



ГАЗОАНАЛИЗАТОР ОКСИ 7Н

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Технические характеристики	3
2 Состав газоанализатора и комплект поставки	3
3 Устройство и принцип работы	4
4 Указание по технике безопасности	4
5 Указания по эксплуатации	4
6 Подготовка к работе	5
7 Порядок работы	5
8 Техническое обслуживание	5
9 Хранение, транспортирование и утилизация	6
10 Поверка газоанализатора	6
11 Сведения о приемке	9
12 Гарантийные обязательства	9
13 Сведения о рекламациях	9
14 Свидетельство об упаковке	9
Приложение А	10
Приложение Б	10
Приложение В	11
Приложение Г	12

Введение

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы и правилами эксплуатации газоанализатора ОКСИ 7Н (далее "газоанализатор"). Исполнение А со встроенным датчиком, исполнение В – с выносным.

Газоанализатор является переносным прибором непрерывного действия, предназначенным для измерения объемной доли кислорода (O_2) в атмосферном воздухе, помещениях при нормальном давлении или барокамерах.

1 Технические характеристики**1.1 Условия эксплуатации**

- относительная влажность до 80% при температуре окружающей среды до 298 К (25°C);
- температура окружающей среды от -20 до +45°C;
- атмосферное давление от 84,0 до 106кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

1.2 Диапазон измерения: 0...30%.

1.3 Предел допустимой абсолютной погрешности измерения кислорода $\pm 0,2\%$.

1.4 Тип датчика электрохимическая ячейка.

1.5 Время установления показаний на уровне 90%

от конечных (t_{90}) не более 30 с.

1.6 Питание от батарей (Lithium CR2025) 2шт. по3V

1.7 Время непрерывной работы, ч не менее 200

1.8 Газоанализатор допускает длительную работу в рабочих условиях эксплуатации.

2 Состав газоанализатора и комплект поставки

2.1 Состав и комплект поставки газоанализатора приведены в таблице 2.1.

2.2 Для газоанализатора исполнения В величина выноса датчика не более 5000 мм.

Таблица 2.1.

Таблица 2.1.

Наименование	Кол-во, шт.	Габаритные размеры, не более, мм	Масса, не более, г
Руководство по эксплуатации	1	-	-
Газосигнализатор ОКСИ 7Н	1	90x55x20	100
Датчик кислорода (O_2)	1	30x40	50

3 Устройство и принцип работы

Газоанализатор состоит из встроенного (исполнение А) или выносного (исполнение В) датчика кислорода, первичного преобразователя и индикатора (ЖКИ), размещенных в корпусе из ударопрочного материала. Внешний вид и размещение органов управления на лицевой панели газоанализатора приведены на рисунке 1.

4 Указание мер безопасности

4.1 Перед включением газоанализатора необходимо произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

4.2 Не допускается использование внешнего преобразователя напряжения в качестве источника питания.

4.3 Эксплуатация газоанализатора допускается только во взрывобезопасных условиях.

5 Указания по эксплуатации

5.1 **Внимание !!!** После пребывания газоанализатора при температуре ниже 0°C выдержать его не менее 2 часов в условиях эксплуатации не вынимая из чехла, после чего убедитесь в отсутствии конденсата на корпусе и проведите внешний осмотр в соответствии с п.4.1.

5.2 Перед использованием газоанализатора ознакомиться с правилами безопасной работы по разделу 4.

5.3 Запрещается использовать газоанализатор в условиях, не соответствующих условиям эксплуатации (см. п. 2.1)

5.4 При низком заряде батарей произвести их замену.

6 Подготовка к работе

6.1 Включение измерителя осуществляется нажатием кнопки «Вкл/Выкл», расположенной на лицевой стороне прибора. После включения на индикаторе появляется значение кислорода 21% и уровень заряда батарей (вертикальная полоса в левой части индикатора. При необходимости последовательным нажатием кнопок градуировки "+" и "-" установите на дисплее показание "21,0". Место градуировки принимается за образец концентрации принятый для атмосферы.

