НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО
С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ФАРМЭК»

Блоки датчиков оптические
ФСТ-03В1 О
Паспорт 100162047.039 ПС-1

Республика Беларусь
Минск.

Оглавление

1 НАЗНАЧЕНИЕ 4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 5
3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 8
4 УСТРОЙСТВО БД ФСТ-03В1 О 9
5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ 9
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 10
7 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БД 12
8 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫХ ОШИБОК ПЕРСОНАЛА, ПРИВОДЯЩИХ К АВАРИЙНЫМ РЕЖИМАМ РАБОТЫ БД, И ДЕЙСТВИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ УКАЗАННЫЕ ОШИБКИ 13
9 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ 13
10 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ 13
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 14
12 ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ 14
13 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ 14
14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 15
15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ 15
16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 156
СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРИБОРОВ ПРОИЗВОДСТВА НПОДО «ФАРМЭК» 17

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блоки датчиков оптические (далее БД), в зависимости от исполнения, предназначены для непрерывного автоматического измерения концентраций метана, диоксида углерода и довзрывных концентраций горючих газов и паров.

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 оптическом 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 с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь уровня ib». Используется трех проводная схема с отдельной линией питания.

1.4 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.

1.5 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.

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

1.7 БД выполнены во взрывозащищенном исполнении и имеют маркировку взрывозащиты lEx ib IIB T4 Gb, соответствуют ГОСТ 31610.0-2019, ГОСТ 31610.11-2014 и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с присвоенной маркировкой.

1.8 Степень защиты оболочки для БД по ГОСТ 14254:

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

1.9 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 должны быть не более – 80х60х60 мм.

2.2 Масса должна быть не более – 0,3 кг.

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

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

2.5 Диапазоны измерений (показаний), номинальное время установления показаний, диапазон температур при эксплуатации, пределы допускаемой погрешности в диапазоне температур от 20 до 25°С 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	
Метан (CH_4) БД ФСТ-03В1 О.$_{0z}$	от минус 40 до плюс 50	от 0 до 5,00 (от 0 до 99,9) об. д., %	±0,1 об. д, %	±5 %	40
Метан (CH_4) БД ФСТ-03В1 О.$_{1z}$	от минус 45 до плюс 50				70
Диоксид углерода (CO_2) БД ФСТ-03В1 О.$_{0z}$	от минус 30 до плюс 50	от 0 до 2,5 (от 0 до 99,9) об. д., %	±0,1 об. д, %	±5 %	90
Диоксид углерода (CO_2) БД ФСТ-03В1 О.$_{1z}$	от минус 30 до плюс 50				150
Довзрывные концентрации горючих газов и паров (Ex) БД ФСТ-03В1 О.$_{0z}$	от минус 40 до плюс 50	от 0 до 99,9 (от 0 до 999) % НКПР	±2,0 % НКПР	± 5 %	80
Довзрывные концентрации горючих газов и паров (Ex) БД ФСТ-03В1 О.$_{1z}$	от минус 45 до плюс 50				120

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

Таблица 2.2

Наименование опре-де-ляемого компо-нента/ вариант ис-полнения	Диапазон температур при эксплуатации, °С	Пределы допускаемой погрешности в диапазонах температур эксплуатации [2]	
		абсолютной	относительной, %
Метан (CH_4)/ БД ФСТ-03В1 О.$_{0z}$	от минус 40 до плюс 50	в диапазонах от минус 10 °С до плюс 20 °С и от плюс 25 °С до плюс 40 °С	
		±0,2 об. доли, %	±10
		в диапазонах от минус 40 °С до минус 10 °С и от плюс 40 °С до плюс 50 °С	
		±0,4 об. доли, %	±20
Метан (CH_4)/ БД ФСТ-03В1 О.$_{1z}$	от минус 45 до плюс 50	в диапазонах от минус 10 °С до плюс 20 °С и от плюс 25 °С до плюс 40 °С	
		±0,2 об. доли, %	±10
		в диапазонах от минус 45 °С до минус 10 °С и от плюс 40 °С до плюс 50 °С	
		±0,4 об. доли, %	±20
Диоксид углерода CO_2)/ БД ФСТ-03В1 О.$_{0z}$	от минус 30 до плюс 50	в диапазонах от минус 10 °С до плюс 20 °С и от плюс 25 °С до плюс 40 °С	
		±0,2 об. доли, %	±10
Диоксид углерода (CO_2)/ БД ФСТ-03В1 О.$_{1z}$		в диапазонах от минус 30 °С до минус 10 °С и от плюс 40 °С до плюс 50 °С	
		±0,25 об. доли, %	±20
Довзрывные концен-трации горючих газов и паров (Ex) [1] /БД ФСТ-03В1 О.$_{0z}$	от минус 40 до плюс 50	в диапазонах от минус 10 °С до плюс 20 °С и от плюс 25 °С до плюс 40 °С	
		±5,0 % НКПР	±10
		в диапазонах от минус 40 °С до минус 10 °С и от плюс 40 °С до плюс 50 °С	
		±10,0 % НКПР	±20
Довзрывные концен-трации горючих газов и паров (Ex) [1] / БД ФСТ-03В1 О.$_{1z}$	от минус 45 до плюс 50	в диапазонах от минус 10 °С до плюс 20 °С и от плюс 25 °С до плюс 40 °С	
		±5,0 % НКПР	±10
		в диапазонах от минус 45 °С до минус 10 °С и от плюс 40 °С до плюс 50 °С	
		±10,0 % НКПР	±20

