

ЗАКАЗАТЬ



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО
С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ФАРМЭК»

Блоки датчиков электрохимические
ФСТ-03В1 Э

Паспорт 100162047.040 ПС



EAC

Республика Беларусь, Минск.

Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	4
3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	7
4 УСТРОЙСТВО БД ФСТ-03В1 Э.....	8
5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ.....	9
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
7 ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БД.	11
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	12
9 ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ	12
10 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ.....	12
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	12
СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ.....	14
ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРИБОРОВ ПРОИЗВОДСТВА	14
НПОДО «ФАРМЭК».....	14

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блоки датчиков электрохимические (далее БД), в зависимости от исполнения, предназначены для непрерывного автоматического измерения концентраций кислорода, кислорода в водороде, оксида углерода, сероводорода и аммиака.

Область применения – промышленные и гражданские объекты, где возможно образование взрывоопасных и отравляющих газовых смесей, представляющих угрозу здоровью и жизнедеятельности персонала.

БД содержит в своем составе первичный газовый преобразователь (сенсор) на электрохимическом принципе действия.

БД могут применяться в системах контроля загазованности в комплекте с блоком питания и сигнализации ФСТ-03В1 (далее БПС).

1.2 БД передает по интерфейсу типа А информацию о типе газа, измеренной концентрации, о превышении уровня установленных порогов и ошибках измерений.

1.3 БД может иметь исполнение со стандартным аналоговым интерфейсом 4-20 мА для подключения к промышленным контроллерам других производителей. Используется трех проводная схема с отдельной линией питания.

1.3 БД предназначены для эксплуатации в средах с содержанием механических примесей (пыли, смол, масел) и агрессивных веществ (хлора, серы, фосфора, фтора, мышьяка, сурьмы и их соединений) в контролируемой среде не выше ПДК по ГОСТ 12.1.005.

1.4 По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха БД имеет два исполнения:

- исполнение для помещений - группа исполнения С4 по ГОСТ 12997;
- для тяжелых условий эксплуатации - группа исполнения Д3 по ГОСТ 12997.

1.5 По устойчивости к механическим воздействиям БД соответствуют группе исполнения N1 ГОСТ 12997.

1.6 БД выполнены во взрывозащищенном исполнении и имеют маркировку взрывозащиты IEx ib IIC T6 Gb, соответствуют ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с присвоенной маркировкой.

1.7 Степень защиты оболочки для БД по ГОСТ 14254:

- исполнения для помещений - IP 54;
- для тяжелых условий эксплуатации - IP67.

1.8 Средний срок службы (при техническом обслуживании в соответствии с паспортом) должен быть не менее 10 лет.

Критерием предельного состояния является невозможность восстановления работоспособного состояния или экономическая нецелесообразность восстановления или ремонта.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Габаритные размеры не более – 80x60x60 мм.

2.2 Масса не более – 0,3 кг.

2.3 Напряжение питания на входе БД от 6,5 В до 13 В. Для обеспечения нижней границы по напряжению питания БД, сопротивление каждой жилы линии связи, как правило, не должно превышать 10 Ом.

2.4 Мощность, потребляемая не более – 2,5 В·А (максимальный ток 150 мА).

2.5 Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности, номинальное время установления показаний, температурный диапазон измерений и пределы дополнительной погрешности при температурах в диапазоне эксплуатации БД приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование определяемого компонента	Диапазон температур при эксплуатации, °С	Диапазон измерений (диапазон показаний)	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне температур от 20 до 25 °С, что больше		Номинальное время установления показаний, с, не более
			абсолютной	относительной	
Кислород (O ₂) БД ФСТ-03В1 Э. _{0z}	от минус 30 до плюс 50	от 0 до 25,0 (от 0 до 99,9) об. д.,%	±0,5 об. д., %	-	30
Кислород (O ₂) БД ФСТ-03В1 Э. _{1z}	от минус 40 до плюс 50				60
Кислород в водороде O ₂ (H ₂) БД ФСТ-03В1 Э. _{0z}	от плюс 5 до плюс 45	от 0 до 1,0 (от 0 до 9,99) об. д.,%	±0,05 об. д., %	±10 %	30
Оксид углерода (СО) БД ФСТ-03В1 Э. _{0z}	от минус 30 до плюс 50	от 0 до 125 (от 0 до 999) мг/м ³	±5 мг/м ³	±25 %	30
Оксид углерода (СО) БД ФСТ-03В1 Э. _{1z}	от минус 40 до плюс 50				60
Аммиак ФСТ-03В1 Э. _{1z} NH ₃ 1000	от минус 40 до плюс 50	от 0 до 625 (от 0 до 999) мг/м ³	±15 мг/м ³	±25 %	130
Аммиак ФСТ-03В1 Э. _{1z} NH ₃ 2500	от минус 40 до плюс 50	от 0 до 1750 (от 0 до 1999) мг/м ³	±75 мг/м ³	±25 %	
Сероводород (H ₂ S) БД ФСТ-03В1 Э. _{1z}	от минус 40 до плюс 50	от 0 до 50,0 (от 0 до 99,9) мг/м ³	±5 мг/м ³	±25 %	90

