

Утвержден
5K0.284.013 РЭ-ЛУ
Госреестр № 13770-93

ГСП. ГАЗОАНАЛИЗАТОР

ОЗОН-5

Руководство по эксплуатации
5K0.284.013 РЭ



2000 г.

Содержание

1. Описание и работа газоанализатора.....	3
2. Подготовка и использование газоанализатора.....	9
3. Техническое обслуживание.....	13
4. Текущий ремонт.....	13
5. Хранение.....	15
6. Транспортирование.....	15
7. Гарантии изготовителя.....	15
8. Консервация.....	15
9. Свидетельство о приемке.....	16
10. Сведения о рекламациях.....	17
11. Сведения о консервации и упаковке.....	17
12. Сведения о поверке (калибровке).....	18
Приложение А.....	19

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией и принципом действия газоанализаторов ОЗОН-5 5K0.284.013 ТУ (в дальнейшем – газоанализатор), изучения правил и порядка их монтажа и эксплуатации, и содержит сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на следующие модификации газоанализатора:

- ОЗОН-5-25;
- ОЗОН-5-100;
- ОЗОН-5-200.

К эксплуатации газоанализатора могут быть допущены лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Газоанализатор не является источником опасных выбросов и излучений и безопасен для жизни и здоровья человека. Концентрация озона на выходе газоанализатора с подключенной ячейкой разложения озона не превышает санитарных норм.

Газоанализатор, сохраняет свои характеристики при изменении параметров анализируемой газовой смеси в следующих пределах:

- избыточное давление от 20 до 200 кПа;
- температура от минус 15 до плюс 50°C;
- относительная влажность от 0 до 98%.

Газоанализатор, отъюстированный на озono-кислородной смеси, сохраняет свои метрологические характеристики при измерениях массовой концентрации озона в озono-воздушной и озono-азотной смесях.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

1.1. Назначение газоанализатора

1.1.1. Газоанализатор предназначен для измерения массовой концентрации озона в озono-воздушных, озono-кислородных и озono-азотных газовых смесях.

1.1.2. Газоанализатор предназначен для эксплуатации во взрывобезопасных помещениях при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50°C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- относительная влажность окружающего воздуха не более 90 % при температуре 30 °C и более низких, без конденсации влаги;
- напряжение питания (220±22) В частотой (50±1) Гц.

1.2. Характеристики

1.2.1. Газоанализатор в зависимости от модификации имеет диапазоны измерений, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности Δ_0 , пределы основной абсолютной погрешности выходного

токового сигнала Δ_i и пределы допускаемых изменений основной абсолютной погрешности Δ_t , вызванные изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в диапазоне от плюс 5 до плюс 50°С, указанные в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Модификация газоанализатора	Диапазоны измерений	Погрешности измерений		
		Δ_0 , г/м ³	Δ_i , мА	Δ_t , г/м ³
ОЗОН-5-25	от 0 до 5 г/м ³	±0,25	±0,3	±0,2
	от 0 до 10 г/м ³	±0,75	±0,4	±0,6
	от 0 до 25 г/м ³	±1,5	±0,35	±1,2
ОЗОН-5-100	от 0 до 25 г/м ³	±1,5	±0,35	±1,2
	от 0 до 50 г/м ³	±2,0	±0,25	±1,6
	от 0 до 100 г/м ³	±2,5	±0,15	±2,0
ОЗОН-5-200	от 0 до 50 г/м ³	±2,0	±0,25	±1,6
	от 0 до 100 г/м ³	±2,5	±0,15	±2,5
	от 0 до 200 г/м ³	±4,0	±0,12	±3,2

1.2.2. Время непрерывной работы газоанализатора без подстройки и регулировки не менее года.

1.2.3. Допускаемое время установления выходного сигнала (показаний) газоанализатора не более 20 с.

1.2.4. Время установления рабочего режима газоанализатора не более 30 мин.

1.2.5. Газоанализатор имеет выходной электрический сигнал в виде постоянного тока от 0 до 5 мА на нагрузке сопротивлением не более 2 кОм.

1.2.6. Газоанализатор имеет сигнализирующее устройство превышения заданных значений концентрации озона типа "сухой контакт", обеспечивающее задание двух уставок в пределах диапазона измерений.

1.2.7. Газоанализатор имеет четырехразрядное цифровое табло для отображения результата измерений.

1.2.8. Расход газа через газоанализатор не превышает 30 см³/с при избыточном давлении на входе 200 кПа (2 кгс/см²).

