



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

12037

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

14 июля 2020 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 10-18 от 30.10.2018) утвержден тип средств измерений

"Датчики-газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-210, ДГС ЭРИС-230",

изготовитель - **ООО "ЭРИС", г. Чайковский Пермского края,
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 6738 18** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 октября 2018 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

Д.П.Барташевич

30 октября 2018 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№

30 ОКТ 2018

секретарь НТК



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2209 от 23.10.2017 г.)

Датчики - газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-210, ДГС ЭРИС-230

Назначение средства измерений

Датчики - газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-210, ДГС ЭРИС-230 (далее - датчики - газоанализаторы ДГС) предназначены для измерения и передачи информации о содержании горючих газов и паров горючих жидкостей (в том числе – паров нефтепродуктов), токсичных газов 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 датчиков-газоанализаторов ДГС – оптический, термокаталитический, электрохимический.

Датчики – газоанализаторы ДГС являются одноканальными стационарными автоматическими приборами непрерывного действия со сменными сенсорами, выполняющие следующие функции:

- измерение объемной доли или массовой концентрации горючих газов и паров горючих жидкостей (в том числе – паров нефтепродуктов), токсичных газов до взрывоопасных концентраций (ДВК) (по ГОСТ 12.1.005-88) и предельно допустимые концентрации (ПДК);
- выдачу унифицированного токового сигнала от 4 до 20 мА;
- выдачу ненормированного сигнала в мВ (только для выносного высокотемпературного сенсора НТ и исполнения ДГС-210-3 с термокаталитическим сенсором);
- выдачу цифровых сигналов по протоколам RS-485 (с протоколом MODBUS RTU), HART и E-WIRE (цифровой, беспроводной протокол, для передачи данных об измеренных значениях в режиме реального времени. Передача данных осуществляется в кодированном виде, шифрованной 128 битным ключом E-Key и динамическим кодом E-DKey) (опции оснащаются по заказу).

Конструктивно датчики – газоанализаторы ДГС состоят из корпуса, в который помещены сенсор (IR-инфракрасный, СТ-термокаталитический, ЕС-электрохимический, FR-инфракрасный на хладон), переходная плата и плата преобразования. Сенсоры имеют встроенную энергонезависимую память, хранящую градуировочные характеристики, наименование измеряемого компонента, поправочные коэффициенты, диапазон измерения. Настройка датчика-газоанализатора ДГС после замены сенсора на идентичный не требуется.

Дополнительно (по заказу) датчики – газоанализаторы ДГС могут иметь реле АВАРИЯ, ПОРОГ1, ПОРОГ2, ПОРОГ3 (реле ПОРОГ3 доступно только для моделей, предназначенных для измерения аммиака), интерфейс HART, разъем для подключения HART коммуникатора, модуль беспроводной передачи (частота 2,4 ГГц по протоколу E-WIRE), модуль автономного питания, выносной чувствительный элемент (может быть установлен удаленно - до 30 метров от датчика), выносной термокаталитический чувствительный элемент (сенсор) НТ для применения в средах с температурой окружающего воздуха до плюс 150 °С.

Датчики-газоанализаторы ДГС ЭРИС-230 отличаются от ДГС ЭРИС-210 наличием цифрового дисплея и разновидностью светодиодной индикации состояния.

Датчики – газоанализаторы ДГС имеют по 3 исполнения, отличающиеся исполнением корпуса:



ДГС ЭРИС-210-1 оснащен модулем световой сигнализации в виде кольца, расположенного на лицевой панели и светодиодом состояния - в центре лицевой панели, выпускается в корпусе из нержавеющей стали или из окрашенного алюминия.

ДГС ЭРИС-210-2 не имеет модуля световой сигнализации в виде кольца. Оснащен светодиодом состояния в центре лицевой панели, выпускается в корпусе из нержавеющей стали или из окрашенного алюминия.

ДГС ЭРИС-210-3 выпускается в прямоугольном корпусе без индикации, корпус выполнен из окрашенного алюминия или пластика.

ДГС ЭРИС-230-1 оснащен модулем световой сигнализации в виде кольца, расположенного на лицевой панели, светодиодом состояния в центре лицевой панели и четырехразрядным цифровым дисплеем, выпускается в корпусе из нержавеющей стали или из окрашенного алюминия.

ДГС ЭРИС-230-2 не имеет модуля световой сигнализации в виде кольца. Оснащен четырьмя светодиодами состояния в центре лицевой панели и четырехразрядным цифровым дисплеем, выпускается в корпусе из нержавеющей стали или из окрашенного алюминия.

ДГС ЭРИС-230-3 оснащен тремя светодиодами состояния и OLED графическим дисплеем, не имеет модуля световой сигнализации, выпускается в корпусе из нержавеющей стали или из окрашенного алюминия.

Выносные чувствительные элементы (кроме НТ) выпускаются в прямоугольном корпусе без индикации, корпус выполнен из окрашенного алюминия или пластика. Выносной чувствительный элемент НТ выпускается в стальном закругленном корпусе.

Цвета окрашиваемых корпусов определяются при заказе.

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

Датчики – газоанализаторы ДГС могут использоваться в составе газоаналитических систем или в качестве самостоятельного изделия.

Общий вид датчиков-газоанализаторов ДГС, выносного термокаталитического чувствительного элемента (сенсора) НТ, схемы пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1-8.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков-газоанализаторов ДГС ЭРИС-210-1 с указанием места пломбировки, слева направо: исполнение с выносным чувствительным элементом, моноблочное исполнение





Рисунок 2 – Общий вид датчиков-газоанализаторов ДГС ЭРИС-210-2 с указанием места пломбировки