Наименование определяемого компонента	Диапазон температур при эксплуатации, °С	Диапазон измерений (показаний)	Пределы допускаемой погрешности в диапазонах температур эксплуатации, что больше	
			абсолютной	относительной
Кислород (O ₂) БД ФСТ-03В1 Э. _{0z}	от минус 30 до плюс 50	от 0 до 25,0 (от 0 до 99,9) об. д.,%	0,5 от пределов основной погрешности на каждые 10 °С	-
Кислород (O ₂) БД ФСТ-03В1 Э. _{1z}	от минус 40 до плюс 50			
Кислород в водороде O ₂ (H ₂) БД ФСТ-03В1 Э. _{0z}	от плюс 5 до плюс 45	от 0 до 1,0 (от 0 до 9,99) об. д.,%	±0,1 об. д., % в диапазонах от плюс 5 до 15°С и от 25 до 45 °С	±20 % в диапазонах от плюс 5 до 15 °С и от 25 до 45 °С
Оксид углерода (СО) БД ФСТ-03В1 Э. _{0z}	от минус 30 до плюс 50	от 0 до 125 (от 0 до 999) мг/м ³	0,5 от пределов основной погрешности на каждые 10 °С	
Оксид углерода (СО) БД ФСТ-03В1 Э. _{1z}	от минус 40 до плюс 50			
Аммиак ФСТ-03В1 Э. _{1z} NH ₃ 1000	от минус 40 до плюс 50	от 0 до 625 (от 0 до 999) мг/м ³	0,5 от пределов основной погрешности на каждые 10 °С	
Аммиак ФСТ-03В1 Э. _{1z} NH ₃ 2500	от минус 40 до плюс 50	от 0 до 1750 (от 0 до 1999) мг/м ³	0,5 от пределов основной погрешности на каждые 10 °С	
Сероводород (H ₂ S) БД ФСТ-03В1 Э. _{1z}	от минус 40 до плюс 50	от 0 до 50,0 (от 0 до 99,9) мг/м ³	0,5 от пределов основной погрешности на каждые 10 °С	

Пределы допускаемой погрешности в диапазонах температур эксплуатации указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2

БД ФСТ-03В1 Э._{1z} NH₃ 1000 имеет 3 типа исполнения (тип 1, тип 2, тип 3). Типы БД имеют одинаковые метрологические характеристики. Отличие - установленный газочувствительный сенсор, что отражено в маркировке.

2.6 Значения установленных порогов сигнализации БД ФСТ-03В1 Э и возможный диапазон установки приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Значения порогов сигнализации БД

Наименование измеряемого компонента	Значения пороговых концентраций по умолчанию		Диапазон установки порогов сигнализации	Время срабатывания сигнализации
	Порог 1	Порог 2		
Кислород O ₂	18,0 об. д., %	23,0 об.д., %	1,0÷25,0 об. д., %	Эквивалентно номинальному времени установления показаний
Кислород в водороде O ₂ (H ₂)	0,50 об.д., %	1,00 об.д., %	0,10÷1,00 об. д., %	
Оксид углерода CO	20 мг/м ³	100 мг/м ³	10÷125 мг/м ³	
Сероводород H ₂ S	10.0 мг/м ³	40.0 мг/м ³	5.0÷50.0 мг/м ³	
Аммиак NH ₃ 1000	20 мг/м ³	500 мг/м ³	15÷625 мг/м ³	Не более 30 с, гарантируется при скачкообразном увеличении концентрации аммиака в 2 и более раза превышающей установленный порог сигнализации
Аммиак NH ₃ 2500	200 мг/м ³	1500 мг/м ³	100÷1750 мг/м ³	

