# Прибор для приготовления газовоздушных смесей ОО-4

Руководство по эксплуатации 14-05.3.00.000 РЭ





Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

## СОДЕРЖАНИЕ

		Лист
	Введение	3
1	Назначение изделия	4
2	Технические характеристики	5
3	Комплектность	7
4	Устройство и принцип работы	8
5	Указания мер безопасности	13
6	Подготовка к работе	14
7	Порядок работы	15
8	Техническое обслуживание и поверка	16
9	Возможные неисправности и способы их устранения	17
10	Свидетельство о приемке	18
11	Гарантии изготовителя	19
12	Сведения о рекламациях	20
13	Сведения о консервации и упаковке	21
14	Транспортирование и хранение	22
15	Сведения о сертификации	23

Изм. Лист № документа Подпись Дата

Подп. и дата

Взам. инв. № | Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

14-05.3.00.000 РЭ

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) позволяет ознакомиться с устройством, принципом работы и основными техническими характеристиками прибора для приготовления газовоздушных смесей ОО-4, 14-05.3.00.000 (в дальнейшем - прибор) и устанавливает правила его эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание прибора в постоянной готовности к работе.

Подп. и дата							
Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм. Ли	LCT.	№ документа	Подпись	Лата	14-05.3.00.000 PЭ	Лист 3

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор предназначен для приготовления смесей горючих газов (природного или сжиженного) с воздухом и измерения объемной доли горючих газов в приготовленной газовоздушной смеси.

Область применения - службы и предприятия газовой отрасли, занимающиеся эксплуатацией газового оборудования, например, для определения степени одоризации природного и сжиженного газа органолептическим методом в соответствии с ГОСТ 22387.5-77 и другими техническими нормативными правовыми актами.

Прибор предназначен для эксплуатации в помещениях, относящихся к категории "Г1", "Г2" и "Д" по НПБ 5-2005, в диапазоне рабочих температур от 10 до 35 °C и влажности окружающего воздуха с верхним значением относительной влажности 75 % при 30 °C и более низких температурах без конденсации влаги при атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа на высотах до 1000 м над уровнем моря.

Прибор имеет исполнение группы L1 по ГОСТ 12997-84 и является прочным к воздействию синусоидальной вибрации частотой от 5 до 35  $\Gamma$ ц и амплитудой смещения 0,35 мм, и одиночным механическим ударам с параметрами: длительность ударного импульса 0,5 - 30 мс, пиковое ускорение 50 м/с<sup>2</sup>.

Инв. № дубл.		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		
Инв. М		Лист 4

## 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 параметра	Значение параметра
1 Диапазон приготавливаемых объемных долей горючих газов в смеси с воздухом и диапазон измерения, %: - природного (по метану); - сжиженного (по пропану)	0,10 - 2,50 0,10 - 1,00
2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения объемной доли горючих газов в приготавливаемой смеси с воздухом, %: - природного (по метану); - сжиженного (по пропану)	±0,25 ±0,10
3 Порог срабатывания звуковой сигнализации, объемная доля горючих газов в смеси с воздухом, %: - природного (по метану); - сжиженного (по пропану)	2,5 1,0
4 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания звуковой сигнализации, объемная доля, %: - природного (по метану); - сжиженного (по пропану)	±0,08 ±0,03
5 Время установления показаний прибора при изменении объемной доли горючего газа в воздухе в процессе приготовления газовоздушной смеси, с, не более	50
6 Время срабатывания защиты при превышении порогового значения объемной доли горючего газа в воздухе, с, не более	10
7 Габаритные размеры, мм, не более	200x80x180
8 Масса, кг, не более	2,5

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №   І	
Подп. и дата	
. № подл.	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

## Продолжение таблицы 2.1

Наименование параметра	Значение параметра
9 Питание прибора:	
— от сети переменного тока:	
а) напряжение, В	230 -32
б) частота, Гц	50±1
<ul> <li>— от внешнего источника постоянного тока:</li> </ul>	
а) напряжение, В	от 11 до 14
б) потребляемый ток, А, не более	0,6
10 Время прогрева, мин, не более	5