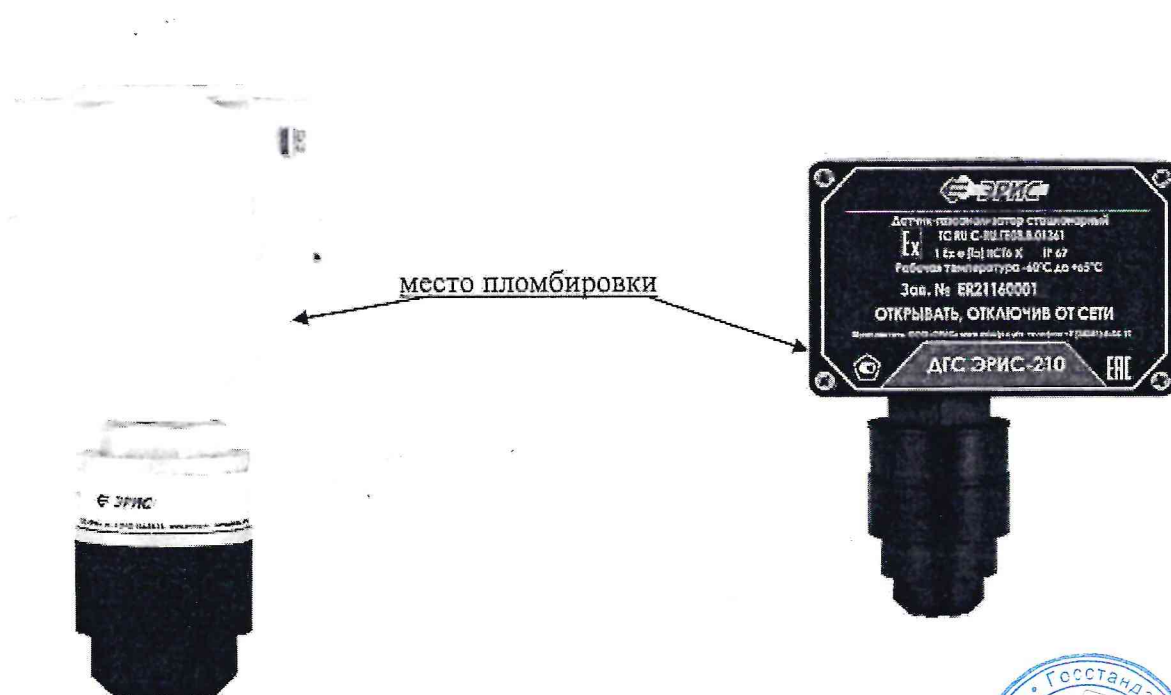


Рисунок 3 – Общий вид датчиков-газоанализаторов ДГС ЭРИС-210-3



с указанием места пломбировки,
слева направо: в окрашенном закругленном алюминиевом корпусе и в прямоугольном
окрашенном алюминиевом корпусе

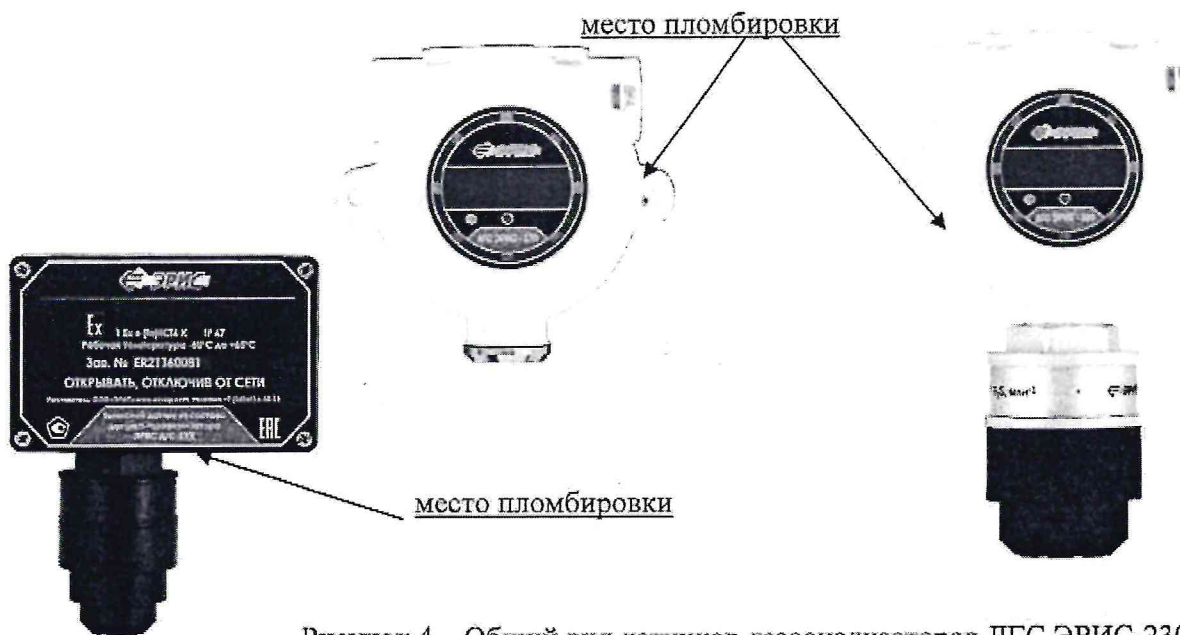


Рисунок 4 – Общий вид датчиков-газоанализаторов ДГС ЭРИС-230-1
с указанием места пломбировки,
слева направо: исполнение с выносным чувствительным элементом, моноблочное исполнение



Рисунок 5 – Общий вид датчиков-газоанализаторов ДГС ЭРИС-230-2
с указанием места пломбировки



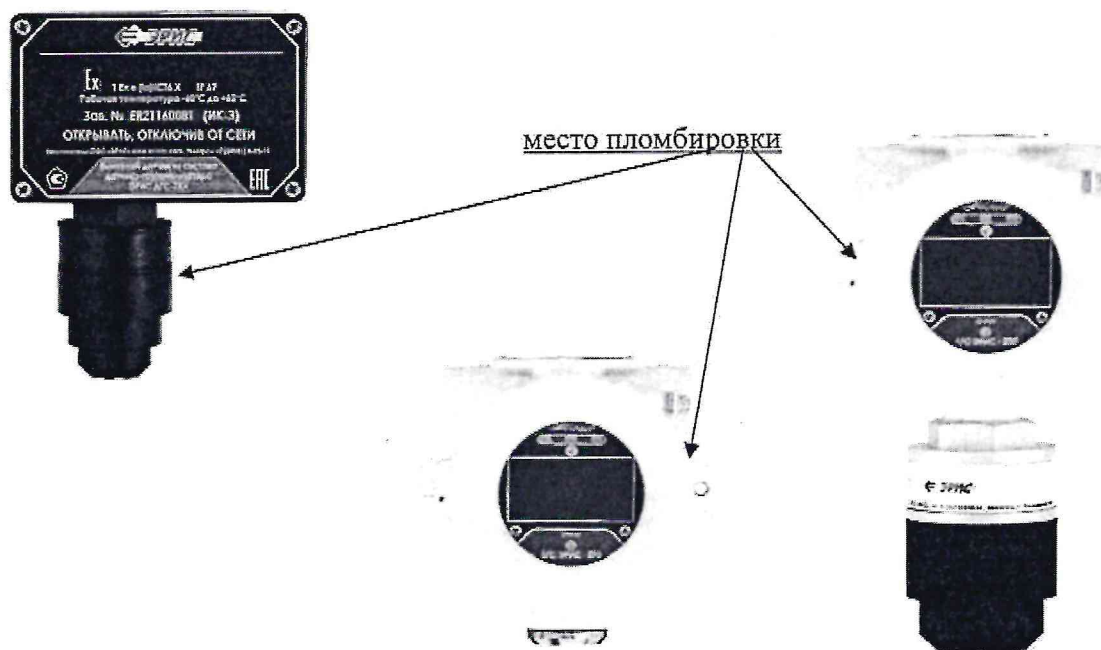


Рисунок 6 – Общий вид датчиков-газоанализаторов ДГС ЭРИС-230-3 с указанием места пломбировки, слева направо: исполнение с выносным чувствительным элементом, моноблочное исполнение

