_8$-50Т | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,048 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_4H_8$-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилпропан (изобутан) i-$C_4H_{10}$ | ТК$_{сп}$ -i-$C_4H_{10}$-50Т | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{СП}$ -i-$C_4H_{10}$-50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| н-пентан $C_5H_{12}$ | ТК$_{сп}$ – $C_5H_{12}$-50Т | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,033 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_5H_{12}$-50 | от 0 до0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| Циклопентан $C_5H_{10}$ | ТК$_{сп}$ - $C_5H_{10}$-50Т | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ - $C_5H_{10}$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| н-гексан $C_6H_{14}$ | ТК$_{сп}$ - $C_6H_{14}$-50Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ - $C_6H_{14}$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Циклогексан $C_6H_{12}$ | ТКсп - $C_6H_{12}$-50Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| | ТКсп - $C_6H_{12}$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Этан $C_2H_6$ | ТКсп - $C_2H_6$-50Т | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,072 % (±3 % НКПР) |
| | ТКсп - $C_2H_6$-50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 5

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Метанол $CH_3OH$ | $ТК_{сп}$ -$CH_3OH$-50Т | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,18 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$-$CH_3OH$-50 | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,3 % (±5 % НКПР) |
| Бензол $C_6H_6$ | $ТК_{сп}$ -$C_6H_6$-50Т | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,036 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -$C_6H_6$-50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| Пропилен (пропен) $C_3H_6$ | $ТК_{сп}$ -$C_3H_6$-50Т | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -$C_3H_6$-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| Этанол $C_2H_5OH$ | $ТК_{сп}$ - $C_2H_5OH$-50Т | от 0 до 1,55 % (от 0 до 48,3 % НКПР) | ± 0,093 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ - $C_2H_5OH$-50 | от 0 до 1,55 % (от 0 до 48,3 % НКПР) | ±0,16 % (±5 % НКПР) |
| н-гептан $C_7H_{16}$ | $ТК_{сп}$ – $C_7H_{16}$-50Т | от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,025 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ – $C_7H_{16}$-50 | от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±5 % НКПР) |
| Оксид этилена $C_2H_4O$ | ТКсп – $C_2H_4O$-50Т | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,078 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ – $C_2H_4O$-50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| 2-пропанон (ацетон) $C_3H_6O$ | $ТК_{сп}$ – $C_3H_6O$-50Т | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ – $C_3H_6O$-50 | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| Водород $H_2$ | $ТК_{сп}$ -$H_2$-50Т | от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -$H_2$-50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,2 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилпропен (изобутилен) i-$C_4H_8$ | $ТК_{сп}$ -i-$C_4H_8$-50Т | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,048 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -i-$C_4H_8$-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 5

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) $C_5H_8$ | ТК$_{сп}$ - $C_5H_8$-50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ - $C_5H_8$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Ацетилен $C_2H_2$ | ТК$_{сп}$ - $C_2H_2$-50Т | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,069 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ - $C_2H_2$-50 | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Акрилонитрил $C_3H_3N$ | ТК$_{сп}$ - $C_3H_3N$-50Т | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,084 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ - $C_3H_3N$-50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Метилбензол (толуол) $C_7H_8$ | ТК$_{сп}$ - $C_7H_8$-50Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ - $C_7H_8$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Этилбензол $C_8H_{10}$ | ТК$_{сп}$ - $C_8H_{10}$-37,5Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР) | ±0,024 % (±3 % НКПР) |
| н-октан $C_8H_{18}$ | ТК$_{сп}$ -$C_8H_{18}$-50Т | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,024 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_8H_{18}$-50 | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,04 % (±5 % НКПР) |
| Этилацетат $C_4H_8O_2$ | ТК$_{сп}$ -$C_4H_8O_2$-50Т | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_4H_8O_2$-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| Метилацетат $C_3H_6O_2$ | ТК$_{сп}$ -$C_3H_6O_2$-50Т | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,093 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_3H_6O_2$-50 | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,16 % (±5 % НКПР) |
| Бутилацетат $C_6H_{12}O_2$ | ТК$_{сп}$ - $C_6H_{12}O_2$-25Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР) | ±0,036 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_3H_6O_2$-50Т | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| 1,3-бутадиен (дивинил) $C_4H_6$ | ТК$_{сп}$ -$C_4H_6$-50Т | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$C_4H_6$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 5

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1,2-дихлорэтан $C_2H4Cl_2$ | ТКсп - $C_2H_4Cl_2$-50Т | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,19 % (±3 % НКПР) |
| | ТКсп - $C_2H_4Cl_2$-50 | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,31 % (±5 % НКПР) |
| Диметилсульфид $C_2H_6S$ | ТКсп - $C_2H_6S$-50Т | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,066 % (±3 % НКПР) |
| | ТКсп - $C_2H_6S$-50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,11 % (±5 % НКПР) |
| 1-гексен $C_6H_{12}$ | ТКсп -$C_6H_{12}$-50Т | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,036 % (±3 % НКПР) |
| | ТКсп -$C_6H_{12}$-50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| 2-бутанол (втор-бутанол) sЭХ-$C_4H_9OH$ | ТКсп -sЭХ-$C_4H_9OH$-31,2Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| Винилхлорид $C_2H_3Cl$ | $ТК_{сп}$ -$C_2H_3Cl$-50Т | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,11 % (±3 % НКПР) |
| Циклопропан $C_3H_6$ | $ТК_{сп}$ -$C_3H_6$-50Т | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,072 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -$C_3H_6$-50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Диметиловый эфир $C_2H_6O$ | $ТК_{сп}$ -$C_2H_6O$-50Т | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,081 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -$C_2H_6O$-50 | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Диэтиловый эфир $C_4H_{10}O$ | $ТК_{сп}$ -$C_4H_{10}O$-50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -$C_4H_{10}O$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Оксид пропилена $C_3H_6O$ | $ТК_{сп}$ -$C_3H_6O$-50Т | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,057 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -$C_3H_6O$-50 | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,095 % (±5 % НКПР) |
| Хлорбензол $C_6H_5Cl$ | $ТК_{сп}$ -$C_6H_5Cl$-38,4Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| 2-бутанон (метилэтилкетон) $C_4H_8O$ | $ТК_{сп}$ -$C_4H_8O$-50Т | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,045 % (±3 % НКПР) |
| | $ТК_{сп}$ -$C_4H_8O$-50 | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 5

