1 Назначение изделия

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяются на газоанализатор ИГ-12 (в дальнейшем - прибор), предназначенный для измерения объемной доли горючих газов в воздухе, во взрывоопасных зонах , с выдачей световой и звуковой сигнализации по превышению установленного порога срабатывания, допустимого уровня концентрации газа.

Область применения – помещения классов В-1, В-1а, В-1б и наружные установки класса В-1г и согласно и ПУЭ, а также зоны 1 и 2 согласно ГОСТ 31610.10-2012 (IEC 60079-10:2002).

Прибор соответствует требованиям настоящих ТУ, и комплекта конструкторской документации 14-06.9.00.000, согласованных в установленном порядке, в том числе с испытательной организацией по взрывозащищенности, **ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"**, и имеет маркировку взрывозащиты **«1ExibdsIICT4 X».** Техническая документация и прибор выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:98), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:98), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:99), ГОСТ 22782.3-77.

1.2 Прибор предназначен для работы в диапазоне температур от минус 25 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98 % при температуре 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

1.3 Степень защиты прибора от проникновения твердых тел и воды IP30 по ГОСТ 14254-96.

1.4 По устойчивости к климатическим воздействиям прибор соответствует исполнению С3 по ГОСТ 12997-84.

1.5 По стойкости к механическим воздействиям прибор соответствует исполнению N1 по ГОСТ 12997-84 и выдерживает вибрацию с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой 0,15 мм.

1.6 По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.7 Прибор состоит из каталитического преобразователя ПК-2, имеющего маркировку взрывозащиты “ExsIU/ExdIIB+H_2U ”, блока управления, представляющего собой электронную плату, размещенную в корпусе прибора (со степенью защиты оболочки не ниже IP30 в соответствие с ГОСТ 14254-96) и блока питания, (со степенью защиты оболочки не ниже IP54 согласно ГОСТ 14254-96 и низкой опасностью механических повреждений по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:98), ГОСТ 30852.10 -99 (МЭК 60079-11:99), который состоит из 2-х аккумуляторов типоразмера ААА и платы искрозащиты.

По ГОСТ 12997-84 прибор относится к изделию, являющемуся средством измерения.

2 Технические характеристики

2.1 Технические данные и основные параметры, необходимые для изучения и правильной эксплуатации прибора, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Наименование	Значение параметра
1 Диапазоны измерения объемной доли горючих газов в воздухе, %: - метан - пропан	 0 - 2,50 0 - 1,00
2 Предел основной абсолютной погрешности в диапазоне измерения объемной доли горючих газов, %: - метан - пропан	 ±0,25 ±0,10
3 Предел дополнительной абсолютной погрешности в диапазоне измерения, вызванной отклонением температуры и влажности окружающей среды от нормальных условий по каждому из влияющих факторов, %: - на каждые 10 °С изменения температуры; а) метан б) пропан - изменения влажности; а) метан б) пропан	 ±0,08 ±0,05 ±0,2 ±0,1
4 Предел допускаемой вариации показаний, объемная доля горючего газа в воздухе, %: - метан - пропан	 ±0,13 ±0,05
5 Предел допускаемого изменения выходных показаний за 8 часов работы, объемная доля горючего газа в воздухе, %, не более: - метан - пропан	 ±0,13 ±0,05
6 Время прогрева прибора после включения, мин, не более	2
7 Время установления показаний прибора, с, не более:	40
8 Подстройка нуля	Да
9 Диапазоны установки порогов срабатывания световой и звуковой сигнализации, объемная доля горючего газа в воздухе, %: - метан - пропан	 0,10 – 3,00 0,10 - 1,50
10 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства, объемная доля горючего газа в воздухе, %: - метан - пропан	 ±0,05 ±0,02