2.7 БД ФСТ-03В1Э могут подключаться по интерфейсу 4-20 мА к промышленным контроллерам сторонних производителей. Используется трехпроводная схема подключения с отдельной линией питания. Различные режимы работы БД и соответствующие им значения тока указаны в таблице 2.4.

Таблица 2.4. Значения тока интерфейса 4-20 мА.

Значение тока	Описание режима БД
2,0 мА	Неисправность БД
3,0 мА	Ошибка настройки БД (не калиброванный БД)
4,0 мА	Концентрация измеряемого компонента ≤ 0
4,0 – 20,0 мА	Линейно-пропорционально концентрации от 0 до верхней границы диапазона измерений
20,0 мА	Концентрация измеряемого компонента равна верхней границе диапазона измерений
22,0 мА	Концентрация измеряемого компонента более чем на 15% превышает диапазон измерений

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Варианты комплектов поставки приведены в таблицах 3.1 – 3.3.

Таблица 3.1. Комплекты поставки БД исполнения для помещений IP 54

Наименование	Обозначение	Количество штук
ФСТ-03В1 Э. ₀₀ O₂	АРТ231824	
ФСТ-03В1 Э. ₀₁ O₂ интерфейс 4-20 мА	АРТ2318240	
ФСТ-03В1 Э. ₀₀ O₂ (H ₂)	АРТ2318241	
ФСТ-03В1 Э. ₀₁ O₂ (H ₂) интерфейс 4-20 мА	АРТ2318242	
ФСТ-03В1 Э. ₀₀ СО	АРТ231821	
ФСТ-03В1 Э. ₀₁ СО интерфейс 4-20 мА	АРТ2318210	

Таблица 3.2 Комплекты поставки БД для тяжелых условий эксплуатации IP 67

Наименование	Обозначение	Количество штук
ФСТ-03В1 Э. ₁₀ O₂	АРТ231924	
ФСТ-03В1 Э. ₁₁ O₂ интерфейс 4-20 мА	АРТ2319240	
ФСТ-03В1 Э. ₁₀ СО	АРТ231921	
ФСТ-03В1 Э. ₁₁ СО интерфейс 4-20 мА	АРТ2319210	
ФСТ-03В1 Э. ₁₀ H₂S	АРТ231950	
ФСТ-03В1 Э. ₁₁ H₂S интерфейс 4-20 мА	АРТ2319500	
ФСТ-03В1 Э. ₁₀ NH₃ 2500 тип 1	АРТ231944	
ФСТ-03В1 Э. ₁₁ NH₃ 2500 тип 1, интерфейс 4-20 мА	АРТ2319440	
ФСТ-03В1 Э. ₁₀ NH₃ 1000 тип 1	АРТ231923	
ФСТ-03В1 Э. ₁₁ NH₃ 1000 тип 1, интерфейс 4-20 мА	АРТ2319230	
ФСТ-03В1 Э. ₁₀ NH₃ 1000 (*) тип 3	АРТ2319233	
ФСТ-03В1 Э. ₁₁ NH₃ 1000 (*) тип 3, интерфейс 4-20 мА	АРТ2319234	

Таблица 3.3 Комплект поставки блоков датчиков

Наименование	Кол-во, шт.
Блок датчика оптический ФСТ-03В1 Э	1
Розетка РУ07-04Т	1
Крепежный комплект №1 АРТКК2101	По заказу
Крепежный комплект №2 АРТКК2102	По заказу
Крепежный комплект №3 АРТКК2103	По заказу
Насадка ПР12-12.20.003	По заказу
Паспорт БД	1
Упаковка	1

Примечание - соединительные кабели «БПС – БД» в комплект поставки не входят.
**** Методика поверки находится на сайте www.pharmtec.by => Библиотека => Файлы и поддержка => Методики поверки**

