

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» июля 2022 г. №1676

Регистрационный № 86024-22

Лист № 1
Всего листов 29

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы АНКАТ-64МЗ.2

Назначение средства измерений

Газоанализаторы АНКАТ-64МЗ.2 (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывных автоматических измерений объёмной доли кислорода (O_2), метана (CH_4), пропана (C_3H_8), массовой концентрации вредных веществ, дозврывоопасных концентраций одиночных горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе, в том числе паров нефти и нефтепродуктов, а также выдачи сигнализации о достижении содержания определяемых компонентов установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Газоанализаторы представляют собой многоканальные одноблочные носимые (индивидуальные) приборы непрерывного действия.

В газоанализаторы устанавливаются от одного до четырех датчиков, образуя от одного до пяти каналов измерений (далее – КИ):

а) КИ, основанные на термодаталитическом (термохимическом) принципе измерений (далее - КИ ТХ), реализуемые при установке в газоанализаторы ТХД. Предназначены для определения дозврывоопасных концентраций одиночных горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности, в том числе паров нефти и нефтепродуктов;

б) КИ, основанные на электрохимическом принципе измерений (далее КИ ЭХ), реализуемые при установке в газоанализаторы одноканальных и двухканальных ЭХД. Предназначены, в соответствии с видом устанавливаемого ЭХД, для определения:

1) одноканальные ЭХД - объёмной доли кислорода (O_2); массовой концентрации вредных веществ - оксида углерода (CO), сероводорода (H_2S), диоксида азота (NO_2), диоксида серы (SO_2), хлора (Cl_2), хлороводорода (HCl), аммиака (NH_3), метанола (CH_3OH), формальдегида (CH_2O), водорода цианистого (HCN);

2) двухканальные ЭХД - массовой концентрации оксида углерода и сероводорода (CO/H_2S);

в) КИ, основанные на оптико-абсорбционном принципе измерений в инфракрасной области оптического спектра (далее КИ ИК), реализуемые при установке в газоанализаторы ИКД двух типов – для работы во взрывоопасных зонах класса 0 (КИ ИК0) и для работы во взрывоопасных зонах класса 1 (КИ ИК1). Предназначены, в соответствии с видом устанавливаемого ИКД, для определения объёмной доли диоксида углерода (CO_2), метана (CH_4), пропана (C_3H_8); дозврывоопасных концентраций метана (CH_4), пропана (C_3H_8), паров горючих жидкостей, в том числе паров нефти и нефтепродуктов (C_xH_y);

г) КИ, основанные на фотоионизационном принципе измерений (далее КИ ФИ), реализуемые при установке в газоанализаторы ФИД. Предназначены, в соответствии с градуировкой, для определения массовой концентрации вредных веществ, в том числе паров нефти и нефтепродуктов.

Способ отбора пробы – диффузионный. Допускается принудительная подача пробы на газоанализаторы с помощью внешних средств.

Режим работы по ГОСТ 18311 – прерывисто-продолжительный.

Конструктивно газоанализаторы состоят из корпуса и блока аккумуляторного.

На корпусе газоанализаторов расположены:

- четыре одинаковых окна, закрытые защитными мембранами из гидрофобного газопроницаемого материала, под которыми находятся датчики или заглушки (при отсутствии датчика);
- светопрозрачные окна над светодиодами сигнализации;
- табло (графический LED-дисплей);
- таблички со сведениями о КИ газоанализаторов;
- окно звукового излучателя;
- кнопки управления режимами газоанализатора;
- пазы для установки маски для ПГС или маски для пробы и втулка для крепления маски для пробы.

Электронные узлы, размещенные в корпусе, защищены от несанкционированного вмешательства гарантийными наклейками.

На блоке аккумуляторном расположены:

- клипса для крепления газоанализаторов на одежде;
- табличка блока аккумуляторного;
- ламельные контакты для подключения адаптера, используемого при заряде АБ и связи с ПЭВМ.

Газоанализаторы изготавливаются трех групп конструктивных исполнений:

- базовая;
- с аккумуляторной батареей увеличенной емкости (индекс «У» в обозначении);
- с аккумуляторной батареей увеличенной емкости, радиоканалом (далее – РК) и датчиком движения (далее – ДД) (индекс «УР» в обозначении).

Вывод измерительной информации осуществляется:

- на табло;
- по цифровым каналам связи – USB (для всех газоанализаторов) и беспроводному (для газоанализаторов с РК).

Газоанализаторы выполняют следующие функции:

- измерений;
- расчета среднесменных значений массовой концентрации;
- пересчета измеренных значений из одной ЕФВ в другую;
- сигнализации уровня загазованности (световой, звуковой и вибросигнализации) по каждому КИ;
- автокорректировки показаний;
- выбора значений уставок сигнализации по каждому КИ;
- архивирования результатов измерений по каждому КИ;
- обмена данными с ПЭВМ по цифровому каналу связи USB;
- выбора/задания параметров газоанализаторов;
- сброса параметров газоанализаторов к заводским настройкам;
- защиты ФИД (отключения при перегрузке);
- самодиагностики;
- информационную – выдачу сообщений о режимах работы и результатах самодиагностики;
- тревожной сигнализации;
- заряда встроенной АБ;
- абонента радиосети (только для газоанализаторов с индексом «Р»);
- сигнализации неподвижности газоанализатора (только для газоанализаторов с индексом «Р»).

Условные наименования и обозначения модификаций газоанализаторов, их конструктивные отличия, маркировка взрывозащиты приведены в таблице 1.

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

Нанесение знака поверки на газоанализатор не предусмотрено.

Заводской шестизначный номер наносится методом лазерной гравировки на табличку в месте, указанном на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа (обозначение мест расположения гарантийных наклеек) приведена на рисунке 2.

Таблица 1 – Модификации газоанализаторов

| Обозначение модификаций газоанализаторов | Условное наименование модификаций | Устанавливаемый КИ (от 1 до 4) | | | | Маркировка взрывозащиты | АБ повышеной емкости | РК и ДД |
|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----|-----------------------------|----|-------------------------|----------------------|---------|
| | | ИК0 | ЭХ | ЭХ | ЭХ | | | |
| ИБЯЛ.413411.065 | АНКАТ-64МЗ.2-20 | ИК0 | ЭХ | ЭХ | ЭХ | 0Ex ia IIC T4 Ga X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-01 | АНКАТ-64МЗ.2-20-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-02 | АНКАТ-64МЗ.2-21 | ИК1 | ЭХ | ЭХ | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-03 | АНКАТ-64МЗ.2-21-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-100 | АНКАТ-64МЗ.2-21-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-04 | АНКАТ-64МЗ.2-22 | ИК0 | ИК0 | ЭХ | ЭХ | 0Ex ia IIC T4 Ga X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-05 | АНКАТ-64МЗ.2-22-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-06 | АНКАТ-64МЗ.2-23 | ИК1 | ИК1 | ЭХ | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-07 | АНКАТ-64МЗ.2-23-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-101 | АНКАТ-64МЗ.2-23-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-08 | АНКАТ-64МЗ.2-24 | ИК1 | ТХ | ЭХ | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-09 | АНКАТ-64МЗ.2-24-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-102 | АНКАТ-64МЗ.2-24-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-10 | АНКАТ-64МЗ.2-25 | ИК1 | ТХ | ЭХ (CO/H ₂ S) | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-11 | АНКАТ-64МЗ.2-25-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-103 | АНКАТ-64МЗ.2-25-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-12 | АНКАТ-64МЗ.2-26 | ИК0 | ФИ | ЭХ | ЭХ | 0Ex ia IIC T4 Ga X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-13 | АНКАТ-64МЗ.2-26-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-14 | АНКАТ-64МЗ.2-27 | ИК1 | ФИ | ЭХ | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-15 | АНКАТ-64МЗ.2-27-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-104 | АНКАТ-64МЗ.2-27-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-16 | АНКАТ-64МЗ.2-28 | ИК0 | ФИ | ЭХ (CO/H ₂ S) | ЭХ | 0Ex ia IIC T4 Ga X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-17 | АНКАТ-64МЗ.2-28-У | | | | | | + | — |

