ТАРУССКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ ИМ. А.М. ПРОХОРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

« УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директора Тарусского

филиала ИОФ РАН

_____ Р.А. Захарян

"___"_____ 20 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОР “МЕГАКОН-10К” УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

Руководство по эксплуатации

4215–001–17572775–01 РЭ

Таруса

2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа 4

1.1 Назначение изделия 4

1.2 Характеристики изделия 6

1.3 Комплектность изделия 8

1.4 Устройство и работа 8

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности 9

1.6 Маркировка, пломбирование и упаковка 10

2 Использование по назначению 11

2.1 Эксплуатационные ограничения 11

2.2 Подготовка изделия к использованию 12

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия 12

2.2.2 Внешний осмотр блоков и узлов 12

2.2.3 Проверка сопротивления изоляции шин питания 13

2.2.4 Порядок включения изделия 13

2.3 Порядок работы изделия 13

3 Техническое обслуживание 14

3.1 Меры безопасности 14

3.2 Порядок технического обслуживания изделия 14

3.3 Поверка изделия 15

4 Характерные неисправности и методы их устранения 16

5 Транспортирование и хранение 17

6 Утилизация 17

Приложение А. Перечень ссылочных документов 18

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения Газоанализатора «МЕГАКОН-10К», в дальнейшем изделие, и содержит описание устройства, принципа действия, технические характеристики и устанавливает правила эксплуатации.

Для изучения изделия необходимо данное руководство по эксплуатации
4215–001–17572775–01 РЭ

К работе с изделием допускаются лица, изучившие настоящее руководство, инструкцию по технике безопасности при работе на оборудовании данного класса, прошедшие местный инструктаж по безопасности труда и аттестованные на III квалификационную группу по технике безопасности.

Перечень принятых сокращений

АЦП	-	аналого-цифровой преобразователь
ГСО-ПГС	-	многокомпонентная газовая смесь
КО	-	контрольный осмотр
ТО	-	техническое обслуживание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие предназначено для анализа и определения концентрации газов в воздухе окружающей среды.

1.1.2 Изделие обеспечивает:

- измерение диоксида азота (NO_2) в мг/м^3;
- измерение оксида серы (SO_2) в мг/м^3;
- измерение $\sum$ (CH) в мг/м^3;
- измерение оксида азота(NO) в мг/м^3;
- измерение монооксида углерода (CO) в мг/м^3;
- измерение пропанола (C_3H_8O) в мг/м^3;
- измерение метилацетилена (C_3H_4) в мг/м^3;
- измерение стирена (C_8H_8) в мг/м^3;
- измерение тетрахлороэтана (C_2Cl_4) в мг/м^3;
- измерение тетрахлорометана (CCl_4) в мг/м^3;
- измерение триметилбензина (C_9H_{12}) в мг/м^3;
- измерение изофлюрана ($C_5H_2ClF_5O$) в мг/м^3;
- измерение бифенила ($C_{12}H_{10}$) в мг/м^3;
- измерение арсина (ASH_3) в мг/м^3;
- измерение бутана (C_4H_{10}) в мг/м^3;
- измерение карбондисульфида (CS_2) в мг/м^3;
- измерение акролеина (C_3H_4O) в мг/м^3;
- измерение ацетилена (C_2H_2) в мг/м^3;
- измерение метанола (CH_4O) в мг/м^3;
- измерение толуола (C_7H_8) в мг/м^3;
- измерение диэтиламина ($C_4H_{11}N$) в мг/м^3;
- измерение октана (C_8H_{18}) в мг/м^3;
- измерение фреона (CCl_2F_2) в мг/м^3;
- измерение фенола (C_6H_6O) в мг/м^3;
- измерение бензола (C_6H_6) в мг/м^3;
- измерение кислорода (O_2) в об % ;
- измерение углекислого газа (CO_2) в об % ;
- измерение формальдегида (CH_2O) в мг/м$^{3;}$
- измерение метана (CH_4) в мг/м$^{3;}$
- измерение аммиака (NH_3) в мг/м$^{3;}$
- измерение сероводорода (H_2S) в мг/м$^{3;}$

1.1.3 Изделие предназначено для эксплуатации в наземных нерегулярно отапливаемых помещениях в условиях группы 3.1 ГОСТ 15150-69, исполнения «УХЛ» при воздействии следующих климатических факторов:

- температура окружающей среды	от минус 40 до + 40 °С;
- предельная рабочая температура	от минус 45 °С до + 40 °С(и на открытых площадках
- относительная влажность воздуха	от 40 до 80% при + 25 °С;
- атмосферное давление	от 630 до 800 мм рт. ст.