Продолжение таблицы 2.1

Наименование	Значение параметра
11 Средний ток потребления, А, не более:	0,1
12 Время непрерывной работы без подзарядки аккумуляторов, ч, не менее:	8
13 Прибор должен быть работоспособен при напряжении питания, В	$2,4^{\pm 0,06}$
14 Вид питания:	Автономный
15 Вид индикации:	Цифровой
16 Габаритные размеры, мм, не более:	190х25х20
17 Масса, кг, не более:	0,14
18 Средняя наработка на отказ, ч, не менее:	10000
19 Средний срок службы, лет, не менее	8
20 Диапазон рабочих температур, °С:	минус 25– плюс 50
Примечание - содержание механических, агрессивных примесей в окружающей среде (хлора, серы, фосфора, мышьяка, сурьмы и их соединений), отравляющих каталитически активные элементы датчика, не должно превышать уровень ПДК (для сероводорода уровень ПДК не должен превышать 10 мг/м^3 за время непрерывной работы не менее 300 часов) в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.	

2.2 Для предупреждения об опасных концентрациях горючих газов персонала, работающего во взрывоопасных зонах, и обеспечения удобства эксплуатации, в приборе предусмотрены дополнительные функции:

- прерывистая звуковая и световая сигнализации при достижении объемной доли горючих газов в воздухе выше установленного уровня (порога);
- программируемые пороги срабатывания сигнализации по каждому газу;
- прерывистая звуковая сигнализация с индикацией причины при снижении напряжения питания до значения - (2,4±0,06) В, с последующим автоматическим выключением;
- подстройка нуля прибора при его “уходе” из-за изменения температуры, влажности и параметров датчика (напряжения “средней точки”).

2.3 Прибор обеспечивает цифровую индикацию выходных показаний с номинальной ценой единицы наименьшего разряда кода - объемная доля горючего газа в воздухе 0,01 %, вид выходного кода - десятичный, число разрядов - 3.

2.4 Электропитание прибора осуществляется от встроенного блока аккумуляторов. Диапазон питающих напряжений от 2,4 до 2,9 В.

2.5.1 Прибор содержит следующие драгоценные металлы:

- платина – 0,0002436 г.
- палладий – 0,0003045 г.

2.5.2 Прибор содержит цветные металлы:

- алюминий и алюминиевые сплавы А/III/1 (Д-16АТ) - 70 г;

4 Устройство и принцип работы. Обеспечение взрывозащищенности

Конструктивно прибор состоит из верхней (1) и нижней (2) крышек и двух боковых крышек передней (3) и задней (4). Верхняя и нижняя крышка представляют собой профиль, выполненный из сплава алюминия Д-16АТ, две боковые крышки также выполнены из сплава Д-16АТ. Содержание магния в Д-16АТ не более 6%. Верхняя, нижняя и две боковые крышки, скрепленные между собой винтами, образуют корпус прибора.

Внутри корпуса прибора в верхней его части расположен кронштейн (5), выполненный из полиамида ПА6, на котором устанавливается термокаталитический датчик ПК-2 (6).

Так же в верхней части корпуса прибора, находится блок управления, а в нижней его части находится блок питания (7).

Блок управления представляет собой плату, на которой располагаются устройство отображения информации, органы управления, элементы сигнализации и т.д.

Блок питания представляет собой пластмассовую оболочку, внутри которой расположены аккумуляторная батарея из двух последовательно соединенных аккумуляторов типоразмера ААА и плата искрозащиты. Блок питания обеспечивает работу электронной схемы прибора через искробезопасную электрическую цепь.

Сбоку с левой стороны корпуса прибора находится розетка (8) для подключения сетевого адаптера и последующей зарядки блока питания.

На лицевой панели прибора расположены:

- товарный знак или наименование изготовителя; тип изделия; заводской номер и год выпуска; Ex маркировка («1ExibdsIICT4 X».), специальный знак взрывобезопасности; допустимый диапазон температур при эксплуатации; предупредительная надпись «Во взрывоопасной зоне заряд АКБ запрещается», наименование органа по сертификации и номер сертификата (9);
- девятиразрядный цифровой индикатор (10), предназначенный для отображения значений концентрации газа и другой сопутствующей информации;
- две кнопки (11), выполненные из Д16 КР 8 (содержание магния не более 6%) для включения / выключения прибора и выбора режима работы;
- светодиод (12) красного цвета для световой сигнализации;
- предупредительная надпись **ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ ЗАРЯД АКБ ЗАПРЕЩАЕТСЯ !**

4.2 Принцип работы прибора основан на регистрации изменения сопротивления чувствительного элемента датчика (термокаталитического преобразователя ПК-2) относительно опорного элемента при воздействии на него горючего газа.