Продолжение таблицы 1

| Обозначение модификаций газоанализаторов | Условное наименование модификаций | Устанавливаемый КИ (от 1 до 4) | | | | Маркировка взрывозащиты | АБ повышеной емкости | РК и ДД |
|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----|--------------------------|----|-------------------------|----------------------|---------|
| | | ИК0 | ИК1 | ЭХ (СО/Н ₂ S) | ЭХ | | | |
| ИБЯЛ.413411.065-18 | АНКАТ-64МЗ.2-29 | ИК1 | ФИ | ЭХ (СО/Н ₂ S) | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-19 | АНКАТ-64МЗ.2-29-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-105 | АНКАТ-64МЗ.2-29-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-20 | АНКАТ-64МЗ.2-30 | ФИ | ЭХ | ЭХ | ЭХ | 1Ex ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-21 | АНКАТ-64МЗ.2-30-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-106 | АНКАТ-64МЗ.2-30-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-22 | АНКАТ-64МЗ.2-31 | ФИ | ТХ | ЭХ | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-23 | АНКАТ-64МЗ.2-31-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-107 | АНКАТ-64МЗ.2-31-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-24 | АНКАТ-64МЗ.2-32 | ФИ | ТХ | ЭХ (СО/Н ₂ S) | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-25 | АНКАТ-64МЗ.2-32-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-108 | АНКАТ-64МЗ.2-32-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-26 | АНКАТ-64МЗ.2-33 | ТХ | ЭХ | ЭХ (СО/Н ₂ S) | ЭХ | 1Ex d ib IIC T4 Gb X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-27 | АНКАТ-64МЗ.2-33-У | | | | | | + | — |
| ИБЯЛ.413411.065-109 | АНКАТ-64МЗ.2-33-УР | | | | | | + | + |
| ИБЯЛ.413411.065-28 | АНКАТ-64МЗ.2-34 | ЭХ | ЭХ | ЭХ (СО/Н ₂ S) | ЭХ | 0Ex ia IIC T4 Ga X | — | — |
| ИБЯЛ.413411.065-29 | АНКАТ-64МЗ.2-34-У | | | | | | + | — |

ИКО – устанавливаются ИКД для работы во взрывоопасных зонах класса 0;
 ИК1 – устанавливаются ИКД для работы во взрывоопасных зонах класса 1;
 ЭХ(СО/Н₂S) – устанавливается только двухканальный ЭХД.



а) вид спереди
б) вид сзади
Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера

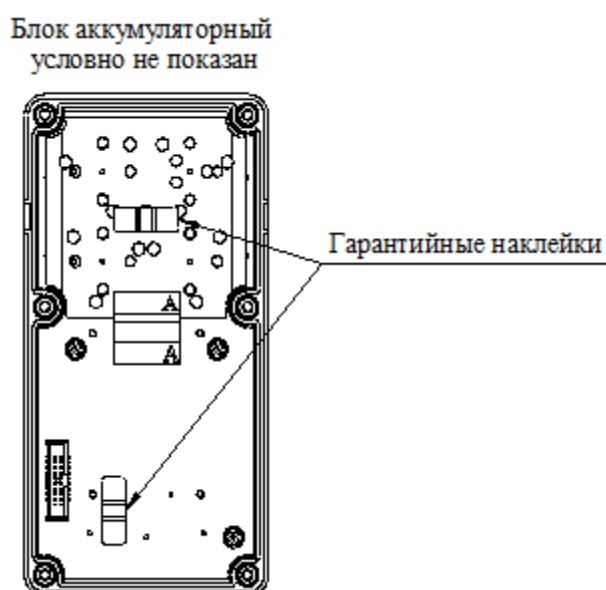


Рисунок 2 – Схема пломбировки газоанализаторов от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют:

- встроенное программное обеспечение (далее - ВПО), разработанное изготовителем специально для непрерывного автоматического измерения содержания определяемых компонентов;
- сервисное программное обеспечение (далее – СПО), разработанное изготовителем для просмотра/задания параметров газоанализаторов, просмотра содержимого архива газоанализаторов в табличном и графическом видах и сохранение их в файл.

ВПО и СПО газоанализаторов соответствуют ГОСТ Р 8.654—2015.

Уровень защиты ВПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений осуществляется посредством механической защиты и с помощью специальных программных средств (средств программной разработки) и соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077—2014.

Уровень защиты СПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений осуществляется посредством встроенных средств СПО и соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077—2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

Идентификационные данные ВПО и СПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) ПО | Значение | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|
| | ВПО | СПО |
| Идентификационное наименование | АНКАТ-64М3.2 | АНКАТ-64М3.2_SPO.exe |
| Номер версии (идентификационный номер) | 3.00 | 3.00 |
| Цифровой идентификатор | AFD3 | 982A |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC-16 | |
| Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение цифрового идентификатора относится только к файлу прошивки обозначенной в таблице версии. | | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основные метрологические характеристики газоанализаторов по КИ ТХ | |
| Перечень определяемых компонентов по КИ ТХ(М-50), КИ ТХ(М-100) (поверочный компонент – метан (CH ₄)) | водород, метан, газ природный, метанол (CH ₃ OH), этан (C ₂ H ₆), этилен (C ₂ H ₄), этиловый спирт (C ₂ H ₅ OH), пропилен (C ₃ H ₆), 1,2-пропиленоксид (C ₃ H ₆ O), пропан (C ₃ H ₈), ацетилен (C ₂ H ₂), ацетон (CH ₃ COCH ₃), 1,3-бутадиен (C ₄ H ₆), бутан (C ₄ H ₁₀), газы углеводородные сжиженные, изобутан ((CH ₃) ₃ CH), диэтилэфир (C ₄ H ₁₀ O), этилацетат (CH ₃ COOC ₂ H ₅), циклопентан (C ₅ H ₁₀), пентан (C ₅ H ₁₂), бензол (C ₆ H ₆), гексан (C ₆ H ₁₄), попутный нефтяной газ |
| Перечень определяемых компонентов по КИ ТХ(П-50), КИ ТХ(П-100) (поверочный компонент – пропан (C ₃ H ₈)) | метан, газ природный, метанол (CH ₃ OH), этан (C ₂ H ₆), этилен (C ₂ H ₄), этиловый спирт (C ₂ H ₅ OH), пропилен (C ₃ H ₆), 1,2-пропиленоксид (C ₃ H ₆ O), пропан (C ₃ H ₈), ацетилен (C ₂ H ₂), ацетон (CH ₃ COCH ₃), 1,3-бутадиен (C ₄ H ₆), бутан (C ₄ H ₁₀), газы углеводородные сжиженные, изобутан ((CH ₃) ₃ CH), диэтилэфир (C ₄ H ₁₀ O), этилацетат (CH ₃ COOC ₂ H ₅), циклопентан (C ₅ H ₁₀), пентан (C ₅ H ₁₂), бензол (C ₆ H ₆), гексан (C ₆ H ₁₄), попутный нефтяной газ, бутилацетат (CH ₃ COOC ₄ H ₉), толуол (C ₆ H ₅ CH ₃), гептан (C ₇ H ₁₆), ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂), октан (C ₈ H ₁₈), нонан (C ₉ H ₂₀) |