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) tert-$C_4H_9OH$ | ТК$_{сп}$ -tert-$C_4H_9OH$-50Т | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,054 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -tert-$C_4H_9OH$-50 | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,09 % (±5 % НКПР) |
| 2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-$C_5H_{12}O$ | ТК$_{сп}$ -tert-$C_5H_{12}O$-50Т | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,048 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -tert-$C_5H_{12}O$-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-$C_8H_{10}$ | ТК$_{сп}$ -p-$C_8H_{10}$-22,2Т | от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР) | ±0,027 % (±3 % НКПР) |
| 1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-$C_8H_{10}$ | ТК$_{сп}$ -o-$C_8H_{10}$-20Т | от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| 2-пропанол (изопропанол) i-$C_3H_7OH$ | ТК$_{сп}$ -i-$C_3H_7OH$-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| Аммиак $NH_3$ | ТК$_{сп}$ -$NH_3$-50Т | от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,45 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -$NH_3$-50 | от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,75 % (±5 % НКПР) |
| Октен $C_8H_{16}$ | ТК$_{сп}$ -$C_8H_{16}$-33,3Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР) | ±0,027 % (±3 % НКПР) |
| 2-метилбутан (изопентан) i-$C_5H_{12}$ | ТК$_{сп}$ -i-$C_5H_{12}$-50Т | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ -i-$C_5H_{12}$-50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| Метантиол (метилмеркаптан) $CH_3SH$ | ТК$_{сп}$ -$CH_3SH$-50 | от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,21 % (±5 % НКПР) |
| Этантиол (этилмеркаптан) $C_2H_5SH$ | ТК$_{сп}$ -$C_2H_5SH$-50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Ацетонитрил $C_2H_3N$ | ТК$_{сп}$ -$C_2H_3N$-50 | от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,15 % (±5 % НКПР) |
| Диметилдисульфид $C_2H_6S2$ | ТК$_{сп}$ -$C_2H_6S_2$-50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| Бензин[4)5)] | ТК$_{сп}$-СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Дизельное топливо[4)6)] | ТК$_{сп}$-СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |

Окончание таблицы 5

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Керосин[4)7)] | ТК$_{сп}$-СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Уайт-спирит[4)8)] | ТК$_{сп}$-СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Сумма углеводородов по метану $C_2$-$C_{10}$ (поверочный компонент метан) | ТК$_{сп}$ - $C_2C_{10}CH_4$-50Т | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$ - $C_2C_{10}CH_4$-50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$- $C_2C_{10}$ $CH_4$-3000 | от 0 до 3000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св. 500 до 3000 мг/м$^3$ ± (0,152·X - 15,6) |
| Сумма углеводородов $C_2$-$C_{10}$ (поверочный компонент пропан) | ТК$_{сп}$ - $C_2C_{10}C_3H_8$-50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$- $C_2C_{10}C_3H_8$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ТК$_{сп}$- $C_2C_{10}$ $C_3H_8$-3000 | от 0 до 3000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св.500 до 3000 мг/м$^3$ ± (0,152·X - 15,6) |

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

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

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

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

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

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

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

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

X – содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, мг/м$^3$.

Таблица 6 – Метрологические характеристики с электрохимическим сенсором (ЭХ)

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % ($млн^{-1}$) | массовой концентрации[3)], $мг/м^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Сероводород $H_2S$ | ЭХ$_{сп}$-$H_2S$-7,1 | от 0 до 7,1$млн^{-1}$ | от 0 до 10,0 включ. | ±15 | - |
| | ЭХ$_{сп}$-$H_2S$-20 | от 0 до 10 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 14,2 включ. | ±10 | - |
| | | св. 10 до 20 $млн^{-1}$ | св. 14,2 до 28,4 | - | ±10 |
| | ЭХ$_{сп}$-$H_2S$-50 | от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 7,1 включ. | ±15 | - |
| | | св. 5 до 50$млн^{-1}$ | св. 7,1 до 71 | - | ±15 |
| | ЭХ$_{сп}$-$H_2S$-100 | от 0 до 10 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 14,2 включ. | ±10 | - |
| | | св. 10 до 100 $млн^{-1}$ | св. 14,2 до 142 | - | ±10 |
| | ЭХ$_{сп}$-$H_2S$-200 | от 0 до 20 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 28,4 включ. | ±15 | - |
| | | св. 20 до 200$млн^{-1}$ | св. 28,4 до 284 | - | ±15 |
| | ЭХ$_{сп}$-$H_2S$-2000 | от 0 до 200 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 284 включ. | ±15 | - |
| | | св. 200 до 2000 $млн^{-1}$ | св. 284 до 2840 | - | ±15 |
| Оксид этилена $C_2H_4O$ | ЭХ$_{сп}$-$C_2H_4O$-5 | от 0 до 0,5 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,915 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,5 до 5 $млн^{-1}$ | св. 0,915 до 9,15 | - | ±20 |
| | ЭХ$_{сп}$-$C_2H_4O$-20 | от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 9,15 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 20$млн^{-1}$ | св. 9,15 до 36,6 | - | ±20 |
| Хлористый водород HCL | ЭХ$_{сп}$-HCL-30 | от 0 до 3 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 4,56 включ. | ±20 | - |
| | | св. 3 до 30$млн^{-1}$ | св. 4,56 до 45,6 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 6

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % ($млн^{-1}$) | массовой концентрации[3)], $мг/м^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Фтористый водород HF | $ЭХ_{сп}$-HF-5 | от 0 до 0,1$млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,08 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 5 $млн^{-1}$ | св. 0,08 до 4,15 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-HF-10 | от 0 до 1 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1 до 10$млн^{-1}$ | св. 0,8 до 8,3 | - | ±20 |
| Озон $O_3$ | $ЭХ_{сп}$-$O_3$-0,25 | от 0 до 0,05 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,1 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,05 до 0,25 $млн^{-1}$ | св. 0,1 до 0,5 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$O_3$-1 | от 0 до 0,1 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,2 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 1 $млн^{-1}$ | св. 0,2 до 2 | - | ±20 |
| Моносилан (силан) $S_iH_4$ | $ЭХ_{сп}$-$S_iH_4$-50 | от 0 до 10 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 13,4 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 50 $млн^{-1}$ | св. 13,4 до 67 | - | ±20 |
| Оксид азота NO | $ЭХ_{сп}$-NO-50 | от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 6,25 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 50$млн^{-1}$ | св. 6,25 до 62,5 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-NO-250 | от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 62,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 50 до 250 $млн^{-1}$ | св. 62,5 до 312,5 | - | ±20 |
| Диоксид азота $NO_2$ | $ЭХ_{сп}$-$NO_2$-20 | от 0 до 1 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 1,91 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1 до 20$млн^{-1}$ | св. 1,91 до 38,2 | - | ±20 |
| Аммиак $NH_3$ | $ЭХ_{сп}$-$NH_3$-100 | от 0 до 10 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 7,1 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 $млн^{-1}$ | св. 7,1 до 71 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 6