5 Указания мер безопасности

5.1 К эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту прибора допускается специально обученный персонал, ознакомившийся с руководством по эксплуатации и прошедший проверку знаний "Правил технической безопасности в области газоснабжения республики Беларусь".

5.2 Категорически запрещается:

а) допускать применение прибора во взрывоопасных зонах без маркировки взрывозащиты;

б) допускать к применению прибор, у которого:

- отсутствует пломба или клеймо;
- просрочен срок поверки;
- имеются повреждения корпуса;
- показания цифрового индикатора при отсутствии загазованности выходят за пределы по метану - более чем на 0,15 % и по пропану - на 0,10 %.

в) производить работы по регулировке и ремонту измерителя в условиях загазованности;

г) производить зарядку блока питания во взрывоопасных зонах.

5.3 Прибор относится в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 к приборам III класса защиты, от поражения электрическим током, не имеющим во внутренних и внешних цепях напряжений более 42 В.

6 Подготовка к работе

6.1 Перед началом работы, в случае необходимости, зарядить аккумуляторную батарею прибора в следующей последовательности:

- подключить к разъему для заряда блока питания зарядное устройство, входящее в комплект поставки;

- включить зарядное устройство в сеть переменного напряжения 230 В, при этом должен загореться красный светодиод, сигнализирующий о процессе зарядки, а на индикаторе отображается надпись “CHArGE”.

- заряжать аккумуляторную батарею блока питания пока не погаснет светодиод.

6.2 Проверить осмотром вне взрывоопасной зоны:

- наличие маркировки взрывозащиты;
- целостность жидкокристаллического индикатора;
- надежность крепления винтами верхней и нижней крышек и их пломбировку.

Эксплуатация прибора с поврежденными деталями, элементами и нарушенной пломбировкой запрещается.

6.3 Проверить функционирование прибора в атмосфере чистого воздуха в следующей последовательности:

- включить прибор путем длительного нажатия на кнопку Вкл./Выкл. На индикаторе в левой части появиться текущее значение результатов измерения, а в правой части тип измеряемого газа, по метану или по прорану, в зависимости от того в каком режиме работы был включен прибор.
- прогреть прибор в течение 2 мин;
- убедиться, что показания прибора при измерении метана находятся в пределах от 0 до 0,15 % объемной доли, если прибор был включен в режиме измерения метана и от 0 до 0,10 % объемной доли, если прибор был включен в режиме измерения пропана;

Прибор готов к работе

6.4 Произвести подстройку нуля и установку порогов срабатывания сигнализации по метану или по пропану при необходимости (например, когда начальные показания прибора не укладываются в заданные пределы или требуются другие пороги срабатывания сигнализации) в атмосфере чистого воздуха в следующей последовательности:

- включить прибор в любом из режимов путем длительного нажатия на кнопку “ВКЛ./ВЫКЛ.” и дать ему прогреться в течение 2 мин;

- путем длительного нажатия на кнопку “РЕЖИМ” выйти в меню выбора режима работы прибора. На индикаторе появится надпись “CLb-0” – подстройка нуля. Длительным нажатием

на кнопку “РЕЖИМ” войти в режим подстройки нуля. На индикаторе должно появится стабильное числовое показание. Как только число пропадет, а на индикаторе опять появится надпись “CLb-0”, значит подстройка нуля выполнена.

- Выключить прибор путем длительного нажатия на кнопку “ВКЛ./ВЫКЛ.”