Продолжение таблицы 3

| Наименование характеристики | Значение | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень определяемых компонентов по КИ ТХ(Г) (поверочный компонент – гексан (C ₆ H ₁₄)) | пропан (C ₃ H ₈), ацетилен (C ₂ H ₂), ацетон (CH ₃ COCH ₃), 1,3-бутадиен (C ₄ H ₆), бутан (C ₄ H ₁₀), газы углеводородные сжиженные, изобутан ((CH ₃) ₃ CH), диэтилэфир (C ₄ H ₁₀ O), этилацетат (CH ₃ COOC ₂ H ₅), циклопентан (C ₅ H ₁₀), пентан (C ₅ H ₁₂), бензол (C ₆ H ₆), гексан (C ₆ H ₁₄), попутный нефтяной газ, бутилацетат (CH ₃ COOC ₄ H ₉), толуол (C ₆ H ₅ CH ₃), гептан (C ₇ H ₁₆), ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂), октан (C ₈ H ₁₈), nonan (C ₉ H ₂₀), декан (C ₁₀ H ₂₂), пары нефти, пары керосина, пары топлива дизельного, пары бензина, пары топлива авиационного, пары бензина авиационного, пары топлива для реактивных двигателей, уайт-спирит | | |
| Перечень определяемых компонентов по КИ ТХ(В) (поверочный компонент – водород (H ₂)) | водород (H ₂) | | |
| Диапазон сигнальных концентраций по КИ ТХ(М-50), ТХ(М-100), ТХ(П-50), ТХ(П-100) и ТХ(Г) при контроле совокупности компонентов, перечень которых приведен выше, - от 5 до 50 % НКПР, при установке значения порога сигнализации ПОРОГ2 равным 12 % НКПР | | | |
| Поверочный компонент КИ ТХ (определяется при заказе) | метан (CH ₄) пропан (C ₃ H ₈) гексан (C ₆ H ₁₄) водород (H ₂) | | |
| Диапазон измерений (далее – ДИ), диапазон показаний, пределы допускаемой основной абсолютной (относительной) погрешности по поверочному компоненту, цена ЕМР цифровой индикации соответствуют приведенным в таблице 4. | | | |
| Номинальная функция преобразования газоанализаторов по измерительным каналам ТХ имеет вид: | $A = K_{\text{П}} \cdot C_{\text{вх}}^*$ | | |
| <p>* где А – показания газоанализатора, % НКПР; С_{вх} – содержание определяемого компонента на входе газоанализатора, % НКПР К_п – коэффициент пропорциональности, равный:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>а) <u>поверочный компонент метан:</u></p> <p>1) по метану – 1; 2) по водороду – (1,2 ± 0,3); 3) по гексану – (0,5 ± 0,1);</p> <p>в) <u>поверочный компонент гексан:</u></p> <p>1) по гексану – 1; 2) по пропану – (1,3 ± 0,1); 3) по декану – (0,34 ± 0,10);</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>б) <u>поверочный компонент пропан:</u></p> <p>1) по пропану – 1; 2) по метану – (1,4 ± 0,1); 3) по nonану – (0,5 ± 0,1);</p> <p>г) <u>поверочный компонент водород – 1,0.</u></p> </td> </tr> </table> | | <p>а) <u>поверочный компонент метан:</u></p> <p>1) по метану – 1; 2) по водороду – (1,2 ± 0,3); 3) по гексану – (0,5 ± 0,1);</p> <p>в) <u>поверочный компонент гексан:</u></p> <p>1) по гексану – 1; 2) по пропану – (1,3 ± 0,1); 3) по декану – (0,34 ± 0,10);</p> | <p>б) <u>поверочный компонент пропан:</u></p> <p>1) по пропану – 1; 2) по метану – (1,4 ± 0,1); 3) по nonану – (0,5 ± 0,1);</p> <p>г) <u>поверочный компонент водород – 1,0.</u></p> |
| <p>а) <u>поверочный компонент метан:</u></p> <p>1) по метану – 1; 2) по водороду – (1,2 ± 0,3); 3) по гексану – (0,5 ± 0,1);</p> <p>в) <u>поверочный компонент гексан:</u></p> <p>1) по гексану – 1; 2) по пропану – (1,3 ± 0,1); 3) по декану – (0,34 ± 0,10);</p> | <p>б) <u>поверочный компонент пропан:</u></p> <p>1) по пропану – 1; 2) по метану – (1,4 ± 0,1); 3) по nonану – (0,5 ± 0,1);</p> <p>г) <u>поверочный компонент водород – 1,0.</u></p> | | |
| Основные метрологические характеристики газоанализаторов по КИ ЭХ | | | |
| Определяемые компоненты, диапазоны измерений, диапазоны показаний, цена ЕМР индикации результатов измерений, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов по измерительным каналам ЭХ соответствуют приведенным в таблице 5. | | | |

Продолжение таблицы 3

| Наименование характеристики | Значение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Основные метрологические характеристики газоанализаторов по КИ ИК | |
| Определяемые компоненты, диапазоны измерений, диапазоны показаний и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов по КИ ИК соответствуют приведенным в таблице 6. | |
| Номинальная цена ЕМР цифровой индикации показаний газоанализаторов по КИ ИК: а) ИК0(М-100), ИК1(М-100), ИК0(П-100), ИК1(П-100), ИК0(СхНу), ИК1(СхНу), %НКПР б) ИК0(М-4,4), ИК1(М-4,4), ИК0(П-1,7), ИК1(П-1,7), ИК1(ДУ-2), ИК0(ДУ-5), ИК1(ДУ-5), ИК1(ДУ-10), % объемной доли | 0,1 0,01 |
| Основные метрологические характеристики газоанализаторов по КИ ФИ | |
| Диапазоны измерений, диапазоны показаний, пределы допускаемой основной абсолютной (относительной) погрешности газоанализаторов по КИ ФИ соответствуют приведенным в таблице 7. | |
| Цена ЕМР индикации массовой концентрации определяемого компонента по КИ ФИ, мг/м ³ : - в диапазоне показаний от 0 до 99,9 - в диапазоне показаний свыше 100 | 0,1 1,0 |

Таблица 4 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов по КИ ТХ

| Обозначение КИ | ДИ (диапазон показаний) | ЕФВ | Участок ДИ, в котором нормируется основная погрешность | Предел допускаемой основной абсолютной (Δ_d) или относительной (δ_d) погрешности | Цена ЕМР |
|----------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ТХ(М-50) | 0 – 50 (0 – 100) | % НКПР | во всем диапазоне | $\Delta_d = \pm 5$ | 0,1 |
| ТХ(М-100) | 0 – 100 (0 – 100) | | от 0 до 50 включ. | $\Delta_d = \pm 5$ | |
| | | | св. 50 до 100 | $\delta_d = \pm 10$ | |
| ТХ(П-50) | 0 – 50 (0 – 100) | | во всем диапазоне | $\Delta_d = \pm 5$ | |
| ТХ(П-100) | 0 – 100 (0 – 100) | | от 0 до 50 включ. | $\Delta_d = \pm 5$ | |
| | | | св. 50 до 100 | $\delta_d = \pm 10$ | |
| ТХ(Г) | 0 – 50 (0 – 100) | во всем диапазоне | $\Delta_d = \pm 5$ | | |
| ТХ(В) | 0 – 2,00 (0 – 2,40) | объемная доля, % | от 0 до 2,00 | $\Delta_d = \pm 0,20$ | 0,01 |

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов по КИ ЭХ

| Обозначение КИ | Определяемый компонент | ЕФВ | ДИ (диапазон показаний) | Цена ЕМР | Участок ДИ, в котором нормируется основная погрешность | Предел допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ_d) |
|------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ЭХ(O2-30) | кислород (O2) | объемная доля, % | от 0 до 30 (от 0 до 45) | 0,1 | во всем диапазоне | $\pm 0,5$ |
| ЭХ(CO-500/ H2S-100) | оксид углерода (CO) | мг/м ³ | от 0 до 500 (от 0 до 500) | 0,1 | от 0 до 20 включ. св. 20 до 500 | ± 5 $\pm(5+0,1 \cdot (C_{BX}-20))$ |
| | сероводород (H ₂ S) | мг/м ³ | от 0 до 100 (от 0 до 100) | 0,1 | от 0 до 10 включ. св. 10 до 100 | ± 2 $\pm 0,2 \cdot C_{BX}$ |
| ЭХ(CO-200/ H2S-40) | оксид углерода (CO) | мг/м ³ | от 0 до 200 (от 0 до 300) | 0,1 | от 0 до 20 включ. св. 20 до 200 | ± 5 $\pm(5+0,1 \cdot (C_{BX}-20))$ |
| | сероводород (H ₂ S) | | от 0 до 40 (от 0 до 100) | | от 0 до 10 включ. св. 10 до 40 | ± 2 $\pm 0,2 \cdot C_{BX}$ |
| ЭХ(CO-200/ H2S-20) | оксид углерода (CO) | мг/м ³ | от 0 до 200 (от 0 до 500) | 0,1 | от 0 до 20 включ. св. 20 до 200 | ± 5 $\pm(5+0,1 \cdot (C_{BX}-20))$ |
| | сероводород (H ₂ S) | | от 0 до 20 (от 0 до 50) | | от 0 до 3 включ. св. 3 до 20 | $\pm 0,7$ $\pm(0,7+0,25 \cdot (C_{BX}-3))$ |
| ЭХ(CO-200) | оксид углерода (CO) | мг/м ³ | от 0 до 200 (от 0 до 300) | 0,1 | от 0 до 20 включ. св. 20 до 200 | ± 5 $\pm(5+0,1 \cdot (C_{BX}-20))$ |
| | | | | | от 0 до 3 включ. св. 3 до 20 | $\pm 0,7$ $\pm(0,7+0,25 \cdot (C_{BX}-3))$ |
| ЭХ(H2S-20) | сероводород (H ₂ S) | мг/м ³ | от 0 до 20 (от 0 до 50) | 0,1 | от 0 до 3 включ. св. 3 до 20 | $\pm 0,7$ $\pm(0,7+0,25 \cdot (C_{BX}-3))$ |
| | | | | | от 0 до 10 включ. св. 10 до 40 | ± 2 $\pm 0,2 \cdot C_{BX}$ |
| ЭХ(H2S-40) | сероводород (H ₂ S) | мг/м ³ | от 0 до 40 (от 0 до 100) | 0,1 | от 0 до 10 включ. св. 10 до 100 | ± 2 $\pm 0,2 \cdot C_{BX}$ |
| | | | | | от 0 до 10 включ. св. 10 до 100 | ± 2 $\pm 0,2 \cdot C_{BX}$ |
| ЭХ(SO2-20) | Диоксид серы (SO ₂) | мг/м ³ | от 0 до 20 (от 0 до 40) | 0,1 | от 0 до 10 включ. св. 10 до 20 | $\pm 2,5$ $\pm(2,5+0,25 \cdot (C_{BX}-10))$ |
| | | | | | от 0 до 2 включ. св. 2 до 10 | $\pm 0,5$ $\pm(0,5+0,25 \cdot (C_{BX}-2))$ |
| ЭХ(Cl2-25) | Хлор (Cl ₂) | мг/м ³ | от 0 до 25 (от 0 до 40) | 0,01 | от 0 до 1 включ. св. 1 до 25 | $\pm 0,25$ $\pm(0,25+0,25 \cdot (C_{BX}-1))$ |