1.2.9. Газовый тракт газоанализатора герметичен при избыточном давлении 2 кПа (200 мм вод. ст.).

1.2.10. Изоляция электрических цепей газоанализатора относительно корпуса выдерживает при нормальных условиях испытаний в течение 1 мин воздействие испытательного напряжения 1000 В практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц.

1.2.11. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей газоанализатора относительно корпуса при нормальных условиях испытаний не менее 40 МОм.

1.2.12. Мощность, потребляемая газоанализатором при нормальном напряжении питания, не более 60 В·А.

1.2.13. Средняя наработка на отказ не менее 15000 ч.

1.2.14. Средний срок службы газоанализатора не менее 10 лет.

1.2.15. Средний срок сохраняемости не менее 3 лет

1.2.16. Габаритные размеры газоанализатора не более 315×145×320 мм.

1.2.17 Масса газоанализатора не более 12 кг.

1.2.18 Сведения о содержании драгоценных металлов:
-платина – 0,3168 г.

1.3. Комплектность

1.3.1. Комплектность поставки газоанализатора приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

Обозначение	Наименование	Кол-во
5K2.840.047	Газоанализатор ОЗОН-5	1 шт.
5K0.284.013 РЭ	Газоанализатор ОЗОН-5 Руководство по эксплуатации	1 экз.
5K0.284.013 ДП	Газоанализатор ОЗОН-5 Методика поверки	1 экз.
P5P-A1-83	Аттестат "Йодометрический метод измерения концентрации озона в кислороде"	1 экз.
Комплект запасных частей		
5K5.150.065-10	Дроссель (0,18 мм)	1 шт.
5K7.010.082	Мембрана	8 шт.
5K7.062.018	Фильтр	2 шт.
5K8.684.578	Прокладка	4 шт.
5K8.684.812	Прокладка	8 шт.
H5K8.652.130	Ниппель прижимной	4 шт.
H5K8.658.013	Гайка накидная	4шт.
-	Вставка плавкая. ВП1-1-1 А АГО.481.303 ТУ	5 шт.

Продолжение таблицы 1.2.

Обозначение	Наименование	Кол-во
Комплект монтажных частей:		
5K5.189.007	Ячейка разложения озона	1 шт.
5K6.452.295-12	Трубка	1 шт.
5K8.091.504	Кронштейн	2 шт.
	Винт. VM4-6 gx8.36.016 ГОСТ 17475-80	4 шт.
	Розетка. ОНЦ-РГ-09-4/14-Р12 БРО.364.082 ТУ	1 шт.
	Вилка. ОНЦ-РГ-09-10/22-В12 БРО.364.082 ТУ	1 шт.

Примечание: Дополнительно, по отдельному заказу, может поставляться пипетка 5K5.887.020 по аттестату P5P-A1-83.

1.4. Устройство и работа газоанализатора

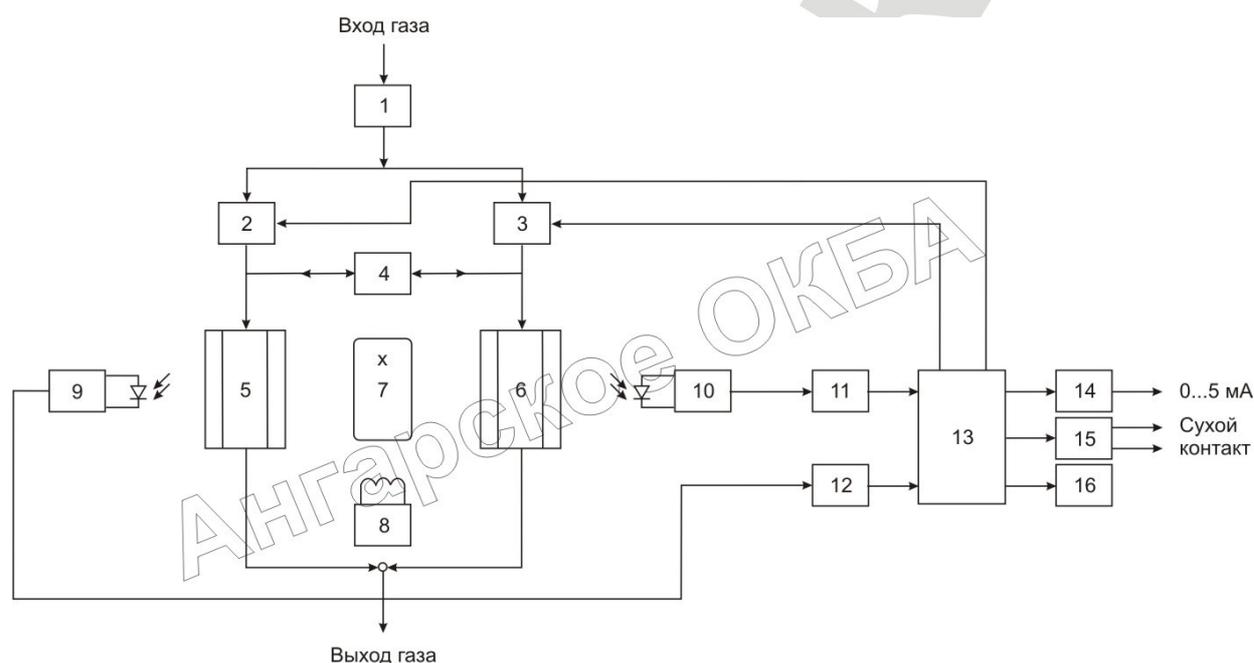
1.4.1. Принцип действия газоанализатора основан на избирательном поглощении озоном ультрафиолетового излучения с длиной волны около 254 нм.