- 2.2 Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов
- 2.2.1 Прибор содержит следующие драгоценные металлы:
- платина 0,0012503 г;
- палладий 0,00145 г.
- 2.2.2 Прибор содержит следующие цветные металлы:
- алюминий и алюминиевые сплавы А/Ш/1 (Д16Т) 167 г;

A/VI/1 (AMΓ2.M) - 1 Γ;

- медь и сплавы на медной основе А/ІІІ/1 (Л63) - 48 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Прибор поставляется в комплекте, приведенном в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество
14-05.3.00.000	Прибор для приготовления газовоздушных смесей OO-4	1
GS18E12	Адаптер сетевой*	1
14-05.3.12.000	Кабель	1
14-05.3.00.018	Приспособление поверочное	1
14-05.3.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
МРБ МП.1708-2007	Методика поверки	1

<sup>\*</sup> Допускается использование других адаптеров сетевых, имеющих аналогичные технические характеристики и соответствующих требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

## 3.2 Изделия с ограниченным ресурсом приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество			
ТУ РБ 100270876.045-2000	Датчик каталитический ДМ-1	1			
Примечание — Срок службы датчика 1 год при работе в смеси чистого воздуха и метана					
(пропома) Работроновабилоти натимно может програтить од новремио в отника ото					

Примечание — Срок службы датчика 1 год при работе в смеси чистого воздуха и метана (пропана). Работоспособность датчика может прекратиться досрочно в случае его отравления примесями (соединения серы, хлора и некоторые другие вещества).

Подп. и да	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

- 4.2 Прибор представляет собой прямоугольную переносную конструкцию. Корпус выполнен из металла.
  - 4.3 На лицевой панели (рис. 4.1) размещены:
  - 1 цифровой индикатор концентрации создаваемой газовоздушной смеси;
  - 2 кнопка включения / выключения питания прибора;
  - 3 кнопка управления прибором;
  - 4 воронка для выхода созданной газовоздушной смеси.

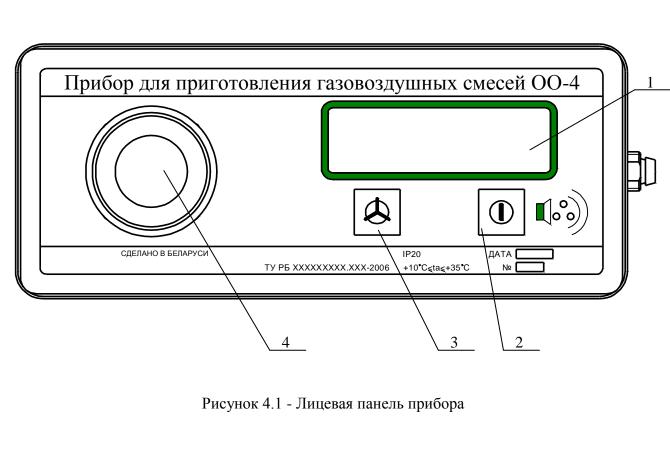
На боковой стенке прибора (рисунок 4.2) размещены:

- гнездо для подключения внешнего источника постоянного тока или сетевого адаптера питания;
- 2 штуцер для подачи одорированного газа.
- 4.4 На корпусе прибора расположены отверстия для забора чистого воздуха.
- 4.5 Структурная схема прибора приведена на рисунке 4.3. Прибор состоит из устройства приготовления газовоздушных смесей и измерителя концентрации горючих газов. Прибор работает следующим образом.
- 4.5.1 Нагнетатель обеспечивает проток атмосферного воздуха от входных отверстий в корпусе прибора через смесительную и измерительную камеру в выходную воронку. Нагнетатель имеет регулировку производительности.