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Аммиак $NH_3$ | ЭХ$_{сп}$-$NH_3$-500 | от 0 до 30 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 21,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 30 до 500 млн$^{-1}$ | св. 21,3 до 355 | - | ±20 |
| | ЭХ$_{сп}$-$NH_3$-1000 | от 0 до 100 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 71 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 млн$^{-1}$ | св. 71 до 710 | - | ±20 |
| Цианистый водород HCN | ЭХ$_{сп}$-HCN-10 | от 0 до 0,5млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 0,56 включ. | ±15 | - |
| | | св. 0,5 до 10 млн$^{-1}$ | св. 0,56 до 11,2 | - | ±15 |
| | ЭХ$_{сп}$-HCN-15 | от 0 до 1 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 1,12 включ. | ±15 | - |
| | | св. 1 до 15млн$^{-1}$ | св. 1,12 до 16,8 | - | ±15 |
| | ЭХ$_{сп}$-HCN-30 | от 0 до 5 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 5,6 включ. | ±15 | - |
| | | св. 5 до 30 млн$^{-1}$ | св. 5,6 до 33,6 | - | ±15 |
| | ЭХ$_{сп}$-HCN-100 | от 0 до 10 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 11,2 включ. | ±15 | - |
| | | св. 10 до 100 млн$^{-1}$ | св. 11,2 до 112 | - | ±15 |
| Оксид углерода CO | ЭХ$_{сп}$-CO-200 | от 0 до 15 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 17,4 включ. | ±20 | - |
| | | св. 15 до 200 млн$^{-1}$ | св. 17,4 до 232 | - | ±20 |
| | ЭХ$_{сп}$-CO-500 | от 0 до 15 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 17,4 включ. | ±20 | - |
| | | св. 15 до 500 млн$^{-1}$ | св. 17,4 до 580 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 6

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Оксид углерода CO | ЭХ$_{сп}$-CO-5000 | от 0 до 1000 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 1160 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1000 до 5000 млн$^{-1}$ | св. 1160 до 5800 | - | ±20 |
| Диоксид серы $SO_2$ | ЭХ$_{сп}$-$SO_2$2-5 | от 0 до 1 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 2,66 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1 до 5 млн$^{-1}$ | св. 2,66 до 13,3 | - | ±20 |
| | ЭХ$_{сп}$-$SO_2$-15 | от 0 до 5 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 13,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 15 млн$^{-1}$ | св. 13,3 до 39,9 | - | ±20 |
| | ЭХ$_{сп}$-$SO_2$-20 | от 0 до 5 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 13,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 20 млн$^{-1}$ | св. 13,3 до 53,2 | - | ±20 |
| | ЭХ$_{сп}$-$SO_2$-50 | от 0 до 10 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 26,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 50 млн$^{-1}$ | св. 26,6 до 133 | - | ±20 |
| | ЭХ$_{сп}$-$SO_2$-100 | от 0 до 10 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 26,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 млн$^{-1}$ | св. 26,6 до 266 | - | ±20 |
| | ЭХ$_{сп}$-$SO_2$-2000 | от 0 до 100 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 266 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 млн$^{-1}$ | св. 266 до 5320 | - | ±20 |
| Хлор $Cl_2$ | ЭХ$_{сп}$-$Cl_2$-5 | от 0 до 0,3 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 0,88 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,3 до 5 млн$^{-1}$ | св. 0,88 до 14,75 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 6

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Хлор $Cl_2$ | $ЭХ_{сп}$-$Cl_2$-15 | от 0 до 5 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 14,7 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 15 млн$^{-1}$ | св. 14,7 до 44,2 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$Cl_2$-20 | от 0 до 5 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 14,7 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 20млн$^{-1}$ | св. 14,7 до 59 | - | ±20 |
| Кислород $O_2$ | $ЭХ_{сп}$-$O_2$-30 | от 0 до 10 % включ. | - | ±5 | - |
| | | св. 10 до 30 % | - | - | ±5 |
| Водород $H_2$ | $ЭХ_{сп}$-$H_2$-1000 | от 0 до 100 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 8,0 включ. | ±10 | - |
| | | св. 100 до 1000 млн$^{-1}$ | св. 8,0 до 80,0 | - | ±10 |
| | $ЭХ_{сп}$-$H_2$-10000 | от 0 до 1000 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 80,0 включ. | ±10 | - |
| | $ЭХ_{сп}$-$H_2$-20000 | от 0 до 10000 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 800 включ. | ±10 | - |
| | | св. 10000 до 20000 млн$^{-1}$ | св. 800 до 1600 | - | ±10 |
| Формальдегид $CH_2O$ | $ЭХ_{сп}$-$CH_2O$-10 | от 0 до 0,4млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 0,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,4 до 10 млн$^{-1}$ | св. 0,5 до 12,5 | - | ±20 |
| Несимметричный диметилгидразин $C_2H_8N_2$ | $ЭХ_{сп}$-$C_2H_8N_2$-0,5 | от 0 до 0,12 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 0,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,12 до 0,5 млн$^{-1}$ | св. 0,3 до 1,24 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 6

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % ($млн^{-1}$) | массовой концентрации[3)], $мг/м^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Метанол $CH_3OH$ | $ЭХ_{сп}$-$CH_3OH$-20 | от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 6,65 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 20$млн^{-1}$ | св. 6,65 до 26,6 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$CH_3OH$-50 | от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 6,65 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 50$млн^{-1}$ | св. 6,65 до 66,5 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$CH_3OH$-100 | от 0 до 10 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 13,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100$млн^{-1}$ | св. 13,3 до 133 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$CH_3OH$-200 | от 0 до 20 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 26,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 20 до 200 $млн^{-1}$ | св. 26,6 до 266,0 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$CH_3OH$-1000 | от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 133,0 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 $млн^{-1}$ | св. 133,0 до 1330 | - | ±20 |
| Этантиол (этилмеркаптан) $C_2H_5SH$ | $ЭХ_{сп}$-$C_2H_5SH$-4 | от 0 до 0,4 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 1 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,4 до 4 $млн^{-1}$ | св. 1 до 10 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 6