6.2 Градуировка считается законченной, когда величина $(21,0 \pm 0,1)\%$ выдерживается не менее 1 мин.

7. Порядок работы

7.1 Включите газоанализатор в соответствии с п. 6.1.

7.2 Проверьте градуировку газоанализатора в среде с известным значением объемной доли кислорода (например, на открытом воздухе, – объемная доля кислорода 21%).

7.3 Поместите газоанализатор в исследуемую среду.

7.4 Произведите считывание результата измерения после установления показаний газоанализатора.

7.5 При необходимости оставьте газоанализатор в режиме контроля содержания кислорода.

7.6 По окончании измерения (контроля) выключить газоанализатор.

8 Техническое обслуживание

8.1 При включении газоанализатора необходимо контролировать разряд батарей и и производить их своевременную замену.

8.2 Замена датчика кислорода и ремонт газоанализатора в случае выхода его из строя рекомендуется осуществлять на предприятии-изготовителе газоанализатора.

8.3 Характерные неисправности и методы их устранения.

Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Характерные неисправности	Методы устранения
1 Не производится градуировка газоанализатора	1. Попала влага на датчик кислорода. Просушить газоанализатор в течение 2-х суток. 2 Сменить датчик (производить замену рекомендуется раз в 3 – 4 года)
2. Не включается газоанализатор	Разряд батареи. Заменить батарею.

9 Хранение, транспортирование и утилизация

9.1 Температура хранения: от $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

9.3 Хранить в сухом месте.

9.4 Газоанализатор может транспортироваться автомобильным и железнодорожным транспортом.

9.5 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования не допускается воздействие на газоанализатор резких ударов и атмосферных осадков.

9.6 Газоанализатор в транспортной таре выдерживает без повреждений воздействия:

- 1) температуры от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 2) относительной влажности $(95 \pm 3)\%$ при температуре $35\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 3) транспортной тряски с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту или 15000 с тем же ускорением.

10 Поверка газоанализатора

Настоящий раздел устанавливает методику периодической поверки газоанализатора ОКСИ 7Н. Межповерочный интервал – не более 12 мес.

10.1 Операции поверки

10.1.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 9.1.

Таблица 10.1

Наименование операции	Номер пункта инструкции
Внешний осмотр	10.6.1
Опробование	10.6.2
Определение абсолютной погрешности измерения абсолютной доли кислорода	10.6.3.1.3

10.1.2 При отрицательных результатах любой из операций дальнейшая поверка прекращается, газоанализатор бракуется.

10.2 Средства поверки

10.2.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Номер пункта инструкции	Эталоны и вспомогательные средства, оборудование
10.6.3	Барометр-анероид БАММ-1, диапазон измерений от 80 до 120 кПа
10.6.3	Поверочные газовые смеси кислорода в азоте (далее ПГС) ТУ У 24.1-02568182-001-2005. Приложение 4.
10.6.3	Редуктор ДКО-50-2, ротаметр РМА-0.063-ГУЗ, U - образный манометр, ресивер (не менее 0,5л)
10.6.3.	секундомер СОСпр-26-2 ГОСТ 5072-79
10.6.3	трубка ПХВ 6 x 1,5мм ТУ 6-61-1196-79

Примечания:

1. Средства измерений, применяемые при поверке, должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

2. Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение характеристик газоанализатора с необходимой точностью.

10.3 Требования безопасности

10.3.1 Соединения газового тракта от баллона с ПГС к газоанализатору должны быть герметичны.

10.3.2 При проведении поверки с использованием ПГС в баллонах должны соблюдаться действующие "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

10.4 Условия поверки

10.4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия.

10.4.1.1. Температура окружающего воздуха от 15 до 25 °С.

10.4.1.2 Атмосферное давление от 84,0 до 106 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)

10.4.1.3 Относительная влажность до 80 %.

10.4.1.4 Механические воздействия на газоанализатор (вибрация, удары) должны отсутствовать.