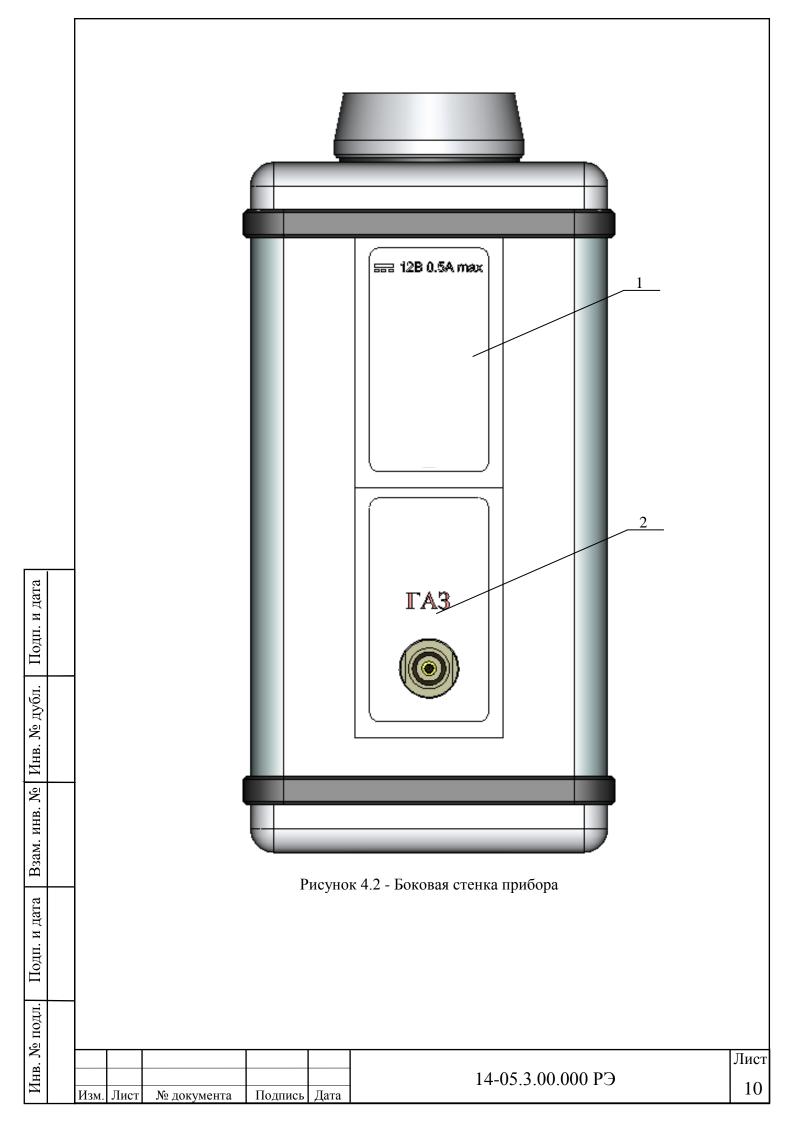
Инв. № подл. подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм. Лист № документа Подпись Дата

14-05.3.00.000 РЭ



					•		
Подп. и дата							
Взам. инв. № Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Инв. Л	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Лата	14-05.3.00.000 РЭ	іст 9
	1151.1.	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	The Month Month	подинов			



Инв. № дубл. 2 Взам. инв. Подп. и дата

Источник одорированного газа подключается к входному штуцеру ГАЗ. Далее газ поступает на дроссель плавной регулировки концентрации создаваемой газовоздушной смеси. При открывании дросселя газ поступает в смесительную камеру, где смешивается с атмосферным воздухом, нагнетаемым с помощью вентилятора. Газовоздушная смесь проходит через измерительную камеру с термокаталитическим датчиком газа, величина электрического сопротивления чувствительного элемента которого изменяется пропорционально значению объемной доли горючего газа в создаваемой газовоздушной смеси. Электронная схема регистрирует изменение электрического сопротивления чувствительного элемента термокаталитического датчика и отображает значение объемной доли горючего газа в созданной газовоздушной смеси на цифровом индикаторе с дискретностью 0,01 %. Датчик потока, контролирует прохождение газовоздушной смеси. С помощью кнопок на панели управления осуществляется ввод задаваемой концентрации смеси и ее отображение на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ). Для изменения концентрации газовоздушной смеси используется дроссель, с помощью которого регулируется поток газа, поступающего в смесительную камеру. Управление дросселем осуществляется шаговым двигателем по командам контроллера. Измеряя концентрацию газа с помощью датчика газа, расположенного в измерительной камере и управляя дросселем, контроллер поддерживает заданную концентрацию газа на выходе из воронки прибора. Изменяя скорость вращения вентилятора, контроллер, поддерживает заданную скорость потока газовоздушной смеси в воронке прибора. С измерительной камеры приготовленная смесь поступает в выходную воронку. Испытатели определяют интенсивность запаха газа при определенной концентрации в приготовленной газовоздушной смеси.