- Включить прибор в режиме работы того газа, для которого необходимо установить порог срабатывания сигнализации.

- Выйти в меню режима работы прибора и двумя кратковременными нажатиями на кнопку “РЕЖИМ” перейти в меню установки порога срабатывания сигнализации. На индикаторе должна появится надпись “LEUEL”. Длительным нажатием на кнопку “РЕЖИМ” войти в выбранное меню. В зависимости от режима работы на индикаторе должна появится надпись “0.00-CH4” либо “0.00-C3H8”. Кратковременным нажатием на кнопку “РЕЖИМ” установить необходимый порог, после чего длительным нажатие на ту же кнопку выйти в исходное меню.

- Выключить прибор.

7 Порядок работы. Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации

7.1 Прибор имеет два основных режима работы и пять вспомогательных:

а) основные режимы:

- режим измерения концентрации метана;
- режим измерения концентрации пропана.

б) вспомогательные режимы:

- режим калибровки по метану;
- режим калибровки по пропану;
- режим установки порогового уровня по метану;
- режим установки порогового уровня по пропану;
- подстройка нуля.

7.2 Общий алгоритм работы прибора, характерный для обоих режимов, происходит следующим образом.

После включения прибора, прогрева преобразователя результаты измерений, выраженные в объемных долях горючего газа в воздухе, выводятся на жидкокристаллический индикатор в виде трехзначного десятичного числа.

При превышении уровня концентрации газа установленного порога включаются прерывистые звуковая и световая сигнализации. Световая сигнализация реализована в виде мигающего светодиода.

В случае обрыва любого провода преобразователя или его элемента автоматически включаются прерывистая звуковая и световая сигнализации. На индикаторе появятся числа превышающие любые значения концентрации газа.

При приближении аккумуляторной батареи к уровню разряда, на индикаторе значение степени заряда равно или меньше 20 %, прибор выдает кратковременные звуковой и световой сигналы. Сигналы будут повторяться с определенным интервалом времени, пока на индикаторе значение степени заряда не станет равно или меньше 10 %. После чего прибор выключится с целью прекращения дальнейшего разряда автономного источника питания. Данный пункт применим ко всем режимам работы прибора.

7.3 Работа в режиме измерения концентрации метана

7.3.1 Включить прибор нажатием и удержанием кнопки “ВКЛ./ВЫКЛ.” в течение 2 секунд. На индикаторе должна появиться надпись “CH4”.Если не отпускать кнопку, то через две секунды на индикаторе появится другая надпись “C3H8”. Надписи будут меняться с равным интервалом времени. Отпускание кнопки в момент отображения на индикаторе одной из надписей позволит перевести прибор в режим измерения метана или пропана.

Отпустить кнопку “ВКЛ./ВЫКЛ.” когда на индикаторе будет отображена надпись “CH4”. После чего прибор будет включен в режиме измерения метана. На индикаторе появится надпись “0.00-CH4”.

Прогреть прибор в течение 2 мин. После окончания прогрева в атмосфере чистого воздуха на индикаторе должны быть показания не более 0,15 %. В случае необходимости произвести подстройку нуля в соответствии с 7.7 настоящего руководства.

7.3.2 Считывать текущие показания индикатора, выраженные в объемных долях горючего газа (метана) в воздухе, перемещая датчик прибора в загазованной среде.

7.3.3 При достижении уровня концентрации газа установленного порога появляется прерывистая сигнализация (звуковая и световая). Световая сигнализация обеспечивается в виде мигания светодиода.

7.3.4 При появлении на индикаторе мигающего знака элемента питания (b) вместе со звуковой сигнализацией в виде коротких импульсов необходимо выключить прибор и произвести зарядку аккумуляторной батареи в соответствии с 6.1.

7.3.5 При появлении на индикаторе чисел превышающих любое значение концентрации газа, сопровождаемого непрерывной звуковой и световой сигнализацией и являющегося признаком неисправности цепей датчика, прибор выключить и отправить в ремонт.

