

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы 3.02П

Назначение средства измерений

Газоанализаторы 3.02П (далее газоанализаторы) предназначены измерения объемной доли и массовой концентрации озона в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на эффекте гетерогенной хемиллюминесценции, возникающей в результате экзотермической реакции озона с окисляемыми химическими веществами композиции – ХЛ-сенсора. Интенсивность хемиллюминесценции пропорциональна содержанию озона в анализируемой газовой смеси.

Газоанализаторы представляют собой моноблочные, автоматические, одноканальные газовые компараторы непрерывного действия. Компарирование осуществляется между образцовой газовой смесью от источника ПГС (калибратора) и анализируемым газом.

Газоанализаторы выпускаются в двух исполнениях:

- 3.02П-А для атмосферного воздуха (стационарный);
- 3.02П-Р для воздуха рабочей зоны (переносной).

Газоанализаторы имеют цифровую индикацию, последовательный интерфейс – RS-232, токовый аналоговый сигнал 4 – 20 мА или 0 – 5 мА (перевод аналогового выходного сигнала в концентрацию производится с использованием номинальной функцией преобразования, указанной в эксплуатационной документации), “сухие контакты” реле управления для подключения периферийных устройств (для мод.3.02П-Р).

Газоанализаторы предназначены для работы в газовой среде, содержание не измеряемых компонентов в которой не превышает значений, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Модель	CO, мг/м ³	H ₂ S, мг/м ³	SO ₂ , мг/м ³	NO, мг/м ³	NO ₂ , мг/м ³	Cl ₂ , мг/м ³	Атмосферная пыль, мг/м ³
3.02П-А	50,0	0,1	0,5	0,5	0,5	1,0	5
3.02П-Р	100,0	10,0	10,0	3,0	2,0	1,0	40

Внешний вид газоанализаторов представлен на рисунках 1 и 2.

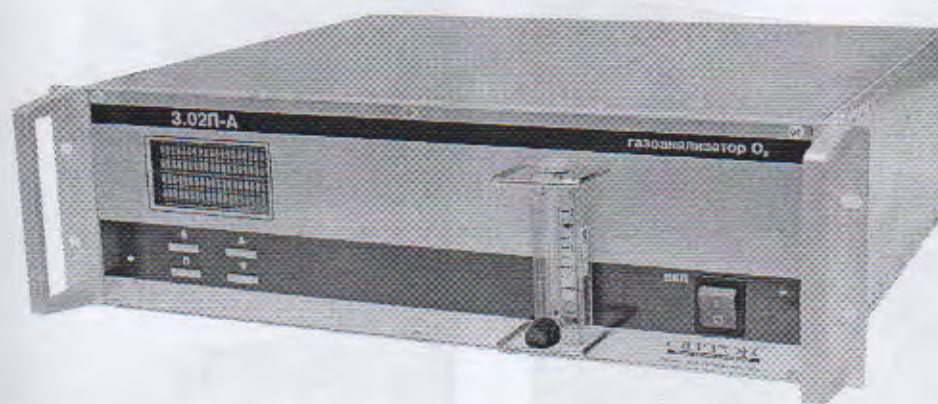


Рисунок 1 – Внешний вид газоанализатора 3.02П-А



Рисунок 2 – Внешний вид газоанализаторов 3.02П-Р

Элементы настройки измерительной части газоанализатора конструктивно защищены. Схема пломбировки газоанализаторов мод. 3.02П-А приведена на рисунках 3 и 4. Схема пломбировки газоанализаторов мод. 3.02П-Р приведена на рисунках 5 и 6.



