

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЩЕСТВО
С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ФАРМЭК»

Блоки датчиков электрохимические
ФСТ-03В1 Э

Паспорт 100162047.040 ПС



Республика Беларусь
Минск.

Содержание

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

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блоки датчиков электрохимические (далее БД), в зависимости от исполнения, предназначены для непрерывного автоматического измерения концентраций кислорода, 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 с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь уровня ib». Используется трехпроводная 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 IEx ib IIC 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 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 (макс. 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 |
| 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 |

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

Таблица 2.2

| 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 | | | |
| 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 | |

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 |
| 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, 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 2.4.

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 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 Состав комплекта поставки БД

| Наименование | Кол-во, шт. |
|---|-------------|
| Блок датчика электрохимический ФСТ-03В1 Э | 1 |
| Розетка РУ07-04Т | 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 РУ07-04Т | По заказу |
| Коробка распределительная LD545 | По заказу |
| Паспорт* | 1 |
| Упаковка | 1 |

* Методика проверки находится на сайте www.pharmec.by =>
=> Библиотека => Файлы и поддержка => Методики проверки

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.

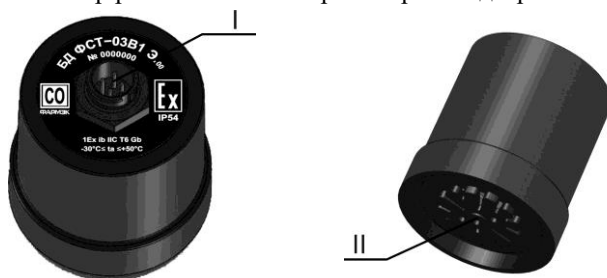


Рисунок 4.1 Виды блоков датчика

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!**

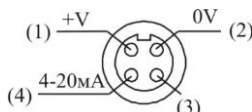


Рисунок 4.2 Розетка РУ07-04Т (вид со стороны пайки)

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 терморезистивным 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.

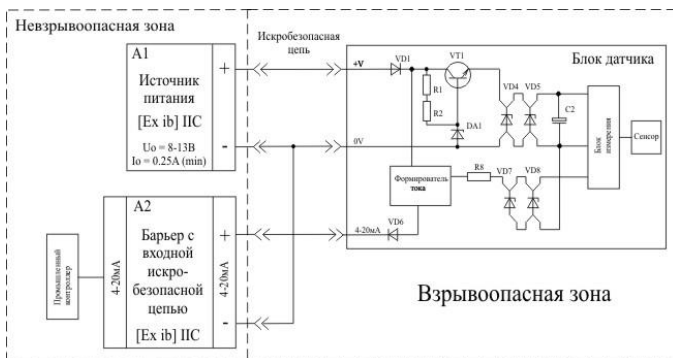


Рисунок 5.1 Средства обеспечения взрывозащищенности.

5.4 Температура на поверхности корпуса блока датчика и сенсора не превышает допустимую по ГОСТ 31610.0-2019 для температурного класса T4.

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Эксплуатация БД, должна проводиться в соответствии с паспортом. К эксплуатации и техническому обслуживанию блоков датчика 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 проверке в соответствии с «Методикой проверки».

6.4. 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.

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

6.5. 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.

6.6 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.

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).

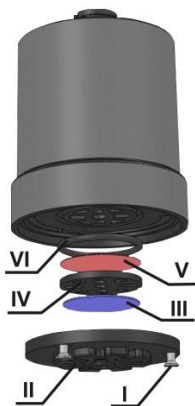


Рисунок 6.1

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 |
| x3 | Нет сигнала (данных) от БД | 2. Заменить БД на данном канале БПС, на заведомо исправный. Если неисправность пропала ремонт БД, если осталась ремонт БПС |
| x4 | Пониженное напряжение питания БД | 3. Проверить сопротивление линии связи. Рекомендуемое значение не более 10 Ом для каждой жилы |
| x5 | Неисправность сенсора БД | 4. Выполнить действия по п. 2. |
| x6 | Внутренняя неисправность БД | 5. Выполнить ремонт 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 ПРОГРАМНОЕ 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 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 Э № _____ -

Соответствует ТУ ВУ 100162047.040-2018 и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска _____ МП

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

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Блок датчика электрохимический ФСТ-03В1 Э отградуирован по

| O 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.

16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1 Изготовитель гарантирует соответствие блоков датчиков требованиям проекта технических условий ГУ ВУ 100162047.040 - 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 действующим законодательством Республики Беларусь.

16.9 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 НПОДО «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 ГАЗО- ВАЯ 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 Вол- гоград» | 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 Дашьхин 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 ,26 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



Блоки датчиков ФСТ-03В1
(оптические, термокаталитические,
электрохимические)



Портативные течеискатели



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