4.5.2 При превышении предельно допустимой концентрации газа в создаваемой газовоздушной смеси срабатывает звуковая сигнализация и производится автоматическое снижение прибором подачи газа в смесительную камеру. Порог срабатывания сигнализации фиксированный при индикации:

- 1) для метана "2,5" и более;
- 2) для пропана "1,0" и более.

В случае невозможности её автоматического снижения прибором в течение времени установления показаний (50 с), вследствие неисправности, индикация концентрации гасится и дальнейшая работа с прибором возможна только после его выключения и повторного включения, то есть необходимо выключить прибор нажатием кнопки "ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ" и вручную перекрыть подачу газа к прибору.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

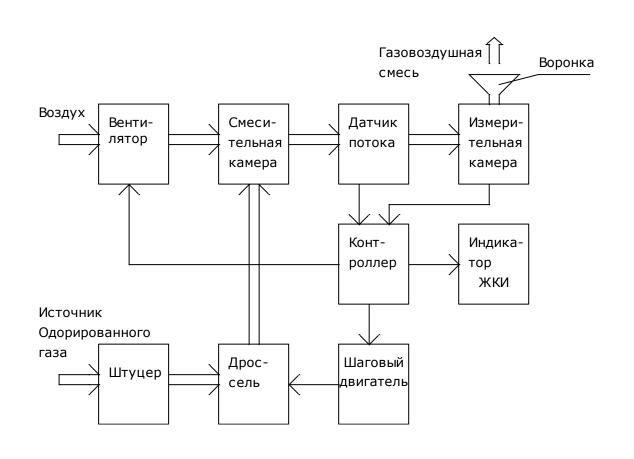


Рисунок 4.3 - Схема структурная прибора

4.5.3 Приспособление поверочное 14-05.3.00.018, входящее в комплект прибора, используется при поверке. Поверочные газовоздушные смеси с помощью поверочного устройства подаются на прибор через выходную воронку. При этом газоотборный шланг от места отбора газа к штуцеру  $\Gamma$ A3 не подсоединяется, и подача газа отсутствует.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм. Лист № документа Подпись Дата

14-05.3.00.000 РЭ

5.2 Прибор предназначен для эксплуатации в помещениях, относящихся к категории "Г1", "Г2" и "Д" по НПБ 5-2005 "Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".

Прибор не взрывозащищенный и должен эксплуатироваться вне взрывоопасной и пожароопасной зоны рабочих помещений. Эксплуатация прибора в загазованных помещениях категорически запрещается.

- 5.3 Запрещается:
- подключать прибор к электросети с помощью сетевого адаптера питания, не входящего в комплект поставки;
- допускать к применению прибор, у которого отсутствует пломба или клеймо, просрочен срок поверки, имеются повреждения.

При работе с прибором не допускать к месту работы посторонних лиц.

- 5.4 При проведении поверок прибора с применением поверочных газовоздушных смесей соблюдать меры безопасности, установленные Правилами безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
  - 5.5 Требования электробезопасности
- 5.5.1 Прибор должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и по способу защиты человека от поражения электрическим током относиться к III классу защиты, а адаптер сетевой к аппаратам класса II по СТБ МЭК 60065-2003.
  - 5.5.2 Требования к заземлению не предъявляются.