1.1.4 Изделие не предназначено для установки и эксплуатации в пожароопасных и взрывоопасных зонах по ПУЭ.

Пример записи Газоанализатора в документы других изделий, в которых он может быть применен:

4215-001-1757275-01 Газоанализатор «МЕГАКОН-10К».

Перечень ссылочных документов приведен в приложении А.

1.2 Характеристики изделия

1.2.1 Конструкция

1.2.1.1 Конструктивно изделие выполнено в отдельном корпусе, на котором расположены кабельные разъемы, пробоотборные штуцеры, органы управления и контроля. Габаритные размеры, масса изделия соответствует параметрам, представленным в таблице 1.

Таблица 1

Параметр/Блок	**МЕГАКОН**
Длина, мм	270
Ширина, мм	220
Высота, мм	145
Масса, кг	3,5

1.2.1.2 На лицевой панели изделия расположены:

- индикаторы для отображения показаний измерения;

1.2.1.3 На задней панели изделия расположены:

- гнездо 12 В для подключения шнура питания +12 В;
- штуцеры ВХОД, ВЫХОД для подключения пробоотборного зонда;
- предохранители питания;
- шнур питания ~ 220 В.
- тумблер «СЕТЬ» для включения изделия в работу

1.2.2 Основные технические характеристики.

1.2.2.1 Изделие обеспечивает динамический диапазон, относительную и абсолютную погрешность по измеряемым газам:

1) измерение диоксида азота (NO_2) в диапазоне:
   - 0,1-100 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%.
2) измерение оксида серы (SO_2) в диапазоне:
   - 0,5-100 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%
3) измерение $\sum$ (CH) в диапазоне:
   - 0,1-10000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%
4) измерение оксида азота (NO) в диапазоне:
   - 1-250 мг/ м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%
5) измерение монооксида углерода (CO) в диапазоне:
   - 1-1000 мг/ м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%
6) измерение пропанола (C_3H_8O) в диапазоне:
   - 0,1-5000 мг/ м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%
7) измерение метилацетилена (C_3H_4) в диапазоне:
   - 0,5-5000 мг/ м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%)
8) измерение стирена (C_8H_8) в диапазоне:
   - 0,1-5000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%
9) измерение тетрахлороэтана (C_2Cl_4) в диапазоне:
   - 0,5-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%
10) измерение тетрахлорометана (CCl_4) в диапазоне:
   - 0,5-500 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

11) измерение триметилбензина (C_9H_{12}) в диапазоне:

- 0,1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

12) измерение изофлюрана ($C_5H_2ClF_5O$) в диапазоне:
- 0,1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

13) измерение бифенила ($C_{12}H_{10}$) в диапазоне:
- 0,5-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

14) измерение арсина (ASH_3) в диапазоне:
- 0,1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

15) измерение бутана (C_4H_{10}) в диапазоне:
- 0,5-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

16) измерение карбондисульфида (CS_2) в диапазоне
- 0,5-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

17) измерение акролеина (C_3H_4O) в диапазоне:
- 0,1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

18) измерение ацетилена (C_2H_2) в диапазоне:
- 0,5-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

19) измерение метанола (CH_4O) в диапазоне:
- 0,1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

20) измерение толуола (C_7H_8) в диапазоне:
- 0,5-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

21) измерение диэтиламина ($C_4H_{11}N$) в диапазоне:
- 0,1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

22) измерение октана (C_8H_{18}) в диапазоне:
- 0,1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

23) измерение фреона (CCl_2F_2) в диапазоне:
- 0,01-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

24) измерение фенола (C_6H_6O) в диапазоне:
- 0,5-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

25) измерение бензола (C_6H_6) в диапазоне:
- 0,5-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

26) измерение кислорода (O_2) в диапазоне:
- 0-30 об %, относительная погрешность плюс/минус 10%

27) измерение углекислого газа (CO_2) в диапазоне:
- 0-10 об %, относительная погрешность плюс/минус 10%

28) измерение формальдегида (CH_2O) в диапазоне:
- 0,01-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

29) измерение метана (CH_4) в диапазоне:
- 0, 1-10000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

30) измерение аммиака (NH_3) в диапазоне:
- 0, 1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

31) измерение сероводорода (H_2S) в диапазоне:
- 0, 1-1000 мг/м^3, относительная погрешность плюс/минус 10%

1.2.2.2 Изделие обеспечивает время установления показаний на уровне 90% от измеряемой концентрации, не более 40 с.

