

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы стационарные Advant

Назначение средства измерений

Газоанализаторы стационарные Advant (далее - газоанализаторы) предназначены для измерения и передачи информации о массовой концентрации и (или) объемной доли горючих газов и паров горючих жидкостей (в том числе – паров нефтепродуктов), токсичных газов, летучих органических соединений и кислорода в воздухе рабочей зоны, технологических газовых средах, промышленных помещений и открытых пространств промышленных объектов, трубопроводах и воздуховодах; и подачи предупредительной сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов оптический, термокаталитический, электрохимический, фотоионизационный.

Газоанализаторы являются стационарными автоматическими приборами непрерывного действия со сменными сенсорами, выполняющие следующие функции:

- измерение массовой концентрации и (или) объемной доли горючих газов и паров горючих жидкостей (в том числе – паров нефтепродуктов), летучих органических соединений, токсичных газов до взрывоопасных концентраций (ДВК) (по ГОСТ 12.1.005-88) и предельно допустимых концентраций (ПДК);

- выдачу унифицированного токового сигнала от 4 до 20 мА, пропорционального измеряемой концентрации;

- выдачу цифровых сигналов по протоколам RS-485 (с протоколом MODBUS RTU), HART и E-WIRE (опции оснащаются по заказу).

Газоанализаторы имеют пять исполнений, отличающиеся количеством чувствительных элементов и конструктивным исполнением, материалом изготовления корпуса (алюминий или нержавеющая сталь) и выходными сигналами:

- Advant, Advant S может иметь один сенсор из ряда: СТ, IR, ЕС, PID или FR;

- Advant 2 может иметь от одного до двух сенсоров из ряда СТ, IR, ЕС, PID или FR;

- Advant 4 может иметь от одного до четырех сенсоров из ряда СТ, IR, ЕС, PID или FR;

- ERIS XS (выносной датчик) может иметь один сенсор из ряда: СТ, IR, ЕС, PID или FR.

Цвет и материал корпуса определяются заказом.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в металлическом корпусе с крышкой, на боковой поверхности которого расположены отверстия для подключения внешних цепей. Газоанализаторы состоят из следующих функциональных частей: измерительный модуль, модуль внешней коммутации, электронный модуль, корпус и крышка. Измерительный модуль имеет в составе от одного до четырех сенсоров (IR-инфракрасный, СТ-термокаталитический, ЕС-электрохимический, PID-фотоионизационный, FR-инфракрасный для измерения фреонов (хладагентов), элегаза, гексафторида серы). В качестве источников ионизации в сенсоре PID используется криптоновая ультрафиолетовая лампа и аргоновая лампы. Сенсоры имеют встроенную энергонезависимую память, хранящую градуировочные характеристики, наименование измеряемого компонента, поправочные коэффициенты, диапазон измерения. При работе в отрицатель-

ных температурах предусмотрен подогрев сенсоров. Настройка прибора после замены сенсора на идентичный не требуется. Количество сенсоров в приборе, их типы и сочетания определяются заказом.

Дополнительно (по заказу) газоанализаторы могут иметь реле: АВАРИЯ, ПОРОГ1, ПОРОГ2, ПОРОГ3 (для моделей, предназначенных для измерения аммиака) с характеристиками: максимальный ток до 10 А, напряжение постоянного тока 24 В, интерфейс HART, модуль беспроводной передачи (частота 2,4 ГГц, 868 МГц по протоколам E-WIRE, LoRaWAN), модуль батарейного питания, светозвуковой оповещатель СЗО, выносной датчик ERIS XS. Количество и типы выходных сигналов, реле, наличие и типы модулей расширения определяются заказом.

По устойчивости и прочности к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха газоанализаторы соответствуют исполнению ДЗ по ГОСТ Р 52931-2008.

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

Общий вид газоанализаторов, схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1 - 2.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов Advant.
Слева-направо: Advant, Advant 2, Advant 4, Advant S

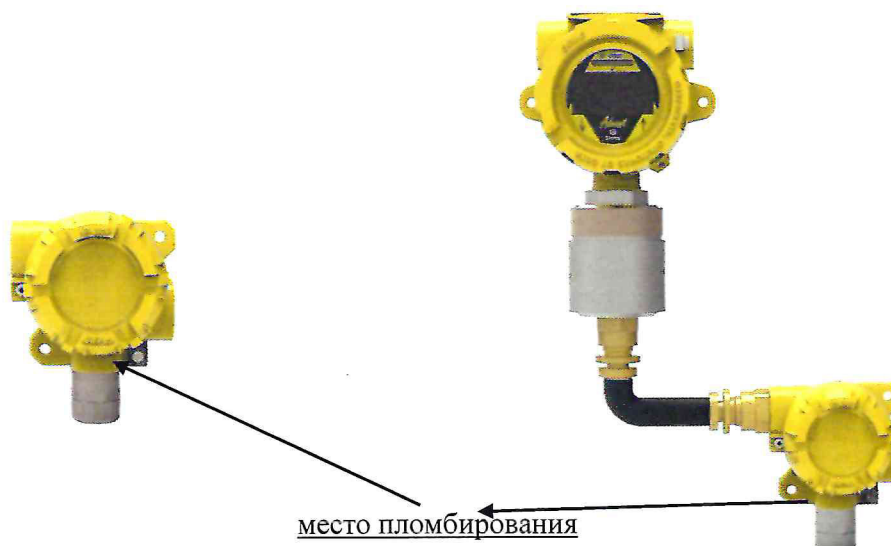


Рисунок 2 – Общий вид выносного датчика ERIS XS. Слева-направо: выносной датчик ERIS XS, газоанализатор Advant с выносным датчиком ERIS XS

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют следующие виды программного обеспечения (далее - ПО), разработанные изготовителем:

- встроенное ПО обеспечивает непрерывное автоматическое измерение массовой концентрации и (или) объемной доли горючих газов, паров горючих жидкостей, токсичных газов, летучих органических соединений и кислорода. Контроль за превышением установленных пороговых значений. Непрерывную самодиагностику аппаратной части газоанализатора. Преобразование измеряемой концентрации в унифицированный токовый сигнал и выдачу информации по цифровым каналам связи.

- внешнее ПО предназначено для просмотра, изменения конфигурации газоанализатора, настройки токового выхода и чувствительности сенсоров по газу. Просмотр содержимого архива измерений.

Уровень защиты ПО газоанализаторов «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные встроенного ПО газоанализаторов указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО газоанализаторов

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|--|---------------|
| Идентификационное наименование ПО | ADVANT.hex |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | v.1.00.001 |
| Идентификационное наименование ПО | ADVANT_x2.hex |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | v.1.00.001 |
| Идентификационное наименование ПО | ADVANT_x4.hex |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | v.1.00.001 |
| Идентификационное наименование ПО | ADVANT_S.hex |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | v.1.00.001 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Наименования определяемых компонентов, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с инфракрасным сенсором (IR)