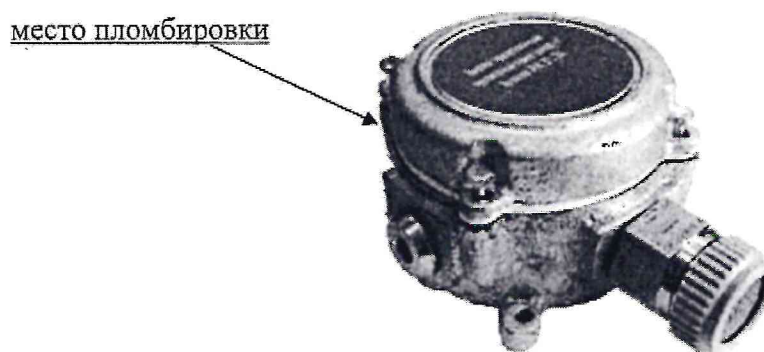


Рисунок 7 – Общий вид выносного термокаталитического чувствительного элемента (сенсора) НТ с указанием места пломбировки

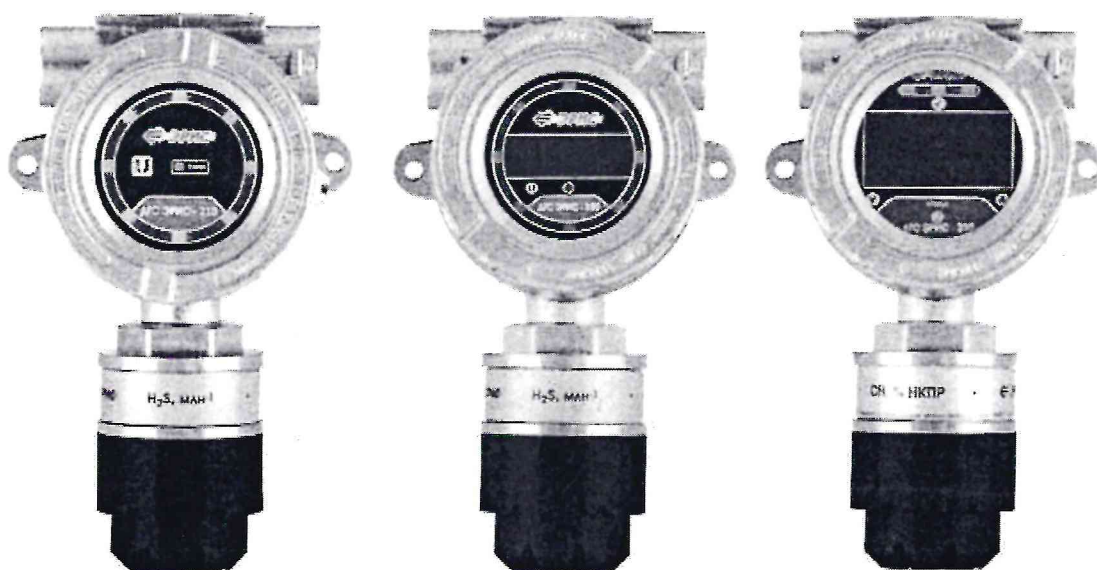


Рисунок 8 - Общий вид датчиков-газоанализаторов в корпусе из нержавеющей стали.
Слева направо: ДГС 210-1, ДГС 230-1, ДГС-230-3

Программное обеспечение

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения газоанализаторов ДГС указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|---|-------------|-------------|
| Идентификационное наименование ПО | DGS_210.bin | DGS_230.bin |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | v.1.00.513 | v.1.00.513 |
| Цифровой идентификатор ПО | - | - |

Защита программного обеспечения датчиков-газоанализаторов ДГС от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.



Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Диапазоны измерений объемной доли определяемых компонентов и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности датчиков-газоанализаторов ДГС с инфракрасным сенсором (IR)

| Определяемый компонент ¹ | Модификация сенсора | Диапазон показаний ² объемной доли определяемого компонента | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ³ | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|---|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Метан CH ₄ | IR-CH ₄ -100T | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР ³) | от 0 до 2,2 % включ. (от 0 до 50 % НКПР включ.) | ± 0,132 % (± 3 % НКПР) |
| | | | св. 2,2 до 4,4 % (св. 50 до 100 % НКПР) | ± (0,058·X+0,004) % ± (0,062·X-0,1) % НКПР ⁴ |
| | IR-CH ₄ -50T | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ± 0,132 % (± 3 % НКПР) |
| | IR-CH ₄ -100 | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | 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) ⁴ |
| | IR-CH ₄ -50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ± 0,22 % (± 5 % НКПР) |
| IR-CH ₄ -100% | от 0 до 100 % | от 0 до 100 % | ± 10 % отн. | |
| Этилен C ₂ H ₄ | IR-C ₂ H ₄ -50T | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ± 0,069 % (± 3 % НКПР) |
| | IR-C ₂ H ₄ -50 | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ± 0,115 % (± 5 % НКПР) |
| Пропан C ₃ H ₈ | IR-C ₃ H ₈ -100T | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | 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) | ± (0,061·X-0,001) % (± (0,062·X-0,1) % НКПР) ⁴ |
| | IR-C ₃ H ₈ -50T | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ± 0,051 % (± 3 % НКПР) |
| | IR-C ₃ H ₈ -100 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % включ. (от 0 до 50 % НКПР включ.) | ± 0,085 % (± 5 % НКПР) |
| | | | Св. 0,85 до 1,70 % (св. 50 до 100 % НКПР) | ± (0,02·X+0,068) % (± (0,02·X+4) % НКПР) ⁴ |
| IR-C ₃ H ₈ -50 | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ± 0,085 % (± 5 % НКПР) | |



Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|--|---|---|
| Бутан C ₄ H ₁₀ | IR-C ₄ H ₁₀ -50Г | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₄ H ₁₀ -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | 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 -50Г | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₄ H ₈ -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| Изобутан i-C ₄ H ₁₀ | IR-i-C ₄ H ₁₀ -50Г | от 0 до 1,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| | IR-i-C ₄ H ₁₀ -50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| Пентан C ₅ H ₁₂ | IR-C ₅ H ₁₂ -50Г | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₅ H ₁₂ -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| Цикло- пентан C ₅ H ₁₀ | IR-C ₅ H ₁₀ -50Г | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₅ H ₁₀ -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| Гексан C ₆ H ₁₄ | IR-C ₆ H ₁₄ -50Г | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,03 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₆ H ₁₄ -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Цикло- гексан C ₆ H ₁₂ | IR-C ₆ H ₁₂ -50Г | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,036 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₆ H ₁₂ -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| Этан C ₂ H ₆ | IR-C ₂ H ₆ -50Г | от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₂ H ₆ -50 | от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,125 % (±5 % НКПР) |
| Метанол CH ₃ OH | IR-CH ₃ OH-50Г | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,18 % (±3 % НКПР) |
| | IR-CH ₃ OH-50 | от 0 до 2,75 % (от 0 до 45,8 % НКПР) | от 0 до 2,75 % (от 0 до 45,8 % НКПР) | ±0,3 % (±5 % НКПР) |
| | IR-CH ₃ OH-100 | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | от 0 до 3,0 % включ. (от 0 до 50 % НКПР включ.) | ±0,3 % (±5 % НКПР) |
| | | от 3,0 до 6,0 % (от 50 до 100 % НКПР) | св. 3,0 до 6,0 % (св. 50 до 100 % НКПР) | ± (0,02·X+0,24) % (± (0,02·X+4) % НКПР) ⁴ |
| Пары нефтепро- дуктов ⁴ | IR-CH-ПН-50 | от 0 до 100 % НКПР | от 0 до 50 % НКПР | ±5 % НКПР |



Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| Бензол C ₆ H ₆ | IR-C ₆ H ₆ -50T | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,036 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₆ H ₆ -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±5 % НКПР) |
| Пропи- лен C ₃ H ₆ | IR-C ₃ H ₆ -50T | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,06 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₃ H ₆ -50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| Этанол C ₂ H ₅ OH | IR-C ₂ H ₅ OH- 50T | от 0 до 3,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,093 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₂ H ₅ OH-50 | от 0 до 3,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,155 % (±5 % НКПР) |
| Гептан C ₇ H ₁₆ | IR-C ₇ H ₁₆ -50T | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,033 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₇ H ₁₆ -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| Оксид этилена C ₂ H ₄ O | IR-C ₂ H ₄ O-50T | от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,078 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₂ H ₄ O-50 | от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,13 % (±5 % НКПР) |
| Диоксид углерода CO ₂ | IR-CO ₂ -5 | от 0 до 5,0 % | от 0 до 2,5 % включ. | ±0,125 % |
| | | | св. 2,5 до 5,0 % | ±(0,0028·X+0,118) ⁴ % |
| Ацетон CH ₃ COC H ₃ | IR-CH ₃ COCH ₃ - 50T | от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±3 % НКПР) |
| | IR-CH ₃ COCH ₃ - 50 | от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,125 % (±5 % НКПР) |
| Изобути- лен i-C ₄ H ₈ | IR-i-C ₄ H ₈ -50T | от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,048 % (±3 % НКПР) |
| | IR-i-C ₄ H ₈ -50 | от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,08 % (±5 % НКПР) |
| Изопро- пен C ₅ H ₈ | IR-C ₅ H ₈ -50T | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₅ H ₈ -50 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Ацетилен C ₂ H ₂ | IR-C ₂ H ₂ -50T | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,069 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₂ H ₂ -50 | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,115 % (±5 % НКПР) |
| Акрило- нитрил C ₃ H ₃ N | IR-C ₃ H ₃ N-50T | от 0 до 2,8 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,084 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₃ H ₃ N-50 | от 0 до 2,8 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,14 % (±5 % НКПР) |



Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Толуол C_7H_8 | IR- C_7H_8 -50T | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,033$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_7H_8 -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,055$ % (± 5 % НКПР) |
| Этилбен- зол C_8H_{10} | IR- C_8H_{10} -50T | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_8H_{10} -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| н-октан C_8H_{18} | IR- C_8H_{18} -50T | от 0 до 0,8 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,024$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_8H_{18} -50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,04$ % (± 5 % НКПР) |
| Этилаце- тат $C_4H_8O_2$ | IR- $C_4H_8O_2$ - 50T | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $C_4H_8O_2$ -50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,1$ % (± 5 % НКПР) |
| Бутил- ацетат $C_6H_{12}O_2$ | IR- $C_6H_{12}O_2$ - 50T | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $C_6H_{12}O_2$ -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| 1,3- бутадиен (дивин- ил) C_4H_6 | IR- C_4H_6 -50T | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_4H_6 -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| 1,2- дихлор- этан $C_2H_4Cl_2$ | IR- $C_2H_4Cl_2$ - 50T | от 0 до 6,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,186$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $C_2H_4Cl_2$ -50 | от 0 до 6,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,31$ % (± 5 % НКПР) |
| Диметил- сульфид C_2H_5SH | IR- C_2H_5SH - 50T | от 0 до 2,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,066$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_5SH -50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 100% НКПР) | 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 1,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_6H_{12} -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| 1- бутанол C_4H_9OH | IR- C_4H_9OH - 50T | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_4H_9OH -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| sec-2- бутанол C_4H_9OH | IR-sec- C_4H_9OH -50T | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR-sec- C_4H_9OH -50 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |



Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Нонан C_9H_{20} | IR- C_9H_{20} -50T | от 0 до 0,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,021$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_9H_{20} -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,035$ % (± 5 % НКПР) |
| Стирол C_8H_8 | IR- C_8H_8 -50T | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_8H_8 -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| Винил-хлорид C_2H_3Cl | IR- C_2H_3Cl -50T | от 0 до 3,6 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,108$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_3Cl -50 | от 0 до 3,6 % (от 0 до 100% НКПР) | 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 2,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,072$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_3H_6 -50 | от 0 до 2,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,12$ % (± 5 % НКПР) |
| Диметиловый эфир C_2H_6O | IR- C_2H_6O -50T | от 0 до 2,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,081$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_2H_6O -50 | от 0 до 2,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,135$ % (± 5 % НКПР) |
| Диэтиловый эфир $C_4H_{10}O$ | IR- $C_4H_{10}O$ -50T | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $C_4H_{10}O$ -50 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |
| Пропиленоксид C_3H_6O | IR- C_3H_6O -50T | от 0 до 1,9 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,057$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_3H_6O -50 | от 0 до 1,9 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,095$ % (± 5 % НКПР) |
| Хлорбензол C_6H_5Cl | IR- C_6H_5Cl -50T | от 0 до 1,3 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,039$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_6H_5Cl -50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,065$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-бутанон C_4H_8O | IR- C_4H_8O -50T | от 0 до 1,8 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,054$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- C_4H_8O -50 | от 0 до 1,8 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,09$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-метил-2-пропанол $C_4H_{10}O$ | IR- $C_4H_{10}O$ -50T | от 0 до 1,8 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,054$ % (± 3 % НКПР) |
| | IR- $C_4H_{10}O$ -50 | от 0 до 1,8 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,09$ % (± 5 % НКПР) |



Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert-C ₅ H ₁₂ O | IR-C ₅ H ₁₂ O-50T | от 0 до 1,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,045 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₅ H ₁₂ O-50 | от 0 до 1,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,075 % (±5 % НКПР) |
| пара-ксилол п-C ₈ H ₁₀ | IR- п-C ₈ H ₁₀ -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,055 % (±5 % НКПР) |
| орто-ксилол о-C ₈ H ₁₀ | IR-о-C ₈ H ₁₀ -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,05 % (±5 % НКПР) |
| Изопропиловый спирт C ₃ H ₈ O | IR-C ₃ H ₈ O-50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,1 % (±5 % НКПР) |
| 1-октен C ₈ H ₁₄ | IR-C ₈ H ₁₄ -50T | от 0 до 0,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,021 % (±3 % НКПР) |
| | IR-C ₈ H ₁₄ -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,035 % (±5 % НКПР) |

Примечания:

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

² - Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону показаний, указанному 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 30852.19-2002, для паров нефтепродуктов - в соответствии с национальными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.

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.



Таблица 3 – Диапазоны измерений объемной доли определяемых компонентов и пределы допускаемой основной погрешности датчиков-газоанализаторов ДГС с термокаталитическим сенсором (СТ)

| Определяемый компонент ¹ | Модификация сенсора | Диапазон показаний ² объемной доли определяемого компонента | Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности |
|--|---|--|---|---|
| Метан CH ₄ | СТ-CH ₄ -50T | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР ³) | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,132 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-CH ₄ -50 | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| Сумма углеводородов по метану C _x H _y | СТ-C _x H _y CH ₄ -50T | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,132 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C _x H _y CH ₄ -50 | от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,22 % (±5 % НКПР) |
| Этилен C ₂ H ₄ | СТ-C ₂ H ₄ -50T | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,069 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₂ H ₄ -50 | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,115 % (±5 % НКПР) |
| Пропан C ₃ H ₈ | СТ-C ₃ H ₈ -50T | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₃ H ₈ -50 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Сумма углеводородов по пропану C _x H _y | СТ-C _x H _y C ₃ H ₈ -50T | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,051 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C _x H _y C ₃ H ₈ -50 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,085 % (±5 % НКПР) |
| Бутан C ₄ H ₁₀ | СТ-C ₄ H ₁₀ -50T | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₄ H ₁₀ -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| 1-бутен C ₄ H ₈ | СТ-C ₄ H ₈ -50T | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₄ H ₈ -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |
| Изобутан i-C ₄ H ₁₀ | СТ-i-C ₄ H ₁₀ -50T | от 0 до 1,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,039 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-i-C ₄ H ₁₀ -50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,065 % (±5 % НКПР) |
| Пентан C ₅ H ₁₂ | СТ-C ₅ H ₁₂ -50T | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,042 % (±3 % НКПР) |
| | СТ-C ₅ H ₁₂ -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | ±0,07 % (±5 % НКПР) |



Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Циклопентан C_5H_{10} | СТ- C_5H_{10} -50Т | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_5H_{10} -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| Гексан C_6H_{14} | СТ- C_6H_{14} -50Т | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_6H_{14} -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| Циклогексан C_6H_{12} | СТ- C_6H_{12} -50Т | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_6H_{12} -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| Этан C_2H_6 | СТ- C_2H_6 -50Т | от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,075$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_6 -50 | от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,125$ % (± 5 % НКПР) |
| Метанол CH_3OH | СТ- CH_3OH -50Т | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,18$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- CH_3OH -50 | от 0 до 2,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | от 0 до 2,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,3$ % (± 5 % НКПР) |
| Бензол C_6H_6 | СТ- C_6H_6 -50Т | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_6H_6 -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| Пропилен C_3H_6 | СТ- C_3H_6 -50Т | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_3H_6 -50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,1$ % (± 5 % НКПР) |
| Этанол C_2H_5OH | СТ- C_2H_5OH -50Т | от 0 до 3,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,093$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_5OH -50 | от 0 до 3,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,155$ % (± 5 % НКПР) |
| Гептан C_7H_{16} | СТ- C_7H_{16} -50Т | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,033$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_7H_{16} -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,055$ % (± 5 % НКПР) |
| Оксид этилена C_2H_4O | СТ- C_2H_4O -50Т | от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,078$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_4O -50 | от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,13$ % (± 5 % НКПР) |
| Ацетон CH_3COCH_3 | СТ- CH_3COCH_3 -50Т | от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,075$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- CH_3COCH_3 -50 | от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,125$ % (± 5 % НКПР) |



Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Водород H_2 | СТ- H_2 -50Т | от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,12$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- H_2 -50 | от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,2$ % (± 5 % НКПР) |
| Изобутилен $i-C_4H_8$ | СТ- $i-C_4H_8$ -50Т | от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,048$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $i-C_4H_8$ -50 | от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,08$ % (± 5 % НКПР) |
| Изопропен C_3H_6 | СТ- C_3H_6 -50Т | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_3H_6 -50 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |
| Ацетилен C_2H_2 | СТ- C_2H_2 -50Т | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,069$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_2 -50 | от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,115$ % (± 5 % НКПР) |
| Акрилонитрил C_3H_3N | СТ- C_3H_3N -50Т | от 0 до 2,8 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,084$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_3H_3N -50 | от 0 до 2,8 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,14$ % (± 5 % НКПР) |
| Толуол C_7H_8 | СТ- C_7H_8 -50Т | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,033$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_7H_8 -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,055$ % (± 5 % НКПР) |
| Этилбензол C_8H_{10} | СТ- C_8H_{10} -50Т | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_8H_{10} -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| н-октан C_8H_{18} | СТ- C_8H_{18} -50Т | от 0 до 0,8 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,024$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_8H_{18} -50 | от 0 до 0,8 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,04$ % (± 5 % НКПР) |
| Этилацетат $C_4H_8O_2$ | СТ- $C_4H_8O_2$ -50Т | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_4H_8O_2$ -50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,1$ % (± 5 % НКПР) |
| Бутилацетат $C_6H_{12}O_2$ | СТ- $C_6H_{12}O_2$ -50Т | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_6H_{12}O_2$ -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР) | 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 1,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_4H_6 -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |



Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1,2-дихлор-этан $C_2H_4Cl_2$ | СТ- $C_2H_4Cl_2$ -50Т | от 0 до 6,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,186$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_2H_4Cl_2$ -50 | от 0 до 6,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,31$ % (± 5 % НКПР) |
| Диметил-сульфид C_2H_5SH | СТ- C_2H_5SH -50Т | от 0 до 2,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,066$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_5SH -50 | от 0 до 2,2 % (от 0 до 100% НКПР) | 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 1,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,036$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_6H_{12} -50 | от 0 до 1,2 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,06$ % (± 5 % НКПР) |
| 1-бутанол C_4H_9OH | СТ- C_4H_9OH -50Т | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,042$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_4H_9OH -50 | от 0 до 1,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,07$ % (± 5 % НКПР) |
| сес-2-бутанол C_4H_9OH | СТ-сес- C_4H_9OH -50Т | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ-сес- C_4H_9OH -50 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |
| Нонап C_9H_{20} | СТ- C_9H_{20} -50Т | от 0 до 0,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,021$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_9H_{20} -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,035$ % (± 5 % НКПР) |
| Стирол C_8H_8 | СТ- C_8H_8 -50Т | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,03$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_8H_8 -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| Винилхлорид C_2H_3Cl | СТ- C_2H_3Cl -50Т | от 0 до 3,6 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,108$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_3Cl -50 | от 0 до 3,6 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,18$ % (± 5 % НКПР) |
| Цикло-пропан C_3H_6 | СТ- C_3H_6 -50Т | от 0 до 2,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,072$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_3H_6 -50 | от 0 до 2,4 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,12$ % (± 5 % НКПР) |
| Диметилловый эфир C_2H_6O | СТ- C_2H_6O -50Т | от 0 до 2,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,081$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_2H_6O -50 | от 0 до 2,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,135$ % (± 5 % НКПР) |
| Диэтиловый эфир $C_4H_{10}O$ | СТ- $C_4H_{10}O$ -50Т | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,051$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_4H_{10}O$ -50 | от 0 до 1,7 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,085$ % (± 5 % НКПР) |



Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Пропилен-оксид C_3H_6O | СТ- C_3H_6O -50Т | от 0 до 1,9 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,057$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_3H_6O -50 | от 0 до 1,9 % (от 0 до 100% НКПР) | 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 1,3 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,039$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_6H_5Cl -50 | от 0 до 1,3 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,065$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-бутанон C_4H_8O | СТ- C_4H_8O -50Т | от 0 до 1,8 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,054$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_4H_8O -50 | от 0 до 1,8 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,09$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-метил-2-пропанол $C_4H_{10}O$ | СТ- $C_4H_{10}O$ -50Т | от 0 до 1,8 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,054$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_4H_{10}O$ -50 | от 0 до 1,8 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,09$ % (± 5 % НКПР) |
| 2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) tert- $C_5H_{12}O$ | СТ- $C_5H_{12}O$ -50Т | от 0 до 1,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,045$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- $C_5H_{12}O$ -50 | от 0 до 1,5 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,075$ % (± 5 % НКПР) |
| пара-ксилол п- C_8H_{10} | СТ-п- C_8H_{10} -50 | от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,055$ % (± 5 % НКПР) |
| орто-ксилол о- C_8H_{10} | СТ-о- C_8H_{10} -50 | от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,05$ % (± 5 % НКПР) |
| Изопропиловый спирт C_3H_8O | СТ- C_3H_8O -50 | от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР) | 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 15,0 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,225$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- NH_3 -50 | от 0 до 15,0 % (от 0 до 100% НКПР) | от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,375$ % (± 5 % НКПР) |
| 1-октен C_8H_{14} | СТ- C_8H_{14} -50Т | от 0 до 0,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,021$ % (± 3 % НКПР) |
| | СТ- C_8H_{14} -50 | от 0 до 0,7 % (от 0 до 100 % НКПР) | от 0 до 0,35 % (от 0 до 50 % НКПР) | $\pm 0,035$ % (± 5 % НКПР) |

Примечания:

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

² - Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону показаний, указанному 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 30852.19-2002, для паров нефтепродуктов - в соответствии с национальными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.



Таблица 4- Диапазоны измерений объемной доли и массовой концентрации определяемых компонентов и пределы допускаемой основной погрешности датчиков-газоанализаторов ДГС 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-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-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-100 | от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 14,2 включ. | ± 10 | - |
| | | Св. 10 до 100 млн ⁻¹ | Св. 28,4 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 |
| Хлороводород HCL | ЕС-HCL-30 | от 0 до 3млн ⁻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 |
| Озон O ₃ | ЕС-O ₃ -1 | от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,2включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ | Св. 0,2 до 2 | - | ± 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 |



Продолжение таблицы 4

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



Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---------------------------------------|----------------------|------|------|
| Диоксид серы SO_2 | ЕС- SO_2 -5 | от 0 до 0,7 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 1,86 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 0,7 до 5 млн ⁻¹ | Св. 1,86 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 133,0 | - | ± 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 266,0 | - | ± 20 |
| ЕС- SO_2 -2000 | от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 266,0 включ. | ± 20 | - | |
| | Св. 100 до 2000 млн ⁻¹ | Св. 266,0 до 5320 | - | ± 20 | |
| 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 14,7 | - | ± 20 |
| | ЕС- Cl_2 -20 | от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 14,75 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 5 до 20 млн ⁻¹ | Св. 14,75 до 59,0 | - | ± 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_2O | ЕС- CH_2O -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 |
| Несимметричный диметилгидразин $(\text{CH}_3)_2\text{N}_2\text{H}_2$ | ЕС- $\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$ -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 |



Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--|--------------------------------------|----------------------|------|------|
| Метанол CH_3OH | ЕС- CH_3OH -20 | от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 6,65 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 5 до 20 млн ⁻¹ | Св. 6,65 до 26,6 | - | ± 20 |
| | ЕС- CH_3OH -50 | от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 6,65 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 5 до 50 млн ⁻¹ | Св. 6,65 до 66,5 | - | ± 20 |
| | ЕС- CH_3OH -200 | от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 26,6 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 20 до 200 млн ⁻¹ | Св. 26,6 до 266,0 | - | ± 20 |
| ЕС- CH_3OH -1000 | от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 133,0 включ. | ± 20 | - | |
| | Св. 100 до 1000 млн ⁻¹ | Св. 133,0 до 1330 | - | ± 20 | |
| Этантиол (этилмеркаптан) $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$ | ЕС- $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$ -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 (метилмеркаптан) CH_3SH | ЕС- CH_3SH -4 | от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,8 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 0,4 до 4 млн ⁻¹ | Св. 0,8 до 8 | - | ± 20 |
| Карбонилхлорид (фосген) CCl_2O | ЕС- CCl_2O -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 0,141 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ | Св. 0,141 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 |
| Арсин AsH_3 | ЕС- AsH_3 -1 | от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 0,324 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ | Св. 0,324 до 3,24 | - | ± 20 |
| Уксусная кислота CH_3COOH | ЕС- CH_3COOH -10 | от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. | от 0 до 2,5 включ. | ± 20 | - |
| | | Св. 1 до 10 млн ⁻¹ | Св. 2,5 до 25,0 | - | ± 20 |
| | ЕС- CH_3COOH -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 |

Примечания:

¹ - При контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведенных в таблице, датчики - газоанализаторы применяются в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов с последующим анализом по методикам выполнения измерений (МИ), разработанным и аттестованным 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.