7.3.6 Выключить прибор после окончания путем длительного нажатия на кнопку “ВКЛ./ВЫКЛ.”

7.4 Работа в режиме измерения концентрации пропана

7.4.1 Включить прибор нажатием и удержанием кнопки “ВКЛ./ВЫКЛ.” в течение 2 секунд. На индикаторе должна появиться надпись “CH4”.Если не отпускать кнопку, то через две секунды на индикаторе появится другая надпись “C3H8”. Надписи будут меняться с равным интервалом времени. Отпускание кнопки в момент отображения на индикаторе одной из надписей позволит перевести прибор в режим измерения метана или пропана.

Отпустить кнопку “ВКЛ./ВЫКЛ.” когда на индикаторе будет отображена надпись “C3H8”. После чего прибор будет включен в режиме измерения метана. На индикаторе появится надпись “0.00-C3H8”.

Прогреть прибор в течение 2 мин. После окончания прогрева в атмосфере чистого воздуха на индикаторе должны быть показания не более 0,10 %. В случае необходимости произвести подстройку нуля в соответствии с 7.7 настоящего руководства.

7.4.2 Считывать текущие показания индикатора, выраженные в объемных долях горючего газа (метана) в воздухе, перемещая датчик прибора в загазованной среде.

7.4.3 При достижении уровня концентрации газа установленного порога появляется прерывистая сигнализация (звуковая и световая). Световая сигнализация обеспечивается в виде мигания светодиода.

7.4.4 При появлении на индикаторе мигающего знака элемента питания (b) вместе со звуковой сигнализацией в виде коротких импульсов необходимо выключить прибор и произвести зарядку аккумуляторной батареи в соответствии с 6.1.

7.4.5 При появлении на индикаторе чисел превышающих любое значение концентрации газа, сопровождаемого непрерывной звуковой и световой сигнализацией и являющегося признаком неисправности цепей датчика, прибор выключить и отправить в ремонт.

7.4.6 Выключить прибор после окончания путем длительного нажатия на кнопку "ВКЛ./ВЫКЛ."

7.5 Работа в режиме калибровки по метану или по пропану

7.5.1 Включить прибор в режиме измерения метана или в режиме измерения пропана в соответствие с 7.3.1 или 7.4.1. и выйти в меню выбора режима работы путем длительного нажатия на кнопку "РЕЖИМ".

7.5.2 Кратковременным нажатием на кнопку "РЕЖИМ" перейти в меню калибровки. На индикаторе появится надпись "CLb". Собрать схему в соответствие с рисунком 7.1. Если прибор был включен в режиме измерения метана, то подать в камеру метановоздушную поверочную смесь, если в режиме измерения пропана, то пропановоздушную поверочную смесь. После этого длительным нажатие на кнопку "РЕЖИМ" войди в режим калибровки. На индикаторе появится надпись "-000-" и пользователю будет предложено ввести код доступа. Если введенный код доступа окажется верным, то пользователю будет предложено ввести калибровочный коэффициент, на индикаторе появится надпись "COEFF-0.00". Значение вводимого коэффициента должно соответствовать значению подаваемой в камеру поверочной газовой смеси. Если же введенный код доступа окажется неверным, то пользователю будет предложено ввести его снова. После установки калибровочного коэффициента поместить прибор в камеру и длительным нажатием на кнопку "РЕЖИМ" начать калибровку. На индикаторе появятся числа. После успешной калибровки прибор выйдет в меню выбора режима работы и на индикаторе появится надпись "CLb". В случае замены датчика при обрыве его элементов или потере чувствительности необходимо повторно откалибровать прибор.

В случае замены датчика при обрыве его элементов или потере чувствительности необходимо повторно произвести подстройку нуля.

Калибровка прибора производится в специальных организациях. Код доступа для калибровки прибора предоставляется организации, после того как она вышлет подтверждение о праве проведения данной работы.

7.5.3 Выключить прибор после окончания путем длительного нажатия на кнопку “ВКЛ./ВЫКЛ.”