| Определяемый компонент ⁽¹⁾ | Модификация сенсора | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ⁽²⁾⁽³⁾ | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Метан CH ₄ | IR-CH ₄ -100T | от 0 до 2,2 % включ. (от 0 до 50 % НКПР включ.) | ±0,13 % (±3 % НКПР) |
| | | св. 2,2 до 4,4 % (св. 50 до 100 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | IR-CH ₄ -100 | от 0 до 2,2 % включ. (от 0 до 50 % НКПР включ.) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | | св. 2,2 до 4,4 % (св. 50 до 100 % НКПР) | ±(0,02·X+0,176) % (±(0,02·X+4) % НКПР) |
| IR-CH ₄ -100L | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) | |
| Метан CH ₄ | IR-CH ₄ -50T | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±3 % НКПР) |
| | IR-CH ₄ -50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| | IR-CH ₄ -100% | от 0 до 100 % | ±(0,1+0,049·X) % |
| Этилен C ₂ H ₄ | IR-C ₂ H ₄ -50T | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,069 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₂ H ₄ -50 | 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Пропан C ₃ H ₈ | IR-C ₃ H ₈ -100T | от 0 до 0,85 % включ. (от 0 до 50 % НКПР включ.) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | | св. 0,85 до 1,70 % (св. 50 до 100 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | IR-C ₃ H ₈ -100 | 0 до 1,70 % (от 0 до 100 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| | IR-C ₃ H ₈ -50T | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₃ H ₈ -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| н-бутан C ₄ H ₁₀ | IR-C ₄ H ₁₀ -50T | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,04 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₄ H ₁₀ -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| 1-бутен C ₄ H ₈ | IR-C ₄ H ₈ -50T | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,048 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₄ H ₈ -50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|------------------------|--|------------------------------------|
| 2-метилпропан (изобутан) $i-C_4H_{10}$ | IR- $i-C_4H_{10}$ -50T | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,039$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $i-C_4H_{10}$ -50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,065$ % (± 5 % НКПР) |
| н-пентан C_5H_{12} | IR- C_5H_{12} -50T | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,033$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_5H_{12} -50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,055$ % (± 5 % НКПР) |
| Циклопентан C_5H_{10} | IR- C_5H_{10} -50T | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_5H_{10} -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| н-гексан C_6H_{14} | IR- C_6H_{14} -50T | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_6H_{14} -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| Циклогексан C_6H_{12} | IR- C_6H_{12} -50T | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_6H_{12} -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| Этан C_2H_6 | IR- C_2H_6 -50T | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,072$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_6 -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,12$ % (± 5 % НКПР) |
| Метанол CH_3OH | IR- CH_3OH -50T | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,18$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- CH_3OH -50 | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,3$ % (± 5 % НКПР) |
| Пары нефтепродуктов ⁽⁴⁾ | IR-CH-ПН-50 | от 0 до 50 % НКПР | ± 5 % НКПР |
| Бензол C_6H_6 | IR- C_6H_6 -50T | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_6H_6 -50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| Пропилен (пропен) C_3H_6 | IR- C_3H_6 -50T | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_3H_6 -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,1$ % (± 5 % НКПР) |
| Этанол C_2H_5OH | IR- C_2H_5OH -50T | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,093$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_5OH -50 | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,16$ % (± 5 % НКПР) |
| н-гептан C_7H_{16} | IR- C_7H_{16} -50T | от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,025$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_7H_{16} -50 | от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Оксид этилена C_2H_4O | IR- C_2H_4O -50T | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,078$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_4O -50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,13$ % (± 5 % НКПР) |
| Диоксид углерода CO_2 | IR- CO_2 -2,5 | от 0 до 0,5 % включ. | $\pm 0,05$ % |
| | | св. 0,5 до 2,5 % | $\pm(0,1 \cdot X)$ % |
| | IR- CO_2 -5 | от 0 до 2,5 % включ. | $\pm 0,25$ % |
| | | св. 2,5 до 5,0 % | $\pm(0,1 \cdot X)$ % |
| 2-пропанон (ацетон) C_3H_6O | IR- C_3H_6O -50T | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,075$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_3H_6O -50 | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,13$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-метилпропен (изобутилен) $i-C_4H_8$ | IR- $i-C_4H_8$ -50T | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,048$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $i-C_4H_8$ -50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,08$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) C_5H_8 | IR- C_5H_8 -50T | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_5H_8 -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |
| | IR- C_2H_2 -50T | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,069$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_2 -50 | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,12$ % (± 5 % НКПР) |
| | IR- C_3H_3N -50T | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,084$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_3H_3N -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,14$ % (± 5 % НКПР) |
| | IR- C_7H_8 -50T | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_7H_8 -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| | IR- C_8H_{10} -50T | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,024$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_8H_{10} -50 | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,04$ % (± 5 % НКПР) |
| | IR- C_8H_{18} -50T | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,024$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_8H_{18} -50 | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,04$ % (± 5 % НКПР) |
| | IR- $C_4H_8O_2$ -50T | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $C_4H_8O_2$ -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,1$ % (± 5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Бутилацетат $C_6H_{12}O_2$ | IR- $C_6H_{12}O_2$ -50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| 1,3-бутадиен (дивинил) C_4H_6 | IR- C_4H_6 -50T | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_4H_6 -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| 1,2-дихлорэтан $C_2H_4Cl_2$ | IR- $C_2H_4Cl_2$ -50T | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,19$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $C_2H_4Cl_2$ -50 | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,31$ % (± 5 % НКПР) |
| Диметилсульфид C_2H_6S | IR- C_2H_6S -50T | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,066$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_6S -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,11$ % (± 5 % НКПР) |
| 1-гексен C_6H_{12} | IR- C_6H_{12} -50T | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_6H_{12} -50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| 1-бутанол C_4H_9OH | IR- C_4H_9OH -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-бутанол (втор-бутанол) $sec-C_4H_9OH$ | IR- $sec-C_4H_9OH$ -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |
| Нонан C_9H_{20} | IR- C_9H_{20} -50 | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,035$ % (± 5 % НКПР) |
| Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) C_8H_8 | IR- C_8H_8 -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| Винилхлорид C_2H_3Cl | IR- C_2H_3Cl -50T | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,11$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_3Cl -50 | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,18$ % (± 5 % НКПР) |
| Циклопропан C_3H_6 | IR- C_3H_6 -50T | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,072$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_3H_6 -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,12$ % (± 5 % НКПР) |
| Диметилловый эфир C_2H_6O | IR- C_2H_6O -50T | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,081$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_6O -50 | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,14$ % (± 5 % НКПР) |
| Диэтиловый эфир $C_4H_{10}O$ | IR- $C_4H_{10}O$ -50T | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $C_4H_{10}O$ -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------|--------------------|----------------|---------------|
| Оксид | IR- C_3H_6O -50T | от 0 до 0,95 % | $\pm 0,057$ % |

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| пропилена C_3H_6O | | (от 0 до 50 % НКПР) | (±3 % НКПР) |
| | IR- C_3H_6O-50 | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,095 % (±5 % НКПР) |
| Хлорбензол C_6H_5Cl | IR- $C_6H_5Cl-50T$ | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| | IR- C_6H_5Cl-50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| 2-бутанон (метилэтилкетон) C_4H_8O | IR- C_4H_8O-50T | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,045 % (±3 % НКПР) |
| | IR- C_4H_8O-50 | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±5 % НКПР) |
| 2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) $tert-C_4H_9OH$ | IR- $tert-C_4H_9OH-50T$ | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,054 % (±3 % НКПР) |
| | IR- $tert-C_4H_9OH-50$ | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,09 % (±5 % НКПР) |
| 2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) $tert-C_5H_{12}O$ | IR- $tert-C_5H_{12}O-50T$ | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,045 % (±3 % НКПР) |
| | IR- $tert-C_5H_{12}O-50$ | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±5 % НКПР) |
| 1,4-диметилбензол (п-ксилол) $p-C_8H_{10}$ | IR- $p-C_8H_{10}-50$ | от 0 до 0,45 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,045 % (±5 % НКПР) |
| 1,2-диметилбензол (о-ксилол) $o-C_8H_{10}$ | IR- $o-C_8H_{10}-50$ | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| 2-пропанол (изопропанол) $i-C_3H_7OH$ | IR- $i-C_3H_7OH-50$ | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,10 % (±5 % НКПР) |
| 1-октен C_8H_{16} | IR- $C_8H_{16}-50$ | от 0 до 0,45 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,045 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилбутан (изопентан) $i-C_5H_{12}$ | IR- $i-C_5H_{12}-50T$ | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| | IR- $i-C_5H_{12}-50$ | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| Метантиол (метилмеркаптан) CH_3SH | IR- CH_3SH-50 | от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,21 % (±5 % НКПР) |
| Этантиол (этилмеркаптан) C_2H_5SH | IR- C_2H_5SH-50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Ацетонитрил C_2H_3N | IR- C_2H_3N-50 | от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,15 % (±5 % НКПР) |

| | | | |
|--|---------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 2,3-дителибутан (диметилдисульфид) $C_2H_6S_2$ | IR- $C_2H_6S_2$ -50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,055$ % (± 5 % НКПР) |
| <p>(1) - Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.</p> <p>(2) - Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть установлен в соответствии с диапазоном измерений, указанным в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу).</p> <p>(3) - Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011.</p> <p>(4) - Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, бензин автомобильный по техническому регламенту «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002, керосин по ГОСТ Р 52050-2006, нефть, мазут, скипидар.</p> | | | |