1) Поверочный компонент пропан (C_3H_8). Значение НКПР в соответствии с ГОСТ IEC 60079-29-1-2013;
2) Выбирают большее значение.

Довзрывные концентрации Ех измеряются в процентах от нижнего концентрационного предела распространения пламени (далее - % НКПР). В соответствии с СТБ МЭК 61779-1 НКПР для пропана равен 1,7 об.д, %. Нормирование метрологических характеристик при измерении довзрывных концентраций Ех на оптическом сенсоре производится по пропану. Данный газ в соответствии с СТБ МЭК 61779-1, является представительным для семейства горючих паров и газов.

2.6 Значения установленных порогов сигнализации блоков датчиков (БД) ФСТ-03В1 О 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		
Метан (CH_4)	0,44 об. д., % (10 % НКПР)	4,40 об. д., % (100 % НКПР)	0,01÷5,00 об. д., %	Не более $T_{0,9}$, указанного в таб. 2.1 для соответствующего исполнения БД
Диоксид углерода (CO_2)	0,50 об. %	1,40 об. %	0,01÷2,50 об. д., %	
Довзрывные концентрации горючих газов и паров (Ех)	10,0 % НКПР	99,9 % НКПР	0,1 ÷99,9 % НКПР	

2.7 БД ФСТ-03В1 могут подключаться по интерфейсу 4-20 мА, БД является генератором тока, 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 2.3.

Таблица 2.3. Значения тока интерфейса 4-20 мА.

Значение тока	Описание режима БД
(2,0 ± 0,1) мА	Неисправность БД
(3,0 ± 0,1) мА	Ошибка настройки БД (не калиброванный БД)
(4,0 ± 0,1) мА	Концентрация измеряемого компонента <= 0
(от 4,0 ±0,1 до 20,0 ±0,1) мА	Линейно-пропорционально концентрации от 0 до верхней границы диапазона измерений
(20,0 ± 0,1) мА	Концентрация измеряемого компонента равна верхней границе диапазона измерений
более 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 О.$_{00}$ **СН4**	АРТ232119	1
ФСТ-03В1 О.$_{01}$ **СН4** интерфейс 4-20 мА	АРТ2321190	1
ФСТ-03В1 О.$_{00}$ **СО2**	АРТ232160	1
ФСТ-03В1 О.$_{01}$ **СО2** интерфейс 4-20 мА	АРТ2321600	1
ФСТ-03В1 О.$_{00}$ **Ex**	АРТ232120	1
ФСТ-03В1 О.$_{01}$ **Ex** интерфейс 4-20 мА	АРТ2321200	1
Примечание - соединительные кабели «БПС – БД» в комплект поставки не входят.		

Таблица 3.2 Комплект поставки БД для тяжелых условий эксплуатации (IP67)

Наименование	Обозначение	Количество штук
ФСТ-03В1 О.$_{10}$ CH_4	АРТ232219	1
ФСТ-03В1 О.$_{11}$ CH_4, интерфейс 4-20 мА	АРТ2322190	1
ФСТ-03В1 О.$_{10}$ CO_2	АРТ232260	1
ФСТ-03В1 О.$_{11}$ CO_2, интерфейс 4-20 мА	АРТ2322600	1
ФСТ-03В1 О.$_{10}$ Ex	АРТ232220	1
ФСТ-03В1 О.$_{11}$ Ex, интерфейс 4-20 мА	АРТ2322200	1
Примечание - соединительные кабели «БПС – БД» в комплект поставки не входят.		