4 УСТРОЙСТВО БД ФСТ-03В1 Э

4.1 Внешний вид БД показаны на рисунке 4.1. БД выполнен в цилиндрическом корпусе из угленаполненного полиамида, в котором размещены электронные модули: плата обработки и модуль питания с залитым барьером искрозащиты. Сверху БД расположен разъем (поз. I) для подключения к БПС по интерфейсу **типа А**, либо подключение питания БД и аналогового интерфейса 4-20 мА. Снизу БД расположена решетка (поз. II), через которую газовая проба попадает на газочувствительный сенсор. В БД для тяжелых условий эксплуатации газочувствительный сенсор расположен в микрокамере с подогревом.

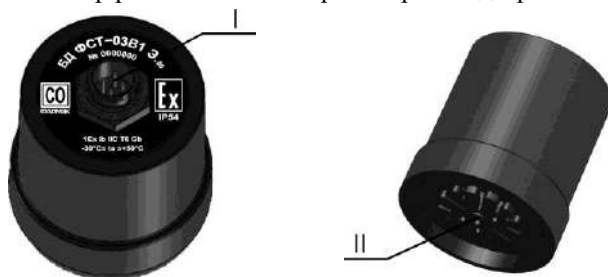


Рисунок 4.1 Виды блоков датчика

4.2 Подключение блоков датчиков производится с помощью розеток РУ07-04Т, входящих в комплект поставки, распайка согласно рисунку 4.2. **Не обращать внимания на нумерацию контактов, написанную на розетке РУ07-04Т!**

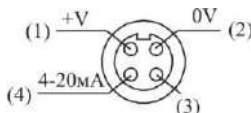


Рисунок 4.2 Розетка РУ07-04Т (вид со стороны пайки)

5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Взрывозащищенность БД обеспечивается видом «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ib» согласно ГОСТ 31610.11-2014.

5.2 Взрывозащищенность БД достигается за счет:

- ограничения параметров электрических цепей БД до искробезопасных значений в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014. Параметры искробезопасных цепей подключения БД указаны в таблице 5.1.

- обеспечением необходимых электрических зазоров и путей утечек, в том числе помещением платы барьера ограничителя напряжения в отдельный отсек корпуса и заливкой ее термореактивным компаундом.

- изоляция между искробезопасной цепью и корпусом БД выдерживает испытательное напряжение 500В в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014.

Таблица 5.1 Параметры искробезопасных цепей БД

Наименование	Значение
Максимальное входное напряжение U_i , В, не более	13
Максимальный входной ток I_i , мА, не более	185
Максимальная входная мощность P_i , ВА, не более	2,4
Максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ, не более	0,18
Максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн, не более	0

5.3 Средства обеспечения взрывозащищенности при подключении БД показаны на рисунке 5.1. Ограничение тока и напряжения осуществляется источником питания А1 и барьером А2. Дополнительное ограничение питающего напряжения в блоке датчиков осуществляется стабилитронами VD4, VD5, ограничение напряжения по линии управления – стабилитронами VD7, VD8.

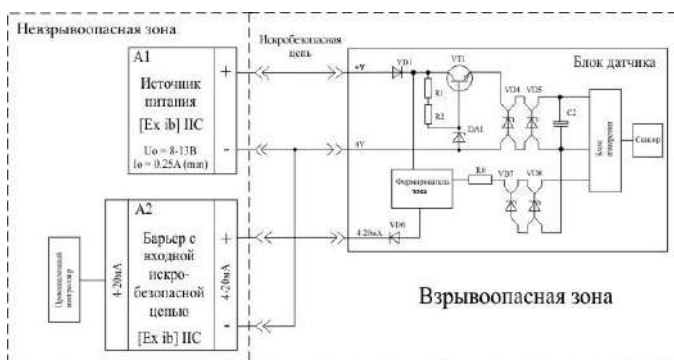


Рисунок 5.1 Средства обеспечения взрывозащищенности.

5.4 Температура на поверхности корпуса блока датчика и сенсора не превышает допустимую по ГОСТ 31610.0-2014 для температурного класса Т6.