Таблица 3 – Наименования определяемых компонентов, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с термокаталитическим сенсором (СТ)

| Определяемый компонент ⁽¹⁾ | Модификация сенсора | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ⁽²⁾⁽³⁾ | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---------------------------------------|----------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Метан CH_4 | СТ- CH_4 -50T | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,13$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- CH_4 -50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,22$ % (± 5 % НКПР) |
| Этилен C_2H_4 | СТ- C_2H_4 -50T | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,069$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_4 -50 | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,12$ % (± 5 % НКПР) |
| Пропан C_3H_8 | СТ- C_3H_8 -50T | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_3H_8 -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |
| н-бутан C_4H_{10} | СТ- C_4H_{10} -50T | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_4H_{10} -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1-бутен C_4H_8 | СТ- C_4H_8 -50T | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,048$ % (± 3 % НКПР) |

| | | | |
|---|--|--|-------------------------|
| | СТ-С ₄ H ₈ -50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀ | СТ-i-C ₄ H ₁₀ -50Т | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-i-C ₄ H ₁₀ -50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| н-пентан С ₅ H ₁₂ | СТ-С ₅ H ₁₂ -50Т | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,033 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₅ H ₁₂ -50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| Циклопентан С ₅ H ₁₀ | СТ-С ₅ H ₁₀ -50Т | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₅ H ₁₀ -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| н-гексан С ₆ H ₁₄ | СТ-С ₆ H ₁₄ -50Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₆ H ₁₄ -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Циклогексан С ₆ H ₁₂ | СТ-С ₆ H ₁₂ -50Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₆ H ₁₂ -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Этан С ₂ H ₆ | СТ-С ₂ H ₆ -50Т | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,072 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₂ H ₆ -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Метанол СН ₃ ОН | СТ-СН ₃ ОН-50Т | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,18 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-СН ₃ ОН-50 | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,3 % (±5 % НКПР) |
| Бензол С ₆ H ₆ | СТ-С ₆ H ₆ -50Т | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,036 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₆ H ₆ -50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| Пропилен (пропен) С ₃ H ₆ | СТ-С ₃ H ₆ -50Т | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₃ H ₆ -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| Этанол С ₂ H ₅ ОН | СТ-С ₂ H ₅ ОН-50Т | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,093 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₂ H ₅ ОН-50 | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,16 % (±5 % НКПР) |
| н-гептан С ₇ H ₁₆ | СТ-С ₇ H ₁₆ -50Т | от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,025 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-С ₇ H ₁₆ -50 | от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|--------------------------------------|-------------------------|
| Оксид этилена С ₂ H ₄ O | СТ-С ₂ H ₄ O-50Т | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,078 % (±3 % НКПР) |

| | | | |
|--|--|---------------------------------------|-------------------------|
| | СТ-C ₂ H ₄ O-50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| 2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O | СТ-C ₃ H ₆ O-50Т | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₃ H ₆ O-50 | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| Водород H ₂ | СТ-H ₂ -50Т | от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-H ₂ -50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,2 % (±5 % НКПР) |
| 2-метилпропен (изобутилен) i-C ₄ H ₈ | СТ-i-C ₄ H ₈ -50Т | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,048 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-i-C ₄ H ₈ -50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| 2-метил- 1,3-бутадиен (изопрен) C ₅ H ₈ | СТ-C ₅ H ₈ -50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₅ H ₈ -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Ацетилен C ₂ H ₂ | СТ-C ₂ H ₂ -50Т | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,069 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₂ H ₂ -50 | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,12 % (±5 % НКПР) |
| Акрилонитрил C ₃ H ₃ N | СТ-C ₃ H ₃ N-50Т | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,084 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₃ H ₃ N-50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |
| Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈ | СТ-C ₇ H ₈ -50Т | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₇ H ₈ -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Этилбензол C ₈ H ₁₀ | СТ-C ₈ H ₁₀ -50Т | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,024 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₈ H ₁₀ -50 | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,04 % (±5 % НКПР) |
| н-октан C ₈ H ₁₈ | СТ-C ₈ H ₁₈ -50Т | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,024 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₈ H ₁₈ -50 | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,04 % (±5 % НКПР) |
| Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂ | СТ-C ₄ H ₈ O ₂ -50Т | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₄ H ₈ O ₂ -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,10 % (±5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---------------------------------------|-------------------------|
| Метилацетат C ₃ H ₆ O ₂ | СТ-C ₃ H ₆ O ₂ -50Т | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,093 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₃ H ₆ O ₂ -50 | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,16 % (±5 % НКПР) |

| | | | |
|--|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Бутилацетат $C_6H_{12}O_2$ | СТ- $C_6H_{12}O_2$ -50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| 1,3-бутадиен (дивинил) C_4H_6 | СТ- C_4H_6 -50Т | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_4H_6 -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| 1,2-дихлорэтан $C_2H_4Cl_2$ | СТ- $C_2H_4Cl_2$ -50Т | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,19$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_2H_4Cl_2$ -50 | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,31$ % (± 5 % НКПР) |
| Диметилсульфид C_2H_6S | СТ- C_2H_6S -50Т | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,066$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_6S -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,11$ % (± 5 % НКПР) |
| 1-гексен C_6H_{12} | СТ- C_6H_{12} -50Т | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_6H_{12} -50 | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| 1-бутанол C_4H_9OH | СТ- C_4H_9OH -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-бутанол (втор-бутанол) $sec-C_4H_9OH$ | СТ- $sec-C_4H_9OH$ -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |
| Нонан C_9H_{20} | СТ- C_9H_{20} -50 | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,035$ % (± 5 % НКПР) |
| Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) C_8H_8 | СТ- C_8H_8 -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| Винилхлорид C_2H_3Cl | СТ- C_2H_3Cl -50Т | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,11$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_3Cl -50 | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,18$ % (± 5 % НКПР) |
| Циклопропан C_3H_6 | СТ- C_3H_6 -50Т | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,072$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_3H_6 -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,12$ % (± 5 % НКПР) |
| Диметилвый эфир C_2H_6O | СТ- C_2H_6O -50Т | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,081$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_6O -50 | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,14$ % (± 5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Диэтиловый эфир $C_4H_{10}O$ | СТ- $C_4H_{10}O$ -50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_4H_{10}O$ -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |

| | | | |
|---|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Оксид пропилена C_3H_6O | СТ- C_3H_6O -50Т | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,057$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_3H_6O -50 | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,095$ % (± 5 % НКПР) |
| Хлорбензол C_6H_5Cl | СТ- C_6H_5Cl -50Т | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,039$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_6H_5Cl -50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,065$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-бутанон (метилэтилкетон) C_4H_8O | СТ- C_4H_8O -50Т | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,045$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_4H_8O -50 | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,075$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) $tert-C_4H_9OH$ | СТ- $tert-C_4H_9OH$ -50Т | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,054$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $tert-C_4H_9OH$ -50 | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,09$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) $tert-C_3H_7O$ | СТ- $tert-C_3H_7O$ -50Т | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,045$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $tert-C_3H_7O$ -50 | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,075$ % (± 5 % НКПР) |
| 1,4-диметилбензол (п-ксилол) $p-C_8H_{10}$ | СТ- $p-C_8H_{10}$ -50 | от 0 до 0,45 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,045$ % (± 5 % НКПР) |
| 1,2-диметилбензол (о-ксилол) $o-C_8H_{10}$ | СТ- $o-C_8H_{10}$ -50 | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-пропанол (изопропанол) $i-C_3H_7OH$ | СТ- $i-C_3H_7OH$ -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,1$ % (± 5 % НКПР) |
| Аммиак NH_3 | СТ- NH_3 -50Т | от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,45$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- NH_3 -50 | от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,75$ % (± 5 % НКПР) |
| 1-октен C_8H_{16} | СТ- C_8H_{16} -50 | от 0 до 0,45 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,045$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-метилбутан (изопентан) $i-C_5H_{12}$ | СТ- $i-C_5H_{12}$ -50Т | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,039$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $i-C_5H_{12}$ -50 | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,065$ % (± 5 % НКПР) |
| Метантиол (метилмеркаптан) CH_3SH | СТ- CH_3SH -50 | от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,21$ % (± 5 % НКПР) |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Этантиол (этилмеркаптан) C_2H_5SH | СТ- C_2H_5SH -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,14$ % (± 5 % НКПР) |
| Ацетонитрил C_2H_3N | СТ- C_2H_3N -50 | от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,15$ % (± 5 % НКПР) |

| | | | |
|--|----------------------------|---------------------------------------|--|
| 2,3-дителибутан (диметилдисульфид) $C_2H_6S_2$ | СТ- $C_2H_6S_2$ -50 | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,055$ % (± 5 % НКПР) |
| Сумма углеводородов по метану C_2-C_{10} | СТ- $C_2C_{10}CH_4$ -50Т | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,13$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_2C_{10}CH_4$ -50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,22$ % (± 5 % НКПР) |
| Сумма углеводородов по пропану C_2-C_{10} | СТ- $C_2C_{10}C_3H_8$ -50Т | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_2C_{10}C_3H_8$ -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |
| Углеводороды C_1-C_{10} ⁽⁴⁾ | СТ- C_1C_{10} -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,10$ % (± 5 % НКПР) |
| Сумма углеводородов C_2-C_{10} ⁽⁵⁾ | СТ- C_2C_{10} -3000 | от 300 до 3000 мг/м ³ | $\pm(0,15 \cdot C_{вх})$ мг/м ³ |

⁽¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

⁽²⁾ - Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР. Для определяемого компонента «Сумма углеводородов C_2-C_{10} » диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 3000 мг/м³. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть установлен в соответствии с диапазоном измерений, указанным в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу).

⁽³⁾ - Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011, для паров нефтепродуктов - в соответствии с национальными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.

⁽⁴⁾ – Определяемый компонент углеводороды алифатические C_1-C_{10} и углеводороды непредельные. Диапазон измерений указан по гексану (C_6H_{14}).

⁽⁵⁾ - Сумма углеводородов (C_2-C_{10}) – суммарное содержание предельных углеводородов: этан (C_2H_6), пропан (C_3H_8), бутан (C_4H_{10}), пентан (C_5H_{12}), гексан (C_6H_{14}), гептан (C_7H_{16}), октан (C_8H_{18}), нонан (C_9H_{20}), декан ($C_{10}H_{22}$).

$C_{вх}$ - содержание определяемого компонента на входе газоанализатора, массовая концентрация, мг/м³.

Таблица 4 – Наименования определяемых компонентов, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с электрохимическим сенсором (ЕС)

| Определяемый компонент ⁽¹⁾ | Модификация сенсора | Диапазон измерений (ДИ) ⁽²⁾ определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---------------------------------------|---------------------|---|--|---|---------------|
| | | объемной доли, % (млн ⁻¹) | массовой концентрации ⁽³⁾ , мг/м ³ | приведенной к ВПИ | относительной |
| | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----|-----|
| Сероводород H ₂ S | ЕС-H ₂ S-7,1 | от 0 до 7,1 млн ⁻¹ | от 0 до 10,0 включ. | ±15 | - |
| | ЕС-H ₂ S-20 | от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 14,2 включ. | ±10 | - |
| | | св. 10 до 20 млн ⁻¹ | св. 14,2 до 28,4 | - | ±10 |
| | ЕС-H ₂ S-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 |
| | ЕС-H ₂ S-100 | от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 14,2 включ. | ±10 | - |
| | | св. 10 до 100 млн ⁻¹ | св. 14,2 до 142 | - | ±10 |
| | ЕС-H ₂ S-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 | |
| ЕС-H ₂ S-2000 | от 0 до 200 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 284 включ. | ±15 | - | |
| | св. 200 до 2000 млн ⁻¹ | св. 284 до 2840 | - | ±15 | |
| Оксид этилена C ₂ H ₄ O | ЕС-C ₂ H ₄ O-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 | ЕС-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 |
| Фтористый водород HF | ЕС-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 |
| | ЕС-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 |

Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----|-----|
| Озон O ₃ | ЕС-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 |
| Моносилан (силан) SiH ₄ | ЕС-SiH ₄ -50 | от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 13,4 включ. | ±20 | - |
| | | св. 10 до 50 млн ⁻¹ | св. 13,4 до 67 | - | ±20 |
| Оксид азота NO | ЕС-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 |
| | ЕС-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 | ЕС-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 | ЕС-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 |
| | ЕС-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 |
| | ЕС-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 | ЕС-HCN-10 | от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,56 включ. | ±15 | - |
| | | св. 0,5 до 10 млн ⁻¹ | св. 0,56 до 11,2 | - | ±15 |
| | ЕС-HCN-15 | от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 1,12 включ. | ±15 | - |
| | | св. 1 до 15 млн ⁻¹ | св. 1,12 до 16,8 | - | ±15 |
| | ЕС-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 |
| | ЕС-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 | ЕС-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 |
| | ЕС-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 |
| | ЕС-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 | ЕС-SO ₂ -5 | от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 2,66 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1 до 5 млн ⁻¹ | св. 2,66 до 13,3 | - | ±20 |
| | ЕС-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 |
| | ЕС-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 |
| | ЕС-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 |
| | ЕС-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 |

Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|---------------------------------------|---------------------|-----|-----|
| Хлор Cl ₂ | ЕС-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 |
| | ЕС-Cl ₂ -20 | от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 14,7 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 20 млн ⁻¹ | св. 14,7 до 59 | - | ±20 |
| Кислород O ₂ | ЕС-O ₂ -30 | от 0 до 10 % включ. | - | ±5 | - |
| | | св. 10 до 30 % | - | - | ±5 |
| Водород H ₂ | ЕС-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 |
| | ЕС-H ₂ -10000 | от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 80,0 включ. | ±10 | - |
| | | св. 1000 до 10000 млн ⁻¹ | св. 80,0 до 800 | - | ±10 |
| Формальдегид CH ₂ O | ЕС-CH ₂ O-10 | от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,4 до 10 млн ⁻¹ | св. 0,5 до 12,5 | - | ±20 |
| Несимметрич- ный диметил- гидразин C ₂ H ₈ N ₂ | ЕС-C ₂ H ₈ N ₂ -0,5 | от 0 до 0,12 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,3 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,12 до 0,5 млн ⁻¹ | св. 0,3 до 1,24 | - | ±20 |
| Метанол CH ₃ OH | ЕС-CH ₃ OH-20 | от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 6,65 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 20 млн ⁻¹ | св. 6,65 до 26,6 | - | ±20 |
| | ЕС-CH ₃ OH-50 | от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 6,65 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 50 млн ⁻¹ | св. 6,65 до 66,5 | - | ±20 |
| | ЕС-CH ₃ OH-200 | от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 26,6 включ. | ±20 | - |
| | | св. 20 до 200 млн ⁻¹ | св. 26,6 до 266,0 | - | ±20 |
| ЕС-CH ₃ OH-1000 | от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 133,0 включ. | ±20 | - | |
| св. 100 до 1000 млн ⁻¹ | св. 133,0 до 1330 | - | ±20 | | |
| Этантиол (этилмеркап- тан) C ₂ H ₅ SH | ЕС-C ₂ H ₅ SH-4 | от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 1 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,4 до 4 млн ⁻¹ | св. 1 до 10 | - | ±20 |
| Метантиол (метилмеркап- тан) CH ₃ SH | ЕС-CH ₃ SH-4 | от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,8 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,4 до 4 млн ⁻¹ | св. 0,8 до 8 | - | ±20 |
| Карбонилхло- рид (фосген) COCl ₂ | ЕС-COCl ₂ -1 | от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,41 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ | св. 0,41 до 4,11 | - | ±20 |
| Фтор F ₂ | ЕС-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 | ЕС-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 |
| | ЕС-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 |

Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|--------------------------------------|---------------------|-----|-----|
| Арсин AsH ₃ | ЕС-AsH ₃ -1 | от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,32 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ | св.0,32 до 3,24 | - | ±20 |
| Уксусная кислота C ₂ H ₄ O ₂ | ЕС-C ₂ H ₄ O ₂ -10 | от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 2 до 10 млн ⁻¹ | св. 5 до 25 | - | ±20 |
| | ЕС-C ₂ H ₄ O ₂ -30 | от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 12,5 включ. | ±20 | - |
| | | св. 5 до 30 млн ⁻¹ | св.12,5 до 75,0 | - | ±20 |
| Гидразин N ₂ H ₄ | ЕС-N ₂ H ₄ -2 | от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,26 включ. | ±20 | - |
| | | св. 0,2 до 2 млн ⁻¹ | св. 0,26 до 2,66 | - | ±20 |

(1) - Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

(2) - Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу).

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

Таблица 5 – Наименования определяемых компонентов, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с фотоионизационным сенсором (PID)

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

Продолжение таблицы 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--|---------------------|----------------------|------|------|
| Бензол C ₆ H ₆ | PID-C ₆ H ₆ -10 | от 0 до 4,6 включ. | от 0 до 15 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 4,6 до 10 | св. 15 до 32,5 | - | ± 15 |
| | PID-C ₆ H ₆ -100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 32,5 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 32,5 до 325 | - | ± 15 |
| PID-C ₆ H ₆ -500 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 325 включ. | ± 15 | - | |
| | св. 100 до 500 | св. 325 до 1625 | - | ± 15 | |
| Этилбензол C ₈ H ₁₀ | PID-C ₈ H ₁₀ -100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 44,1 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 44,1 до 441 | - | ± 15 |
| | PID-C ₈ H ₁₀ -500 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 441 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 100 до 500 | св. 441 до 2205 | - | ± 15 |
| Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) C ₈ H ₈ | PID-C ₈ H 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 |
| | PID-C ₈ H ₈ -500 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 433 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 100 до 500 | св. 433 до 2165 | - | ± 20 |
| н-пропилацетат C ₅ H ₁₀ O ₂ | PID-C ₅ H ₁₀ O ₂ -100 | от 0 до 30 включ. | от 0 до 127,5 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 30 до 100 | св. 127,5 до 425 | - | ± 20 |
| Эпихлоргидрин C ₃ H ₅ ClO | PID-C ₃ H ₅ ClO-3 | от 0 до 0,5 включ. | от 0 до 1,93 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,5 до 3 | св. 1,93 до 11,55 | - | ± 20 |
| N,N- диметилацетамид C ₄ H ₉ NO | PID-C ₄ H ₉ NO-10 | от 0 до 0,8 включ. | от 0 до 2,9 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,8 до 10 | св. 2,9 до 36,2 | - | ± 20 |
| Хлористый бензил C ₇ H ₇ Cl | PID-C ₇ H ₇ Cl-3 | от 0 до 0,1 включ. | от 0 до 0,52 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,1 до 3 | св. 0,52 до 15,8 | - | ± 20 |
| Фурфуриловый спирт C ₅ H ₆ O ₂ | PID-C ₅ H ₆ O ₂ -3 | от 0 до 0,12 включ. | от 0 до 0,49 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,12 до 3 | св. 0,49 до 12,24 | - | ± 20 |
| Этанол C ₂ H ₅ OH | PID-C ₂ H ₅ OH- 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 ₂ H ₇ NO | PID-C ₂ H ₇ NO-3 | от 0 до 0,2 включ. | от 0 до 0,5 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,2 до 3 | св. 0,5 до 7,6 | - | ± 20 |
| | PID-C ₂ H ₇ NO-10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 5,1 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 5,1 до 25,4 | - | ± 20 |
| Формальдегид CH ₂ O | PID-CH ₂ O-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 ₃ H ₇ OH | PID-i-C ₃ H ₇ OH- 10 | от 0 до 4 включ. | от 0 до 10 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 4 до 10 | св. 10 до 25 | - | ± 20 |
| | PID-i-C ₃ H ₇ OH- 100 | от 0 до 20 включ. | от 0 до 50 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 20 до 100 | св. 50 до 250 | - | ± 20 |
| Уксусная кислота C ₂ H ₄ O ₂ | PID-C ₂ H ₄ O ₂ -10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 5 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 5 до 25 | - | ± 20 |
| | PID-C ₂ H ₄ O ₂ -100 | от 0 до 100 | от 0 до 250 | ± 20 | - |

