

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://optec.nt-rt.ru/> || oct@nt-rt.ru

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ 310А модификаций С-310А, Р-310А-1, Р-310А	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28587-09</u> Взамен № <u>28587-05</u>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-016-23136558-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы 310А модификаций С-310А, Р-310А-1, Р-310А предназначены для измерения массовой концентрации или объемной доли оксида и диоксида азота (NO, NO₂), диоксида серы (SO₂) в атмосферном воздухе.

Область применения – охрана окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы 310А представляют собой стационарные автоматические показывающие одноканальные и двухканальные приборы непрерывного действия, конструктивно выполненные в одном блоке со встроенным побудителем расхода, используемые как автономно, так и в составе измерительных аналитических комплексов.

Принцип действия – хемилюминесцентный.

Сущность этого метода состоит в том, что химическое взаимодействие молекул диоксида серы или диоксида азота с датчиком сопровождается люминесценцией. Интенсивность хемилюминесценции пропорциональна содержанию диоксида серы или диоксида азота в анализируемой газовой смеси. Оксид азота преобразуется в диоксид азота при помощи термokatалитического конвертера.

Газоанализаторы 310А, в зависимости от числа и типа анализируемых компонентов, изготавливаются в следующих модификациях:

С-310А – для определения массовой концентрации и объемной доли диоксида серы в атмосферном воздухе. Обозначение КД - ИРМБ.413312.016-01;

P-310A-1 - для определения массовой концентрации и объемной доли диоксида азота в атмосферном воздухе. Обозначение КД - ИРМБ.413312.014-01;

P-310A – для определения массовой концентрации и объемной доли оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе. Обозначение КД - ИРМБ.413312.014-02.

Газоанализаторы имеют следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию – непосредственное отображение на цифровом дисплее информации о массовой концентрации и объемной доле анализируемого компонента, номинальная цена единицы наименьшего разряда на индикаторе газоанализаторов $0,001 \text{ мг/м}^3$ ($0,001 \text{ млн}^{-1}$);
- последовательный интерфейс – RS-232 и RS-485 с поддержкой протокола Modbus.
- токовый аналоговый сигнал, линейный, пропорциональный содержанию анализируемого компонента с номинальной статической характеристикой преобразования

$$C = C_B \times \frac{I - 4}{16}, \text{ мг/м}^3 \text{ (млн}^{-1}\text{) для диапазона 4 - 20 мА}$$

где I – значение по токовому выходу, мА.

C_B – верхний предел диапазона измерения, мг/м^3 (млн^{-1}).

Управление программой приборов осуществляется с помощью четырех управляющих клавиш “Е”, “П”, “↑”, “↓”, находящихся на лицевой панели.

Газоанализаторы применяются только во взрывобезопасных помещениях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений и пределы основной погрешности газоанализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Определяемый компонент	Диапазон измерений,		Пределы допускаемой основной погрешности	
		мг/м^3	млн^{-1}	приведенной, γ , %	относительной, δ , %
С-310А	SO ₂	0 – 0,05	0 – 0,02	± 25	-
		0,05 – 2,0	0,02 – 0,75	-	± 25
P-310А-1	NO ₂	0 – 0,08	0 – 0,04	± 25	-
		0,08 – 1,0	0,04 – 0,50	-	± 25
P-310А	NO	0 – 0,08	0 – 0,06	± 25	-
		0,08 – 1,0	0,06 – 0,80	-	± 25
	NO ₂	0 – 0,08	0 – 0,04	± 25	-
		0,08 – 1,0	0,04 – 0,50	-	± 25

Время прогрева, не более 24 часа.

Время установления показаний $T_{0,9}$, не более: 3 мин (С-310А, Р-310А-1) и 6 мин (Р-310А).

Предел допускаемой вариации (b) показаний, не более 0,5 доли от основной погрешности.

Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы не более 0,5 доли от основной погрешности.

Газоанализаторы выдерживают перегрузку, вызванную превышением содержания измеряемого компонента на 100 % за пределы измерений, в течение 5 минут. Время восстановления нормальной работы после снятия перегрузки не более 30 минут.

Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С отклонения от номинального значения температуры 20 °С в диапазоне от 10 до 35 °С, не более: 0,5 доли от основной погрешности.

Предел допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, не более 1,0 доли от основной погрешности.

Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность газоанализаторов не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Потребляемая мощность, В·А, не более
С-310А, Р-310А-1	длина 482 ширина 435 высота 132	10	60
Р-310А	длина 482 ширина 545 высота 132	12	400

Средняя наработка на отказ, не менее: 10000 часов.

Средний срок службы газоанализаторов, не менее: 6 лет.

Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С 10 – 35;
- относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги) до 95 % при 30 °С;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (630 ÷ 800 мм рт.ст);
- напряжение питания переменного тока (230^{+23}_{-23}) В;
- частота питающего напряжения (50 ± 1) Гц.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят типографским способом на специальную наклейку на задней панели газоанализаторов и на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки газоанализаторов 310А входят:

Газоанализатор	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
МП 242-0939-2010 «Газоанализаторы 310А. Методика поверки»	1 экз.
Дискета с программным обеспечением	1 шт.
Сетевой кабель	1 шт.
ЗИП	1 комплект

Примечание: По дополнительному заказу поставляются сменные хемилюминесцентные датчики.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов 310А модификаций С-310А, Р-310А-1, Р-310А осуществляется в соответствии с документом МП-242-0939-2009 «Газоанализаторы 310А. Методика поверки» разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2009 г.

Основные средства поверки:

- генератор ГГС-03-03 ШДЕК.418313.001.ТУ (№ 19351-05 в Госреестре РФ) в комплекте со стандартными образцами состава: газовые смеси SO₂/N₂ (ГСО 9195-08), NO₂/N₂ (ГСО 9187-08); NO/N₂ (ГСО 9189-08) по ТУ 6-16-2956-92; пределы допускаемой относительной погрешности генератора не более ± 7 %;
- поверочный нулевой газ по ТУ 6-21-5-82.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
2. ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

3. ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха.
Общие технические условия.
4. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия».
5. Газоанализаторы 310А. Технические условия ТУ 4215-016-23136558-2004

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов 310А модификаций С-310А, Р-310А-1, Р-310А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы 310А имеют сертификат соответствия РОСС RU.МЕ48.В02469, выданный 19.06.2008 г. органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель: ЗАО «ОПТЭК», 199178 г. Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., д.58, литер. А, пом.20Н. Тел (812) 325-55-67, 327-72-22.

Ремонт, монтаж и сервисное обслуживание: ЗАО «ОПТЭК».

Руководитель научно-исследовательского отдела
Государственных эталонов в области
физико-химических измерений

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Генеральный директор
ЗАО «ОПТЭК»



В.Д. Челибанов