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Эксплуатация БД, должна проводиться в соответствии с паспортом.

6.2 При выпуске из производства или после ремонта, а также периодически в процессе эксплуатации блоки датчиков должны подвергаться государственной проверке в соответствии с «Методикой поверки».

6.3. Категорически запрещается проверять работоспособность блока датчика аммиака при помощи нашатырного спирта!!! Во-первых, в этом случае концентрация аммиака, подаваемая на датчик неизвестна, и информацию о правильности отклика датчика получить невозможно. Во-вторых, высокая концентрация аммиака, может привести к потере работоспособности датчика. Проверку работоспособности блока датчика необходимо производить путем подачи ГСО в соответствии с методикой поверки.

6.4. Изготовитель гарантирует работоспособность БД ФСТ-03В1 Э при соблюдении следующих условий:

1) при выполнении санобработки помещений, где находятся датчики необходимо снимать датчики или, в крайнем случае, закрывать отверстия газочувствительного элемента (указаны на рис 6.1, поз. II);

2) при проведении покрасочных работ датчики должны быть удалены или защищены от паров органических веществ, например, растворителей, наличие которых в контролируемом воздухе может приводить к потере работоспособности датчика.

3) не допускается нахождение **блоков датчиков аммиака** (и других БД с электрохимическими сенсорами) в холодильных или морозильных камерах в выключенном состоянии. Это связано с тем, что газочувствительный элемент (электрохимический сенсор) продолжает работать и активно разрушаться и без наличия питания, в то время как системы создания и поддержания микроклимата для нормальной работы сенсора, находятся в отключенном состоянии.

6.5 После установки, ремонта и в процессе эксплуатации рекомендуется в течение межповерочного интервала производить проверку работоспособности БД ФСТ-03В1Э в соответствии с «Методикой поверки ХХХ».

6.6 Для обеспечения защиты газового сенсора БД для тяжелых условий эксплуатации от проникновения воды и пыли используется система, изображенная на рис. 6.1. Она состоит из:

- (I) – крепежные винт
- (II) – защитная крышка,
- (III) – металлическая защитная сетка,
- (IV) – крышка сетки,
- (V) – гидрофобная мембрана с размером пор 0.6 мкм типа МФФК-4 (диаметр 25мм)
- (VI) – уплотнитель мембраны.

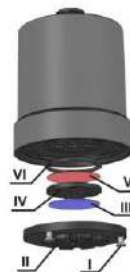


Рисунок 6.1

В процессе эксплуатации БД, особенно в условиях пыли и агрессивных сред, либо при снижении чувствительности или времени отклика БД необходимо произвести очистку/замену элементов системы. Необходимо выполнить следующие действия:

- очистить защитную крышку (II) и крышку сетки (IV), детали из угленаполненного полиамида;
- очистить/заменить металлическую защитную сетку (III);
- заменить гидрофобную мембрану (V).

Сборку производить согласно рис. 6.1. Уложить элементы (III), (IV) и (V) на защитную крышку (II) – защитная крышка в сборе. Мембрану положить ровно по центру. Вставить уплотнитель (VI) в паз корпуса БД. Приставить защитную крышку в сборе к корпусу БД – есть ключ для однозначной установки. Зажать винты (I).

7 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БД.

7.1. Блоки датчиков электрохимические ФСТ-03В1 Э функционируют под управлением встроенного программного обеспечения (далее ПО).

7.2. Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты “А”. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных данных.

7.3. Идентификационные данные программного обеспечения электрохимических блоков датчика представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Идентификационные данные ПО электрохимических БД.

Алгоритм вычисления цифрового идентификатора: CRC-16.