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % ($млн^{-1}$) | массовой концентрации[3)], $мг/м^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Метантиол (метилмеркаптан) $CH_3SH$ | $ЭХ_{сп}$-$CH_3SH$-4 | от 0 до 0,4$млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,4 до 4 $млн^{-1}$ | св. 0,8 до 8 | - | ±20 |
| Карбонилхлорид (фосген) $COCl_2$ | $ЭХ_{сп}$-$COCl_2$-1 | от 0 до 0,1 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,41 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 1 $млн^{-1}$ | св.0,41 до 4,11 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$COCl_2$-4 | от 0 до 0,2 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,82 включ. | ±20 | - |
| Фтор $F_2$ | $ЭХ_{сп}$-$F_2$-1 | от 0 до 0,1 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,16 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 1 $млн^{-1}$ | св.0,16 до 1,58 | - | ±20 |
| Фосфин $PH_3$ | $ЭХ_{сп}$-$PH_3$-1 | от 0 до 0,1 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,14 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 1 $млн^{-1}$ | св. 0,14 до 1,41 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$PH_3$-10 | от 0 до 1 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 1,41 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1 до 10 $млн^{-1}$ | св.1,41 до 14,1 | - | ±20 |
| Арсин $AsH_3$ | $ЭХ_{сп}$-$AsH_3$-1 | от 0 до 0,1 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 0,32 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 1 $млн^{-1}$ | св.0,32 до 3,24 | - | ±20 |
| Уксусная кислота $C_2H_4O_2$ | $ЭХ_{сп}$-$C_2H_4O_2$-10 | от 0 до 2 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10$млн^{-1}$ | св. 5 до 25 | - | ±20 |
| | $ЭХ_{сп}$-$C_2H_4O_2$-30 | от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ. | от 0 до 12,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 30$млн^{-1}$ | св.12,5 до 75,0 | - | ±20 |

Окончание таблицы 6

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Гидразин $N_2H_4$ | ЭХ$_{сп}$-$N_2H_4$-2 | от 0 до 0,2 млн$^{-1}$ включ. | от 0 до 0,26 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,2 до 2 млн$^{-1}$ | св. 0,26 до 2,66 | - | ±20 |

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

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

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

Таблица 7 – Метрологические характеристики с фотоионизационным сенсором (ФИ)