Инв. № подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп

					ĺ
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	

- 6.2 Включить прибор кратковременным нажатием кнопки включения. На дисплее появится надпись «Выключение», включатся вентиляторы, и начнется закрывание дросселя с помощью шагового двигателя. Когда дроссель установится в закрытом состоянии, вентиляторы и шаговый двигатель выключаются, и на дисплее появится надпись «Выключено».
- 6.3 Включить прибор кратковременным нажатием кнопки включения. На дисплее появится надпись «Включение». Начинается прогрев датчика горючих газов и последовательный опрос работоспособности узлов прибора: производится проверка обрыва датчика (надпись «Обрыв дт.»), дальше проверка работоспособности вентиляторов (надпись «Вентилятор») и затем проверка калибровки (надпись «Калибровка»). Если все тестируемые параметры в норме, то на дисплее появится надпись «Метан». Если есть обрыв датчика, то надпись «Обрыв дт.» мигнет три раза и прибор перейдет в режим выключения. Если не работают вентиляторы, то надпись «Вентилятор» мигнет три раза и прибор перейдет в режим выключения. Если показания прибора выходят за допустимые пределы, то надпись «Калибровка» мигнет три раза и на дисплее появится надпись «Метан». В этом случае надо заново откалибровать прибор.
- 6.4 Если все тестируемые параметры в норме, то подсоединить газоотборный шланг от места отбора газа к штуцеру ГАЗ. Давление газа, поступающего в прибор, должно находиться в диапазоне от 500 до 3600 Па, иначе, при наличии избыточного давления, необходимо провести подключение к штуцеру ГАЗ через регулятор давления типа РДСГ 1-1,2.
- 6.5 Установить режим работы прибора, в зависимости от проверяемого газа (для природного газа — "МЕТАН", для сжиженного углеводородного газа — "ПРОПАН") путём многократного нажатия кнопки управления прибором до появления индикации требуемого режима из пяти циклически повторяющихся пунктов меню: "МЕТАН", "ПРОПАН", "Калибр. МЕ-ТАН", "Калибр. ПРОПАН", "ТЕСТ". Войти в выбранный пункт меню путём нажатия и длительного удержания кнопки управления прибором.

Режимы "Калибр. МЕТАН" и "Калибр. ПРОПАН" используются для калибровки прибора и определения абсолютной погрешности только при проведении испытаний, а также первичной и периодической поверок прибора в органах государственной метрологической службы или в аккредитованных в установленном порядке поверочных лабораториях. Порядок работы в режимах "Калибр. МЕТАН" и "Калибр. ПРОПАН" указан в методике поверки МРБ МП.1708-2007.

Инв. № дубл. 2 Взам. инв. и дата Инв. № подл.

Изм. Лист № документа Подпись Дата

14-05.3.00.000 PЭ

7.2 Произвести установку требуемой концентрации создаваемой газовоздушной смеси, для чего кратковременным нажатием кнопки управления выбрать необходимую для приготовления газовоздушной смеси концентрацию из следующих возможных значений: «0,5», «1,0», «2,0» (для метана) или «0,2», «0,4», «0,8» (для пропана).

7.3 Прибор начнёт автоматическую регулировку подачи газа, необходимого для создания газовоздушной смеси заданной концентрации. Достигнув значения концентрации, близкой, в первом приближении, к требуемой, прибор начнёт более точную автоматическую подстройку концентрации приготавливаемой газовой смеси к заданной с помощью вентилятора.

7.4 В случае появления звуковой сигнализации, информирующей о превышении порогового значения концентрации («2,5» - для метана, «1,0» - для пропана), прибор автоматически снизит подачу газа, необходимого для создания газовоздушной смеси.

7.5 При длительном звуковом сигнале (больше 10 c) срочно выключить прибор нажатием кнопки включения и перекрыть подачу газа к прибору. Для повторной установки требуемой газовоздушной смеси повторить действия по 6.3, 6.4,7.1 и 7.2.

7.6 Оценку запаха экспертам производить на расстоянии 2÷5 см от выходной воронки.

7.7 После окончания работы прекратить подачу газа. Выключить прибор кратковременным нажатием кнопки включения. На дисплее появится надпись «Выключение» и начнется закрывание дросселя с помощью шагового двигателя. Когда дроссель установится в закрытом состоянии, вентиляторы и шаговый двигатель выключаются и на дисплее появится надпись «Выключено». После этого вынуть из сети вилку адаптера питания, или отключить внешний источник при подаче постоянного напряжения.