Метод измерения – дифференциальный. Газоанализатор измеряет разность интенсивностей излучения, прошедшего через анализируемую и опорные газовые смеси.

1.4.2. Конструктивно газоанализатор выполнен в виде блока, предназначенного для крепления на щите.

1.4.3. Структурная схема газоанализатора изображена на рисунке 1.1. Анализируемая газовая смесь через штуцер ВХОД ГАЗА поступает в газовый тракт прибора. Входной фильтр 1 (таблетка из вспененного стекла) очищает газ от механических примесей, а газовый дроссель снижает избыточное давление смеси до 0,4...0,8 кПа. Через поочередно открывающиеся клапаны 2 и 3 газовая смесь поступает без изменения состава в одну из измерительных кювет 5 или 6, одновременно в другую кювету она попадает, пройдя ячейку подготовки опорного газа 4, где на нагретой платиновой спирали производится разложение озона до кислорода. Таким образом, осуществляется перекрестная модуляция газового потока в измерительных кюветах по составу, когда через каждую из кювет попеременно проходит газ с озоном или без него. УФ-излучение от ртутной лампы 7, возбуждаемой генератором 8, через кварцевые окна в кюветах 5 и 6 попадает на фотоприемники преобразователей фототок-напряжение 9 и 10, выходное напряжение которых изменяется синхронно с изменением состава газа в измерительных кюветах. Далее эти

напряжения преобразуются в частоту преобразователями напряжение-частота 11 и 12, которая фиксируется контроллером 13, осуществляющим вычисление концентрации озона с выдачей результата измерения на цифровой четырехразрядный индикатор 16. Одновременно контроллер преобразует измеренное значение концентрации озона в двоичный код, который преобразователем код-ток 14 преобразуется в токовый сигнал 0-5 мА, и сравнивает результат измерения с заданными установками, формируя сигнал в виде замыкания контактов 15 при выходе концентрации озона за пределы уставок.



1 – входной фильтр и дроссель; 2, 3 – электромагнитные клапаны; 4 – ячейка подготовки опорного газа; 5, 6 – измерительные кюветы; 7 – ртутная лампа; 8 – генератор высокой частоты; 9, 10 – преобразователь фототок-напряжение; 11, 12 – преобразователи напряжение-частота; 13 – контроллер; 14 – преобразователь код-ток; 15 – формирователь сигнала "сухой контакт"; 16 – цифровой индикатор.

Рисунок 1.1. Структурная схема газоанализатора ОЗОН-5.

1.4.4. На передней панели газоанализатора расположены цифровое табло и декоративная крышка, крепящаяся винтом.

Под крышкой расположены: выключатель питания "СЕТЬ", клавиши управления режимами работы контроллера, клавиши выбора диапазона выходного аналогового сигнала и ручки резисторов установки коэффициента преобразования "К", задания верхней "В" и нижней "Н" уставок.

Функциональное назначение клавиш управления газоанализатора:

- клавиша "СБРОС" – предустановка контроллера и перезапуск программы в случае сбоя ("зависания") процессора;
- клавиша "1" – выбор режима задания и индикации уставок;
- клавиша "2" – выбор режима задания верхней уставки (при утопленной клавише "1");
- клавиша "3" – выбор режима задания нижней уставки (при утопленной клавише "1");
- клавиша "4" – выбор режима задания и индикации коэффициента преобразования;
- клавиши выбора диапазона измерений:
 - 1)"0-5", "0-10", "0-25" для модификации ОЗОН-5-25;
 - 2)"0-25", "0-50", "0-100" для модификации ОЗОН-5-100;
 - 3)"0-50", "0-100", "0-200" для модификации ОЗОН-5-200.