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Винилхлорид $C_2H_3Cl$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_3Cl$-10 | от 0 до 1,9 включ. | от 0 до 5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1,9 до 10 | св. 5 до 26 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_3Cl$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 26 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 26 до 260 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_3Cl$-500 | от 0 до 500 | от 0 до 260 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 500 | св. 260 до 1300 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_3Cl$-1000 | от 0 до 500 | от 0 до 1295 | ±25 | - |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Бензол $C_6H_6$ | ФИ$_{сп}$-$C_6H_6$-10 | от 0 до 4,6 включ. | от 0 до 15 включ. | ±20 | - |
| | | св. 4,6 до 10 | св. 15 до 32,5 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_6H_6$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 32,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 32,5 до 325 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_6H_6$-500 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 325 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 500 | св. 325 до 1625 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_6H_6$-1000 | от 0 до 500 | от 0 до 1625 | ±25 | - |
| Этилбензол $C_8H_{10}$ | ФИ$_{сп}$-$C_8H_{10}$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,8 до 44,1 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_8H_{10}$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 44,1 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 44,1 до 441 | - | ± 15 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_8H_{10}$-500 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 441 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 100 до 500 | св. 441 до 2205 | - | ± 15 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_8H_{10}$-1000 | от 0 до 500 | от 0 до 2205 | ± 25 | - |
| Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) $C_8H_8$ | ФИ$_{сп}$-$C_8H_8$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,6 до 43,3 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_8H_8$-40 | от 0 до 6,9 включ. | от 0 до 29,9 включ. | ±20 | - |
| | | св. 6,9 до 40 | св. 29,9 до 173,2 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_8H_8$-500 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 433 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 500 | св. 433 до 2165 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_8H_8$-1000 | от 0 до 500 | от 0 до 2165 | ±20 | - |
| н-пропилацетат $C_5H_{10}O_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_5H_{10}O_2$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,5 до 42,5 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| н-пропилацетат $C_5H_{10}O_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_5H_{10}O_2$-100 | от 0 до 30 включ. | от 0 до 127,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 30 до 100 | св. 127,5 до 425 | - | ±20 |
| Эпихлоргидрин $C_3H_5ClO$ | ФИ$_{сп}$-$C_3H_5ClO$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7,7 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 7,7 до 38,5 | - | ±20 |
| Хлористый бензил $C_7H_7Cl$ | ФИ$_{сп}$-$C_7H_7Cl$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 10,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 10,5 до 52,67 | - | ±20 |
| Фурфуриловый спирт $C_5H_6O_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_5H_6O_2$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,6 до 40,8 | - | ±20 |
| Этанол $C_2H_5OH$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_5OH$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 3,84 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св.3,84 до 19,2 | - | ± 20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_5OH$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 19,2 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св.19,2 до 192 | - | ± 20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_5OH$-1000 | от 0 до 500 | от 0 до 960 | ± 20 | - |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_5OH$-2000 | от 0 до 500 включ. | от 0 до 960 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 500 до 2000 | св. 960 до 3840 | - | ± 15 |
| Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) $C_2H_7NO$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_7NO$-3 | от 0 до 0,2 включ. | от 0 до 0,5 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,2 до 3 | св. 0,5 до 7,6 | - | ± 20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_7NO$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 5,1 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 5,1 до 25,4 | - | ± 20 |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % ($млн^{-1}$) | массовой концентрации[3)], $мг/м^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Формальдегид $CH_2O$ | ФИ$_{сп}$-$CH_2O$-10 | от 0 до 0,4 включ. | от 0 до 0,5 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,4 до 10 | св. 0,5 до 12,5 | - | ± 20 |
| 2-пропанол (изопропанол) i-$C_3H_7OH$ | ФИ$_{сп}$-i-$C_3H_7OH$-10 | от 0 до 4 включ. | от 0 до 10 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 4 до 10 | св. 10 до 25 | - | ± 20 |
| | ФИ$_{сп}$-i-$C_3H_7OH$-100 | от 0 до 20 включ. | от 0 до 50 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 20 до 100 | св. 50 до 250 | - | ± 20 |
| Уксусная кислота $C_2H_4O_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_4O_2$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 5 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 5 до 25 | - | ± 20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_4O_2$-100 | от 0 до 100 | от 0 до 250 | ±20 | - |
| 2-метилпропен (изобутилен) (ЛОС по изобутилену) i-$C_4H_8$ | ФИ$_{сп}$-i-$C_4H_8$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 4,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 4,6 до 23,3 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-i-$C_4H_8$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 23,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 23,3 до 233 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-i-$C_4H_8$-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 233 включ. | ±15 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 233 до 2330 | - | ±15 |
| | ФИ$_{сп}$-i-$C_4H_8$-6000 | от 0 до 500 включ. | от 0 до 1165 включ. | ±15 | - |
| | | св. 500 до 6000 | св. 1165 до 13980 | - | ±15 |
| 1-бутанол $C_4H_9OH$ | ФИ$_{сп}$-$C_4H_9OH$-10 | от 0 до 3,2 включ. | от 0 до 9,9 включ. | ±20 | - |
| | | св. 3,2 до 10 | св. 9,9 до 30,8 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_4H_9OH$-40 | от 0 до 9,7 включ. | от 0 до 29,9 включ. | ±20 | - |
| | | св. 9,7 до 40 | св. 29,9 до 123,3 | - | |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1-бутанол $C_4H_9OH$ | ФИ$_{сп}$-$C_4H_9OH$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 30,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 29,9 до 123,3 | - | ±20 |
| Диэтиламин $C_4H_{11}N$ | ФИ$_{сп}$-$C_4H_{11}N$-10 | от 0 до 3 включ. | от 0 до 9,1 включ. | ±20 | - |
| | | св. 3 до 10 | св. 9,1 до 30,4 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_4H_{11}N$-40 | от 0 до 9,8 включ. | от 0 до 29,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 9,8 до 40 | св. 29,8 до 121,6 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_4H_{11}N$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 30,4 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | Св. 30,4 до 304 | - | ±20 |
| Метанол $CH_3OH$ | ФИ$_{сп}$-$CH_3OH$-10 | от 0 до 3,75 включ. | от 0 до 4,98 включ. | ±15 | - |
| | | св. 3,75 до 10 | св. 4,98 до 13,3 | - | ±15 |
| | ФИ$_{сп}$-$CH_3OH$-40 | от 0 до 11,2 включ. | от 0 до 14,9 включ. | ±15 | - |
| | | св. 11,2 до 40 | св. 14,9 до 53,2 | - | ±15 |
| | ФИ$_{сп}$-$CH_3OH$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 13,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 40 | св. 13,3 до 133 | - | ±20 |
| Метилбензол (толуол) $C_7H_8$ | ФИ$_{сп}$-$C_7H_8$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7,66 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 7,66 до 38,3 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_7H_8$-40 | от 0 до 13 включ. | от 0 до 49,8 включ. | ±15 | - |
| | | св. 13 до 40 | св. 49,8 до 153,3 | - | ±15 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_7H_8$-100 | от 0 до 13 включ. | от 0 до 49,8 включ. | ±15 | - |
| | | св. 13 до 100 | св. 49,8 до 383 | - | ±15 |
| Фенол $C_6H_5OH$ | ФИ$_{сп}$-$C_6H_5OH$-3 | от 0 до 0,25 включ. | от 0 до 0,98 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,25 до 3 | св. 0,98 до 11,74 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Фенол $C_6H_5OH$ | ФИ$_{сп}$-$C_6H_5OH$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 7,8 до 39,1 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_6H_5OH$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 8,82 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 8,82 до 44,1 | - | ±20 |
| 1,2-диметилбензол (о-ксилол) о-$C_8H_{10}$ | ФИ$_{сп}$-m-$C_8H_{10}$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,82 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,82 до 44,1 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-о-$C_8H_{10}$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 44,2 включ. | ±15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 44,2 до 442 | - | ±15 |
| 1,3-диметилбензол (м-ксилол) m-$C_8H_{10}$ | ФИ$_{сп}$-m-$C_8H_{10}$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,82 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,82 до 44,1 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-m-$C_8H_{10}$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 44,2 включ. | ±15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 44,2 до 442 | - | ±15 |
| 1,4-диметилбензол (п-ксилол) р-$C_8H_{10}$ | ФИ$_{сп}$-m-$C_8H_{10}$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,82 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,82 до 44,1 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-р-$C_8H_{10}$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 44,2 включ. | ±15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 44,2 до 442 | - | ±15 |
| Гексафторид серы $SF_6$ | ФИ$_{сп}$-р-$SF_6$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 12,16 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 12,16 до 60,8 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-р-$SF_6$-100 | от 0 до 10 включ. | от 12,16 до 60,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 60,8 до 608 | - | ±20 |
| Фосфин $PH_3$ | ФИ$_{сп}$-$PH_3$-10 | от 0 до 1 включ. | от 0 до 1,4 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1 до 10 | св. 1,4 до 14,1 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Нафталин $C_{10}H_8$ | ФИ$_{сп}$-$C_{10}H_8$-10 | от 0 до 3,7 включ. | от 0 до 19,7 включ. | ±20 | - |
| | | св. 3,7 до 10 | св. 19,7 до 53,3 | - | ±20 |
| Бром $Br_2$ | ФИ$_{сп}$-$Br_2$-2 | от 0 до 0,2 включ. | от 0 до 1,33 включ. | ±20 | - |
| Аммиак $NH_3$ | ФИ$_{сп}$-$NH_3$-100 | от 0 до 20 включ. | от 0 до 14,2 включ. | ±15 | - |
| | | св. 20 до 100 | св. 14,2 до 71 | - | ±15 |
| | ФИ$_{сп}$-$NH_3$-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 71 включ. | ±15 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 71 до 710 | - | ±15 |
| Этантиол (этилмеркаптан) $C_2H_5SH$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_5SH$-10 | от 0 до 0,4 включ. | от 0 до 1 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,4 до 10 | св. 1 до 25,8 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_5SH$-20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 5,16 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 5,16 до 51,6 | - | ±20 |
| Метантиол (метилмеркаптан) $CH_3SH$ | ФИ$_{сп}$-$CH_3SH$-10 | от 0 до 0,4 включ. | от 0 до 0,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,4 до 10 | св. 0,8 до 20 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$CH_3SH$-20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 4 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 4 до 40 | - | ±20 |
| Этилацетат $C_4H_8O_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_4H_8O_2$-100 | от 0 до 13 включ. | от 0 до 47,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 13 до 100 | св. 47,6 до 366 | - | ±20 |
| Бутилацетат $C_6H_{12}O_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_6H_{12}O_2$-50 | от 0 до 5 включ. | от 0 до 24,15 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 50 | св. 24,15 до 241,5 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_6H_{12}O_2$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 48,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 48,3 до 483 | - | ±20 |
| Пропилен (пропен) $C_3H_6$ | ФИ$_{сп}$-$C_3H_6$-10 | от 0 до 2включ. | от 0 до 3,5 включ. | ±15 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 3,5 до 17,5 | - | ±15 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_3H_6$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 17,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 17,5 до 175 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_3H_6$-300 | от 0 до 50 включ. | от 0 до 93,5 включ. | ±15 | - |
| | | св. 50 до 300 | св. 93,5 до 561 | - | ±15 |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2,6-толуиленди-изоцианат $C_3C_6H_3(NCO)_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_3C_6H_3(NCO)_2$-1 | от 0 до 0,1 включ. | от 0 до 0,72 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 1 | св. 0,72 до 7,24 | - | ±20 |
| 2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) $C_2H_6S_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_6S_2$-2 | от 0 до 0,35 включ. | от 0 до 1,37 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,35 до 2 | св. 1,37 до 7,8 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_6S_2$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 7,8 до 39,2 | - | ±20 |
| 2,5-фурандион (малеиновый ангидрид) $C_4H_2O_3$ | ФИ$_{сп}$-$C_4H_2O_3$-3 | от 0 до 0,25 включ. | от 0 до 1,02 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,25 до 3 | св. 1,02 до 12,2 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_4H_2O_3$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,16 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,16 до 40,8 | - | ±20 |
| Дисульфид углерода (сероуглерод) $CS_2$ | ФИ$_{сп}$-$CS_2$-10 | от 0 до 1 включ. | от 0 до 3,17 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1 до 10 | св. 3,17 до 31,7 | - | ±20 |
| Ацетонитрил $C_2H_3N$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_3N$-10 | от 0 до 6 включ. | от 0 до 10,2 включ. | ±15 | - |
| | | св. 6 до 10 | св. 10,2 до 17,1 | - | ±15 |
| Циклогексан $C_6H_{12}$ | ФИ$_{сп}$-$C_6H_{12}$-100 | от 0 до 20 включ. | от 0 до 70 включ. | ±20 | - |
| | | св. 20 до 100 | св. 70 до 350 | - | ±20 |
| 1,3-бутадиен (дивинил) $C_4H_6$ | ФИ$_{сп}$-$C_4H_6$-500 | от 0 до 50 включ. | от 0 до 112 включ. | ±20 | - |
| | | св. 50 до 500 | св. 112 до 1125 | - | ±20 |
| н-гексан $C_6H_{14}$ | ФИ$_{сп}$-$C_6H_{14}$-1000 | от 0 до 84 включ. | от 0 до 301 включ. | ±20 | - |
| | | св. 84 до 1000 | св. 301 до 3584 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Арсин $AsH_3$ | ФИ$_{сп}$-$AsH_3$-3 | от 0 до 0,1 включ. | от 0 до 0,32 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 3 | св. 0,32 до 9,7 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$AsH_3$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 6,48 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 6,48 до 32,4 | - | ±20 |
| Диметил-сульфид $C_2H_6S$ | ФИ$_{сп}$- $C_2H_6S$-5 | от 0 до 1включ. | от 0 до 2,58 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1 до 5 | св. 2,58 до 12,9 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_6S$-100 | от 0 до 20 включ. | от 0 до 51,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 20 до 100 | св. 51,6 до 258 | - | ±20 |
| Этилен $C_2H_4$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_4$-300 | от 0 до 20 включ. | от 0 до 23,4 включ. | ±20 | - |
| | | св. 20 до 300 | св. 23,4 до 351 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2H_4$-1800 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 117 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1800 | св. 117 до 2106 | - | ±20 |
| Тетрафторэтан $C_2F_4$ | ФИ$_{сп}$-$C_2F_4$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,32 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,32 до 41,6 | - | ±20 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_2F_4$-100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 41,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 41,6 до 416 | - | ±20 |
| Акрилонитрил $C_3H_3N$ | ФИ$_{сп}$-$C_3H_3N$-10 | от 0 до 0,7 включ. | от 0 до 1,45 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,7 до 10 | св. 1,45 до 22,1 | - | ±20 |
| Муравьиная кислота $CH_2O_2$ | ФИ$_{сп}$-$CH_2O_2$-10 | от 0 до 0,5 включ. | от 0 до 0,96 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,5 до 10 | св. 0,96 до 19,1 | - | ±20 |
| н-гептан $C_7H_{16}$ | ФИ$_{сп}$-$C_7H_{16}$-500 | от 0 до 50 включ. | от 0 до 208 включ. | ±15 | - |
| | | св. 50 до 500 | св. 208 до 2084 | - | ±15 |
| | ФИ$_{сп}$-$C_7H_{16}$-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 416 включ. | ±15 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 416 до 8334 | - | ±15 |