1.2.2.3 Изделие обеспечивает время готовности к работе, не более 15 минут.

1.2.2.4 Изделие обеспечивает работу при питании от автономного источника плюс 12 В.

1.3 Комплектность изделия

1.3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Обозначение	Примечание
1	2	3	4
1 Газоанализатор «МЕГАКОН-10К»	1	4215-001-17572775-01	
2 Электрический шнур на гнездо 12В	1		
3 Паспорт	1	4215-001-17572775-01 ПС	
4 Руководство по эксплуатации	1	4215-001-17572775-01 РЭ	

Примечание – Состав изделия уточняется в 4215-001-17572775-01 ПС

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Изделие представляет собой систему блоков (устройств).

Функциональная схема изделия приведена на рисунке 1.1.

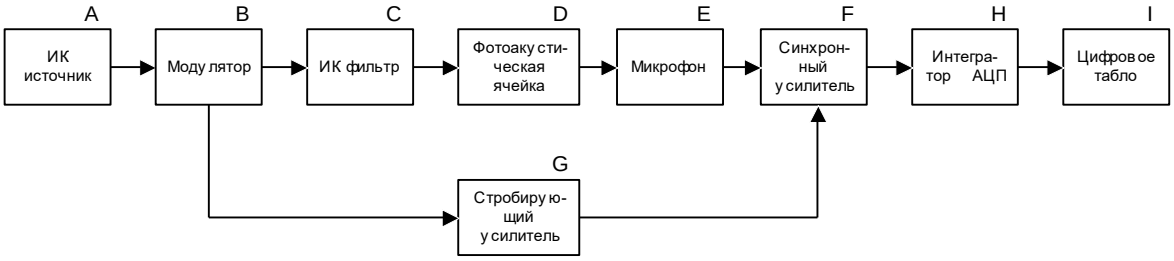

Рисунок 1.1

Устройства и блоки изделия работают в соответствии со своим назначением.

1.4.2 ИК- излучение от источника **A** проходит через модулятор **B**, узкополосный ИК- фильтр **C** и попадает в фото акустическую ячейку **D**, где частично поглощается газом, вызывая акустические колебания в ячейке. Эти колебания регистрируются чувствительным микрофоном **E**. Снимаемый с микрофона переменный электрический сигнал на частоте модуляции подается на синхронный усилитель **F**. На другой вход синхронного усилителя поступает опорный, стробирующий сигнал с усилителя **G**, имеющий ту же частоту, что и полезный сигнал с микрофона. С выхода синхронного усилителя сигнал поступает на интегратор АЦП **H**. Результат измерения высвечивается на цифровом табло **I**.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 Для проведения автономных проверок изделия, ремонте и поверочных работах используют стандартизованные средства контроля в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Стандартизованные средства контроля

Средство контроля		Кол.	Допустимая замена (№)	Примечание
Наименование	Тип			
1 ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92	SO_2 /N_2	1	С соответствием ПГС ТУ-6-16-2956-92	Указанные средства контроля могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими необходимую точность измерения.
2 ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-87	C_3H_8/N_2	1		
3 ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ГОСТ 8578-2008	NO	1		
4 ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-87	NO_2	1		
5 ГСО-ПГС в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92	CO	1		
6 Термометр по ГОСТ 13647-68 или ГОСТ 28498-90 с диапазоном измерений от 0 до 50 °С, и ценой деления не более 0,1 С	БАММ-1	1		
7 Барометр-анероид по ТУ 25 -11.1513-79		1		
8 Психрометр аспирационный по ТУ 25.1607.054-85 с диапазоном измерения относительной влажности от 10 до 100 %		1		

1.6 Маркировка, пломбирование и упаковка

1.6.1 В соответствии с ГОСТ 22261-94 на изделии должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование изделия;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления или шифр, его заменяющий;
- обозначение разъемов.

Маркировка наносится на корпусе изделия.

1.6.2 Изделие должно быть опломбировано пломбой предприятия изготовителя.

1.6.3 Изделие должно укладываться в транспортную упаковку, предусмотренную в комплекте.