10.5 Подготовка к поверке

10.5.1 Перед проведением поверки должно быть выполнено следующее:

1) Выдержать газоанализатор и средства поверки (и т.ч. баллоны с ПГС) в помещении, где производится поверка до выравнивания их температуры с температурой помещения не менее 24 часов.

2) Подготовить газоанализатор к работе в соответствии с руководством по эксплуатации, средства поверки в соответствии с их

эксплуатационной документацией.

10.6 Проведение поверки

10.6.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре проверяется:

а) комплектность газоанализатора, согласно руководству по эксплуатации.

б) наличие маркировки, пломб;

в) отсутствие дефектов и механических повреждений, влияющих на работоспособность газоанализатора.

10.6.2 Опробование

10.6.2.1 Включить газоанализатор согласно руководству по эксплуатации. На дисплее должны появиться значения объемной доли кислорода в окружающем воздухе.

10.6.3 Определение метрологических характеристик.

10.6.3.1 Определение абсолютной погрешности.

10.6.3.1.1 Собрать схему поверки в соответствии с рисунком 1 (приложение В).

10.6.3.1.2 Включить газоанализатор, выдержать на чистом воздухе в течении 5 мин. Показания на дисплее должны быть равными 21,0 %.

10.6.3.1.3 Собрать схему в соответствии с рисунком 1 приложения Г. Прокачать газовую линию газоанализатора ПГС №1 (приложение Б) в течении 3 мин., зафиксировать показания газоанализатора.

10.6.3.1.4 Вычислить абсолютную погрешность газоанализатора Δ , %, по формуле:

$$\Delta = C - C_{ПГС}$$

где C - показания газоанализатора %,

$C_{ПГС}$ - значение объемной доли O_2 в ПГС. %.

10.6.3.1.5 Прокачать газовую линию азотом (N_2) с содержанием объемной доли кислорода (O_2) не более 6-12 % (ПГС №2) в течении 3 мин., зафиксировать показания газоанализатора. Вычислить абсолютную погрешность.

Результат определения погрешности измерения объемной доли кислорода считается положительным, если абсолютная погрешность не превышает $\pm 0,2\%$.

10.7 Оформление результатов поверки

10.7.1 Результаты поверки заносят в протокол произвольной формы

10.7.2 Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке установленной формы.

10.7.3 В случае отрицательного результата поверки газоанализатор признается непригодным. Выдается справка о непригодности с указанием причин.

11 Свидетельство о приемке

Газоанализатор ОКСИ 7Н № _____

соответствует требованиям технической документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель _____

12 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие газоанализатора требованиям технической документации при соблюдении потребителем правил и условий эксплуатации в соответствии с эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок работы газоанализатора - 2 года со дня отгрузки потребителю.

В случае отказов и неисправностей газоанализатора в течении гарантийного срока, возникших по вине предприятия-изготовителя, предприятие-изготовитель обязуется устранить эти отказы и неисправности в кратчайший технически возможный срок, вплоть до замены газоанализатора в целом, а также принять меры, исключающие данные дефекты во всех остальных газоанализаторах, в том числе и в ранее поставленных.

13 Сведения о рекламациях

14 Свидетельство об упаковке

Газоанализатор ОКСИ 7Н № _____

упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям технической документации.

Дата упаковки _____ Упаковку произвел _____

Приложение (А)
Приложение (А)
(обязательное)



Рисунок А.1

1. Дисплей. 2. Корпус. 3. Кнопка включения. 4. Кнопки калибровки O₂

Приложение Б
(обязательное)