Продолжение таблицы 5

| Обозначение КИ | Определяемый компонент | ЕФВ | ДИ (диапазон показаний) | Цена ЕМР | Участок ДИ, в котором нормируется основная погрешность | Предел допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ_d) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ЭХ(НСl-30) | Хлористый водород (НСl) | мг/м ³ | от 0 до 30 (от 0 до 40) | 0,01 | от 0 до 5 включ. | $\pm 1,25$ |
| | | | | | св. 5 до 30 | $\pm 0,25 \cdot C_{вх}$ |
| ЭХ(NH ₃ -150) | Аммиак (NH ₃) | мг/м ³ | от 0 до 150 (от 0 до 200) | 0,1 | от 0 до 20 включ. | $\pm 5,0$ |
| | | | | | св. 20 до 150 | $\pm (5+0,2 \cdot (C_{вх}-20))$ |
| ЭХ(CH ₃ OH-100) | Метанол (CH ₃ OH) | мг/м ³ | от 0 до 100 (от 0 до 125) | 0,1 | от 0 до 5 включ. | $\pm 1,25$ |
| | | | | | св. 5 до 100 включ. | $\pm (1,25+0,25 \cdot (C_{вх}-5))$ |
| ЭХ(CH ₂ O-10) | Формальдегид (CH ₂ O) | мг/м ³ | от 0 до 10 (от 0 до 12) | 0,01 | от 0 до 0,5 включ. | $\pm 0,25$ |
| | | | | | св. 0,5 до 10,0 включ. | $\pm (0,25 + 0,2 \cdot (C_{вх} - 0,5))$ |
| ЭХ(HCN-50) ¹⁾ | Цианистый водород (HCN) | мг/м ³ | от 0 до 50 (от 0 до 100) | 0,1 | от 0 до 10 включ. | ± 2 |
| | | | | | св. 10 до 50 | $\pm (2+0,2 \cdot (C_{вх}-10))$ |
| <p>¹⁾ - Не применяется при контроле ПДК в воздухе рабочей зоны, только для аварийных ситуаций; C_{вх} – массовая концентрация определяемого компонента на входе газоанализатора, мг/м³.</p> | | | | | | |

Таблица 6 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов по КИ ИК

| Обозначение КИ (поверочный компонент) | Определяемый компонент | ЕФВ | ДИ (диапазон показаний) | Предел допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ_d) | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ИК0(СхНу), ИК1(СхНу) (пропан С ₃ Н ₈) | Пропан (С ₃ Н ₈) | % НКПР | от 0 до 100 (от 0 до 100) | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ | |
| | Газ сжиженный ГОСТ 20448 | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ | |
| | Пары нефти | | | ± 5 | |
| | Пары керосина | | | ± 5 | |
| | Пары топлива авиационного | | | ± 5 | |
| | Пары бензина авиационного | | | ± 5 | |
| | Пары топлива для реактивных двигателей | | | ± 5 | |
| | Пары топлива дизельного | | | ± 5 | |
| | Пары бензина | | | ± 5 | |
| | Пропиленоксид (С ₃ Н ₆ О) | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ | |
| | 1.3-бутадиен (С ₄ Н ₆) | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ | |
| | Этилацетат (СН ₃ СООС ₂ Н ₅) | | | $\pm (2,5+0,1 \cdot C_{ВХ})$ | |
| | Изобутан ((СН ₃) ₃ СН) | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ | |
| | Диэтиловый эфир (С ₄ Н ₁₀ О) | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ | |
| | Диметиловый эфир (С ₂ Н ₆ О) | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ | |
| | Метанол (СН ₃ ОН) | | | от 0 до 50 (от 0 до 100) | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Этанол (С ₂ Н ₅ ОН) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Пропилен (С ₃ Н ₆) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Циклопентан (С ₅ Н ₁₀) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Этан (С ₂ Н ₆) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Бутан (С ₄ Н ₁₀) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Пентан (С ₅ Н ₁₂) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Гексан (С ₆ Н ₁₄) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Гептан (С ₇ Н ₁₆) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Октан (С ₈ Н ₁₈) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Уайт-спирит | | | | ± 5 |
| | Нафтил | | | | ± 5 |
| | Этилен (С ₂ Н ₄) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Ацетон (СН ₃ СОСН ₃) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Бензол (С ₆ Н ₆) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Толуол (С ₆ Н ₅ СН ₃) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| | Метил-трет-бутиловый эфир (С ₅ Н ₁₂ О) | | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ |
| Ксилол (С ₆ Н ₄ (СН ₃) ₂) | | | $\pm (2,5+0,1 \cdot C_{ВХ})$ | | |
| Этилбензол (С ₈ Н ₁₀) | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot C_{ВХ})$ | | |

Продолжение таблицы 6

| Обозначение КИ (поверочный компонент) | Определяемый компонент | ЕФВ | ДИ (диапазон показаний) | Предел допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ_d) |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ИК0(СхНу), ИК1(СхНу) (пропан С ₃ Н ₈) | Циклогексан (С ₆ Н ₁₂) | % НКПР | от 0 до 50 (от 0 до 100) | $\pm (2,5+0,05 \cdot С_{ВХ})$ |
| | Оксид этилена (С ₂ Н ₄ О) | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot С_{ВХ})$ |
| | Бутилацетат (С ₆ Н ₁₂ О) | | | $\pm (2,5+0,1 \cdot С_{ВХ})$ |
| | 2-бутанон (С ₄ Н ₈ О) | | | $\pm (2,5+0,05 \cdot С_{ВХ})$ |
| | 1-бутанол (С ₄ Н ₉ ОН) | | | $\pm (2,5+0,1 \cdot С_{ВХ})$ |
| | Пропанол (С ₃ Н ₈ О) | | | $\pm (2,5+0,1 \cdot С_{ВХ})$ |
| | Стирол (С ₈ Н ₈) | | | ± 5 |
| ИК0(М-100), ИК1(М-100) (метан СН ₄) | Метан (СН ₄), газ природный (по метану) | % НКПР | от 0 до 100 (от 0 до 100) | ± 5 |
| ИК0(М-4,4), ИК1(М-4,4) (метан СН ₄) | Метан (СН ₄), газ природный (по метану) | объемная доля, % | от 0 до 4,4 (от 0 до 100) | $\pm 0,22$ |
| ИК0(П-100), ИК1(П-100) (пропан С ₃ Н ₈) | Пропан (С ₃ Н ₈), газ сжиженный (по пропану) | % НКПР | от 0 до 100 (от 0 до 100) | ± 5 |
| ИК0(П-1,7), ИК1(П-1,7) (пропан С ₃ Н ₈) | Пропан (С ₃ Н ₈) | объемная доля, % | от 0 до 1,7 (от 0 до 100) | $\pm 0,09$ |
| ИК1(ДУ-2) | Диоксид углерода (СО ₂) | объемная доля, % | от 0 до 2 (от 0 до 5) | $\pm 0,1$ |
| ИК0(ДУ-5), ИК1(ДУ-5) | Диоксид углерода (СО ₂) | объемная доля, % | от 0 до 5 (от 0 до 10) | $\pm 0,25$ |
| ИК1(ДУ-10) | Диоксид углерода (СО ₂) | объемная доля, % | от 0 до 10 (от 0 до 20) | $\pm 0,5$ |