Продолжение таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % ($млн^{-1}$) | массовой концентрации[3)], $мг/м^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2-пропанон (ацетон) $C_3H_6O$ | ФИ$_{сп}$-$C_3H_6O$-1000 | от 0 до 80 включ. | от 0 до 193 включ. | ±15 | - |
| | | св. 80 до 1000 | св. 193 до 2415 | - | ±15 |
| 1,2-дихлорэтан $C_2H_4Cl_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_4Cl_2$-20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,23 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 8,23 до 82,3 | - | ±20 |
| Этилцеллозольв (2-этоксиэтанол) $C_4H_{10}O_2$ | ФИ$_{сп}$-$C_4H_{10}O_2$-20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 7,5 до 75 | - | ±20 |
| Диметиловый эфир $C_2H_6O$ | ФИ$_{сп}$-$C_2H_6O$-500 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 192 включ. | ±15 | - |
| | | св. 100 до 500 | св. 192 до 958 | - | ±15 |
| 2-метилпропан (изобутан) i-$C_4H_{10}$ | ФИ$_{сп}$-i-$C_4H_{10}$-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 241 включ. | ±15 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 241 до 2417 | - | ±15 |
| 2-метил-1-пропанол (изобутанол) i-$C_4H_9OH$ | ФИ$_{сп}$-i-$C_4H_9OH$-20 | от 0 до 3 включ. | от 0 до 9,2 включ. | ±20 | - |
| | | св. 3 до 20 | св. 9,2 до 61,6 | - | ±20 |
| Циклогексанон $C_6H_{10}O$ | ФИ$_{сп}$-$C_6H_{10}O$-20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 7 до 70 | - | ±20 |
| 2-бутанон (метилэтилкетон) $C_4H_8O$ | ФИ$_{сп}$-$C_4H_8O$-500 | от 0 до 60 включ. | от 0 до 180 включ. | ±15 | - |
| | | св. 60 до 500 | св. 180 до 1500 | - | ±15 |
| Тетраэтилортосиликат (ТЕОС) $C_8H_{20}O_4Si$ | ФИ$_{сп}$-$C_8H_{20}O_4Si$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 17,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 17,3 до 86,6 | - | ±20 |

Окончание таблицы 7

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений[2)] определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | объемной доли, % (млн$^{-1}$) | массовой концентрации[3)], мг/м$^3$ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Акролеин $C_3H_4O$ | ФИ$_{сп}$-$C_3H_4O$-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 4,98 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 4,98 до 24,9 | - | ±20 |