Тип БД	Номер версии	Цифровой идентификатор	Номер версии	Цифровой идентификатор	Отличительные особенности
ФСТ-03В1 Э.yz CO	1.1	0x8ADB	2.2	0x4E61	
ФСТ-03В1 Э.yz O ₂	1.1	0xC460	2.2	0x6020	
ФСТ-03В1 Э.yz O ₂ (H ₂)	1.2	0x0EE9	2.2	0xE68C	
ФСТ-03В1 Э.yz NH ₃ 2500	1.1	0xF4A2	2.2	0xCFBE	Сенсор на аммиак тип 1
ФСТ-03В1 Э.yz NH ₃ 1000	1.1	0xDE1F	2.2	0x5133	
ФСТ-03В1 Э.yz NH ₃ 1000 (•)	1.12	0x9C4B	2.22	0xC670	Сенсор на аммиак тип 2
ФСТ-03В1 Э.yz NH ₃ 1000 (*)	1.13	0x19F9	2.23	0xD1C9	Сенсор на аммиак тип 3
ФСТ-03В1 Э.yz H ₂ S	1.1	0x9738	2.2	0x871D	
Отличительные особенности	Микропроцессор тип 1		Микропроцессор тип 2		
	Исходная версия		Возможность задания конфигурации БД		

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Упакованные БД могут транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, в закрытых автомашинах. Условия транспортирования осуществляются по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

8.2 При погрузке, перегрузке и выгрузке должны соблюдаться меры предосторожности, указанные в виде предупредительных надписей на таре. Расстановка и крепление БД в транспортных средствах должны исключать возможность их перемещения.

8.3 БД должны храниться на складах в упакованном виде на стеллажах в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

9 ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ

9.1 При покупке проверьте:

- комплектность БД;
- соответствие обозначения БД указанному в паспорте;
- наличие отметки о приемке изготовителем в паспорте;
- наличие клейма наклейки и отметки поверителя в разделе «Свидетельство о первичной проверке» в паспорте.

10 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

10.1 По истечении срока службы БД должен быть снят с эксплуатации и утилизирован. В противном случае изготовитель не гарантирует безопасной эксплуатации.

10.2 Утилизация заключается в приведении БД в состояние, исключающее его повторное использование по назначению, с уничтожением индивидуальных контрольных знаков. Так как БД, а также продукты его утилизации не представляют опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды, утилизация БД проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды и персонала. В случае невозможности утилизации на месте, необходимо обратиться в специализированную организацию.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок датчика ФСТ-03В1 Э № _____ -

Соответствует ТУ ВУ 100162047.040-2017 и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска _____ МП

Подпись лица, ответственного за приемку _____ Ф.И.О.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Блок датчика электрохимический ФСТ-03В1 Э отградуирован по

O ₂	O ₂ (H ₂)	CO	NH ₃ 1000	NH ₃ 2500	H ₂ S

и соответствует требованиям методики поверки МРБ МП.2860-2019

Дата поверки _____ МП

Государственный поверитель _____
Подпись
Ф.И.О.

13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие блоков датчиков требованиям проекта технических условий ТУ ВУ 100162047.040 - 2017 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

13.2 Изготовитель рассматривает претензии к качеству и комплектности при условии соблюдения потребителем правил, установленных эксплуатационной документацией и при наличии настоящего паспорта. В случае утери паспорта безвозмездный ремонт или замена вышедшего из строя оборудования и его составных частей не производится, и претензии не принимаются.

13.3 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с дня даты выпуска.

13.4 При отказе в работе или неисправности оборудования в период действия гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт.

13.5 Ремонт в течение гарантийного срока производит изготовитель.

12.6 Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения оборудования в эксплуатацию силами изготовителя.

13.7 Действие гарантийных обязательств прекращается:

- при нарушении условий эксплуатации, транспортирования, хранения;
- при механических повреждениях;
- при нарушении пломб или клейм изготовителя.

13.8 Рекламации изготовителю предъявляются в порядке и сроки, установленные действующим законодательством Республики Беларусь.

13.9 По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания газоанализатора обращаться к изготовителю по адресу 220026 г. Минск, ул. Жилуновича, 2В, 2 этаж (изолированное помещение 13), комн. 13-1,

НПОДО "ФАРМЭК". Тел. 250 22 12.