При выборе диапазона происходит нормирование выходного токового сигнала 0...5 мА таким образом, что конечному значению диапазона измерений соответствует токовый сигнал 5 мА.

На задней панели газоанализатора расположены:

- разъем "СЕТЬ" для соединения газоанализатора с сетью питания;
- разъем "ВЫХОД 0-5 мА" для соединения газоанализатора с вторичным аналоговым прибором (самописцем) и с устройством сигнализации;
- корпус предохранителя "1А";
- клемма заземления корпуса " \perp ";

К задней панели четырьмя винтами крепится панель первичного преобразователя, на которой расположены:

- штуцер "ВХОД ГАЗА";
- штуцер "ВЫХОД ГАЗА";
- узел ячейки подготовки опорного газа, закрытой кожухом.

1.5. Маркировка и упаковка

1.5.1. На лицевой панели газоанализатора нанесены:

- надпись "ГАЗОАНАЛИЗАТОР ОЗОН-5" с указанием модификации (25, 100 или 200);
- знак утверждения типа средства измерения.

На задней панели газоанализатора укреплена фирменная планка, на которой нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование газоанализатора с указанием модификации;
- номер технических условий;
- заводской номер и год выпуска;
- степень защиты по ГОСТ 14254-96;
- диапазоны измерений и пределы основных абсолютных погрешностей соответственно.

Способы нанесения надписей – ударный, фотохимический и методом сеткографии.

1.5.2. Газоанализатор подвергнут консервации согласно ГОСТ 9.014-78 для группы изделий III-1, вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-10.

Газоанализатор упакован в полиэтиленовый чехол, и вместе с пакетами запасных и монтажных частей, эксплуатационной документацией и упаковочным листом размещен в ящике с габаритными размерами не более 570×410×210 мм и массой не более 25 кг.

2. Подготовка и использование газоанализатора

2.1. Меры безопасности

2.1.1. Источниками опасности при работе с газоанализаторами являются:

- электрическое напряжение;
- озоносодержащие газовые смеси;
- нагретая поверхность ячейки подготовки опорного газа;
- ультрафиолетовое излучение.

2.1.2. Безопасная работа с прибором обеспечивается при соблюдении правил техники безопасности, установленных для работ с электроприборами, питающимися от сети напряжением 220 В.

2.1.3. ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРИБОРА НЕОБХОДИМО ЗАЗЕМЛИТЬ ЕГО КОРПУС МЕДНЫМ МНОГОЖИЛЬНЫМ ПРОВОДОМ СЕЧЕНИЕМ НЕ МЕНЕЕ 2 ММ².

2.1.4. ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ПОДАЧЕЙ НА ГАЗОАНАЛИЗАТОР ОЗОНСОДЕРЖАЩЕЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ ПРОВЕРИТЬ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ПОДВОДЯЩИХ ГАЗОВЫХ ЛИНИЙ.

2.1.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЕ ОТСОЕДИНЯТЬ ШИНЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

2.1.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИКАСАТЬСЯ К ЯЧЕЙКЕ ПОДГОТОВКИ ОПОРНОГО ГАЗА, НАГРЕТОЙ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ БОЛЕЕ 100°С.

2.1.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСКРЫВАТЬ КОРПУС БЛОКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ПРИБОРЕ БЕЗ ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ (ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ГЛАЗ УФ-ИЗЛУЧЕНИЕМ).

2.1.8. При появлении резкого запаха озона немедленно выключить озонатор, проветрить помещение и вызвать обслуживающий персонал для обнаружения места утечки озона.

2.1.9. Предельно допустимая концентрация озона $1 \cdot 10^{-4}$ г/м³, запах явственно ощущается при концентрациях $(1-2) \cdot 10^{-4}$ г/м³.

2.2. Монтаж газоанализатора

2.2.1. Монтаж газоанализатора следует производить на щите. Разметку под крепление произвести в соответствии с рисунком 2.1. Крепление газоанализатора к щиту производите с помощью кронштейнов, входящих в комплект монтажных частей. Кронштейны крепите винтами из комплекта монтажных частей.

Допускается установка газоанализатора на столе, стеллаже и т. д. При этом под него должны быть подставлены подставки высотой не менее 10 мм для свободного прохождения воздуха к вентиляционным отверстиям корпуса.