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

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

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

Таблица 8 – Метрологические характеристики с полупроводниковым сенсором (ПП)

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Водород $H_2$ | ПП$_{сп}$-$H_2$-100 | от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,2 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$H_2$-50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,2 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$H_2$-20 % | от 0 до 20 % | ±0,5 % |
| Метан $CH_4$ | ПП$_{сп}$-$CH_4$-100 | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$CH_4$-50Т | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±3 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$CH_4$-50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 8

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Этилен $C_2H_4$ | ПП$_{сп}$-$C_2H_4$-100 | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$C_2H_4$-50 | 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Пропан $C_3H_8$ | ППсп-$C_3H_8$-100 | 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ППсп-$C_3H_8$-50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | ППсп-$C_3H_8$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| н-бутан $C_4H_{10}$ | ПП$_{сп}$-$C_4H_{10}$-100 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$C_4H_{10}$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| 1-бутен $C_4H_8$ | ПП$_{сп}$-$C_4H_8$-100 | от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$C_4H_8$-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилпропан (изобутан) i-$C_4H_{10}$ | ПП$_{сп}$-i-$C_4H_{10}$-100 | от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-i-$C_4H_{10}$-50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| н-пентан $C_5H_{12}$ | ПП$_{сп}$-$C_5H_{12}$-100 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$C_5H_{12}$-50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| Циклопентан $C_5H_{10}$ | ПП$_{сп}$-$C_5H_{10}$-100 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$C_5H_{10}$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| н-гексан $C_6H_{14}$ | ПП$_{сп}$-$C_6H_{14}$-100 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$C_6H_{14}$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 8

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Циклогексан $C_6H_{12}$ | $ПП_{сп}$-$C_6H_{12}$-100 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| | $ПП_{сп}$-$C_6H_{12}$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
| 2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) $C_5H_8$ | $ПП_{сп}$-$C_5H_8$-100 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | $ПП_{сп}$-$C_5H_8$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Ацетилен $C_2H_2$ | $ПП_{сп}$-$C_2H_2$-100 | от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Акрилонитрил $C_3H_3N$ | $ПП_{сп}$-$C_3H_3N$-50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Метилбензол (толуол) $C_7H_8$ | $ПП_{сп}$-$C_7H_8$-100 | от 0 до 1,0 % | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| | $ПП_{сп}$-$C_2H_6$-100 | от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| | $ПП_{сп}$-$C_2H_6$-50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (от 0 до 100 % НКПР) | | | | |
| | ПП$_{сп}$-$C_7H_8$-50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) | | | |
| Этилбензол $C_8H_{10}$ | ПП$_{сп}$-$C_8H_{10}$-37,5Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР) | ±0,024 % (±3 % НКПР) | | | |
| н-октан $C_8H_{18}$ | ПП$_{сп}$-$C_8H_{18}$-50 | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,04 % (±5 % НКПР) | | | |
| Этилацетат $C_4H_8O_2$ | ПП$_{сп}$-$C_4H_8O_2$-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) | | | |
| Бутилацетат $C_6H_{12}O_2$ | ПП$_{сп}$-$C_6H_{12}O_2$-25Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР) | ±0,036 % (±3 % НКПР) | | | |
| 1,3-бутадиен (дивинил) $C_4H_6$ | ПП$_{сп}$-$C_4H_6$-50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) | | | |
| 1,2-дихлорэтан $C_2H_4Cl_2$ | ПП$_{сп}$-$C_2H_4Cl_2$-50 | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,31 % (±5 % НКПР) | | | |
| Диметилсульфид $C_2H_6S$ | ПП$_{сп}$-$C_2H_6S$-50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,11 % (±5 % НКПР) | | | |
| 1-гексен $C_6H_{12}$ | ПП$_{сп}$-$C_6H_{12}$-50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) | | | |
| 2-бутанол (втор-бутанол) | ПП$_{сп}$-sЭХ-$C_4H_9OH$-31,2Т | от 0 до 0,5 % | ±0,051 % (±3 % НКПР) | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Этан $C_2H_6$ | sЭХ-$C_4H_9OH$ | | (от 0 до 31,2 % НКПР) | | | |
| | Винилхлорид $C_2H_3Cl$ | $ПП_{сп}$-$C_2H_3Cl$-50 | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,18 % (±5 % НКПР) | | |
| | Циклопропан $C_3H_6$ | $ПП_{сп}$-$C_3H_6$-100 | от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) | | |
| | | $ПП_{сп}$-$C_3H_6$-50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) | | |
| | Диметиловый эфир $C_2H_6O$ | $ПП_{сп}$-$C_2H_6O$-50 | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) | | |
| Метанол $CH_3OH$ | | | | | $ПП_{сп}$-$CH_3OH$-50 | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,3 % (±5 % НКПР) |
| Бензол $C_6H_6$ | | | | | $ПП_{сп}$-$C_6H_6$-100 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| | | | | | $ПП_{сп}$-$C_6H_6$-50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| Пропилен (пропен) $C_3H_6$ | | | | | $ПП_{сп}$-$C_3H_6$-100 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| | | | | | $ПП_{сп}$-$C_3H_6$-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Этанол $C_2H_5OH$ | $ПП_{сп}$-$C_2H_5OH$-50 | от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,16 % (±5 % НКПР) |
| н-гептан $C_7H_{16}$ | $ПП_{сп}$-$C_7H_{16}$-100 | от 0 до 0,85% (от 0 до 100 % НКПР) | ± 0,078 % (±5 % НКПР) |
| | $ПП_{сп}$-$C_7H_{16}$-50 | от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±5 % НКПР) |
| Оксид этилена $C_2H_4O$ | $ПП_{сп}$-$C_2H_4O$-100 | от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| | $ПП_{сп}$-$C_2H_4O$-50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| 2-пропанон (ацетон) $C_3H_6O$ | $ПП_{сп}$-$C_3H_6O$-50 | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилпропен (изобутилен) i-$C_4H_8$ | $ПП_{сп}$-i-$C_4H_8$-100 | от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| | $ПП_{сп}$-i-$C_4H_8$-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 8