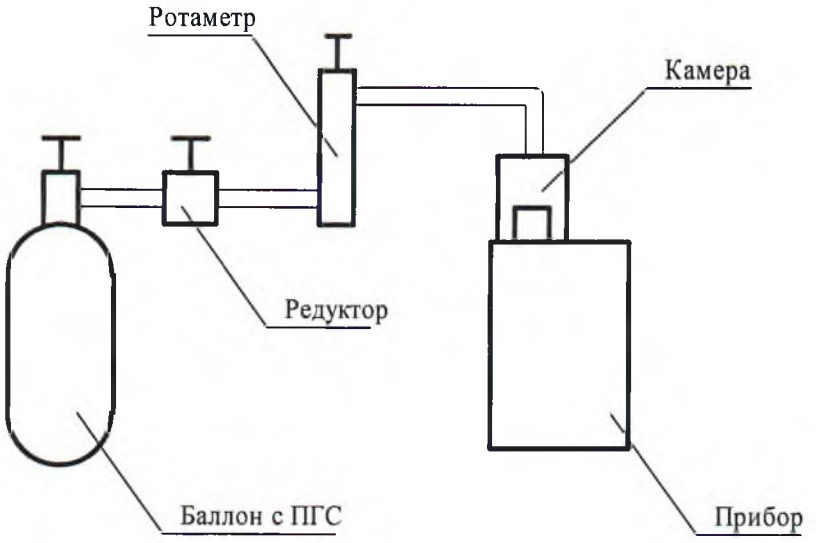


Рисунок 7.1 - Схема контроля параметров прибора

Примечания

1 Составные части схемы соединены трубкой 6х1,5 ТУ 6-01-1196-79;

2 Измерения параметров прибора проводятся после продувки газовой магистрали соответствующей поверочной смесью не менее 10 с при расходе смеси (0,3±0.0,03) л/мин.

7.6 Работа в режиме установки пороговых уровней по метану или по пропану

7.6.1 Включить прибор в режиме измерения метана или в режиме измерения пропана в соответствие с 7.3.1 или 7.4.1. и выйти в меню выбора режима работы путем длительного нажатия на кнопку “РЕЖИМ”.

7.6.2 Кратковременным нажатием на кнопку “РЕЖИМ” перейти в меню выбора и установки порогов срабатывания звуковой и световой сигнализации. На индикаторе появится надпись “LEUEL”. Путем длительного нажатия на кнопку “РЕЖИМ” войти в выбранный режим. На индикаторе появится либо надпись “0.00-CH4” либо “0.00C3H8”. Если прибор был включен в режиме измерения метана, то установить порог срабатывания сигнализации на уровне 2 %. Если же прибор был включен в режиме измерения пропана, то установить порог срабатывания на уровне 0.8 %. Путем длительного нажатия на кнопку “РЕЖИМ” установить пороги и выйти в меню выбора режима работы. На индикаторе появится надпись “LEUEL”.

7.6.3 Выключить прибор после окончания путем длительного нажатия на кнопку “ВКЛ./ВЫКЛ.”

7.7 Работа прибора в режиме подстройки нуля

7.7.1 Включить прибор в режиме измерения метана или в режиме измерения пропана в соответствие с 7.3.1 или 7.4.1. и выйти в меню выбора режима работы путем длительного нажатия на кнопку “РЕЖИМ”.

7.7.2 Длительным нажатием на кнопку “РЕЖИМ” перейти в меню выбора режима работы. На индикаторе должна появится надпись “CLb-0” – подстройка нуля. Перед тем как войти в режим подстройки нуля необходимо собрать схему в соответствие с рисунком 7.1. Подать в камеру воздух класса 0, поместить прибор в камеру и путем длительного нажатия на кнопку “РЕЖИМ” войти в режим подстройки нуля. На индикаторе появится число. После успешной подстройки нуля на индикаторе появится надпись “Good” после чего прибор вернется в меню выбора режима работы, на индикаторе появится надпись “CLb-0”. В случае замены датчика при обрыве его элементов или потере чувствительности необходимо повторно произвести подстройку нуля.