7.8 Методика испытания степени одоризации газа, оформление и оценка результатов определяется с учетом действующих на данный момент времени стандартов, правил, норм, технических условий на испытываемый газ.

					l
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	

Инв. № дубл.

инв.

Взам. 1

### 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОВЕРКА

- 8.1 Техническое обслуживание проводится для поддержания прибора в постоянной готовности к работе с обеспечением требуемых параметров и характеристик.
- 8.2 Храните прибор в сухом месте, защищенном от воздействия падающих лучей солнца и атмосферных осадков.
  - 8.3 Оберегайте прибор от ударов и сотрясений.
- 8.4 В процессе эксплуатации и хранения прибор должен подвергаться государственной поверке в специализированной организации не реже одного раза в год.
- 8.5 Если прибор подвергался ремонту, то по окончании ремонта прибор необходимо предоставить на государственную поверку.
- 8.6 Поверка прибора проводится в соответствии с документом "Прибор для приготовления газовоздушных смесей ОО-4. Методика поверки МРБ МП.1708-2007".
- 8.7 Сведения о результатах первичной поверки прибора следует заносить в таблицу 8.1.

Таблица 8.1

№ | Инв. № дубл.

Взам. инв.

Подп. и дата

№ подл.

Инв.

	Дата поверки	Результат поверки	Подпись поверителя или оттиск поверительного клейма

Изм. Лист № документа Подпись Дата

14-05.3.00.000 РЭ

## 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1 Перечень возможных неисправностей прибора приведен в таблице 9.1. Таблица 9.1

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1 При включении прибора с питанием от сети переменного тока нет индикации включения	Отсоединился штекер сетевого адаптера питания	Восстановить контакт штекера сетевого адаптера питания с прибором
2 Концентрация создаваемой газовоздушной смеси не изменяется к заданному уровню	Отсоединился газоотборный шланг от места отбора газа к входному штуцеру ГАЗ	Подсоединить газоот- борный шланг от места отбора газа к входному штуцеру ГАЗ

Инв. № ду							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.				Т			Лист
Инв.	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	14-05.3.00.000 РЭ	17

#### 10 СВИЛЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

			10 (	СВИ	детельство о приемке	
	1	Трибор для при	иготовлени	я газ	овоздушных смесей ОО-4 14-05.3.00.000	
3					, датчик каталитический номер	
					с обязательными требованиями государственных станд	дар-
					00270876.131-2006, действующей технической докумен	
]	ции и	признан годны	м для эксп	луат	ации.	
					OTK	
	N	МΠ пична	я полпись		расшифровка подписи	
		JIFI IIIQ	и подпись		рисшифровки подписи	
		ГОД, М	есяц, число			
		. ,	,			
1						
1						
						Лист
Изм	Лист	№ документа	Подпись Д	Дата	14-05.3.00.000 РЭ	18
TIJIVI.	711101	v = gonymonia	110динов /	-qu : u		

Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Подп. и дата

Инв. № подл.

## 11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 11.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ ВУ 100270876.131-2006 при соблюдении условий эксплуатации (применения), транспортирования и хранения.
- 11.2 Гарантийный срок эксплуатации не менее 18 месяцев со дня продажи прибора. Гарантийный срок хранения 6 месяцев с момента изготовления прибора.
- 11.3 Для предотвращения несанкционированного доступа к электронной плате прибора изготовитель пломбирует один из винтов крепления крышки к корпусу прибора.
  - 11.4 Ремонт прибора в течение гарантийного срока производит изготовитель.
- 11.5 В гарантийный ремонт не принимаются приборы, имеющие механические повреждения, нарушение пломбировки по 11.3. Приборы, отправляемые в ремонт, должны быть в комплектности, указанной в разделе 3 настоящего руководства по эксплуатации.
- 11.6 Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до повторного ввода в эксплуатацию.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
П П П П П П П П П П П П П П П П П П П	
На	Лист 19

## 12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 Потребитель предъявляет рекламации изготовителю в соответствии с существующими на настоящее время положениями о порядке предъявления и рассмотрения претензий.