Таблица 7 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов по КИ ФИ

| Обозначение КИ | Определяемый компонент/Поверочный компонент (если отличен от определяемого) | ДИ, мг/м ³ | Диапазон показаний, мг/м ³ | Участок ДИ, в котором нормированы пределы допускаемой основной погрешности | Предел допускаемой основной абсолютной (Δ_d , мг/м ³) или относительной (δ_d , %) погрешности |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФИ(Ацетон) | Ацетон (C ₃ H ₆ O) | от 0 до 2500 | от 0 до 4000 | от 0 до 200 включ. | $\Delta_d = \pm 30$ мг/м ³ |
| | | | | св. 200 до 2500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(Бензол-50) | Бензол (C ₆ H ₆) | от 0 до 50 | от 0 до 100 | от 0 до 5 включ. | $\Delta_d = \pm 1,0$ мг/м ³ |
| | | | | св. 5 до 50 | $\delta_d = \pm 20$ % |
| ФИ(Бензол-3500) | Бензол (C ₆ H ₆) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 50 включ. | $\Delta_d = \pm 10$ мг/м ³ |
| | | | | св. 50 до 3500 | $\delta_d = \pm 20$ % |
| ФИ(Бутадиен) | 1,3- Бутадиен (C ₄ H ₆) | от 0 до 500 | от 0 до 1000 | от 0 до 100 включ. | $\Delta_d = \pm 20$ |
| | | | | св. 100 до 500 | $\delta_d = \pm 20$ |
| ФИ(Бутилацетат) | Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂) | от 0 до 1000 | от 0 до 2000 | от 0 до 200 включ. | $\Delta_d = \pm 30$ |
| | | | | св. 200 до 1000 | $\delta_d = \pm 15$ |
| ФИ(Гексан) | Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ мг/м ³ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(Н-гептан) | н-гептан (C ₇ H ₁₆) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ мг/м ³ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(И-бутилен) | Изобутилен (i-C ₄ H ₈) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 100 включ. | $\Delta_d = \pm 15$ мг/м ³ |
| | | | | св. 100 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(И-пентан) | Изопентан (i-C ₅ H ₁₂) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ мг/м ³ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(ИзоПБ) | Изопропилбензол (C ₉ H ₁₂) | от 0 до 500 | от 0 до 1000 | от 0 до 50 включ. | $\Delta_d = \pm 10$ мг/м ³ |
| | | | | св. 50 до 500 | $\delta_d = \pm 20$ % |
| ФИ(МТБЭ) | Метилтретбутиловый эфир (C ₅ H ₁₂ O) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 100 включ. | $\Delta_d = \pm 15$ мг/м ³ |
| | | | | св. 100 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(О-ксилол) | 1,2-диметилбензол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 50 включ. | $\Delta_d = \pm 7,5$ мг/м ³ |
| | | | | св. 50 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |

Продолжение таблицы 7

| Обозначение КИ | Определяемый компонент/Поверочный компонент (если отличен от определяемого) | ДИ, мг/м ³ | Диапазон показаний, мг/м ³ | Участок ДИ, в котором нормированы пределы допускаемой основной погрешности | Предел допускаемой основной абсолютной (Δ_d , мг/м ³) или относительной (δ_d , %) погрешности |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФИ(Н-пентан) | н-пентан (C ₅ H ₁₂) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ мг/м ³ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(Пропанол) | Пропанол (C ₃ H ₇ ОН) | от 0 до 100 | от 0 до 100 | от 0 до 10 включ. | $\Delta_d = \pm 2,5$ мг/м ³ |
| | | | | св. 10 до 100 | $\delta_d = \pm 25$ % |
| ФИ(Пропилен) | Пропилен (C ₃ H ₆) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 100 включ. | $\Delta_d = \pm 15$ мг/м ³ |
| | | | | св. 100 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(Сольвент) | Пары сольвента (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 100 включ. | $\Delta_d = \pm 15$ мг/м ³ |
| | | | | св. 100 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(Стирол) | Стирол (C ₈ H ₈) | от 0 до 100 | от 0 до 100 | от 0 до 10 включ. | $\Delta_d = \pm 2$ мг/м ³ |
| | | | | св. 10 до 100 | $\delta_d = \pm 20$ % |
| ФИ(Толуол-500) | Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃) | от 0 до 500 | от 0 до 1000 | от 0 до 50 включ. | $\Delta_d = \pm 7,5$ мг/м ³ |
| | | | | св. 50 до 500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(Толуол-2500) | Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃) | от 0 до 2500 | от 0 до 4000 | от 0 до 500 включ. | $\Delta_d = \pm 75$ мг/м ³ |
| | | | | св. 500 до 2500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(ТриХЭ) | Трихлорэтилен (C ₂ HCl ₃) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 50 включ. | $\Delta_d = \pm 7,5$ мг/м ³ |
| | | | | св. 50 до 3500 | $\delta_d = \pm 25$ % |
| ФИ(У-спирит) | Пары уайт-спирита (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ мг/м ³ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(Фенол) ¹⁾ | Фенол (C ₆ H ₆ O) | от 0 до 50 | от 0 до 50 | от 0 до 5 включ. | $\Delta_d = \pm 1$ мг/м ³ |
| | | | | св. 5 до 50 | $\delta_d = \pm 20$ % |
| ФИ(Ц-гексан) | Циклогексан (C ₆ H ₁₂) | от 0 до 800 | от 0 до 800 | от 0 до 80 включ. | $\Delta_d = \pm 12$ мг/м ³ |
| | | | | св. 80 до 800 | $\delta_d = \pm 15$ % |
| ФИ(Этанол) | Этанол (C ₂ H ₅ ОН) | от 0 до 2500 | от 0 до 4000 | от 0 до 1000 включ. | $\Delta_d = \pm 150$ мг/м ³ |
| | | | | св. 1000 до 2500 | $\delta_d = \pm 15$ % |

Продолжение таблицы 7

| Обозначение КИ | Определяемый компонент/ Поверочный компонент (если отличен от определяемого) | ДИ, мг/м ³ | Диапазон показаний, мг/м ³ | Участок ДИ, в котором нормированы пределы допускаемой основной погрешности | Предел допускаемой основной абсолютной (Δ_d , мг/м ³) или относительной (δ_d , %) погрешности |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФИ(Нефть) | Пары нефти (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ |
| ФИ(Бензин) | Пары бензина (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 100 включ. | $\Delta_d = \pm 25$ |
| | | | | св. 100 до 3500 | $\Delta_d = \pm (25 + 0,15 \cdot (C_{вх} - 100))$ |
| ФИ(Керосин) | Пары керосина (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ |
| ФИ(ДТ) | Пары дизельного топлива (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ |
| ФИ(АТ) | Пары авиационного топлива (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ |
| ФИ(РТ) | Пары топлива для реактивных двигателей (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ |
| ФИ(БА) | Пары бензина авиационного (по гексану) / Гексан (C ₆ H ₁₄) | от 0 до 3500 | от 0 до 4000 | от 0 до 300 включ. | $\Delta_d = \pm 45$ |
| | | | | св. 300 до 3500 | $\delta_d = \pm 15$ |
| <p>¹⁾ – Не применяется при контроле ПДК в воздухе рабочей зоны, только для аварийных ситуаций; C_{вх} – массовая концентрация определяемого компонента на входе газоанализатора, мг/м³.</p> | | | | | |

Таблица 8 – Характеристики погрешности

| Наименование характеристики | Значение |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности КИ ТХ по определяемым компонентам, отличным от поверочного, Δд, % НКПР, не более: а) для газоанализаторов с поверочным компонентом метан: - по водороду - по гексану б) для газоанализаторов с поверочным компонентом пропан: - по метану - по нонану в) для газоанализаторов с поверочным компонентом гексан: по пропану по декану | ±10,0 ±10,0 ±7,5 ±10,0 ±7,5 ±15,0 |
| Пределы допускаемой вариации показаний газоанализаторов в долях от пределов допускаемой основной абсолютной (относительной) погрешности | 0,5 |
| Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа | от 15 до 25 от 50 до 80 от 97,3 до 105,3 |