7.7.3 Выключить прибор после окончания путем длительного нажатия на кнопку “ВКЛ./ВЫКЛ.”

8 Техническое обслуживание

8.1 Техническое обслуживание проводится с целью поддержания прибора в постоянной готовности к работе с обеспечением требуемых параметров и технических характеристик.

8.2 Во время эксплуатации прибор должен подвергаться внешнему осмотру перед его применением по назначению, а также периодическому профилактическому осмотру.

8.3 Внешний осмотр прибора перед его применением по назначению выполняется в последовательности, указанной в 6.2.

8.4 При проведении профилактических работ проверить наличие на корпусе маркировки "Ex". Эксплуатация прибора с поврежденными деталями и другими неисправностями категорически запрещается.

8.5 Периодичность профилактического осмотра устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже двух раз в год.

8.6 При профилактическом осмотре должны быть выполнены следующие работы:

- внешний осмотр в соответствии с 6.2;
- проверка средств взрывозащиты в соответствии с чертежами средств взрывозащиты, состояние преобразователя, блока питания (при вскрытии прибора во время ремонта). При осмотре блока питания проверить наличие и состояние средств уплотнения аккумуляторов;
- проверка функционирования прибора в соответствии с 6.3.

8.7 Ремонт прибора должен производиться в соответствии с ГОСТ 30852.18-2002 (МЭК60079-19:1998).

8.8 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка электрооборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах".

Узлы, залитые компаундом, ремонту не подлежат.

По окончании ремонта прибор должен быть осмотрен и проверен в соответствии с чертежами средства взрывозащиты, проверен в соответствии с 6.3 и представлен на государственную поверку.

9 Поверка прибора

9.1 В процессе эксплуатации и хранения прибор должен подвергаться государственной поверке в специализированной организации не реже одного раза в шесть месяцев.

9.2 Поверка прибора проводится в соответствии с документом "Газоанализатор ИГ-12. Методика поверки МРБ МП.1812 – 2008.

9.3 Сведения о результатах первичной поверки и поверках при эксплуатации и хранении прибора следует заносить в таблицу 9.1.

Таблица 9.1

Дата поверки	Результат поверки	Подпись поверителя или оттиск поверительного клейма

10 Возможные неисправности и способы их устранения

10.1 Перечень характерных неисправностей приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Характерные неисправности	Возможные причины	Способы устранения
1 Не возможно включить прибор, не возможно выбрать режим работы	Неисправность кнопок или цепей их подключения	Отправить в ремонт
2 При включении прибора он выдает кратковременные периодические световой и звуковой сигналы и отключается	Разряжена аккумуляторная батарея	Зарядить аккумуляторную батарею с помощью сетевого адаптера в соответствии с 6.1
3 Отсутствие одной из сигнализации (световой или звуковой) при концентрации газа выше установленного порога при срабатывании дублирующей сигнализации	Неисправность соответственно светодиода или пьезокерамического излучателя или цепей их управления	Отправить в ремонт
4 При включении прибора включается непрерывная звуковая и световая сигнализации с выводом на индикатор чисел превышающих любую концентрацию газа	Обрыв в цепях датчика или его неисправность	Отправить в ремонт
5 Показания прибора в среде чистого воздуха выходят за пределы: - 0,15 % по метану; - 0,10 % по пропану	Дрейф нуля термокаталитического датчика	Подстроить ноль в соответствии с 6.4
6 Погрешность прибора превышает значение, указанное в таблицы 2.1 п 2	Потеря преобразователем чувствительности в результате отравления	Отправить в ремонт
7 Отсутствие, либо некорректное отображение информации на индикаторе	Индикатор не исправен	Отправить в ремонт

11 Свидетельство о приемке

Газоанализатор ИГ-12 заводской номер ________________, преобразователь каталитический номер ___________ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями ГОСТ 13320-81, других государственных стандартов, технических условий ТУ РБ 100270876.141-2008, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

ОТК

МП ________________ ______________________

личная подпись расшифровка подписи

____

год, месяц, число

- -

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
предприятия

ТУ РБ 100270876.141-2008

обозначение документа, по
которому производится
поставка

МП ________________ ______________________

личная подпись расшифровка подписи

____

год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

МП ________________ ______________________

личная подпись расшифровка подписи

____

год, месяц, число

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует нормальную работу прибора не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок хранения не более 6 месяцев с момента изготовления.