Таблица 5 - Диапазоны измерений объемной доли и массовой концентрации определяемых компонентов и пределы допускаемой основной погрешности датчиков-газоанализаторов ДГС с сенсором FR-инфракрасный (хладоны)

| Определяемый компонент ¹ | Модификация сенсора | Диапазон измерений определяемого компонента | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | |
|--|---------------------|---|--|---|---------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ | массовой концентрации ³ , мг/м ³ | приведенной к ВПИ | относительной |
| 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-R12-100 | от 0 до 50 включ. | от 0 до 251 включ. | ± 20 | - |
| | | Св.50 до 100 | Св.251 до 503 | - | ± 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 |

Примечания:

¹ - При контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации, но не приведенных в таблице, датчики - газоанализаторы применяются в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов с последующим анализом по методикам выполнения измерений (МИ), разработанным и аттестованным 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.

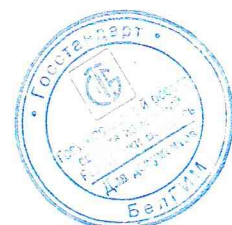


Таблица 6 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Предел допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | 0,5 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от нормальной 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 термokatалитического сенсора | 10 |
| - для электрохимического сенсора | 45 |
| - для инфракрасного сенсора (хладоны) | 60 |

Таблица 7 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------------|
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 12 до 32 |
| Потребляемая мощность, в зависимости от режима, Вт, не более: | |
| - включение | 6,3 |
| - прогрев | 1,0 |
| - режим измерения (для всех, кроме ДГС-210-3 и ДГС-230-3) | от 1,0 до 1,3 |
| - режим измерения для ДГС-210-3 | от 0,4 до 0,8 |
| - режим измерения для ДГС-230-3 | от 1,0 до 1,6 |
| - режим измерения, при активной сигнализации (превышение порога), не распространяется на ЭРИС ДГС-210-3 | 2,2 |
| - при активной функции обогрева сенсора, дополнительно | 3,0 |
| Выходной сигнал: | |
| - цифровой | RS-485, HART |
| - аналоговый токовый, мА | от 4 до 20 |
| - аналоговый напряжения, мВ | от (0-2) до (25-50) |
| - реле (Порог 1, Порог 2, Авария, реле Порог 3 - только для датчиков NH ₃), В, не более | |
| - постоянного тока | 250 |
| - переменного тока | 220 (2 А) |
| - беспроводная передача данных на частоте 2,4 ГГц по протоколу E-WIRE, дальность, м прямой видимости, не менее | 1000 |
| Габаритные размеры (кроме ДГС-210-3), мм, не более | |
| - длина | 150 |
| - высота | 110 |
| - ширина | 235 |
| Габаритные размеры газоанализатора ДГС-210-3, мм, не более | |
| - длина | 125 |
| - высота | 170 |
| - ширина | 60 |
| Масса, кг, не более | |
| - в алюминиевом корпусе | 2,0 |
| - в стальном корпусе | 3,9 |



Продолжение таблицы 7

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - с выносным термокаталитическим сенсором НТ - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа | от - 60 до + 65 от - 60 до + 150 98 от 84 до 106,7 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 12 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее - для прибора с инфракрасным сенсором IR или FR - для прибора с термокаталитическим СТ или электрохимическим сенсором ЕС | 70000 35000 |
| Маркировка взрывозащиты | 1ExdiaIICT6 X 0ExiaIICT6 X |

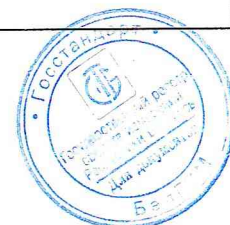
Знак утверждения типа

наносится на шильд, закрепленный на датчик-газоанализатор ДГС методом шелкографии, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплект поставки датчиков-газоанализаторов ДГС

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|-------------------------------------|------------|
| Датчик-газоанализатор | ДГС ЭРИС-2ХХ | 1 |
| Паспорт | АПНС.413216.2ХХ-00 ПС | 1 |
| Руководство по эксплуатации | АПНС.413216.2ХХ-00 РЭ | 1** |
| Методика поверки | МП 116-221-2014 с изменением № 1 | 1** |
| Калибровочная насадка | - | 1* |
| Козырек защиты от погодных осадков и солнца | - | 1* |
| Комплект для монтажа на трубу | - | 1* |
| Комплект для монтажа в воздуховоде | - | 1* |
| Магнитный ключ | - | 1 |
| Шестигранный ключ | - | 1 |
| Кабельный ввод | - | 1* |
| Заглушка кабельного ввода | - | 1* |
| Защита корпуса сенсора от осадков | - | 1* |
| Светозвуковой оповещатель СЗО | - | 1* |
| Поточная насадка для технологических сред | - | 1* |
| Разъем для подключения HART коммуникатора | - | 1* |
| * Поставляется по отдельному заказу | | |
| ** Один экземпляр на партию, но не менее одного экземпляра в один адрес | | |



Поверка

осуществляется по документу МП 116-221-2014 «ГСИ. Датчики-газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС 210, ДГС ЭРИС 230», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в феврале 2015 г., с изменением № 1, утвержденному 16 февраля 2017 г.

Основные средства поверки:

- Рабочий эталон единицы содержания компонентов в газовых средах в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-6}$ до 10 % по ГОСТ 8.578-2014 (генератор газовых смесей ГГС, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 62151-15);

- Рабочий эталон единицы молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах 1 разряда в диапазоне значений от 10 до 50 % НКПР по ГОСТ 8.578-2014 (комплекс динамический газосмесительный ДГК-НВ, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 47882-11);

- Рабочий эталон единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах 1 разряда в диапазоне значений от 0,01 до 2000 млн⁻¹ по ГОСТ 8.578-2014 (генератор-разбавитель ГС-2000, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 58834-14);

- Рабочий эталон единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах 2 разряда в диапазоне значений от 0,07 до 100 мг/м³ по ГОСТ 8.578-2014 (генератор ГДП 102, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 17431-09);

- Рабочий эталон единицы массовой концентрации озона в воздухе 1 разряда в диапазоне значений от 0 до 500 мкг/м³ по ГОСТ 8.578-2014 (генератор озона ГС-024, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23505-08).

