

Регистрационный № 98275-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы стационарные ISD3000

Назначение средства измерений

Газоанализаторы стационарные ISD3000 (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений объемной доли горючих газов, водорода, кислорода, оксида углерода, вредных веществ в воздухе рабочей зоны и подачи предупредительной сигнализации о достижении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов определяется типом используемого сенсора:

- с термокаталитическим сенсором – термокаталитический – основан на тепловых эффектах протекающих химических реакций;

- с электрохимическим сенсором – электрохимический – основан на изменении электрических параметров электродов, находящихся в контакте с электролитом, в присутствии определяемого газа;

- с фотоионизационным сенсором – фотоионизационный – основан на ионизации молекул органических и неорганических веществ фотонами высокой энергии.

Сенсоры имеют встроенную флэш-память, в которой хранятся настроечные параметры, которые при подключении к газоанализатору автоматически считываются микропроцессором.

Корпус газоанализаторов изготавливается из алюминиевого сплава или нержавеющей стали.

Газоанализаторы являются стационарными одноканальными приборами непрерывного действия, выполняющими следующие функции:

- непрерывное измерение и цифровая индикация содержания контролируемого газа;
- сигнализация с помощью звуковых, световых и сигнальных индикаторов при достижении аварийного значения содержания газа;

- выдача унифицированного токового сигнала от 4 до 20 мА;

- выдача цифровых сигналов по протоколу HART;

- замыкание и размыкание контактов реле при достижении порогов срабатывания сигнализации;

- дистанционное управление настройками газоанализатора с помощью пульта дистанционного управления (ДУ).

Способ отбора пробы – диффузионный.

Газоанализаторы имеют жидкокристаллический монохромный цифровой дисплей с подсветкой, обеспечивающий отображение:

- результатов измерений содержания определяемого компонента, химическую формулу и единицы измерений;

- установленных значений порогов срабатывания сигнализации;

- состояния беспроводной связи.

Питание газоанализаторов осуществляется от источника напряжения постоянного тока номинальным напряжением 24 В в диапазоне от 18 до 30 В.

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

Пломбирование и нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер газоанализаторов наносится на шильд (рисунок 2), закрепленный на корпусе газоанализаторов в месте, указанном на рисунке 1, и имеет буквенно-цифровой формат. Способ нанесения маркировки – лазерная гравировка.

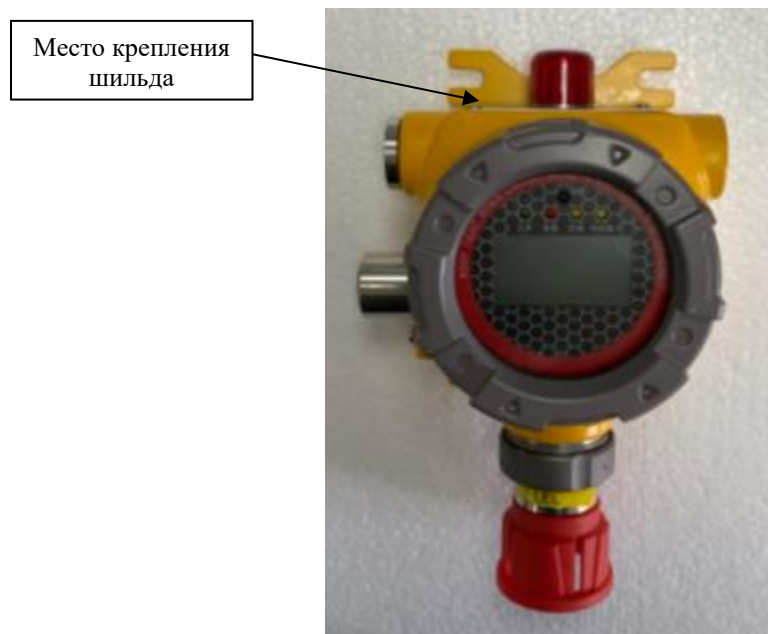


Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов стационарных ISD3000



Рисунок 2 – Шильд

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО) и имеют защиту ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений. ПО предназначено для отображения результатов измерения содержания определяемого компонента и состояния газоанализатора, для изменения конфигурации и калибровки газоанализатора.