2.2.2. После установки газоанализатора заземлите его корпус медным многожильным проводом или шиной сечением не менее 2 мм².

2.2.3. Подключите к газоанализатору газовые линии, в качестве которых используйте трубку диаметром 3 мм и толщиной стенок 0,5 мм из стали 12X18H10T ГОСТ 14162-79, развальцованную в соответствии с рисунком 2.2.

Ниппели и накидные гайки для трубки находятся в комплекте монтажных частей.

2.2.4. Подключите к газоанализатору сетевой кабель. Жилы кабеля подпаяйте к контактам 1 и 4 розетки разъема, входящего в комплект монтажных частей.

При необходимости к газоанализатору может быть подключен самопишущий прибор с диапазоном измерений 0...5 мА (например, ДИСК-250 мод. 2121). Для его подключения используйте вилку разъема из комплекта монтажных частей припаяв к контактам 3, 4 или 5 (в зависимости от диапазона) и 6, 7, 8 (общий) жилы кабеля, соединяющего газоанализатор с входом самопишущего прибора. При этом меньшему номеру контакта разъема соответствует меньший диапазон измерений газоанализатора.

К этому же разъему можно подключить сигнальное устройство, срабатывающее от замыкания "сухих" контактов (контакты 1 и 2).

2.2.5. Подключите к штуцеру "ВЫХОД ГАЗА" газовую линию, связанную с дренажной системой, снабженной средствами разложения озона. В дренажной системе не должно быть избыточного давления.

При отсутствии дренажной системы подключите к штуцеру "ВЫХОД ГАЗА" ячейку разложения озона из комплекта монтажных частей с помощью металлической трубки, входящей в этот же комплект.

Ячейку разложения озона установите вблизи прибора в любом удобном месте.

2.2.6. При поставке прибора в его входном газовом штуцере установлен газовый дроссель диаметром 0,22 мм, рассчитанный для работы газоанализатора с газовыми смесями, имеющими избыточное давление от 0,2 до 1 кгс/см². При входном избыточном давлении от 1 до 2 кгс/см² следует заменить газовый дроссель диаметром 0,22 мм на