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

ГСО 10597-2015 (СН₄-азот), ГСО 10599-2015 (СН₄-воздух), ГСО 10524-2014 (СН₄-азот), ГСО 10599-2015 (С₂Н₄-воздух), ГСО 10262-2013 (С₃Н₈-воздух), ГСО 10599-2015 (С₃Н₈-азот), ГСО 10246-2013 (С₄Н₁₀-воздух), ГСО 10524-2014 (С₄Н₈-воздух), ГСО 10600-2013 (i-С₄Н₁₀-воздух), ГСО 10599-2013 (С₅Н₁₂-воздух), ГСО 10524-2014 (С₅Н₁₀-воздух), ГСО 10599-2015 (С₆Н₁₄-воздух), ГСО 10524-2014 (С₆Н₁₂-воздух), ГСО 10524-2014 (С₂Н₆-воздух), ГСО 10337-2013 (СН₃ОН-азот), ГСО 10524-2014 (СН₃ОН-воздух), ГСО 10367-2013 (С₆Н₆-азот), ГСО 10524-2014 (С₆Н₆-воздух), ГСО 10524-2014 (С₃Н₆-воздух), ГСО 10338-2013 (С₂Н₅ОН-воздух), ГСО 10524-2014 (С₂Н₅ОН-воздух), ГСО 10524-2014 (С₇Н₁₆-воздух), ГСО 10383-2013 (С₂Н₄О-азот), ГСО 10597-2015 (СО₂-азот), ГСО 10385-2013 (СН₃СОСН₃-азот), ГСО 10539-2014 (i-С₄Н₈-азот), ГСО 10524-2014 (С₅Н₈-воздух), ГСО 10524-2014 (С₂Н₂-воздух), ГСО 10524-2014 (С₃Н₃Н-воздух), ГСО 10368-2013 (С₇Н₈-азот), ГСО 10524-2014 (С₈Н₁₀-азот), ГСО 10539-2014 (С₈Н₁₈-воздух); ГСО 10533-2014 (С₄Н₈О₂-воздух), ГСО 10524-2014 (С₆Н₁₂О₂-воздух), ГСО 10524-2014 (С₄Н₉ОН-азот), ГСО 10524-2014 (sec-С₄Н₉ОН-азот), ГСО 10524-2014 (С₉Н₂₀-воздух), ГСО 10539-2014 (С₈Н₈-азот), ГСО 10373-2013 (С₂Н₃Сл-воздух), ГСО 10548-2014 (С₂Н₃Сл-воздух), ГСО 10524-2014 (С₃Н₆-воздух), ГСО 10524-2014 (С₅Н₁₂О-воздух), ГСО 10599-2015 (Н₂-воздух), ГСО 10599-2015 (NH₃-азот), ГСО 10545-2014 (NH₃-азот), ГСО 10600-2015 (H₂S-воздух), ГСО 10545-2014 (SiH₄-азот), ГСО 8737-2006 (NO-азот), ГСО 10331-2013 (NO₂-азот), ГСО 10376-2013 (HCN-азот), ГСО 10597-2015 (СО-азот), ГСО 10599-2015 (SO₂-азот), ГСО 10597-2015 (O₂-азот), ГСО 10545-2014 (СН₂О-азот); ГСО 10536-2014 (С₂Н₅SH-азот), ГСО 10536-2014 (СН₃SH-азот), ГСО 10545-2014 (ССл₂О-азот), ГСО 10545-2014 (РН₃-азот), ГСО 10545-2014 (AsH₃-азот), ГСО 10548-2014 (С₂Н₂F₄-воздух), ГСО 10548-2014 (С₂HF₅-азот), ГСО 10548-2014 (СНСлF₂-азот), ГСО 10548-2014 (С₂Сл₃F₃-азот), ГСО 10548-2014 (ССл₂F-воздух), ГСО 10548-2014 (С₃HF₇-воздух), ГСО 10524-2014 (С₄Н₆-воздух), ГСО 10533-2014 (С₂Н₆О-воздух), ГСО 10533-2014 (С₄Н₁₀О-воздух), ГСО 10533-2014 (С₃Н₆О-воздух), ГСО 10548-2014 (С₆Н₅Сл-воздух), ГСО 10524-2014 (С₄Н₁₀О-воздух), ГСО 10539-2014 (С₈Н₁₄-воздух), ГСО 10545-2014 (F₂-азот), ГСО 10548-2014 (С₂Н₄Сл₂-воздух), ГСО 10545-2014 (F₂-азот), ГСО 10524-2014 (С₄Н₈О-воздух).



- Источники микропотоков газов и паров ИМ-РТ10-М-А2, 1 разряд по ГОСТ 8.578-2014 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 46915-11);

- Источники микропотоков газов и паров ИМ09-М-А2, ИМ104-М-А2, ИМ107-М-Е, ИМ130-М-Е; 1 разряд по ГОСТ 8.578-2014 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 15075-09);

- 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;

- Рабочий эталон единицы постоянного электрического напряжения 3 разряда в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^3$ В по ГОСТ 8.027-2001, постоянного электрического тока 2 разряда в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-2}$ до 3 А по ГОСТ 8.022-91, переменного электрического напряжения 3 разряда в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-1}$ до 750 В по ГОСТ Р 8.648-2015, электрического сопротивления 3 разряда в диапазоне значений от $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^8$ Ом по Приложению к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 февраля 2016 г. № 146 (мультиметр цифровой 34410А, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33921-07);

- Рабочий эталон единицы электрического сопротивления 3 разряда номинальных значений $1 \cdot 10^{-3}$, $1 \cdot 10^{-2}$, $1 \cdot 10^{-1}$, 1, 10, $1 \cdot 10^2$, $1 \cdot 10^3$, $1 \cdot 10^4$, $1 \cdot 10^5$ Ом по Приложению к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 февраля 2016 г. № 146 (мера электрического сопротивления МС3050, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 28926-05).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам-газоанализаторам стационарным ДГС ЭРИС-210, ДГС ЭРИС-230

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

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

ТУ 4215-020-56795556-2009 Датчики-газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-210, ДГС ЭРИС-230. Технические условия

Изготовитель

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

ИНН 5920017357

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

Тел.: +7 (34241) 6-55-11

Факс +7 (34241) 6-55-11

E-mail: info@eriskip.ru



Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел.: +7 (343) 350-26-18

Факс: +7 (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

_____ 2017 г.



27