1.6.3.1. К транспортной упаковке должен быть приложен упаковочный лист.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Изделие предназначено для эксплуатации в наземных, нерегулярно отапливаемых помещениях в условиях группы 3.1 ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ, при воздействии следующих климатических факторов:

- температура окружающей среды	от минус 40 до + 40 °С;
- предельная рабочая температура	от минус 45 °С до + 40 °С(и на открытых площадках
- относительная влажность воздуха	от 40 до 80% при + 25 °С;
- атмосферное давление	от 630 до 800 мм рт. ст.

Площадь помещения должна быть не менее 6 м^2, высота потолка – не менее 2,5 метра. Для покрытия стен и потолка использовать пластиковые материалы или масляную краску. Клеевая краска не допустима как пылеобразующая.

2.1.2 Изделие в рабочем помещении не должен подключаться к энергосети, к которой подключены электромоторы свыше 1 кВт и другие электроприборы, создающие электромагнитные помехи при работе изделия.

2.1.3 Помещение должно освещаться источниками уровнем освещенности не менее 200 лк.

2.1.4 Помещение должно быть оборудовано автономным контуром заземления, который должен быть расположен по всему периметру помещения.

2.1.5 В помещении должно быть обеспечено электропитание комплекта аппаратуры от наземных источников электропитания. Электропитание изделия осуществляется от сети переменного тока напряжением от 210 до 230 В, частотой от 47 до 63 Гц, либо от автономного источника постоянного тока плюс 12 В.

2.1.6 Подготовка помещения производится силами и средствами эксплуатирующей организации.

2.1.7 К работе с изделием допускаются лица, изучившие устройство, правила работы и правила эксплуатации.

2.1.8 Перед распаковкой изделия необходимо проверить отсутствие повреждения тары.

После распаковки необходимо произвести внешний осмотр всех входящих в комплект поставки изделий, проверку комплектности по разделу «Комплектность» паспорта на Газоанализатор 4215-001-17572775-01 ПС. Корпус изделия не должен иметь забоин, вмятин, царапин, коррозии и других повреждений.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 Изделие подключается к напряжению электропитания 220 В, которое представляет опасность для жизни в случае соприкосновения человека с токоведущими частями. Обслуживание изделия разрешается только персоналу, аттестованному по технике безопасности не ниже III квалификационной группы для оборудования с напряжением до 1000 В.

2.2.1.2 При проведении всех работ необходимо присутствие не менее двух человек. Лица, обслуживающие изделие, должны быть обучены приемам освобождения попавшего под напряжение и искусственного дыхания, правилам оказания первой медицинской помощи и способам тушения пожара в помещении.

2.2.1.3 Во избежании поражения электрическим током **запрещается:**

- заменять предохранитель при включенном электропитании;
- работать с изделием при неисправных кабелях, предназначенных для передачи электропитания;
- присоединять и разъединять кабели при включенном электропитании;
- производить монтажные, слесарные работы при включенном электропитании;
- подключать оголенные провода к контрольным точкам.

2.2.2 Внешний осмотр блоков и узлов

2.2.2.1 После доставки изделия к месту установки произведите следующие операции:

- поставьте транспортную упаковку таким образом, чтобы положение надписей и указателей на его боковых стенках находились в вертикальном положении. Проведите проверку наличия пломб и физического состояния тары;
- вскройте транспортную упаковку. По упаковочному листу проверьте содержимое ящика;
- проведите контроль сопроводительной документации. В паспорте на изделие должны быть заполнены разделы 2,3,4,5. Все исправления должны быть заверены ответственными лицами.
- проверьте комплектность поставки и наличие печатей на изделие. Сличите номер и обозначение изделия с номером, указанным в паспорте 4215-001-17572775-01 ПС.
- произведите внешний осмотр изделия, обратив особое внимание на целостность разъемов и контактов, на состояние проводов, кабелей, переходов. Корпус изделия должен быть чистым и не иметь вмятин, царапин, других механических повреждений.

Примечания

При вскрытии транспортной упаковки не допускать механических повреждений аппаратуры.

В холодное время года распаковка изделия должна производиться не ранее, чем через 4 ч после его доставки в помещение. По результатам проверки комплектности изделия необходимо составить акт приема-передачи.

2.2.2.2 Разместите изделие на рабочем месте, обеспечив удобство работы и условия естественной вентиляции.

2.2.3 Проверка сопротивления изоляции шин питания.

2.2.3.1 Величина сопротивления изоляции изделия проверяется прибором, имеющим испытательное напряжение до 10 В.

Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм.

2.2.3.2 Проверку проводить в следующей последовательности:

а) Нажать тумблер «СЕТЬ» на передней панели Газоанализатора;
б) Провести измерение сопротивления изоляции между цепями XS7 и XT.