Продолжение таблицы 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|-------------------------|---------------------|---------------------|----------|----------|
| 2-метилпропен (изобутилен) (ЛОС по изобутилену) $i-C_4H_8$ | PID- $i-C_4H_8$ -10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 4,6 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 4,6 до 23,3 | - | ± 15 |
| | PID- $i-C_4H_8$ -100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 23,3 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 23,3 до 233 | - | ± 15 |
| | PID- $i-C_4H_8$ -1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 233 включ. | ± 15 | - |
| св. 100 до 1000 | | св. 233 до 2330 | - | ± 15 | |
| PID- $i-C_4H_8$ -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 | PID- 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 |
| | PID- 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 | - | ± 20 |
| Диэтиламин $C_4H_{11}N$ | PID- $C_4H_{11}N$ -10 | от 0 до 3 включ. | от 0 до 9,1 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 3 до 10 | св. 9,1 до 30,4 | - | ± 20 |
| | PID- $C_4H_{11}N$ -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 |
| Метанол CH_3OH | PID- 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 |
| | PID- 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 |
| Метилбензол (толуол) C_7H_8 | PID- 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 |
| | PID- 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 | PID- 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 |
| | PID- 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 |
| 1,3-диметилбензол (м-ксилол) $m-C_8H_{10}$ | PID- $m-C_8H_{10}$ -100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 44,2 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 44,2 до 442 | - | ± 15 |
| 1,2-диметилбензол (о-ксилол) $o-C_8H_{10}$ | PID- $o-C_8H_{10}$ -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) $p-C_8H_{10}$ | PID- $p-C_8H_{10}$ -100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 44,2 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 44,2 до 442 | - | ± 15 |
| Оксид этилена C_2H_4O | PID- C_2H_4O -10 | от 0 до 1,65 включ. | от 0 до 3 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 1,65 до 10 | св. 3 до 18,3 | - | ± 20 |
| Фосфин PH_3 | PID- 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 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|---------------------|---------------------|------|------|
| Нафталин C ₁₀ H ₈ | PID-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 | PID-Br ₂ -2 | от 0 до 0,2 включ. | от 0 до 1,33 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,2 до 2 | св. 1,33 до 13,3 | - | ± 20 |
| Аммиак NH ₃ | PID-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 |
| | PID-NH ₃ -1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 71 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 71 до 710 | - | ± 15 |
| Этантиол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH | PID-C ₂ H ₅ SH-10 | от 0 до 0,4 включ. | от 0 до 1 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,4 до 10 | св. 1 до 25,8 | - | ± 20 |
| Метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH | PID-CH ₃ SH-10 | от 0 до 0,4 включ. | от 0 до 0,8 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,4 до 10 | св. 0,8 до 20 | - | ± 20 |
| | PID-CH ₃ SH-20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 4 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 4 до 40 | - | ± 20 |
| Акриловая кислота C ₃ H ₄ O ₂ | PID-C ₃ H ₄ O ₂ -3,3 | от 0 до 1,65 включ. | от 0 до 4,95 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 1,65 до 3,3 | св. 4,95 до 9,9 | - | ± 20 |
| | PID-C ₃ H ₄ O ₂ -10 | от 0 до 1,65 включ. | от 0 до 4,95 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 1,65 до 10 | св. 4,95 до 30 | - | ± 20 |
| Этилацетат C ₄ H ₈ O ₂ | PID-C ₄ H ₈ O ₂ -100 | от 0 до 13 включ. | от 0 до 47,6 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 13 до 100 | св. 47,6 до 366 | - | ± 20 |
| Бутилацетат C ₆ H ₁₂ O ₂ | PID-C ₆ H ₁₂ O ₂ -100 | от 0 до 10 включ. | от 0 до 48,3 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 10 до 100 | св. 48,3 до 483 | - | ± 20 |
| Пропилен (пропен) C ₃ H ₆ | PID-C ₃ H ₆ -285 | от 0 до 57 включ. | от 0 до 99,8 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 57 до 285 | св. 99,8 до 499 | - | ± 15 |
| 2,3-дителибутан (диметилдисульфид) C ₂ H ₆ S ₂ | PID-C ₂ H ₆ S ₂ -2 | от 0 до 0,35 включ. | от 0 до 1,37 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,35 до 2 | св. 1,37 до 7,8 | - | ± 20 |
| | PID-C ₂ H ₆ S ₂ -10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7,8 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 7,8 до 39,2 | - | ± 20 |
| 2,5-фурандион (малеиновый ангидрид) C ₄ H ₂ O ₃ | PID-C ₄ H ₂ O ₃ -3 | от 0 до 0,25 включ. | от 0 до 1,02 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,25 до 3 | св. 1,02 до 12,2 | - | ± 20 |
| | PID-C ₄ H ₂ O ₃ -10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,16 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 8,16 до 40,8 | - | ± 20 |
| Дисульфид углерода (сероуглерод) CS ₂ | PID-CS ₂ -10 | от 0 до 1 включ. | от 0 до 3,17 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 1 до 10 | св. 3,17 до 31,7 | - | ± 20 |
| Ацетонитрил C ₂ H ₃ N | PID-C ₂ H ₃ N-10 | от 0 до 6 включ. | от 0 до 10,2 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 6 до 10 | св. 10,2 до 17,1 | - | ± 15 |
| Циклогексан C ₆ H ₁₂ | PID-C ₆ H ₁₂ -100 | от 0 до 20 включ. | от 0 до 70 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 20 до 100 | св. 70 до 350 | - | ± 20 |

Продолжение таблицы 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|--|---|--------------------|---------------------|------|------|
| 1,3-бутадиен (дивинил) C ₄ H ₆ | PID-C ₄ H ₆ -500 | от 0 до 50 включ. | от 0 до 112 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 50 до 500 | св. 112 до 1125 | - | ± 20 |
| н-гексан C ₆ H ₁₄ | PID-C ₆ H ₁₄ - 1000 | от 0 до 84 включ. | от 0 до 301 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 84 до 1000 | св. 301 до 3584 | - | ± 20 |
| Акрилонитрил C ₃ H ₃ N | PID-C ₃ H ₃ N-10 | от 0 до 0,7 включ. | от 0 до 1,45 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,7 до 10 | св. 1,45 до 22,1 | - | ± 20 |
| Муравьиная кислота CH ₂ O ₂ | PID-CH ₂ O ₂ -10 | от 0 до 0,5 включ. | от 0 до 0,96 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 0,5 до 10 | св. 0,96 до 19,1 | - | ± 20 |
| н-гептан C ₇ H ₁₆ | PID-C ₇ H ₁₆ -500 | от 0 до 50 включ. | от 0 до 208 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 50 до 500 | св. 208 до 2084 | - | ± 15 |
| 2-пропанон (ацетон) C ₃ H ₆ O | PID-C ₃ H ₆ O- 1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 416 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 416 до 8334 | - | ± 15 |
| 1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂ | PID-C ₂ H ₄ Cl ₂ -20 | от 0 до 80 включ. | от 0 до 193 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 80 до 1000 | св. 193 до 2415 | - | ± 15 |
| 1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂ | PID-C ₂ H ₄ Cl ₂ -20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 8,23 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 8,23 до 82,3 | - | ± 20 |
| Этилцеллозольв (2-этоксигэтанол) C ₄ H ₁₀ O ₂ | PID-C ₄ H ₁₀ O ₂ - 20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7,5 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 7,5 до 75 | - | ± 20 |
| Диметилловый эфир C ₂ H ₆ O | PID-C ₂ H ₆ O-500 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 192 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 100 до 500 | св. 192 до 958 | - | ± 15 |
| 2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀ | PID-i-C ₄ H ₁₀ - 1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 241 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 241 до 2417 | - | ± 15 |
| 2-метил-1-пропанол (изобутанол) i-C ₄ H ₉ OH | PID-i-C ₄ H ₉ OH- 20 | от 0 до 3 включ. | от 0 до 9,2 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 3 до 20 | св. 9,2 до 61,6 | - | ± 20 |
| Циклогексанон C ₆ H ₁₀ O | PID-C ₆ H ₁₀ O-20 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 7 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 20 | св. 7 до 70 | - | ± 20 |
| 2-бутанон (метилэтилкетон) C ₄ H ₈ O | PID-C ₄ H ₈ O-500 | от 0 до 60 включ. | от 0 до 180 включ. | ± 15 | - |
| | | св. 60 до 500 | св. 180 до 1500 | - | ± 15 |
| Тетраэтилортосилика т (TEOS) C ₈ H ₂₀ O ₄ Si | PID-C ₈ H ₂₀ O ₄ Si- 10 | от 0 до 2 включ. | от 0 до 17,3 включ. | ± 20 | - |
| | | св. 2 до 10 | св. 17,3 до 86,6 | - | ± 20 |

(1) - Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

Продолжение таблицы 5

(2) - Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения

(поставляется по заказу).

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

Таблица 6 - Наименования определяемых компонентов, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с инфракрасным сенсором (FR)

| Определяемый компонент ⁽¹⁾ | Модификация сенсора | Диапазон измерений ⁽²⁾ определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|---|---------------------|--|--|---|---------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ | массовой концентрации ⁽³⁾ , мг/м ³ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1,1,1,2-тетрафторэтан C ₂ H ₂ F ₄ (R134a) | FR-R134a-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 424 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 424 до 4240 | - | ±20 |
| | FR-R134a-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 424 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 424 до 8480 | - | ±20 |
| Пентафторэтан C ₂ HF ₅ (R125) | FR-R125-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 499 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 499 до 4990 | - | ±20 |
| | FR-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) | FR-R22-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 360 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 360 до 3600 | - | ±20 |
| | FR-R22-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 360 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 360 до 7200 | - | ±20 |
| 1,2,2-трихлортрифторэтан C ₂ Cl ₃ F ₃ (R113a) | FR-R113a-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 779 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 779 до 7790 | - | ±20 |
| | FR-R113a-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 779 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 779 до 15580 | - | ±20 |
| Дихлордифторметан CCl ₂ F ₂ (R12) | FR-R12-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 503 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 503 до 5028 | - | ±20 |
| 1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан C ₃ HF ₇ (R227) | FR-R227a-5000 | от 0 до 1000 включ. | от 0 до 7070 включ. | ±20 | - |
| | | св. 1000 до 5000 | св. 7070 до 35350 | - | ±20 |
| Фреон R407c (Хладон) ⁽⁴⁾ | FR-R407c-1000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 358 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 1000 | св. 358 до 3583 | - | ±20 |
| | FR-R407c-2000 | от 0 до 100 включ. | от 0 до 358 включ. | ±20 | - |
| | | св. 100 до 2000 | св. 358 до 7165 | - | ±20 |

Продолжение таблицы 6

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--------------------------|--------------------|---------------------|-----|-----|
| Гексафторид серы (SF ₆) | FR-SF ₆ -1000 | от 0 до 500 включ. | от 0 до 3035 включ. | ±20 | - |
| | | св. 500 до 1000 | св. 3035 до 6070 | - | ±20 |
| | FR-SF ₆ -1500 | от 0 до 750 включ. | от 0 до 4553 включ. | ±20 | - |
| | | св. 750 до 1500 | св. 4553 до 9106 | - | ±20 |

(1) - Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

(2) - Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу).