Таблица 9 – Характеристики чувствительности газоанализаторов к влияющим величинам

| Наименование характеристики | Значение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от воздействия неопределяемых компонентов, содержание которых приведено в таблице 10, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной (относительной) погрешности | ±2,0 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов при изменении температуры окружающей среды в пределах условий эксплуатации от значений температуры, при которой определялась основная погрешность, соответствуют приведенным в таблице 11 | |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов при изменении атмосферного давления в пределах условий эксплуатации от значения давления, при котором определялась основная погрешность, соответствуют приведенным в таблице 13 | |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов при изменении относительной влажности анализируемой среды в пределах условий эксплуатации от номинального значения влажности 60 % при температуре (20 ±5) °С соответствуют приведенным в таблице 14 | |
| Газоанализаторы выдерживают перегрузку, вызванную выходом содержания определяемого компонента за пределы измерений. Определяемый (поверочный) компонент, содержание при перегрузке, время воздействия перегрузки, время восстановления показаний после снятия перегрузки соответствуют приведенным в таблице 15 | |
| Газоанализаторы соответствуют требованиям к основной погрешности при воздействии синусоидальной вибрации частотой от 10 до 55 Гц с амплитудой не более 0,35 мм | |

Продолжение таблицы 9

| Наименование характеристики | Значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Газоанализаторы соответствуют требованиям к основной погрешности при изменении пространственного положения на 360° вокруг каждой из трех взаимно перпендикулярных осей. | |
| Газоанализаторы устойчивы к изменению напряжения встроенной аккумуляторной батареи от 4,5 до 3,0 В. | |

Таблица 10 – Содержание неопределяемых компонентов

| КИ | Содержание неопределяемых компонентов | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | массовая концентрация, мг/м ³ | | | | | | | | | объемная доля, % | | | | |
| | CO | H ₂ S | SO ₂ | NO ₂ | Cl ₂ | HCl | NH ₃ | CH ₃ OH | CH ₂ O | H ₂ | CO ₂ | CH ₄ | C ₃ H ₈ | C ₆ H ₁₄ |
| ТХ | 200 | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | 10 | | 1 | | | |
| ЭХ(О2-30) | 200 | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | — | — | 1 | 1,1 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(СО-500), ЭХ(СО-200) | | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(H ₂ S-100), ЭХ(H ₂ S-40), ЭХ(H ₂ S-20) | 200 | | 20 | 10 | — | — | — | 100 | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(SO ₂ -20) | 200 | — | | 10 | — | — | — | 100 | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(NO ₂ -10) | 200 | — | 20 | | — | — | — | 100 | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(Cl ₂ -25) | 200 | — | — | — | | — | — | 100 | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(HCl-30) | 200 | — | — | — | — | | — | 100 | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(NH ₃ -150) | 200 | — | 10 | 5 | — | — | | 100 | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(CH ₃ OH-100) | 200 | — | — | 10 | 12 | — | — | | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(CH ₂ O-10) | 200 | — | — | 10 | 12 | 30 | 150 | 100 | | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ЭХ(HCN-50) | 200 | — | — | — | — | — | 20 | — | — | — | 1 | 1,06 | 0,43 | 0,25 |
| ИК0(М-100), ИК0(М-4,4) | 200 | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | 10 | 1,7 | 5 | — | — | — |
| ИК1(М-100), ИК1(М-4,4) | 200 | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | 10 | 1,7 | 5 | — | — | — |
| ИК0(П-100), ИК0(П-1,7), ИК0(C _x H _y), ИК1(C _x H _y) | 200 | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | 10 | 1,7 | 5 | — | — | — |
| ИК1(C _x H _y) | 200 | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | 10 | 1,7 | 5 | — | — | — |
| ИК0(ДУ-5) | 200 | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | 10 | 1,7 | | 4,4 | 0,43 | 0,25 |
| ИК1(ДУ-2), ИК1(ДУ-5) ИК1(ДУ-10) | 200 | 40 | 20 | 10 | 25 | 30 | 150 | 100 | 10 | 1,7 | | 4,4 | 0,43 | 0,25 |
| ФИ | 200 | — | 20 | 20 | 12 | 15 | — | 100 | 10 | 1,7 | 1 | 1,06 | — | — |

Таблица 11 – Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды

| КИ | Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды | | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| | во всем диапазоне температуры | в диапазоне рабочих значений ¹⁾ | в диапазонах предельных рабочих значений ¹⁾ |
| Все ТХ | 1,0Δд (1,0δд) | — | — |
| ЭХ(О2-30) | 1,0Δд на каждые ±10 °С | — | — |
| ЭХ(СО-500), ЭХ(СО-200) | — | 0,6Δд на каждые ±10 °С | 1,5Δд |
| ЭХ(Н2S-100), ЭХ(Н2S-40), ЭХ(Н2S-20) | — | 0,6Δд на каждые ±10 °С | 1,5Δд |
| ЭХ(СО2-20), ЭХ(С12-25), ЭХ(НС1-30) | — | 0,6Δд на каждые ±10 °С | 1,5Δд |
| ЭХ(НО2-10) | — | 1,0Δд на каждые ±10 °С | 1,5Δд |
| ЭХ(НН3-150) | — | 0,6Δд на каждые ±10 °С | 1,5Δд |
| ЭХ(СН3ОН-100) ²⁾ , ЭХ(СН2О-10) ²⁾ | — | 0,6Δд на каждые ±10 °С | — |
| ЭХ(НСН-50) | — | 0,6Δд на каждые ± 10 °С | — |
| ИК0(М-100), ИК0(М-4,4), ИК0(П-100), ИК0(П-1,7), ИК0(СхНу) | — | 1,0Δд | 1,5Δд |
| ИК1(М-100), ИК1(М-4,4), ИК1(П-100), ИК1(П-1,7), ИК1(СхНу) | 1,0Δд | — | — |
| ИК0(ДУ-5) | — | 1,0Δд | 1,5Δд |
| ИК1(ДУ-2), ИК1(ДУ-5), ИК1(ДУ-10) | 1,0Δд | — | — |
| ФИ | 0,5Δд (0,5δд) на каждые ±10 °С | — | — |

¹⁾ – См. таблицу 12;
²⁾ – Диапазон рабочих значений температуры – от минус 20 до плюс 50 °С.

Таблица 12 – Значение температуры воздуха при эксплуатации, °С

| КИ | Значение температуры воздуха при эксплуатации, °С | | | |
|------------------------|---------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|
| | Нижнее | | Верхнее | |
| | предельное рабочее | рабочее | рабочее | предельное рабочее |
| ТХ | — | минус 40 | плюс 50 | — |
| ЭХ(О2-30) | — | минус 40 | плюс 50 | — |
| ЭХ(СО-500), ЭХ(СО-200) | минус 40 | минус 30 | плюс 45 | плюс 50 |

Продолжение таблицы 12

| КИ | Значение температуры воздуха при эксплуатации, °С | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|---------|-----------------------|
| | Нижнее | | Верхнее | |
| | предельное рабочее | рабочее | рабочее | предельное рабочее |
| ЭХ(Н ₂ S-100), ЭХ(Н ₂ S-40), ЭХ(Н ₂ S-20) | минус 40 | минус 30 | плюс 45 | плюс 50 |
| ЭХ(SO ₂ -20), ЭХ(NO ₂ -10), ЭХ(Cl ₂ -25), ЭХ(HCl-30), ЭХ(NH ₃ -150) | минус 40 | минус 30 | плюс 45 | плюс 50 |
| ЭХ(CH ₃ OH-100) | — | минус 20 | плюс 50 | — |
| ЭХ(CH ₂ O-10) | — | минус 20 | плюс 50 | — |
| ЭХ(HCN-50) | — | минус 30 | плюс 50 | — |
| ИК0(М-100), ИК0(М-4,4), ИК0(П-100), ИК0(П-1,7), ИК0(CxHy) | минус 40 | минус 10 | плюс 40 | плюс 50 |
| ИК1(М-100), ИК1(М-4,4), ИК1(П-100), ИК1(П-1,7), ИК1(CxHy) | — | минус 40 | плюс 50 | — |
| ИК0(ДУ-5) | минус 40 | минус 10 | плюс 40 | плюс 50 |
| ИК1(ДУ-2), ИК1(ДУ-5), ИК1(ДУ-10) | — | минус 40 | плюс 50 | — |
| ФИ | — | минус 40 | плюс 50 | — |
| 1) – Знак «—» означает, что параметр не нормируется. | | | | |