Рисунок 3

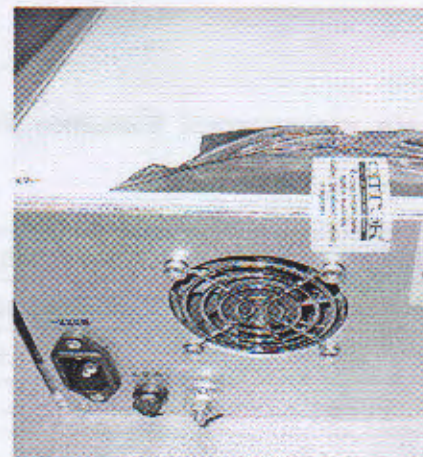


Рисунок 4

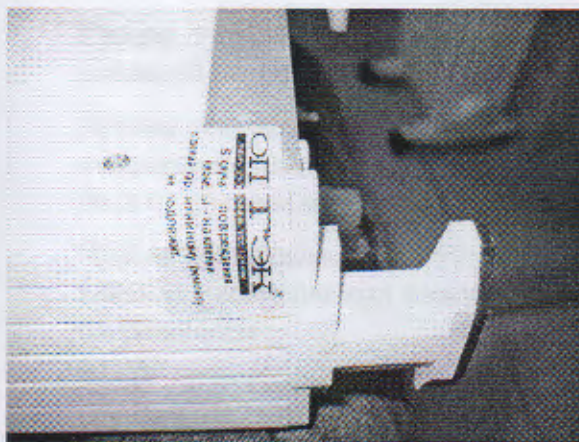


Рисунок 5

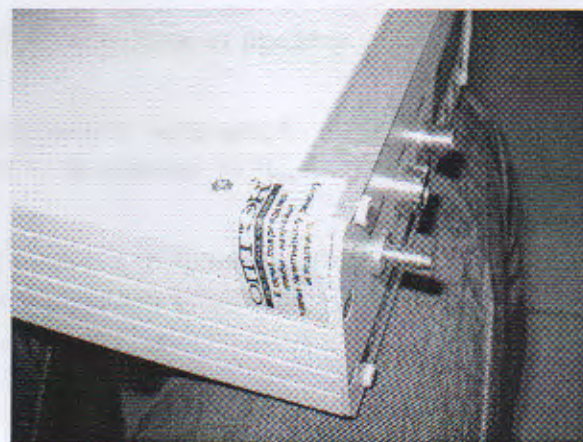


Рисунок 6

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение фирмы-изготовителя, позволяющее управлять процессом измерения массовой концентрации и объемной доли загрязняющих веществ, а так же выполнять некоторые дополнительные функции по настройке прибора.

Программное обеспечение идентифицируется по запросу пользователя через сервисное меню газоанализатора путем вывода на экран версии программного обеспечения.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО "3.02П"	3.02П-Р	2.04 и выше	c6442c07	CRC32
	3.02П-А	2.04 и выше	c6442c07	CRC32

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности измерений приведены в табл. 3.

Таблица 3

Модель	Диапазоны измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
	млн ⁻¹	мг/м ³	приведенной, %	относительной, %
3.02П-А	0 – 0,015	0 – 0,03	±20	—
	0,015 – 0,25	0,03 – 0,5	—	±20
3.02П-Р	0 – 0,05	0 – 0,1	±20	—
	0,05 – 0,25	0,1 – 0,5	—	±20

Предел допускаемой вариации выходного сигнала, доля от предела основной погрешности 0,5

Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, доля от предела основной погрешности 0,3

Предел допускаемой дополнительной погрешности от суммарного влияния неизмеряемых компонентов, доля от предела основной погрешности 0,3

Время прогрева, мин, не более:

– 3.02П-А 100

– 3.02П-Р 30

Время установления показаний (T_{0,9}), с, не более 60

Предел допускаемого изменения выходного сигнала за время непрерывной работы, доля от предела основной погрешности:	
– 3.02П-А (за 7 суток)	0,5
– 3.02П-Р (за 8 часов)	0,5
Допустимая перегрузка, вызванная превышением содержания измеряемого компонента за пределы измерений, %	до 50
Время восстановления после снятия перегрузки, мин, не более	30
Питание:	
– напряжение переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₂₃
– частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	50
Габаритные размеры, мм, не более:	
– 3.02П-А	482×410×132
– 3.02П-Р	270×390×145
Масса, кг, не более:	7,5
– 3.02П-А	8
– 3.02П-Р	6
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	10 – 35
– относительная влажность при температуре 30 °С, %	до 95
– атмосферное давление, кПа	84,0 – 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на табличку, расположенную на задней панели газоанализаторов.

Комплектность средства измерения

Комплект поставки	
1. Газоанализатор	1 шт.
2. Паспорт	1 экз.
3. Руководство по эксплуатации с приложением А «Методика поверки»	1 экз.
4. Сетевой кабель	1 шт.
5. Диск с программным обеспечением	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки «Газоанализаторы 3.02П. Методика поверки», изложенной в приложении А к Руководству по эксплуатации ИРМБ.413312.005 РЭ и утвержденной ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» 19.04.2012 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- генератор озона ГС-024, ПГ ±5 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений газоанализаторами 3.02П приведены в разделе 3 ИРМБ.413312.005 РЭ «Газоанализаторы 3.02П. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам 3.02П

1. ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
2. ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия».
3. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
4. ТУ 4215-010-23136558-2001 «Газоанализаторы 3.02П. Технические условия».
5. Методика поверки «Газоанализаторы 3.02П. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» 19.04.2012 г, изложенная в приложении А к Руководству по эксплуатации ИРМБ.413312.005 РЭ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление деятельности в области обеспечения охраны окружающей среды;
- осуществление деятельности в области обеспечения безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ОПТЭК» (ЗАО «ОПТЭК»), Россия.
Адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., д. 58, литер А, пом.20-Н.
E-mail: optec@peterlink.ru.
<http://www.optec.ru/>.
Тел. (факс): (812) 327-7222.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» зарегистрирован в Государственном реестре под № 30022-10.
190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.
Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04.
E-mail: letter@rustest.spb.ru.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.П.



Е.Р. Петросян

« 23 » 08 2012 г.