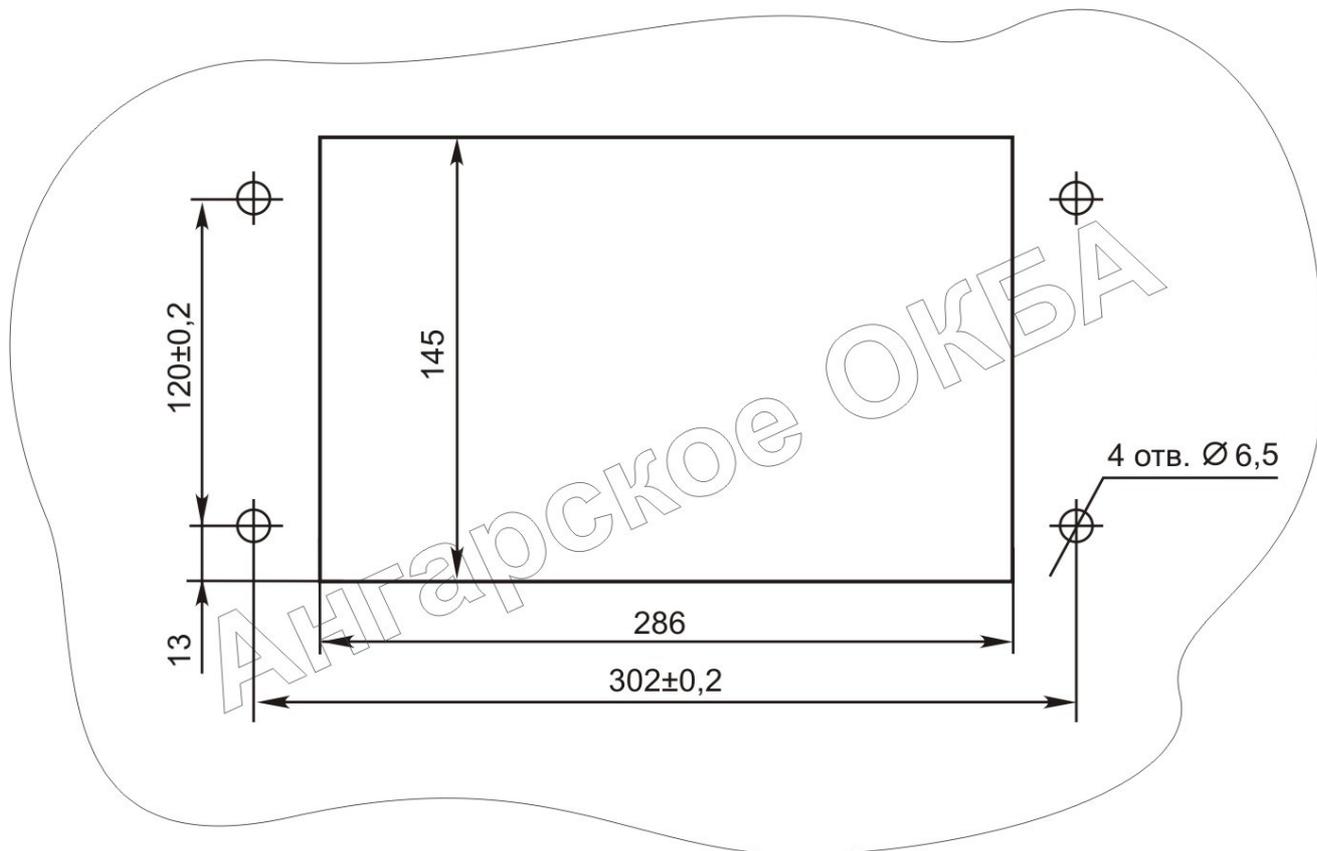


Рисунок 2.1. Разметка под крепление газоанализатора на щите.

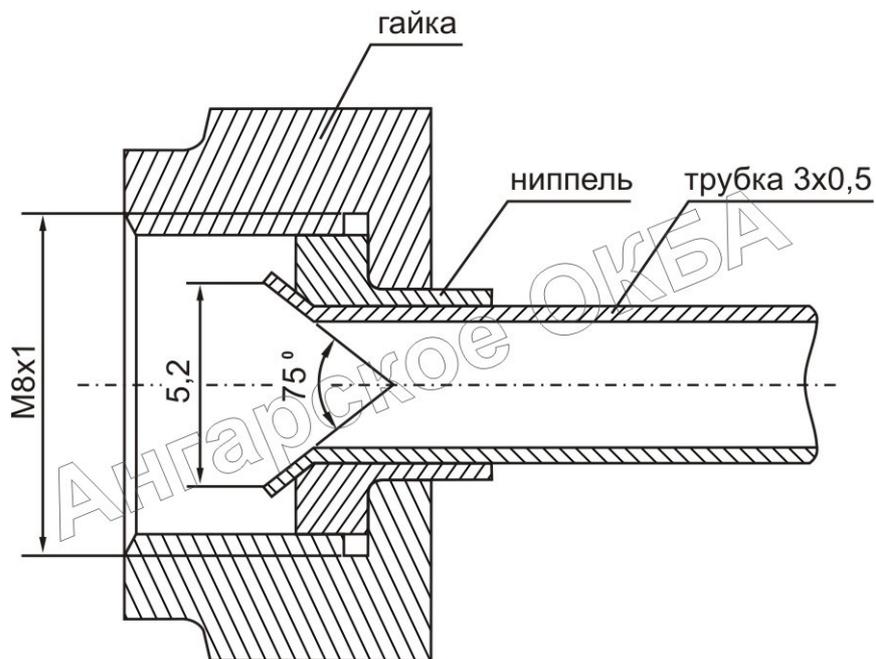


Рисунок 2.2. Развальцовка трубки.

дроссель диаметром 0,18 мм, входящий в комплект ЗИП. Для этого выверните четыре винта, крепящих крышку штуцера "ВХОД ГАЗА" к задней стенке газоанализатора и снимите ее. Извлеките фильтр, отверткой выверните дроссель диаметром 0,22 мм и вверните дроссель диаметром 0,18 мм. Установите фильтр и крышку на место.

2.3. Включение газоанализатора в работу

2.3.1. Включите тумблер "СЕТЬ". Для этого отверните винт с правой стороны лицевой панели, крепящий крышку, закрывающую органы управления. Через 5...30 с после включения тумблера "СЕТЬ" должны появиться показания на цифровом табло и в дальнейшем будут слышны щелчки клапанов с интервалом от 5 до 10 с. Если этого не произошло в течение 2...3 мин, произведите перезапуск контроллера нажатием клавиши "СБРОС".

Подайте на вход прибора озоносодержащую газовую смесь или чистый осушенный воздух (кислород). Дайте прибору прогреться в течение 30 мин.