Таблица 3.3 Состав комплекта поставки БД

Наименование	**Кол-во, шт.**
Блок датчика оптический ФСТ-03В1 О	1
Розетка PY07-04T	1
Крепежный комплект №1 (АРТКК2101)	1
Крепежный комплект №2 (АРТКК2102)	По заказу
Крепежный комплект №3 (АРТКК2103)	По заказу
Насадка ПР12-12.20.003	По заказу
Удлинитель PY07-04T	По заказу
Коробка распределительная LD545	По заказу
Паспорт*	1
Упаковка	1
**** Методика поверки находится на сайте www.pharmec.by => => Библиотека => Файлы и поддержка => Методики поверки***	

4 УСТРОЙСТВО БД ФСТ-03В1 О

4.1 Внешние виды 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.

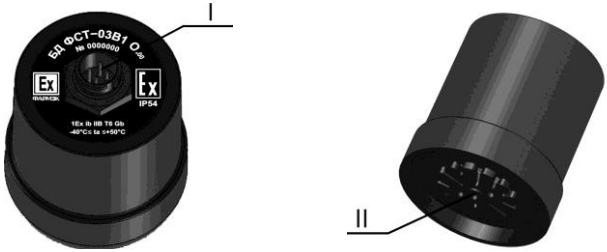


Рисунок 4.1 Виды блоков датчика

4.2 Подключение блоков датчиков производится с помощью розеток PY07-04T, входящих в комплект поставки, распайка согласно рисунку 4.2.

Не обращать внимания на нумерацию контактов, написанную на розетке PY07-04T!

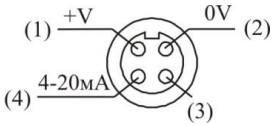


Рисунок 4.2 Розетка PY07-04T (вид со стороны пайки)

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	13,5
Максимальный входной ток I_i, мА, не более	260
Максимальная входная мощность P_i, ВА, не более	3,3
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.

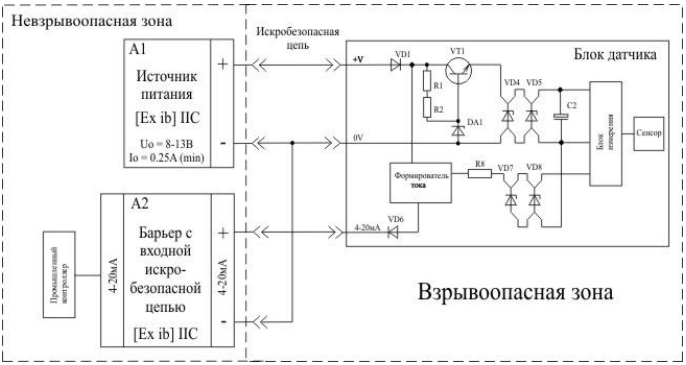


Рисунок 5.1 Средства обеспечения взрывозащищенности.

5.4 Температура на поверхности корпуса блока датчика и сенсора не превышает допустимую по ГОСТ 31610.0-2019 для температурного класса Т4.

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Эксплуатация БД, должна проводиться в соответствии с паспортом. К эксплуатации и техническому обслуживанию БД допускается персонал, изучивший настоящий паспорт и имеющий соответствующую группу по электробезопасности. Перед включением БД необходимо проверить правильность внешних соединений.

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

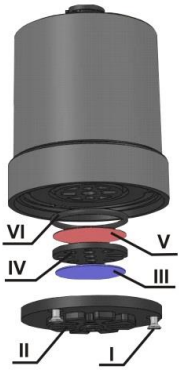
6.3 При выпуске из производства или после ремонта, а также периодически в процессе эксплуатации блоки датчиков должны подвергаться государственной поверке в соответствии с «Методикой поверки».

6.4 В процессе эксплуатации рекомендуется в течение межповерочного интервала производить проверку работоспособности БД в одной из точек диапазона измерений. Схема, способ и время подачи газовоздушной смеси содержащей поверочный компонент, выбирают в соответствии с «Методикой поверки».