Таблица 13 – Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления

| КИ | Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| | во всем диапазоне | на каждые 3,3 кПа |
| Все ТХ | 1,0Δд (1,0δд) | — |
| ЭХ(O ₂ -30) | — | 0,5Δд |
| ЭХ(CO-500), ЭХ(CO-200) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(Н ₂ S-100), ЭХ(Н ₂ S-40), ЭХ(Н ₂ S-20) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(SO ₂ -20) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(NO ₂ -10) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(Cl ₂ -25) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(HCl-30) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(NH ₃ -150) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(CH ₃ OH-100) | — | 0,5Δд |
| ЭХ(CH ₂ O-10) | — | 0,5Δд |
| ЭХ(HCN-50) | — | 0,5Δд |
| ИК0(М-100), ИК0(М-4,4), ИК1(М-100), ИК1(М-4,4) | — | 0,5Δд |

Продолжение таблицы 13

| КИ | Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления | |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| | во всем диапазоне | на каждые 3,3 кПа |
| ИК0(П-100), ИК0(П-1,7), ИК1(П-100), ИК1(П-1,7) | — | 0,5Δд |
| ИК0(СхНу), ИК1(СхНу) | — | 0,5Δд |
| ИК1(ДУ-2), ИК0(ДУ-5), ИК1(ДУ-5), ИК1(ДУ-10) | — | 0,8Δд |
| Все ФИ | 1,0Δд (1,0δд) | — |

Таблица 14 – Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении относительной влажности анализируемой среды от номинального значения 60 %

| КИ | Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении относительной влажности анализируемой среды от номинального значения 60 % | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | во всем диапазоне | на каждые 10 % относительной влажности |
| Все ТХ | 1,5Δд (1,5δд) | — |
| ЭХ(О2-30) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(СО-500), ЭХ(СО-200) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(Н2S-100), ЭХ(Н2S-40), ЭХ(Н2S-20) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(SO2-20) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(NO2-10) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(Сl2-25) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(НСl-30) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(NH3-150) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(СН3ОН-100) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(СН2О-10) | 1,0Δд | — |
| ЭХ(НСN-50) | 1,0Δд | — |
| ИК0(М-100), ИК0(М-4,4), ИК0(П-100), ИК0(П-1,7) | 1,5Δд | — |
| ИК1(М-100), ИК1(М-4,4), ИК1(П-100), ИК1(П-1,7) | 1,5Δд | — |
| ИК0(СхНу), ИК1(СхНу) | 1,5Δд | — |
| ИК0(ДУ-2), ИК0(ДУ-5), ИК1(ДУ-5), ИК1(ДУ-10) | 1,5Δд | — |
| Все ФИ | — | 0,5Δд (0,5δд) |

Таблица 15 – Содержание определяемого (поверочного) компонента при перегрузке, время воздействия перегрузки, время восстановления показаний после воздействия перегрузки

| КИ | Поверочный компонент | | Время воздействия/восстановления, мин |
|-----------|----------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| | Химическая формула | Содержание при перегрузке | |
| ЭХ(О2-30) | О ₂ | 50 % объемной доли | 10/5 |

Продолжение таблицы 15

| КИ | Поверочный компонент | | Время воздействия/восстановления, мин |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| | Химическая формула | Содержание при перегрузке | |
| ЭХ(СО-500) | СО | 600 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(СО-200) | СО | 250 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(Н ₂ S-100) | Н ₂ S | 130 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(Н ₂ S-40) | Н ₂ S | 85 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(Н ₂ S-20) | Н ₂ S | 34 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(SO ₂ -20) | SO ₂ | 34 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(NO ₂ -10) | NO ₂ | 17 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(Cl ₂ -25) | Cl ₂ | 45 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(HCl-30) | HCl | 45 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(NH ₃ -150) | NH ₃ | 205 мг/м ³ | 5/20 |
| ЭХ(CH ₃ OH-100) | CH ₃ OH | 120 мг/м ³ | 5/60 |
| ЭХ(CH ₂ O-10) | CH ₂ O | 12 мг/м ³ | 5/60 |
| ЭХ(HCN-50) | HCN | 56 мг/м ³ | 5/60 |
| ИК0(М-100), ИК0(М-4,4) ИК1(М-100), ИК1(М-4,4) | CH ₄ | 8,8 % объемной доли | 3/20 |
| ИК0(П-100), ИК0(П-1,7), ИК1(П-100), ИК1(П-1,7) ИК0(СхНу), ИК1(СхНу) | C ₃ H ₈ | 3,0 % объемной доли | 3/20 |
| ИК1(ДУ-2), ИК0(ДУ-5), ИК1(ДУ-5), ИК1(ДУ-10) | CO ₂ | 20 % объемной доли | 10/5 |
| ФИ (Ацетон) | C ₃ H ₆ O | 3250 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Бензол-50) | C ₆ H ₆ | 65 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Бензол-3500) | | 4550 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Гексан) | C ₆ H ₁₄ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ(Стирол) | C ₈ H ₈ | 130 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Толуол-500) | C ₆ H ₅ CH ₃ | 650 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Толуол-2500) | | 3250 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (И-бутилен) | i-C ₄ H ₈ | 4600 мг/м ³ | 10/10 |
| ФИ (фенол) | C ₆ H ₆ O | 65 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Этанол) | C ₂ H ₅ OH | 3250 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Ц-гексан) | C ₆ H ₁₂ | 1040 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (И-пентан) | i-C ₅ H ₁₂ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Н-пентан) | C ₅ H ₁₂ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (О-ксилол) | C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (ТриХЭ) | C ₂ HCl ₃ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Сольвент) | C ₆ H ₁₄ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Уайт-спирит) | C ₆ H ₁₄ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Н-гептан) | C ₇ H ₁₆ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (МТБЭ) | C ₅ H ₁₂ O | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Пропанол) | C ₃ H ₇ OH | 130 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Пропилен) | C ₃ H ₆ | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (ИзоПБ) | C ₉ H ₁₂ | 650 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Бутадиен) | C ₄ H ₆ | 650 мг/м ³ | 10/20 |

Окончание таблицы 15

| КИ | Поверочный компонент | | Время воздействия/восстановления, мин |
|------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| | Химическая формула | Содержание при перегрузке | |
| ФИ (Бутилацетат) | $C_6H_{12}O_2$ | 1300 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Нефть) | C_6H_{14} | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Бензин) | C_6H_{14} | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (Керосин) | C_6H_{14} | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (ДТ) | C_6H_{14} | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (АТ) | C_6H_{14} | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (РТ) | C_6H_{14} | 4600 мг/м ³ | 10/20 |
| ФИ (БА) | C_6H_{14} | 4600 мг/м ³ | 10/20 |

Таблица 16 – Динамические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Время прогрева газоанализаторов, мин, не более: | |
| - по КИ ТХ | 2 |
| - по КИ ИК | 2 |
| - по КИ ЭХ | 5 |
| - по КИ ФИ | 5 |
| Время срабатывания сигнализации при содержании определяемого компонента в 1,6 раза превышающем значение уставки срабатывания, пределы времени установления показаний не более значений, приведенных в таблице 17. | |
| Пределы допускаемого изменения показаний газоанализаторов за время непрерывной работы от включения до срабатывания сигнализации РАЗРЯД АБ | 0,5Δ _д (0,5δ _д) |
| Пределы допускаемого изменения показаний газоанализаторов за время непрерывной работы от срабатывания сигнализации РАЗРЯД АБ до автоматического отключения газоанализаторов вследствие полного разряда АБ | 0,5Δ _д (0,5δ _д) |
| Предел допускаемого интервала времени работы газоанализаторов без корректировки показаний по ПГС | 6 месяцев |

Таблица 17 – Время срабатывания сигнализации, предел времени установления показаний

| КИ | Время срабатывания сигнализации, с | Предел времени установления показаний, с | |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| | | T _{0,5} | T _{0,9} |
| ТХ(М-50), ТХ(М-100) | 10 | — | 15 |
| ТХ(П-50), ТХ(П-100) | 10 | — | 15 |
| ТХ(Г) | 15 | — | 40 |
| ТХ(В) | 15 | — | 40 |
| ЭХ(О2-30) | 15 | — | 30 |
| ЭХ(СО-500), ЭХ(СО-200) | 15 | — | 30 |
| ЭХ(Н2S-100), ЭХ(Н2S-40), ЭХ(Н2S-20) | 15 | — | 30 |
| ЭХ(SO2-20) | 30 | — | 60 |
| ЭХ(NO2-10) | 30 | — | 60 |
| ЭХ(Cl2-25) | — | — | 90 |
| ЭХ(HCl-30) | — | — | 180 |