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРИБОРОВ ПРОИЗВОДСТВА НПОДО «ФАРМЭК»

Наименование	Адрес
Предприятие-изготовитель НП ОДО «ФАРМЭК»	220026 г. Минск, ул. Жилуновича, 2В, 2 этаж (изолированное помещение 13), комн. 13-1, тел.: (017) 250 22 12, (033) 377 84 37, (029) 802 84 51
Официальный представитель в РФ ООО «Газ ФАРМЭК»	107113, г. Москва, ул. Лобачика, 17, тел. +7 (499) 264 55 77
ОАО «Ленпромгаз»	191028, г. Санкт-Петербург, ул. Мохова, 22Б тел./факс.: (812) 641-51-20
ООО «Техно Плюс»	11024, г. Москва, 2-ая ул. Энтузиастов, д.5, корп.2 тел./факс: +7 (495) 739 80 07
ОАО «Новокубанскрайгаз»	352210, г. Новокубанск, ул.Первомайская, 178 Т/ф.: (86195) 3 17 33 Белов Александр Иванович
ИП Кривовяз	г. Краснодар, посёлок Яблоновский, ул. Восточная, 61/1 тел.: (905)494-93-18 Контактное лицо: Константин
ООО «Промавтоматика»	Республика Башкортостан, г. Мелеуз, ул. Береговая, 2 Т/ф.: (34764) 5-40-51 Сеников С.В.
ООО «СРЕДНЕВОЛЖСКАЯ ГАЗОВАЯ КОМПАНИЯ»	443010, г. Самара, ул. Льва Толстого, 18 А, строение 7 (на базе ремонтно-наладочного управления) Единый телефон: +7 (846) 340-61-61 Контактное лицо: Владимир Николаевич тел.: (927) 262-64-41
ОАО «Волгоградгоргаз»	400005, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, 38 тел.: 8-987-655-09-57 Мерьков Михаил Юрьевич
АО «Газпром газораспределение Волгоград»	400005, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, 38 тел. (8442)25-80-55, 8-961-686-27-84 Контактное лицо: Карнишин Роман Леонидович
ОАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» Филиал «Подземметаллзащита» участок КИПа	г. Ростов-на-Дону, ул. Иловойская, 3 тел./факс.: (863) 277 44 00; 277 44 06

АО «Газпром газораспределение Владимир»	600017, г. Владимир, ул. Краснознаменная, д.3 Тел.: (4922) 42-31-07 Контактное лицо: Кузин Дмитрий Николаевич
Центр «Челябинск АгропромНОПТ»	454048, г. Челябинск, пр. Ленина, 77 Т/ф.: (351) 265 55 00, 265 47 72 Иванов Сергей Александрович
ООО «НТЦ «ЭксиМ»	350040, Краснодарский край, г.Краснодар, ул.Таманская 176, офис 6, +7 (861) 944-09-88 +7 (918) 43-79-856 Шмаюк Андрей Николаевич
ИП Манерова Ф.Ф.	г. Саранск, ул.Советская,84А, оф.313 тел. 8-8342-34-27-47
ФБУ «Тюменский ЦСМ»	625027, г. Тюмень, ул. Минская, 88 тел. (3452) 22-23-42, 20-63-50 Контактное лицо: Аписитис андрей Леонидович Белов Алексей Алексеевич
ОАО "Газпром газораспределение Нижний Новгород"	г. Нижний Новгород, ул. Аксакова, 38 тел. (831) 259-59-47 Волкова Полина Александровна
ИП Александр Кириченко	299055, г. Севастополь, проспект Генерала Острякова д. 172, кв. 160 (Республика Крым) тел. (978) 031 14 88
АО «Газпром газораспределение Оренбург»	460022, г. Оренбург, ул. Братьев Башиловых, 26 Тел. 8 (3532) 341 284, 341 282
ЗАО «Мера»	630112, г. Новосибирск, ул. Державина, 73, офис №8, Тел.: (383) 230-30-01, 230-30-02; факс: (383)230-30-55 Директор: А.В. Терентьев
ООО "Сервисный центр "Ормет"	620109, г. Екатеринбург, ул. Красноуральская, д. 25, кв. 30, тел. (343)272-02-07 моб.тел. (912) 227-81-54 Пургин Денис Витальевич
АО «Газпром газораспределение Майкоп»	385003, Республика Адыгея, г.Майкоп, ул.Апшеронская,4 Тел: (8772) 57-73-55
ОАО «Калининградгазификация»	Юридический адрес: 236029, Россия, Калининград, ул. Ст.-л-та Сибирякова,17