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

(4) - Фреон R407с (хладон) – смесь хладонов (по массе): R32 (CH₂F₂) -23%, R125 (C₂HF₅) - 25%, R134a (C₂H₂F₄) -52%.

Таблица 7 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Предел допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от предела допускаемой основной погрешности | 0,5 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур от 15 до 25 °С на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | ±0,2 |
| Время установления выходного сигнала $T_{0,9}$, с, не более | |
| - для инфракрасного сенсора | 5 |
| - для термокаталитического сенсора | 10 |
| - для электрохимического сенсора | 45 |
| - для фотоионизационного сенсора | 15* |
| - для инфракрасного сенсора (хладоны) | 60 |
| * - без учета периодичности измерений концентрации (периодичность определяется при заказе и может быть изменена пользователем) | |

Таблица 8 – Потребляемая мощность, Вт, не более

| Режим работы | Исполнение | | | | |
|--|------------|----------|----------|---------|----------|
| | Advant | Advant 2 | Advant 4 | ERIS XS | Advant S |
| включение | 6,3 | 8 | 10 | 6,3 | 6,3 |
| прогрев | 1 | 2,7 | 5,5 | 1 | 1 |
| режим измерения | 1,3 | 2,7 | 5,5 | 1,3 | 1,3 |
| режим измерения, при активной сигнализации (превышение порога) | 2,2 | 4 | 6,5 | 2,2 | 2,2 |

Продолжение таблицы 8

| Режим работы | Исполнение | Advant | Advant 2 | Advant 4 | ERIS XS | Advant S |
|---|------------|--------|----------|----------|---------|----------|
| при активной функции обогрева сенсора, дополнительно | | 3 | 6 | 12 | 3 | 3 |
| работа СЗО, при активной сигнализации (превышение порога) дополнительно | | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 |
| при использовании ERIS XS, дополнительно | | 2,2 | 2,2 | 2,2 | - | 2,2 |

Таблица 9 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | | Значение | | | | |
|--|--------|----------------------|----------|---------|----------|--|
| Напряжение питания постоянного тока, В | | от 13 до 36 | | | | |
| Выходной сигнал*: | | RS-485, HART | | | | |
| - цифровой | | от 4 до 20 | | | | |
| - аналоговый токовый, мА | | 250 | | | | |
| - реле (Порог 1, Порог 2, Авария, реле Порог 3 - только для датчиков NH ₃), В, не более | | 220 (2 А) | | | | |
| -постоянного тока | | 1000 | | | | |
| -переменного тока | | 1000 | | | | |
| - беспроводная передача данных на частоте 2,4 ГГц, 868 МГц по протоколу E-WIRE, дальность, метров прямой видимости, не менее | | 1000 | | | | |
| - беспроводная передача данных на по протоколу LoRaWAN, дальность, метров прямой видимости, не менее | | 1000 | | | | |
| *- Перечень и количество выходных сигналов определяется заказом | | | | | | |
| Габаритные размеры, мм, не более: | Advant | Advant 2 | Advant 4 | ERIS XS | Advant S | |
| - длина | 145 | 145 | 145 | 100 | 145 | |
| - высота | 110 | 111 | 111 | 85 | 110 | |
| - ширина | 230,5 | 232,5 | 240 | 260 | 230,5 | |
| Масса, кг, не более: | | | | | | |
| - в алюминиевом корпусе | 2,0 | 2,0 | 2,5 | 2,0 | 2,0 | |
| - в корпусе из нержавеющей стали | 3,9 | 3,9 | 5,0 | 4,0 | 3,9 | |
| Масса светозвукового оповещателя СЗО (дополнительно), кг, не более | 0,35 | | | | | |
| Условия эксплуатации: | | | | | | |
| - температура окружающего воздуха, °С | | от -65 до +65(+150*) | | | | |
| • Температурное исполнение Т1 | | от -40 до +65 | | | | |
| • Температурное исполнение Т2 | | от -20 до +65 | | | | |
| • Температурное исполнение Т3 | | 98 | | | | |
| - относительная влажность, %, не более | | от 84 до 106,7 | | | | |
| - атмосферное давление, кПа | | | | | | |
| Средний срок службы, лет | | 15 | | | | |

Продолжение таблицы 9

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Средняя наработка на отказ, ч | |
| • для приборов с инфракрасным сенсором IR | 100000 |
| • для приборов с термокаталитическим СТ, электрохимическим ЕС, фотоионизационным PID или инфракрасным сенсором на хладоны FR | 35000 |
| * - для высокотемпературного выносного датчика | |

Знак утверждения типа

наносится на шильд, закрепленный на корпус газоанализатора, методом лазерной печати, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|----------------|------------|
| Газоанализатор | Advant X | 1 шт. |
| Паспорт | - | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз.** |
| Методика поверки | МП 22-221-2020 | 1 экз.** |
| Калибровочная насадка | - | 1 шт.* |
| Козырек защиты от атмосферных осадков и солнца | - | 1 шт.* |
| Комплект для монтажа на трубу | - | 1 шт.* |
| Комплект для монтажа в воздуховоде | - | 1 шт.* |
| Магнитный ключ | - | 1 шт. |
| Шестигранный ключ | - | 1 шт. |
| Кабельный ввод | - | 1 шт.* |
| Заглушка кабельного ввода | - | 1 шт.* |
| Защита корпуса сенсора от осадков | - | 1 шт. |
| Защитный экран от насекомых | - | 1 шт.* |
| Светозвуковой оповещатель СЗО | - | 1 шт.* |
| Поточная насадка для технологических сред | - | 1 шт.* |
| Разъем для подключения HART коммуникатора | - | 1 шт.* |
| Модуль расширения Advant RM | - | 1 шт.* |
| * Поставляется по отдельному заказу | | |
| ** Один экземпляр на партию, но не менее одного экземпляра в один адрес | | |

Поверка

осуществляется по документу МП 22-221-2020 «ГСИ. Газоанализаторы стационарные Advant. Методика поверки», утвержденному УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 09.10. 2020 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС, 1 разряда в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-6}$ до 10 % по Приказу Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 (рег. № 62151-15);
- комплекс динамический газосмесительный ДГК-НВ, в диапазоне значений от 10 до 50 % НКПР по Приказу Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 (рег. № 47882-11);

- генератор-разбавитель ГС-2000, 1 разряда в диапазоне значений от 0,01 до 2000 млн⁻¹ по Приказу Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 (рег. № 58834-14);

- генератор ГДП 102, 2 разряда в диапазоне значений от 0,07 до 100 мг/м³ по Приказу Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 (рег. № 17431-09);

- генератор озона ГС-024, 1 разряда в диапазоне значений от 0 до 500 мкг/м³ по Приказу Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 (рег. № 23505-08);