12.2 Для предотвращения несанкционированного доступа к электронной плате прибора предприятие-изготовитель пломбирует винты крепления крышек к корпусу прибора.

12.3 Ремонт прибора в течение гарантийного срока производит предприятие-изготовитель.

12.4 В гарантийный ремонт не принимаются приборы, имеющие механические повреждения, нарушение пломбировки. Приборы, отправляемые в ремонт, должны быть в комплектности, указанной в разделе 3 настоящего руководства по эксплуатации.

12.5 Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до выдачи (возвращения) из ремонта.

13 Сведения о ремонте и рекламациях

13.1 Потребитель предъявляет рекламации изготовителю в соответствии с существующими на настоящее время положениями о порядке предъявления и рассмотрения претензий предприятиям, организациям и учреждениям.

13.2 Ремонт прибора должен производиться согласно ГОСТ 30852.18-2002 изготовителем или специализированным предприятием, имеющим лицензию органов государственного надзора на ремонт взрывозащищенного оборудования.

Узлы прибора, залитые компаундом, ремонту не подлежат.

По окончании ремонта прибор должен быть осмотрен и проверен в соответствии с чертежами средства взрывозащиты, проверен в соответствии с 6.4, идентифицирован с помощью маркировки, указанной на ремонтной этикетке (14-02.02.2.00.017), и представлен на государственную поверку.

13.3 Сведения о ремонте следует заносить в табл. 13.1

Краткое содержание неисправности	Дата ремонта	Принятые меры

13 Сведения о консервации и упаковке

14.1 Прибор упакован в соответствии с ГОСТ 9.014-78 по варианту ВУ-0 упаковочным средством УМ-5.

14.2 Прибор не нуждается в средствах временной противокоррозионной защиты.

14.3 Прибор в комплектности, согласно таблице 3.1 настоящего руководства по эксплуатации 14-06.9.00.000 РЭ, уложен в коробку 14-02.02.2.08.100.

Коробка завернута в полиэтиленовую пленку типа М толщиной не менее 0,06 мм по ГОСТ 10354-82. Швы заварить. Допускается вместо пленки использовать ленту клеевую на бумажной основе Вз-75 ГОСТ 18251-87.

15 Сведения о транспортировании и хранении

15.1 Транспортирование приборов в транспортной таре возможно автомобильным и железнодорожным транспортом, при условии защиты от прямого воздействия солнечных лучей, атмосферных осадков и брызг воды.

15.2 Приборы должны транспортироваться при температуре от минус 30 до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха не более 98 % при температуре 25 °С в соответствии с условиями 3 (Ж3) по ГОСТ 15150-69 при отсутствии агрессивных и ароматических паров (газов).

15.3 Упакованные приборы должны быть надежно закреплены в транспортных средствах таким образом, чтобы исключить возможность ударов их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

15.4 При погрузке и выгрузке приборов должны приниматься меры предосторожности, исключающие сотрясения, которые могут привести к его повреждению.

15.5 Приборы должны храниться в отапливаемом и вентилируемом складском помещении в условиях 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 при отсутствии агрессивных и ароматических паров (газов).

15.6 Расстояние между стенками, полом хранилища и приборами должно быть не менее 100 мм.

15.7 Допускается транспортирование и хранение измерителей без транспортной тары при условии самовывоза с предприятия-изготовителя и принятия мер при транспортировании и хранении по климатическим и механическим воздействиям, удовлетворяющим условиям, соответствующим условиям эксплуатации.