ВНИМАНИЕ: РАБОТА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА БЕЗ ПОДАЧИ ГАЗА НА ЕГО ВХОД ДОПУСКАЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ НЕ БОЛЕЕ

60 МИН. БОЛЕЕ ДЛИТЕЛЬНАЯ РАБОТА БЕЗ ПРОТОКА ГАЗА ПРИВЕДЕТ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ЯЧЕЙКИ ПОДГОТОВКИ ОПОРНОГО ГАЗА.

2.3.2. Нажмите клавишу "4". Через 12...15 с на цифровом табло появится значение юстировочного коэффициента, установленное при выпуске прибора. Сравните его с записанным в таблице 2.1. настоящего руководства.

При несоответствии установите требуемое значение коэффициента вращением оси потенциометра "К", после чего повторным нажатием клавиши "4" переведите прибор в режим измерения.

Таблица 2.1.

Дата	Значение юстировочного коэффициента	Дата	Значение юстировочного коэффициента	Дата	Значение юстировочного коэффициента

2.3.3. Задание уставок на газоанализаторе для получения сигнала о выходе измеряемой концентрации озона за пределы заданной зоны (сигнал в виде замыкания контактов реле) произведите следующим образом.

Нажмите клавишу "1". Газоанализатор, закончив цикл измерения (максимум через 15 с) переходит в режим индикации уставок. Нажмите клавишу "2", при этом на цифровом табло появится значение верхней уставки. Вращая ось потенциометра "В", установите требуемое значение верхней уставки. Повторным нажатием клавиши "2" верните ее в исходное состояние.

Нажмите клавишу "3", и вращая ось потенциометра "Н" установите требуемое значение нижней уставки. Повторив нажатие клавиши "3", верните ее в исходное состояние. Повторным нажатием клавиши "1" верните ее в исходное состояние, переводя тем самым газоанализатор в режим измерения концентрации озона.

При необходимости, в случае "зависания" процессора (нет щелчков клапанов и индикации), нажмите клавишу "СБРОС".

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Не реже одного раза в год необходимо производить юстировку газоанализатора в соответствии с приложением А настоящего руководства по эксплуатации.

3.2. При появлении запаха озона на выходе ячейки разложения озона (в случае ее подключения к выходу прибора) необходимо провести замену катализатора (гопкалита) следующим образом:

- выключить газоанализатор;
- отсоединить ячейку;
- снять крышку ячейки;
- заменить гопкалит на новый или регенерированный;
- собрать ячейку и установить ее на место.

Ориентировочное время работы ячейки до смены катализатора – 6 мес. Гарантированное время работы ячейки при максимальной для данного исполнения газоанализатора концентрации озона - не менее 30 сут.

Отработанный гопкалит может быть регенерирован при температуре 100-150 °С в течение 3 ч с предварительным увлажнением над кипящей водой в течение 3-5 мин.

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1. Перечень наиболее вероятных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.1.

4.2. Данные о времени наступления неисправности, характере отказа, его причине и мерах по устранению неисправностей должны заноситься в таблицу 4.2. В случае отсутствия этих данных рекламации не принимаются.

Таблица 4.1.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Газоанализатор не включается. Нет показаний на табло, не слышны щелчки от срабатывания клапанов.	1. Сгорела плавкая вставка предохранителя. 2. Не работает контроллер.	Заменить плавкую вставку. Осуществить запуск контроллера кнопкой СБРОС.
2. Погрешность газоанализатора выше нормы.	Нарушена юстировка.	Отъюстировать в соответствии с приложением А.
3. Показания газоанализатора неустойчивы.	1. Засорился газовый фильтр или дроссель, и поэтому мал расход газа через прибор. 2. Неустойчиво работает ртутная лампа ВРМ-1.	Промыть фильтр и дроссель спиртом (3 мл) и продуть сжатым воздухом. Заменить лампу ВРМ-1, проверить работу генератора высокой частоты, проверить напряжение стабилизатора минус 24 В.

Таблица 4.2.

Характер (внешнее проявление) неисправности	Принятые меры по устранению неисправности. Расход ЗИП и отметка о направлении рекламации	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за газоанализатор	Примечание

5. ХРАНЕНИЕ

5.1. Газоанализатор должен храниться в отапливаемых помещениях (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

5.2. Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с момента изготовления.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Транспортирование газоанализатора должно производиться в соответствии с документами транспортных министерств и компаний.

6.2. Транспортирование должно осуществляться в крытом транспорте или герметизированных отсеках самолетов.

6.3. При транспортировании и проведении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться требования манипуляционных знаков, нанесенных на таре газоанализатора.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу газоанализатора в течение 12 мес со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время от подачи рекламации до введения газоанализатора в эксплуатацию силами предприятия-изготовителя.