Краткое содержание рекламации	Дата отправки	Принятые меры

Изм. Лист № документа Подпись Дата

Подп. и дата

Взам. инв. № | Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

14-05.3.00.000 РЭ

## 13 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

- 13.1 Упаковка обеспечивает сохранность прибора при транспортировании и хранении.
- 13.2 Консервация прибора не предусматривается.
- 13.3 Прибор упакован в соответствии с ГОСТ 9.014-78 по варианту внутренней упаковки ВУ-0 с помощью упаковочного средства УМ-5 без временной противокоррозионной защиты.
- 13.4 Прибор, адаптер сетевой, эксплуатационная документация помещены в пакеты из полиэтиленовой пленки марки М толщиной не менее 0,06 мм по ГОСТ 10354-82.

Пакеты заварены и уложены в индивидуальную картонную упаковку в комплектности, в соответствии с приложением Б. Свободные места в упаковке заполнены картоном Т15С по ГОСТ 7376-89 или аналогичным заполнителем.

После упаковки коробка оклеена лентой с липким слоем по ГОСТ 20477-86 или любой клеящей лентой по действующим ТНПА.

- 13.5 Упакованные комплекты приборов укладываются в ящик типа II-I по ГОСТ 2991-85. Размеры ящика определяются в зависимости от количества приборов.
- 13.6 Свободные места в ящике заполняются стружкой древесной ГОСТ 5244-79 или другим наполнителем, исключающим перемещение упаковок внутри ящика.

юди. и дата Взам. инв. №	Инв. № дубл.		
	Взам. инв. №		
10 ГОДЛ.	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		
Дей — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	Инв. Л	14-05.3.00.000 РЭ	Іист 21

### 14 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- 14.1 Транспортирование приборов производится в упаковке автомобильным и железнодорожным транспортом, при условии защиты от прямого воздействия солнечных лучей, атмосферных осадков и брызг воды.
- 14.2 Приборы должны транспортироваться и храниться в складских помещениях при температуре от минус 20 до 55 °C, относительной влажности воздуха (95±3)% при температуре 35 °C и отсутствии агрессивных и ароматических паров (газов).
- 14.3 Упакованные приборы должны быть надежно закреплены в транспортных средствах таким образом, чтобы исключить возможность ударов упаковок друг о друга, а также о стенки транспортных средств.
- 14.4 При погрузке и выгрузке приборов должны приниматься меры предосторожности, исключающие сотрясения, которые могут привести к повреждению приборов.
- 14.5 Расстояние между стенками, полом хранилища и приборами должно быть не менее 100 мм.
- 14.6 Допускается транспортирование и хранение единичных экземпляров приборов без упаковки при условии самовывоза от изготовителя, если приняты меры предосторожности, исключающие сотрясения и удары, и обеспечивающие климатические условия, указанные в 14.2 настоящего руководства по эксплуатации.

## 15 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

15.1 Сведения о сертификации приведены в таблице 15.1.

Таблица 15.1

Документ	Кем выдан	Срок действия
Свидетельство об утверждении типа средств измерений РФ ВУ.С.31.999.А №51942, зарегистрирован под № 37314-08	Федеральное агенство по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации	до 16.08.2018 г.
Декларация о соответствии TP TC 020/2011, TP TC 004/2011 Регистрационный номер декларации о соответствии № TC BY/112 11.01. TP020 003 1389	Орган по сертификации продукции, услуг и персонала БелГИМ	до 10.06.2018
Сертификат об утверждении типа средств измерений №9526	РУП БелГИМ	до 23.12.2019

Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Инв. Л	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	14-05.3.00.000 РЭ	Лист 23

## Лист регистрации изменений Всего ли-Входящий Изм. Номера листов (страниц) Дата стов (стра-№ докум. № сопрово-Подпись и ниц) в додит. докум. дата кум. измененных замененных новых изъятых Подп. и дата Инв. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл. Лист 14-05.3.00.000 РЭ Изм. Лист Подпись Дата № документа