- Стандартные образцы – поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС):

ГСО 10597-2015 (CH₄-азот), ГСО 10599-2015 (CH₄-воздух), ГСО 10599-2015 (C₂H₄-воздух), ГСО 10599-2015 (C₃H₈-воздух), ГСО 10597-2015 (C₃H₈-азот), ГСО 10599-2015 (C₄H₁₀-воздух), ГСО 10540-2014 (C₄H₈-воздух), ГСО 10599-2015 (i-C₄H₁₀-воздух), ГСО 10599-2015 (C₅H₁₂-воздух), ГСО 10539-2014 (C₅H₁₀-воздух), ГСО 10540-2014 (C₅H₁₀-воздух), ГСО 10599-2015 (C₆H₁₄-воздух), ГСО 10540-2014 (C₆H₁₄-воздух), ГСО 10599-2015 (C₂H₆-воздух), ГСО 10534-2014 (CH₃OH-воздух), ГСО 10528-2014 (C₆H₆-воздух), ГСО 10543-2014 (C₃H₆-воздух), ГСО 10540-2014 (C₃H₆-воздух), ГСО 10534-2014 (C₂H₅OH-воздух), ГСО 10540-2014 (C₇H₁₆-воздух), ГСО 10534-2014 (C₂H₄O-воздух), ГСО 10597-2015 (CO₂-азот), ГСО 10534-2014 (C₃H₆O-воздух), ГСО 10539-2014 (i-C₄H₈-воздух), ГСО 10540-2014 (i-C₄H₈-воздух), ГСО 10539-2014 (C₅H₈-воздух), ГСО 10540-2014 (C₅H₈-воздух), ГСО 10543-2014 (C₂H₂-воздух), ГСО 10534-2014 (C₃H₃N-воздух), ГСО 10528-2014 (C₇H₈-воздух), ГСО 10528-2014 (C₈H₁₀-воздух), ГСО 10540-2014 (C₈H₁₈-воздух), ГСО 10535-2014 (C₄H₈O₂-воздух), ГСО 10525-2014 (C₆H₁₂O₂-воздух), ГСО 10534-2014 (C₆H₁₂O₂-воздух), ГСО 10539-2014 (C₄H₆-воздух), ГСО 10540-2014 (C₄H₆-воздух), ГСО 10549-2014 (C₂H₄Cl₂-воздух), ГСО 10538-2014 (C₂H₆S-воздух), ГСО 10525-2014 (C₄H₉OH-воздух), ГСО 10534-2014 (C₄H₉OH-воздух), ГСО 10525-2014 (sec-C₄H₉OH-воздух), ГСО 10525-2014 (C₉H₂₀-воздух), ГСО 10525-2014 (C₈H₈-воздух), ГСО 10539-2014 (C₈H₈-воздух), ГСО 10540-2014 (C₈H₈-воздух), ГСО 10549-2014 (C₂H₃Cl-воздух), ГСО 10540-2014 (C₃H₆-воздух), ГСО 10534-2014 (C₂H₆O-воздух), ГСО 10534-2014 (C₄H₁₀O-воздух), ГСО 10549-2014 (C₆H₅Cl-воздух), ГСО 10534-2014 (C₄H₈O-воздух), ГСО 10534-2014 (tert-C₄H₉OH-воздух), ГСО 10534-2014 (tert-C₃H₁₂O-воздух), ГСО 10525-2014 (m-C₈H₁₀-воздух), ГСО 10525-2014 (o-C₈H₁₀-воздух), ГСО 10525-2014 (p-C₈H₁₀-воздух), ГСО 10534-2014 (i-C₃H₇OH-воздух), ГСО 10525-2014 (C₈H₁₆-воздух), ГСО 10540-2014 (i-C₅H₁₂-воздух), ГСО 10537-2014 (C₂H₅SH-воздух), ГСО 10538-2014 (C₂H₅SH-воздух), ГСО 10537-2014 (CH₃SH-воздух), ГСО 10534-2014 (C₂H₃N-воздух), ГСО 10535-2014 (C₂H₃N-воздух), ГСО 10537-2014 (C₂H₆S₂-воздух), ГСО 10546-2014 (NH₃-воздух), ГСО 10599-2015 (H₂-воздух), ГСО 10546-2014 (H₂S-воздух), ГСО 10546-2014 (HCl-азот), ГСО 10546-2014 (HF-азот), ГСО 10546-2014 (SiH₄-азот), ГСО 10546-2014 (NO-азот), ГСО 10546-2014 (NO₂-воздух), ГСО 10599-2015 (CO-воздух), ГСО 10546-2014 (HCN-азот), ГСО 10546-2014 (Cl₂-азот), ГСО 10599-2015 (SO₂-азот), ГСО 10597-2015 (O₂-азот), ГСО 10546-2014 (CH₂O-азот); ГСО 10546-2014 (COCl₂-азот), ГСО 10546-2014 (F₂-азот), ГСО 10546-2014 (PH₃-азот), ГСО 10546-2014 (AsH₃-азот), ГСО 10549-2014 (C₂H₂F₄-воздух), ГСО 10549-2014 (C₂HF₅-воздух), ГСО 10549-2014 (CHClF₂-воздух), ГСО 10549-2014 (C₂Cl₃F₃-воздух), ГСО 10549-2014 (CCl₂F₂-воздух), ГСО 10549-2014 (C₃HF₇-воздух), ГСО 10549-2014 (SF₆-воздух), ГСО 10534-2014 (i-C₄H₉OH-воздух), ГСО 10534-2014 (C₆H₁₀O-воздух); ГСО 10539-2014 (C₆H₁₂ – воздух); ГСО 10540-2014 (C₆H₁₂ – воздух); ГСО 10534-2014 (C₃H₆O - воздух); ГСО 10534-2014 (C₂H₇NO – воздух); ГСО 10657 (C₄H₁₁N – воздух); ГСО 10537-2014 (CS₂ – воздух);

- Источники микропотоков газов и паров ИМ-РТ10-М-А2, 1 разряд (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 46915-11);

- Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП-89-М-А2, ИМ-ГП-93-О-А2, ИМ-ГП-97-М-А2, ИМ-ГП-104-М-А2, ИМ-ГП-129-О-А2, ИМ-ГП-159-М-А2, ИМ-ГП-177-М-А2, 1 разряд (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 68336-17);

- Источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ-3-М-А2, ИМ-ВРЗ-6-М-А2, ИМ-ВРЗ-7-М-А2, ИМ-ВРЗ-10-М-А2, ИМ-ВРЗ-12-М-А2, ИМ-ВРЗ-14-М-А2, ИМ-ВРЗ-20-М-И, 1 разряд (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50363-12);

- Источники микропотоков газов и паров ИМ-0 (акриловая кислота), 0 разряда (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 73671-18);

- Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, 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;

- мультиметр цифровой 34410А. Диапазон измерения постоянного напряжения до 1000 В, переменного напряжения до 750 В, силы постоянного тока до 3 А, силы переменного тока до 3 А, сопротивления постоянному току до 1 ГОм (рег. № 33921-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых газоанализаторов ДГС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам Advant

Перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 9 сентября 2011 г. № 1034н)

Приказ Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 «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

ТУ 26.51.53.110-007-56795556-2019. Газоанализаторы стационарные Advant. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭРИС» (ООО «ЭРИС»), г. Чайковский
ИНН 5920017357

Адрес: 617762, Россия, Пермский край, г. Чайковский, ул. Промышленная 8/25

Телефон: (34241) 6-55-11, факс: (34241) 6-55-11

E-mail: info@eriskip.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации УНИИМ-филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 19.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01C95C9A007CASC9824B5327C21BB4CE93
Кому выдан: Голубев Сергей Сергеевич
Действителен: с 23.11.2020 до 23.11.2021

С.С.Голубев

М.п

«29» марта 2021г.