7.3. Послегарантийный ремонт осуществляется службами КИП предприятия-потребителя или предприятием-изготовителем по договору с заказчиком.

7.4. Реквизиты предприятия-изготовителя:

665821, Иркутская обл., г. Ангарск, мрн. Старо-Байкальск, ул. 2-ая Московская, 33а, а/я 423, ООО «Ангарское-ОКБА»

E-mail: mail@okba.ru

Сайт: www.okba.ru

Контактные телефоны:

службы технической поддержки (3955) 50-77-85 или 50-77-33

службы маркетинга и рекламы (3955) 50-77-58 или 50-77-37

8. КОНСЕРВАЦИЯ

8.1. Газоанализатор законсервирован на предприятии-изготовителе согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

10.1. При отказе или неисправности газоанализатора в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт, в котором указывается характер неисправности. Акт подписывается комиссией, утверждается главным инженером и направляется по адресу: 665821, Иркутская обл., г. Ангарск, а/я 423, со следующими данными:

- обозначение изделия, заводской номер, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию;
- данные по 4.2. настоящего руководства по эксплуатации;
- наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры, необходимой для проверки изделия;
- адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия, номер телефона;
- документы, необходимые для получения пропуска.

11. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

11.1. Газоанализатор ОЗОН-5 _____ 5K0.284.013 ТУ, заводской № _____, подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями.

Дата консервации _____

Срок консервации _____

Консервацию произвел _____ / _____

Изделие после консервации принял:

_____ / _____

М. П.

11.2. Газоанализатор ОЗОН-5 _____ 5K0.284.013 ТУ, заводской № _____, упакован согласно требованиям, предусмотренным в технических условиях.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____ / _____

Изделие после упаковки принял:

_____ / _____

М. П.

Приложение А
(рекомендуемое)

Юстировка газоанализатора

А.1. Юстировка газоанализатора производится после его ремонта, перед поверкой и при непрерывной работе газоанализатора свыше года, если его показания вышли за пределы погрешности.

Юстировка заключается в установлении юстировочного коэффициента, определяющего крутизну преобразования первичного преобразователя, при котором показания газоанализатора отличаются от значений, определенных по методике, изложенной в аттестате P5P-A1-83 "Йодометрический метод измерения концентрации озона в кислороде", на величину, не превышающую предела основной абсолютной погрешности для данного диапазона измерений.

Для проведения юстировки по истечении времени прогрева газоанализатора подайте на его вход газовую смесь с концентрацией озона, близкой к максимальному значению диапазона измерений для данной модификации прибора (для ОЗОН-5-25 – от 23 до 25 г/м³, для ОЗОН-5-100 – от 90 до 100 г/м³, для ОЗОН-5-200 – от 180 до 200 г/м³). Определите концентрацию озона по методике P5P-A1-83, одновременно производя отсчеты показаний газоанализатора (не менее трех отсчетов). Вычислите их среднее арифметическое значение. Определите разность Δ_0 , г/м³ в соответствии с формулой:

$$\Delta_0 = i_{г.ср} - i_{ха}, \quad (A.1.)$$

где $i_{г.ср}$ – среднее арифметическое значение показаний газоанализатора, г/м³;

$i_{ха}$ – массовая концентрация озона, определенная химическим анализом, г/м³.

Определение повторите не менее трех раз.

Если значение Δ_0 превышает по абсолютной величине погрешность, указанную в таблице 1.1., измените значение юстировочного коэффициента.

Если показания газоанализатора завышены, следует значение коэффициента уменьшить, если занижены – увеличить. Для этого нажмите клавишу "4". Через время не более 15 с на цифровом индикаторе появится значение коэффициента, установленное при выпуске прибора или при предыдущей юстировке. Вращением ручки резистора К измените значение коэффициента в нужную сторону. Повторным нажатием клавиши "4" прибор возвращается в режим измерения.

При необходимости повторите операцию подбора коэффициента.

Проведите определение Δ_0 для концентрации около 0,2 и 0,5 от верхнего предела диапазона измерений, как описано выше. Если Δ_0 превышает значение, указанное в таблице 1.1, вновь увеличьте концентрацию до максимальной для данной модификации газоанализатора и измените коэффициент так, чтобы значение Δ_0 соответствовало требованиям таблицы 2.1 в области больших, средних и малых концентраций озона. Значение юстировочного коэффициента занесите в таблицу 2.1.

АНГАРСКОЕ ОКЕАН