Уровень защиты встроенного ПО «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ISD3000
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	4.1
Цифровой идентификатор ПО	6b0a393d851b9c3508ff9f2bbb1f6eea

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 2 – 6, показатели надежности – в таблице 7.

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов с термокаталитическим сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли (довзрывоопасной концентрации) определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности, %	Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
Метан CH ₄	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±6	30
Этан C ₂ H ₆	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±6	30
Пропан C ₃ H ₈	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±6	30
н-бутан n-C ₄ H ₁₀	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±6	30
2-метилпропан (изобутан) i-C ₄ H ₁₀	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±6	30

¹⁾ Приведенная погрешность нормирована к верхнему пределу диапазона измерений.

Таблица 3 – Метрологические характеристики газоанализаторов с электрохимическим сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности, %	Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
Кислород O ₂	от 0 до 25 %	±3	30
Оксид углерода CO	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5	25
Сероводород H ₂ S	от 0 до 100 млн ⁻¹	±8	30
Водород H ₂	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5	50
Аммиак NH ₃	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5	60
Диоксид серы SO ₂	от 0 до 100 млн ⁻¹	±8	40

¹⁾ Приведенная погрешность нормирована к верхнему пределу диапазона измерений.

Таблица 4 – Метрологические характеристики газоанализаторов с фотоионизационным сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности, %	Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
Бензол C ₆ H ₆	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15	30
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15	30
Этилбензол C ₈ H ₁₀	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15	30

¹⁾ Приведенная погрешность нормирована к верхнему пределу диапазона измерений.

Таблица 5 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от -40 °С до +15 °С включ. и св. +25 °С до +70 °С на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, мин, не более	3
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	148×97×226
Масса, кг, не более: - в корпусе из алюминиевого сплава - в корпусе из нержавеющей стали	1,65 3,8
Напряжение питания, В	от 18 до 30
Условия эксплуатации газоанализаторов: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность (без образования конденсата), % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 от 10 до 95 от 84 до 117
Маркировка взрывозащиты: - для газоанализаторов горючих газов - для газоанализаторов токсичных газов	1Ex db IIC T6 Gb/Ex tb IIIС T80°C Db 1Ex db ib IIC T6 Gb/Ex tb ib IIIС T80°C Db
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP66

Таблица 7 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и технического паспорта типографским способом и на шильд газоанализатора методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Комплект поставки газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор стационарный	ISD3000	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Технический паспорт	–	1 экз.
Пульт ДУ ¹⁾	–	1 шт.
Монтажный кронштейн	–	1 компл.
¹⁾ Поставляется 1 шт. на партию.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Использование по назначению» документа «Газоанализаторы стационарные ISD3000. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Приказ Росстандарта от 31.12.2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ГОСТ Р 52350.29.1-2010 «Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов»;

ГОСТ ИЕС 60079-29-1-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Требования к эксплуатационным характеристикам газоанализаторов горючих газов»;

Стандарт предприятия Q/JXMS 008-2024 фирмы «Chongqing Aurumsense Security Instrument System Co., LTD.», Китай.

Правообладатель

Фирма «Chongqing Aurumsense Security Instrument System Co., LTD.», Китай
Адрес: No.7 Liming Road, Longxing Town, Yubei District, Chongqing, 401137, China
Телефон: 02362875190
E-mail: sales@aurumsense.com

Изготовитель

Фирма «Chongqing Aurumsense Security Instrument System Co., LTD.», Китай
Адрес: No.7 Liming Road, Longxing Town, Yubei District, Chongqing, 401137, China
Телефон: 02362875190
E-mail: sales@aurumsense.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263
Телефон: +7 (495) 108 69 50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164