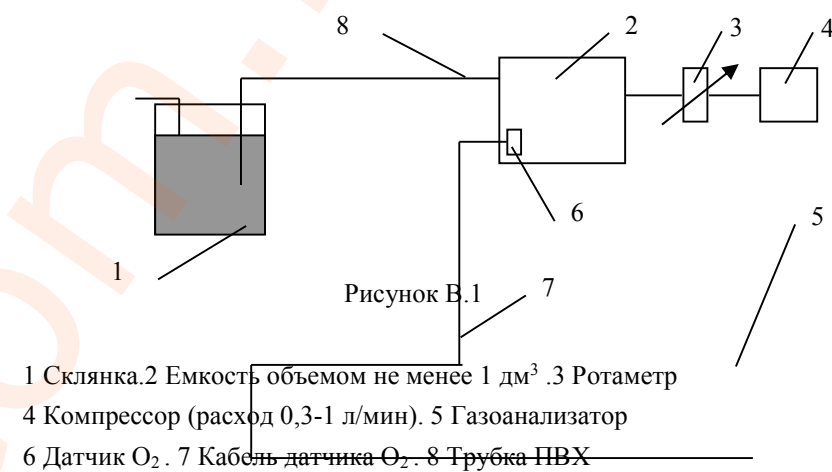
Поверочные газовые смеси, применяемые
при поверке газоанализатора

№ ПГС	Состав ПГС	Объемные доли и отклонения измеряемого компонента в %	Предел допускаемой абс. погрешности %	№ ГСО по Госреестру
1	Кислорода в азоте) O ₂ в N ₂	2,0±1,0	0,03	ДСЗУ 021.23-02 (ГСО 3722-87)
2	Кислорода в азоте) O ₂ в N ₂	6,0±2,0	0,03	ДСЗУ 021.23-02 (ГСО 3724-87)

Приложение В

Приложение В

11



Приложение Г.
Приложение Г.

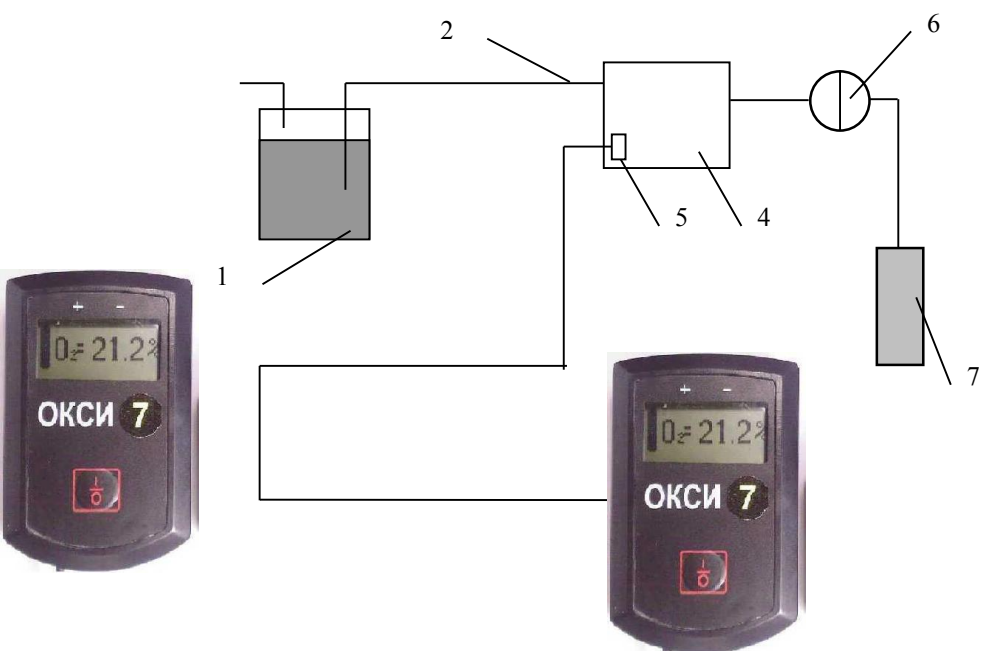


Рисунок Г.1

1 Слянка. 2 Трубка ПВХ. 3 Газоанализатор ОКСИ 7Н
4 Емкость объемом не менее 1 дм³. 5 Датчик O₂
6 Редуктор. 7 Баллон с ПГС