6.5 Изготовитель гарантирует работоспособность БД ФСТ-03В1 О при соблюдении следующих условий:

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

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 винты

(II) – защитная крышка

(III) – металлическая защитная сетка

(IV) – крышка сетки

(V) – гидрофобная мембрана с размером пор 0.6 мкм типа МФФК-4 (диаметр 25 мм)

(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).

6.7. В процессе подключения (монтажа) и эксплуатации БД могут возникнуть неисправности, которые отображаются на экране БПС, к которому подключен блок датчика. Вид неисправности, а также возможные меры по ее устранению указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Отображение на БПС	Описание неисправности	Меры по устранению
x2	Обрыв/КЗ линии связи с БД	1. Проверить линию связи на обрыв или короткое замыкание 2. Заменить БД на данном канале БПС, на заведомо исправный. Если неисправность пропала ремонт БД, если осталась ремонт БПС 3. Проверить сопротивление линии связи. Рекомендуемое значение не более 10 Ом для каждой жилы 4. Выполнить действия по п. 2.
x3	Нет сигнала (данных) от БД	
x4	Пониженное напряжение питания БД	
x5	Неисправность сенсора БД	5. Выполнить ремонт БД
x6	Внутренняя неисправность БД	
x7	Не правильная калибровка БД	6. Выполнить настройку БД на газовых смесях
x8	Не калиброванный БД	

Ремонт и настройка БД выполняются либо на предприятии изготовителе, либо в сервисных центрах, перечень которых указан в конце настоящего паспорта. Настройку БД на газовых смесях пользователь может выполнить самостоятельно.

7 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БД

7.1 Блоки датчиков оптические ФСТ-03В1 О 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 оптических блоков датчика представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 Идентификационные данные ПО оптических БД.

Идентификационные данные (признаки)	Значение (в зависимости от исполнения)					
	ФСТ-03В1 О.yz CH_4		ФСТ-03В1 О.yz Ex		ФСТ-03В1 О.yz CO_2	
	Микропроцессор тип 1	Микропроцессор тип 2	Микропроцессор тип 1	Микропроцессор тип 2	Микропроцессор тип 1	Микропроцессор тип 2

Идентификационное наименование ПО	BD_CH4opt_v1_2.hex	BD_CH4opt_v2_2.hex	BD_EXopt_v1_2.hex	BD_EXopt_v2_2.hex	BD_CO2opt_v1_2.hex	BD_CO2opt_v2_2.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	0xC0FF, алгоритм CRC-16	0x58FF, алгоритм CRC-16	0x8575, алгоритм CRC-16	0xDA76, алгоритм CRC-16	0x5A00, алгоритм CRC-16	0x82F7, алгоритм CRC-16
Примечание – номер версии ПО должен быть не ниже, указанного в таблице. Значения контрольных сумм приведены только для ПО версий, указанных в таблице.						

8 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫХ ОШИБОК ПЕРСОНАЛА, ПРИВОДЯЩИХ К АВАРИЙНЫМ РЕЖИМАМ РАБОТЫ БД, И ДЕЙСТВИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ УКАЗАННЫЕ ОШИБКИ

8.1 К критическим отказам БД могут привести механические повреждения корпуса и повреждение оболочки.

8.2 Для предотвращения возможных ошибок персонала, приводящих к аварийным режимам работы, пользователь должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации и действующими нормативными документами на предприятии.

9 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

9.1 Категорически запрещается эксплуатировать БД при: механических повреждениях корпуса, отсутствии хотя бы одного винта для крепления крышек к корпусу и других крепежных элементов, попадании воды или другой жидкости в измерительный тракт, превышении срока эксплуатации, отсутствии периодической поверки, температуре окружающей среды вне установленного диапазона эксплуатации.

10 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

10.1 Специалисты по техническому обслуживанию БД и персонал, использующий в работе показания БД должны пройти обучение.

10.2 Обучение может проводиться квалифицированными специалистами организации, эксплуатирующей БД или специалистами изготовителя.

10.3 Персонал должен знать основные ограничения, диктуемые условиями окружающей среды и характеристиками БД, и основы безопасности работы во взрывоопасной зоне, знать принцип работы, иметь определенные навыки работы с ним.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

11.2 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.

11.3 БД должны храниться на складах в упакованном виде на стеллажах в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150, упаковка должна соответствовать конструкторской документации (категория КУ-3 по ГОСТ 23170).

12 ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ

12.1 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 поверке» в паспорте.