Примечание - XS7 – «корпус», XT – вилка сетевая.

2.2.4 Порядок включения изделия

2.2.4.1 При любых работах с изделием следует неукоснительно соблюдать требования 2.2.1 настоящего руководства.

2.2.4.2 Установить органы управления и подключения в исходное положение в соответствие с таблицей 4.

Таблица 4

Обозначение органа управления или присоединительного разъема	Назначение	Исходное положение
СЕТЬ	Кнопка включения прибора	Отжата

2.2.4.3 Включить шнур питания в сеть, либо, подключив электрический шнур на гнездо «12В», включить изделие в сеть постоянного тока.

2.3 Порядок работы изделия

2.3.1 Включить изделие, нажав тумблер «СЕТЬ».

2.3.2 Прогреть изделие в течение 15 минут

2.3.3 Измерения производятся по всем каналам одновременно.

2.3.4 Для проведения измерений необходимо зонд поместить в исследуемый объём или распределитель выхлопных газов (труба). Измеряемые концентрации отобразятся на индикаторах передней панели примерно через 2-3 минуты. После окончания измерения отсоединить пробозаборный зонд при включенном приборе и 1-2 минуты подождать до установления нулевых показаний.

2.3.5 <u>Следить за каплеотбойником и не допускать накопления воды во-избежание попаданий в газовую сеть прибора, что может привести его выходу из стороя.</u>

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание определяет объём и периодичность работ с изделием, своевременное и качественное выполнение которых обеспечивает требуемый уровень эксплуатационной надежности и готовности изделия.

3.1 Меры безопасности

3.1.1 Изделие подключается к напряжению электропитания 220 В, которое представляет опасность для жизни в случае соприкосновения человека с токоведущими частями. Обслуживание изделия разрешается только персоналу, аттестованному по технике безопасности не ниже III квалификационной группы для оборудования с напряжением до 1000 В.

3.1.2 При проведении всех работ необходимо присутствие не менее двух человек. Лица, обслуживающие изделие, должны быть обучены приемам освобождения попавшего под напряжение и искусственного дыхания, правилам оказания первой медицинской помощи.

3.1.3 При включенном изделия **запрещается:**

- заменять плавкие вставки;
- работать с изделием при неисправных кабелях, предназначенных для передачи электропитания;
- присоединять и разъединять кабели;
- производить монтажные, слесарные работы;
- подключать оголенные провода к контрольным точкам;
- осматривать монтаж;
- устранять неисправности;

3.2 Порядок технического обслуживания изделия

3.2.1**.** Перед проведением технического обслуживания следует подготовить необходимый инструмент, принадлежности и материалы.

3.2.2**.**Осмотр внешнего состояния изделия проводится 1 раз в год, а также совместно с другими видами контрольно-профилактических работ. Внутренний осмотр проводится на предприятии изготовителе после истечения гарантийного срока 1 раз в год. Проверяются крепление узлов, состояние паек, контактов, качество работы регулирующих потенциометров, удаляется пыль и грязь.

3.2.3.После внешнего осмотра и профилактических работ, время которых должно быть приурочено к моменту периодической проверки, изделие направляется на поверку.

3.2.4.При непосредственном использовании изделия по назначению проводятся следующие виды обслуживания:

- контрольный осмотр (КО);
- техническое обслуживание 1 (ТО-1);
- техническое обслуживание 2 (ТО-2).

3.2.5. При кратковременном хранении (до 1 года) проводится КО.

3.2.6. При длительном хранении (более 1 года) проводится:

- техническое обслуживание 1 при хранении (ТО-1Х);
- техническое обслуживание 2 при хранении (ТО-2Х).

3.2.7 Периодичность различных видов технического обслуживания и перечень работ по каждому виду обслуживания приведены в таблице 5.