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Диэтиловый эфир $C_4H_{10}O$ | ПП$_{сп}$-$C_4H_{10}O$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Оксид пропилена $C_3H_6O$ | ПП$_{сп}$-$C_3H_6O$-50 | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,095 % (±5 % НКПР) |
| Хлорбензол $C_6H_5Cl$ | ПП$_{сп}$-$C_6H_5Cl$-38,4Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| 2-бутанон (метилэтилкетон) $C_4H_8O$ | ПП$_{сп}$-$C_4H_8O$-50 | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±5 % НКПР) |
| 2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) tert-$C_4H_9OH$ | ПП$_{сп}$-tert-$C_4H_9OH$-50 | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,09 % (±5 % НКПР) |
| 2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-$C_5H_{12}O$ | ПП$_{сп}$-tert-$C_5H_{12}O$-50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 1,4-диметилбензол (п-ксилол) p-C8H10 | ППсп-p-C8H10-22,2Т | от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР) | ±0,027 % (±3 % НКПР) |
| 1,2-диметилбензол (о-ксилол) o-C8H10 | ППсп-o-C8H10-20Т | от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| 2-пропанол (изопропанол) i-C3H7OH | ППсп-i-C3H7OH-50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| Октен C8H16 | ППсп-C8H16-33,3Т | от 0 до 0,3 % (от 0 до33,3 % НКПР) | ±0,027 % (±3 % НКПР) |
| 2-метилбутан (изопентан) i-C5H12 | ППсп-i-C5H12-50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| Метантиол (метилмеркаптан) CH3SH | ППсп-CH3SH-50 | от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,21 % (±5 % НКПР) |
| Этантиол (этилмеркаптан) $C_2H_5SH$ | ПП$_{сп}$-$C_2H_5SH$-50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Ацетонитрил $C_2H_3N$ | ПП$_{сп}$-$C_2H_3N$-50 | от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,15 % (±5 % НКПР) |
| 2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) $C_2H_6S_2$ | ПП$_{сп}$-$C_2H_6S_2$-50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |

Окончание таблицы 8

| Определяемый компонент[1)] | Модификация сенсора | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента[2)3)] | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Бензин[4)5)] | ПП$_{сп}$ -СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Дизельное топливо[4)6)] | ПП$_{сп}$ -СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Керосин[4)7)] | ПП$_{сп}$ -СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Уайт-спирит[4)8)] | ПП$_{сп}$ -СН-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |
| Сумма углеводородов по метану $C_2$-$C_{10}$ (поверочный компонент метан) | ПП$_{сп}$ -$C_2C_{10}CH_4$-100 | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$-$C_2C_{10}CH_4$-50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$ - $C_2C_{10}$ $CH_4$-3000 | от 0 до 3000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св. 500 до 3000 мг/м$^3$ ± (0,152·X - 15,6) |
| Сумма углеводородов $C_2$-$C_{10}$ (поверочный компонент пропан) | ПП$_{сп}$ -$C_2C_{10}C_3H_8$-100 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$ -$C_2C_{10}C_3H_8$-50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | ПП$_{сп}$ - $C_2C_{10}$ $C_3H_8$-3000 | от 0 до 3000 мг/м$^3$ | от 0 до 500 мг/м$^3$ включ. ±50 мг/м$^3$ св.500 до 3000 мг/м$^3$ ± (0,152·X – 15,6) |

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

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

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

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

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

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

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

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

X – содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, мг/м$^3$.

Таблица 9 – Дополнительные метрологические характеристики

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

Таблица 10 – Основные технические характеристики стационарных газоанализаторов

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

Таблица 11 – Основные технические характеристики переносных газоанализаторов

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Номинальное напряжение батареи, В<br>Тип батареи<br>Емкость батареи, мАч | 3,7<br>Li-ion<br>1600 |
| Габаритные размеры газоанализатора (длина × ширина × высота), мм, не более:<br>– П1<br>– П2<br>– П4<br>– П5 | <br><br>109×56×38<br>98×57×32<br>133×70×36<br>160×90×36 |
| Масса, кг, не более | 0,40 |
| Время работы без подзарядки аккумулятора, ч, не менее | 8 |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>– температура окружающего воздуха, ºС<br>– относительная влажность, % (без конденсации влаги), не более<br>– атмосферное давление, кПа | <br>от -40 до +50<br><br>98<br>от 80 до 120 |
| Степень защиты IP по ГОСТ 14254-2015 | IP 67 |
| Маркировка взрывозащиты<br>– П1<br>– П2, П4, П5 | <br>0Ex ia IIC T3 Ga X<br>0Ex da ia IIC T3 Ga X |
| Средний срок службы, лет<br>Средняя наработка на отказ, ч: | 10<br>30000 |

**Знак утверждения типа**

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским методом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 12 – Комплектность средства измерений переносных газоанализаторов ГАНК

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

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

Таблица 13 – Комплектность средства измерений стационарных газоанализаторов ГАНК

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Газоанализатор | ГАНК | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | КПГУ 5921.00.00.000 РЭ | 1экз.[1)] |
| Паспорт | КПГУ 5921.00.00.000 ПС | 1 экз. |
| Упаковка | – | 1 |
| Программное обеспечение (ПО) | – | 1[2)] |
| Пульт управления | – | 1[2)] |
| Калибровочная насадка | – | 1[2)] |
| Козырек защиты от атмосферных осадков и солнца | – | 1[2)] |
| Комплект для монтажа на трубу | – | 1[2)] |
| Комплект для монтажа в воздуховоде | – | 1[2)] |
| Кабельный ввод | – | 1[2)] |
| Заглушка | – | 1[2)] |
| Разъем для HART-коммуникатора | – | 1[2)] |
| Поточная насадка для технологических сред | – | 1[2)] |
| Светозвуковой оповещатель | – | 1[2)] |
| Сенсорная плата (ГАНК СП) | – | 1[2)] |

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

**Сведения о методиках (методах) измерений**
приведены в разделе 9 документа КПГУ 5921.00.00.000 РЭ. Газоанализаторы ГАНК. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

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

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

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

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

КПГУ 5921.00.00.000 Газоанализаторы ГАНК. Технические условия.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «НПО «Прибор» ганк»
(ООО «НПО «Прибор» ганк»)
ИНН 7724223692
Юридический адрес: 105318, г. Москва, ул. Ибрагимова, д.31, корп. 10, эт./пом. 2/7
Телефон (факс): +7 (495) 419-00-92, 580-61-31
E-mail: info@ gank4.ru, pribor@gank4.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «НПО «Прибор» ганк»
(ООО «НПО «Прибор» ганк»)
ИНН 7724223692
Адрес: 105318, г. Москва, ул. Ибрагимова, д.31, корп. 10, эт./пом. 2/7
Телефон (факс): +7 (495) 419-00-92, 580-61-31
E-mail: info@ gank4.ru, pribor@gank4.ru

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, дит. А, пом. I
Адрес: 355021, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Южный обход, д. 3 А
Тел.: +7 (495)-108-69-50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313733.