13 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

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

13. 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.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок датчика ФСТ-03В1 О №_____ соответствует ТУ BY 100162047.039- 2018 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ МП

Подпись лица, ответственного за приемку _____

Подпись Ф.И.О.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ

Блок датчика оптический ФСТ-03В1 О отградуирован по

CH_4	CO_2	Ex

и соответствует требованиям методики поверки МРБ МП.2841-2018.

Дата поверки _____МП

Государственный поверитель _____

Подпись Ф.И.О.

16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1 Изготовитель гарантирует соответствие блоков датчиков требованиям технических условий ТУ BY 100162047.039 - 2018 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

16.2 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.

16.3 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с дня даты выпуска.

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

16.5 Ремонт в течение гарантийного срока производит изготовитель.

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

16.7 Действие гарантийных обязательств прекращается:

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

16.8 Рекламации изготовителю предъявляются в порядке и сроки, установленные Законом Республики Беларусь “О защите прав потребителей”.

16.9 По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться к изготовителю по адресу: 220026 г. Минск, ул. Жилуновича, 2В, 2 этаж (изолированное помещение 13), комн. 13-1
НПОДО "ФАРМЭК". Тел. (017) 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, комн. 13-1, тел.: (017) 250 22 12, (033) 377 84 37, (029) 802 84 51 e-mail: remont@pharmec.by
Официальный представитель в РФ ООО «Газ ФАРМЭК»	107113, г. Москва, ул. Лобачика, 17, тел. +7 (499) 264 55 77; e-mail: info@gaz-farmek.ru
ОАО «Ленпромгаз»	191028, г. Санкт-Петербург, ул. Мохова, 22Б тел./факс.: (812) 641-51-20
ИП Кривовяз Константин Михайлович	г. Краснодар, посёлок Яблоновский, ул. Восточная, 61/1 тел.: (905)494-93-18 Контактное лицо: Кривовяз Константин Михайлович
ООО «Газбытсервис»	350075, г. Краснодар, ул. Стасова, д. 178Х, офис 125тел./факс: (861) 242 10 03 (918) 377 44 50
ООО «Промавтоматика»	Республика Башкортостан, г. Мелеуз, ул. Береговая, 2 тел. 8-917-410-50-68 Сергей Владимирович Сенников Т/ф.: (34764) 5-40-51
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.:8-988-971-86-92 Доценко Валерий Николаевич
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 Эл.почта: karnishin_rl@vlg-gaz.ru
АО «Газпром газораспределение Владимир»	600017, г. Владимир, ул. Краснознаменная, д.3 Тел.: (4922) 42-31-07 E-mail: dims@vladoblgaz.ru Контактное лицо: Кузин Дмитрий Николаевич
ООО Центр «Челябинск АгропромНОПТ»	454048, г. Челябинск, пр. Ленина, 77, пом. 50 Т/ф.: (351) 265 55 00, 265 47 72
ООО «НТЦ «ЭксиМ»	350040, Краснодарский край, г.Краснодар, ул.Таманская 176, офис 6, +7 (861) 944-09-88 Дашыхин Вадим Анатольевич www.eksim.info, info@eksim.info
ФБУ «Тюменский ЦСМ»	625027, г. Тюмень, ул. Минская, 88 тел. (3452) 22-23-42, вн.2-16 Контактное лицо: Тимофеев Андрей e-mail: mail@csm72.ru

ООО «ГАЗКИП»	430034, Республика Мордовия г. Саранск, ул.1-я Промышленная, д.23, оф. 14 т/ф(8342) 55-03-03, эл. почта: info@gazkip.ru
АО «Газпром газораспределение Оренбург»	460022, г. Оренбург, ул. Братьев Башиловых ,2б Тел. 8 (3532) 341 284 Горошко Константин Валерьевич e-mail: o012302@oblgaz56.ru
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

Наш YouTube канал
Мы в Telegram!
@GAZFARMEK
Портативные газоанализаторы
Портативные течеискатели
Блоки датчиков ФСТ-03В1
(оптические, термокаталитические,
электрохимические)
Измеритель
давления газа
Стационарные газоанализаторы
Приборы неразрушающего
контроля
НПОДО «ФАРМЭК»
Тел. + 375(17) 252 22 11,
(+375 29) 802 84 51
(+375 33) 377 84 37
E-mail: sales@pharmec.by
ООО «Газ ФАРМЭК»
тел./факс: +7 (499) 264 55 77
тел.: +7 (495) 755 63 46
E-mail: info@gaz-farmek.ru