Продолжение таблицы 17

| КИ | Время срабатывания сигнализации, с | Предел времени установления показаний, с | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| | | T _{0.5} | T _{0.9} |
| ЭХ(NH ₃ -150) | — | — | 180 |
| ЭХ(CH ₃ OH-100) | — | — | 900 |
| ЭХ(CH ₂ O-10) | — | — | 300 |
| ЭХ(HCN-50) | — | — | 120 |
| ИК0(М-100), ИК0(М-4,4) | 10 | 10 | 20 |
| ИК1(М-100), ИК1(М-4,4) | 15 | 15 | 40 |
| ИК0(П-100), ИК0(П-1,7) | 10 | 10 | 20 |
| ИК1(П-100), ИК1(П-1,7) | 15 | 15 | 40 |
| ИК0(C _x H _y) | 10 | 10 | 20 |
| ИК1(C _x H _y) | 15 | 15 | 40 |
| ИК0(ДУ-5) | 30 | — | 60 |
| ИК1(ДУ-2), ИК1(ДУ-5), ИК1(ДУ-10) | 30 | — | 60 |
| ФИ(Гексан), ФИ(И-бутилен), ФИ(Этанол), ФИ(И-пентан), ФИ(О-ксилол), ФИ(Н-пентан), ФИ(ТриХЭ), ФИ(Сольвент), ФИ(У-спирит), ФИ(Н-гептан), ФИ(МТБЭ), ФИ(Пропанол), И(Пропилен), ФИ(ИзоПБ), ФИ(Бутадиен), ФИ(Бутилацетат), ФИ(Нефть), ФИ(Бензин), ФИ(БА), ФИ(Керосин), ФИ(ДТ), ФИ(АТ), ФИ(РТ) | 30 | — | 60 |
| ФИ(Бензол), ФИ(Стирол), ФИ(Толуол), ФИ(Фенол), ФИ(Ц-гексан) | — | — | 300 |
| 1) – Знак «—» означает, что параметр не нормируется. | | | |

Таблица 18 – Основные технические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Электрическое питание газоанализаторов - от встроенного блока аккумуляторного напряжением, В | от 3,0 до 4,5 |
| Габаритные размеры газоанализаторов, мм, не более: | |
| а) для базовых модификаций: | |
| - высота | 120 |
| - ширина | 61 |
| - длина (без зажима) | 31 |
| - длина (с зажимом) | 47 |
| б) для модификаций с индексами (-У) и (-УР) в обозначениях: | |
| - высота | 120 |
| - ширина | 61 |
| - длина (без зажима) | 37 |
| - длина (с зажимом) | 47 |

Продолжение таблицы 18

| Наименование параметра | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Масса газоанализаторов (укомплектованных четырьмя КИ), кг:</p> <p>а) для базовых модификаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - без зажима - с зажимом <p>б) для модификаций с индексами (-У) и (-УР) в обозначениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - без зажима - с зажимом | <p>0,22</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,29</p> |
| <p>Уровень звукового давления, создаваемого звуковой сигнализацией газоанализаторов на расстоянии 0,1 м по оси звукового излучателя, не менее, дБ</p> | <p>90</p> |
| <p>По устойчивости к воздействию климатических факторов окружающей среды по ГОСТ 15150 газоанализаторы соответствуют виду климатического исполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УХЛ1.1 в диапазоне рабочей температуры от минус 40 до плюс 50 °С; - М1.1 для газоанализаторов, соответствующих требованиям Правил РМРС и Правил РРР; - Т, ТВ, ТМ категории размещения 1, 2, 3 и 4.1 для газоанализаторов, поставляемых на экспорт. | |
| <p>Условия эксплуатации газоанализаторов вида климатического исполнения УХЛ1.1, Т, ТВ, ТМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диапазон температуры окружающей (анализируемой) среды, °С - верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги, % - диапазон атмосферного давления, кПа мм рт. ст. - место размещения газоанализаторов – высота над уровнем моря, м - синусоидальная вибрация: <ul style="list-style-type: none"> с амплитудой смещения, мм частотой, Гц - рабочее положение - содержание коррозионно-активных агентов в атмосфере на открытом воздухе соответствует типу атмосферы по ГОСТ 15150: <ul style="list-style-type: none"> а) для климатического исполнения УХЛ1.1 б) для климатического исполнения Т, ТВ, ТМ - содержание вредных веществ в анализируемой среде, не входящих в перечень контролируемых веществ и неопределяемых компонентов, не должно превышать уровней ПДК, установленных ГОСТ 12.1.005 | <p>от - 40 до + 50</p> <p>95 от 80,0 до 120,0</p> <p>от 600 до 900</p> <p>до 1000</p> <p>0,35 от 10 до 55 произвольное</p> <p>II III или IV</p> |

Окончание таблицы 18

| Наименование параметра | Значение |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Газоанализаторы, изготовленные в соответствии с требованиями Правил РМРС и Правил РРР, по устойчивости к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150 соответствуют климатическому исполнению М 1.1 для эксплуатации в атмосфере типов III (морская) и IV (приморско-промышленная) по ГОСТ 15150. | |
| Средняя наработка до отказа газоанализаторов в условиях эксплуатации, приведенных выше, (допускается замена датчиков, выработавших свой ресурс) ч | 35000 |
| Назначенный срок службы газоанализаторов в условиях эксплуатации, указанных выше, лет | 10 |
| Газоанализаторы относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II, соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0, ГОСТ 31610.11, ГОСТ IEC 60079-1. Маркировка взрывозащиты модификаций газоанализаторов соответствует приведенной в таблице 1. | |
| Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 | III |
| Степень защиты газоанализаторов по ГОСТ 14254 | IP65/IP68 |
| Газоанализаторы с РК (модификации ИБЯЛ.413411.065-100/-101/.../-109) относятся: - к средствам радиосвязи малого радиуса действия, группе I, классу 1 по ГОСТ Р 52459.3; - к портативному оборудованию для использования в условиях электромагнитной обстановки, соответствующих жилым, коммерческим зонам и производственным зонам с малым энергопотреблением по ГОСТ 32134.1; - к группе 1 классу А по ГОСТ Р 51318.11. | |

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку (см. рисунок 1) методом лазерной гравировки и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 19 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Газоанализатор АНКAT-64M3.2-YY-ZZ ¹⁾ | ИБЯЛ.413411.065-XXX ¹⁾ | 1 шт. |
| Ведомость эксплуатационных документов | ИБЯЛ.413411.062 ВЭ | 1 экз. |
| Комплект эксплуатационных документов ²⁾ | - | 1 комп. |
| Комплект ЗИП ³⁾ | - | 1 комп. |
| <p>¹⁾ – Обозначения (XXX) и условные наименования (YY-ZZ) модификаций - в соответствии с приведенными в таблице 1; ²⁾ – Согласно ведомости эксплуатационных документов; ³⁾ – Согласно ведомости ЗИП.</p> | | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 документа «ИБЯЛ.413411.065 РЭ Газоанализаторы АНКAT-64M3.2. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

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

ГОСТ 12.2.091-2012 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования»;

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

ИБЯЛ.413411.065 ТУ «Газоанализаторы АНКАТ-64М3.2 Технические условия».

Правообладатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор»)

ИНН 6731002766

Адрес: 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, д. 3

Телефон: 8-800-100-19-50, (4812) 31-12-42, 31-30-77, 31-06-78

Факс: (4812) 31-75-16, 31-75-17, 31-75-18

E-mail: info@analitpribor-smolensk.ru, market@analitpribor-smolensk.ru.

Web-сайт: www.analitpribor-smolensk.ru

Изготовители

Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор»)

ИНН 6731002766

Адрес: 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, д. 3

Телефон: 8-800-100-19-50, (4812) 31-12-42, 31-30-77, 31-06-78

Факс: (4812) 31-75-16, 31-75-17, 31-75-18

E-mail: info@analitpribor-smolensk.ru, market@analitpribor-smolensk.ru.

Web-сайт: www.analitpribor-smolensk.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, дом 41, строение 1, этаж 4,
помещение I, комната 28

Е-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312126

