

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22 » января 2026 г. № 93

Регистрационный № 97474-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы лазерные LA300

Назначение средства измерений

Газоанализаторы лазерные LA300 (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного автоматического измерения объемной доли кислорода, оксида углерода, диоксида углерода, сероводорода, хлороводорода, аммиака, ацетилена и метана в технологических газовых средах, отходящих дымовых газах, в атмосферном воздухе, а также промышленных выбросах в атмосферу.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на измерении интенсивности ИК-излучения, поглощенного анализируемым газом, и последующем вычислении содержания данного газа с учетом градуировочной характеристики, а также текущих значений давления и температуры анализируемой среды. В газоанализаторах использована технология диодно-лазерной абсорбционной спектроскопии (TDLAS). Источник излучения – диодный лазер.

В газоанализаторах реализован принцип «одноволновой спектроскопии». Для конкретной аналитической среды устанавливается линия селективной абсорбции целевого газа, которая сканируется диодным лазером. После коллимации лазерный луч от блока передатчика с источником излучения проходит через анализируемую газовую среду и поступает в блок приемника на противоположной стороне трубы, где через систему фокусирующих линз переходит в детектор для проведения измерений.

Конструктивно газоанализаторы состоят из блока передатчика с источником излучения и блока приемника, которые устанавливают с двух разных сторон дымовой трубы или технологической линии. Газоанализаторы оснащены дисплеем, клавишами управления прибором, токовым выходом от 4 до 20 мА и интерфейсом RS485.

Газоанализаторы поставляют с блоком питания, который преобразовывает переменный ток сети питания 220 В в постоянный ток 24 В. Для процессов градуировки и поверки в комплект газоанализаторов входят градуировочная трубка и устройство для продувки.

При выпуске из производства газоанализаторы настраивают на анализ одного газа и градуируют с использованием газонаполненной ячейки. Градуировочные характеристики рекомендуется контролировать 1 раз в 6 месяцев.

Заводские номера газоанализаторов состоят из арабских цифр, которые могут быть скомбинированы с буквами латинского алфавита, и нанесены методом лазерной печати на две идентичные идентификационные таблички, расположенные на корпусах блока приемника и блока передатчика.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено. Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.

Общий вид газоанализаторов с местами нанесения идентификационных табличек представлен на рисунке 1.

Идентификационная табличка (шильд) с местами нанесения заводского номера и знака утверждения типа приведена на рисунке 2.

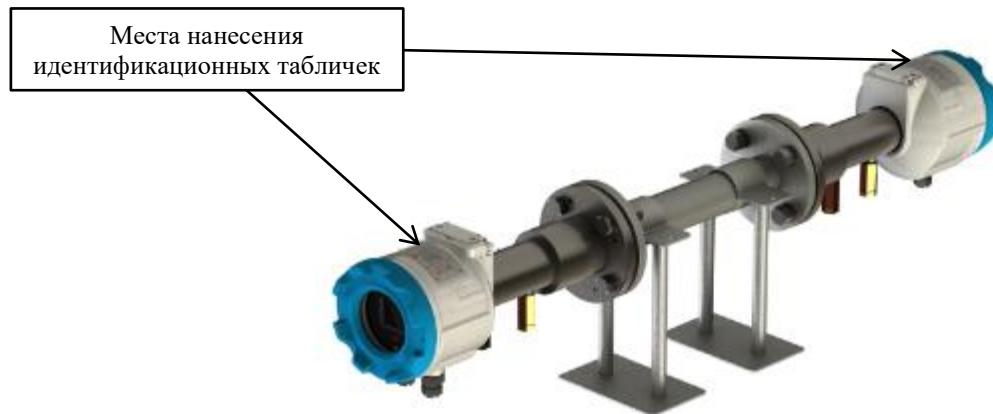


Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов (блок передатчика и блок приемника, смонтированные на испытательном стенде)



Рисунок 2 – Идентификационная табличка (шильд)

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), предназначенное для обработки результатов измерения, управления газоанализатором, считывания, отображения и передачи данных.

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

Влияние встроенного ПО на метрологические характеристики газоанализатора учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LA300_DZF
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V20250401

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли	Пределы допускаемой приведенной к верхнему значению диапазона измерений погрешности, %
O_2	от 0 % до 1 %	±4
	от 0 % до 5 %	±3
	от 0 % до 10 %	±3
	от 0 % до 25 %	±3
	от 0 % до 100 %	±2
CO, CO_2	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±4
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±4
	от 0 % до 1 %	±4
	от 0 % до 5 %	±3
	от 0 % до 10 %	±3
	от 0 % до 50 %	±2
	от 0 % до 100 %	±2
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±5
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±5
H_2S	от 0 % до 5 %	±5
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±5
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5
HCl	от 0 % до 1 %	±3
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5
	от 0 % до 1 %	±5
	от 0 % до 10 %	±5
	от 0 % до 20 %	±5
	от 0 % до 30 %	±4
	от 0 % до 1 %	±4
NH_3	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±4
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±4
	от 0 % до 1 %	±4
	от 0 % до 5 %	±3
	от 0 % до 10 %	±3
	от 0 % до 20 %	±3
	от 0 % до 30 %	±3
	от 0 % до 1 %	±4
	от 0 % до 5 %	±3
	от 0 % до 10 %	±3
C_2H_2	от 0 % до 20 %	±3
	от 0 % до 30 %	±3
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±4
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±4
	от 0 % до 1 %	±4
	от 0 % до 5 %	±3
	от 0 % до 10 %	±3
	от 0 % до 20 %	±3
	от 0 % до 30 %	±3
CH_4	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±4
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±4
	от 0 % до 1 %	±4
	от 0 % до 5 %	±3
	от 0 % до 10 %	±3
	от 0 % до 50 %	±2
	от 0 % до 100 %	±2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (блок передатчика, блок приемника) (Ш×В×Г), мм, не более	387×165×165
Масса, кг, не более	27
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -20 до +60
- относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), %, не более	90
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока, В	24
Максимальная потребляемая мощность, Вт	50
Выходной сигнал: - аналоговый токовый, мА	от 4 до 20
- цифровой	RS485
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP66
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T6 Gb X Ex tb IIIC T80°C Db X

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	87600

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на идентификационную табличку методом лазерной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор лазерный LA300	–	1 шт.
Блок питания	–	1 шт.
Градуировочная трубка	–	1 шт.
Устройство для продувки	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 6 «Использование, эксплуатация и техническое обслуживание прибора» документа «Газоанализатор лазерный LA300. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от «31» декабря 2020 г. № 2315 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

Стандарт предприятия Chongqing Chuanyi Analyzer Co., Ltd., Китай

Правообладатель

Chongqing Chuanyi Analyzer Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 61, Middle Section of Huangshan Avenue, Gao Xin Yuan, Northern New Area, Chongqing, P.R.C

Тел.: +86 023 62817540

Web-сайт: www.cqcy; E-mail: cyinfo@cqcy.com

Изготовитель

Chongqing Chuanyi Analyzer Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 61, Middle Section of Huangshan Avenue, Gao Xin Yuan, Northern New Area, Chongqing, P.R.C

Тел.: +86 023 62817540

Web-сайт: www.cqcy; E-mail: cyinfo@cqcy.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30004-13