Таблица 5

Вид технического обслуживания	Содержание работ	Наименование и обозначение материала для выполнения работ, норма расхода	Периодичность проведения
КО	Провести внешний осмотр. Проверить функционирование. Устранить выявленные недостатки.		Перед началом и после использования по назначению и транспортирования; если изделие не использовалось 1 раз в квартал. При кратковременном хранении 1 раз в 6 месяцев.
ТО-1	Выполнить все операции КО. Восстановить поврежденное лакокрасочное покрытие. Устранить выявленные недостатки. Проверить правильность ведения эксплуатационной документации.		1 раз в год, а также при постановке на длительное хранение
ТО-2	Выполнить все операции ТО-1. Вскрыть изделие. Выполнить следующие профилактические работы: удалить пыль; отключить разъемы от узлов; промыть контакты; подключить разъемы; проверить крепление узлов, состояние паек; провести периодическую проверку и при необходимости регулировку для обеспечения необходимых характеристик; закрыть крышку, упаковать изделие	Спирто-бензиновая смесь, 25ml, мягкая кисть.	Совмещается с периодической поверкой и при постановке на длительное хранение
ТО-1Х	Проверить наличие мест хранения. Провести внешний осмотр состояния упаковки. Проверить состояние учета и условий хранения. Проверить правильность ведения эксплуатационной документации.		1 раз в год
ТО-2Х	Проверить наличие мест хранения. Провести внешний осмотр состояние учета и условий хранения. Распаковать прибор. Вскрыть прибор. Заменить комплектующие с истекшим сроком хранения. Провести поверку изделия. Проверить состояние эксплуатационной документации.	Спирто-бензиновая смесь, 25ml, мягкая кисть. Паяльная жидкость	1 раз в 5 лет

3.3. Поверка изделия

Поверка изделия проводится по методике поверки на предприятии-изготовителе, утвержденной Госстандартом.

4 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1 Перечень характерных неисправностей изделия и методы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6

Неисправность и ее проявление	Возможная причина неисправности, установление неисправного изделия	Устранение неисправности
При включении изделия отсутствует свечение индикатора включения питания на передней панели	1) Неисправен шнур питания; 2) Перегорели вставки плавкие; 3) Неисправен тумблер «СЕТЬ».	1) Проверьте целостность питающих жил кабеля и устраните неисправность; 2) Замените вставки плавкие; 3) Замените переключатель.
При включении изделия горят вставки плавкие	1) Неисправен тумблер «СЕТЬ»; 2) Короткое замыкание в схеме.	1) Замените переключатель; 2) Устраните короткое замыкание.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение изделия производят в отапливаемых помещениях в штатной упаковке.

5.2 Условия хранения изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ В 9.003-80.

Запрещается хранить вместе с изделием химические реактивы и легко испаряющиеся вещества, вызывающие коррозию (кислоты, щелочи, соли, заряженные аккумуляторы и т.п.).

5.3 Прибор должен выдерживать нагрузки транспортирования при температурах от минус 20 °С до плюс 50 °С без ухудшения характеристик, при влажности до 80% при температуре 25 °С:

а) автомобильным транспортом по шоссейным дорогам на расстояние до 2000 км со скоростью не более 60 км/ч, по улучшенным грунтовым дорогам на расстояние до 2000км со скоростью не более 40 км/ч;

б) железнодорожным транспортом на расстояние до 10000 км со скоростями допустимыми МПС;

в) воздушным транспортом без ограничения скорости и дальности полета. Суммарное полетное время не более 20 часов, количество взлетов-посадок не более 9;

5.4 Ящики с приборами при транспортировании должны быть надежно закреплены во избежании падения, взаимных ударов и подскоков.

При транспортировании на платформах, автомашинах ящики с приборами должны быть закрыты брезентом с целью предохранения от дождя и пыли.

5.5 Транспортирование приборов по железным дорогам должно производиться в закрытых, чистых и сухих вагонах.

При этом должны быть приняты меры, исключающие возможность перемещения приборов при толчках.

5.6 Погрузка и разгрузка приборов должна осуществляться с соблюдением условий, указанных на таре, под наблюдением лиц, ответственных за погрузку и разгрузку.

5.7 Во всех случаях повреждения тары и приборов во время погрузки и транспортирования или недопустимого нарушения правил, изложенных в настоящем разделе, должен быть составлен акт в двух экземплярах, В акте должны быть указаны причины и степень повреждения тары и приборов и лица, виновные в этом. Один экземпляр акта должен быть приложен к документам, сопровождающим приборы, второй – направлен заводу-изготовителю.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Блоки газоанализаторов не содержат драгоценных и цветных металлов.
Утилизация производится в порядке,принятом на предприятии-пользователе для легированных сталей.

Приложение А

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранение и транспортирование в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 22261-94	Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия
ГОСТ В 9.003-80	Единая система защиты от коррозии и старения. Военная техника. Упаковка для транспортирования и хранения.
ГОСТ 9293-74	Азот газообразный и жидкий. Технические условия
ГОСТ 13647-68	Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия
ГОСТ 28498-90	Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		изменённой	новой	аннулированной				