Блоки питания и сигнализации ФСТ-03В1

Паспорт 100162047.041 ПС

СОДЕРЖАНИЕ Стр.

Введение	4
1 Назначение	5
2 Технические данные	5
3 Комплект поставки	6
4 Устройство БПС	7
5 Обеспечение взрывозащищенности	8
6 Порядок установки	10
7 Указания мер безопасности	13
8 Порядок работы	14
9 Настройка БПС	16
10 Режим тестирования	18
11 Программное обеспечение	19
12 Транспортирование и хранение	21
13 Правила реализации	21
14 Правила утилизации	21
15 Свидетельство о приемке	21
16 Гарантии изготовителя	21

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт (далее – ПС) распространяется на блок питания и сигнализации ФСТ-03В1 (далее БПС), который предназначен для применения в системах контроля загазованности.

БПС ФСТ-03В1 имеет два варианта исполнения по напряжению питания:

1) питание осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В и частотой 50 Гц;

2) питание осуществляется от источника постоянного напряжения 24 В.

К БПС может быть подключено одновременно до 8 блоков датчиков.

К БПС предусмотрен блок релейного расширения (БРР) для увеличения числа релейных выходов управления внешними исполнительными устройствами.

Система идентификации при заказе и в других документах:

1) Для БПС.

ФСТ-03В1.ху БПС 230В – БПС с питанием переменного напряжения 230 В и частотой 50 Гц

ФСТ-03В1.ху БПС 24В – БПС с питанием постоянного напряжения 24В

ху – две характеристические цифры после точки отражают конструктивные особенности БПС, которые описаны в таблице 1.

Таблица 1. Конструктивные особенности БПС ФСТ-03В1.

Битовый флаг	Десятичное значение	Описание
Характеристическая цифра (**х**). Конструктивные особенности БПС.		
D[0]	1	=0 8-ми канальный БПС с индикацией, исполнение для помещений: IP20, группа исполнения В3 по ГОСТ 12997 (УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69), для температуры от минус 40 до плюс 50 °С. **Область применения** – котельные, жилые, коммунально-бытовые помещения и производственные помещения химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих, газовых производств и других отраслей промышленности.
Характеристическая цифра (**у**). Дополнительные модули БПС.		
D[0]	1	=1 БПС с установленным модулем накопления =0 нет модуля накопления

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 БПС ФСТ-03В1 предназначен для формирования питающего напряжения для блоков датчиков (далее БД), приема информации о загазованности от БД, управление внешними исполнительными устройствами. БПС и БД соединяются по двух проводной линии связи – интерфейс типа А.

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

1.3 БПС ФСТ-03В1 обеспечивает:

– отсчетное устройство для индикации концентрации, которую измеряет БД и (или) световую и звуковую сигнализацию полученных от БД сигналов превышения порогов;
– возможность одновременного контроля нескольких точек, до количества каналов БПС;
– коммутацию электрической цепи для управления внешними исполнительными устройствами;
– контроль работоспособности каждого канала;
– возможность накопления информации о загазованности и обмен информацией с внешними устройствами по интерфейсу RS-485 или 1wOk. При поставке прибор **имеет адрес 1 на шине** RS485 (1wOk).

1.4 БПС ФСТ-03В1 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 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 50°С;
- относительная влажность до 98 %, при температуре 25 °С
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

1.6 По устойчивости к механическим воздействиям БПС ФСТ-03В1 соответствуют группе исполнения N1 ГОСТ 12997.

1.7 БПС ФСТ-03В1 имеет искробезопасные выходные цепи уровня “ib”, маркировку взрывозащиты – [Ex ib Gb] IIC, соответствует ГОСТ 31610.11-2014 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Габаритные размеры должны быть не более – 220х160х110 мм.

2.2 Масса должна быть не более – 4,0 кг;

2.3 БПС ФСТ-03В1 должен сохранять работоспособность при отклонении напряжения питания:

- БПС 220В от 207 В до 253 В, частотой (50±1) Гц;

- БПС 24 В от 18 В до 36 В.

2.4 Мощность, потребляемая БПС должна быть не более - 5 В·А.

2.5 Время установления рабочего режима ФСТ-03В1 должно быть не более 2 мин.

2.6 Параметры силовых реле БПС для управления внешними исполнительными устройствами: коммутируемый ток, не более 5А, коммутируемое напряжение, не более 230В.

2.7 Норма средней наработки на отказ по каждому каналу с учетом технического обслуживания – не менее 15000 ч.

2.8 Средний срок службы БПС не менее 10 лет.

3 КОМПЛЕКТЫ ПОСТАВКИ

Таблица 3.1. Комплект поставки БПС ФСТ-03В1.00 БПС 230В (БПС с отсчетным устройством без модуля накопления)

Наименование	Обозначение	Количество штук
ФСТ-03В1.00 БПС 230В	АРТ232318	1
Шнур питания	ШВВП-ВП 2х0,5-26-1,7	1
Крепеж, насадка, паспорт, упаковка	согласно табл.3.5	1

Таблица 3.2. Комплект поставки БПС ФСТ-03В1.01 БПС 230В (БПС с отсчетным устройством с установленным модулем накопления)

Наименование	Обозначение	Количество штук
ФСТ-03В1.01 БПС 230В	АРТ2323180	1
Шнур питания	ШВВП-ВП 2х0,5-26-1,7	1
Крепеж, насадка, паспорт, упаковка	согласно табл.3.5	1

Таблица 3.3. Комплект поставки БПС ФСТ-03В1.00 БПС 24В (БПС с отсчетным устройством без модуля накопления)

Наименование	Обозначение	Количество штук
ФСТ-03В1.00 БПС 24В	АРТ232343	1
Шнур питания	ШВВП-2х0,5-2,0	1
Крепеж, насадка, паспорт, упаковка	согласно табл.3.5	1

Таблица 3.4. Комплект поставки БПС ФСТ-03В1.01 БПС 24В (БПС с отсчетным устройством с установленным модулем накопления)

Наименование	Обозначение	Количество штук
ФСТ-03В1.01 БПС 24В	АРТ2323430	1
Шнур питания	ШВВП-2х0,5-2,0	1
Крепеж, насадка, паспорт, упаковка	согласно табл.3.5	1

Таблица 3.5. Крепеж, насадка, паспорт, упаковка для БПС

Наименование	Обозначение	Количество штук
Крепежный комплект	ФСТ-03х	1
Паспорт	100162047.041 ПС	1
Упаковка	-	1
Насадка	ПР12-12.20.003	по заказу

4 УСТРОЙСТВО БПС ФСТ-03В1

4.1 Внешние виды БПС с отсчетным устройством БПС 230 В (справа) и БПС 24 В (слева) со снятыми крышками показаны на рисунке 4.1 БПС выполнен в пластмассовом корпусе, в котором размещены электронные модули: плата обработки, плата питания и плата интерфейса, с установленными барьерами искрозащиты. Для ввода внешних электрических цепей БПС снабжен гермовводами.

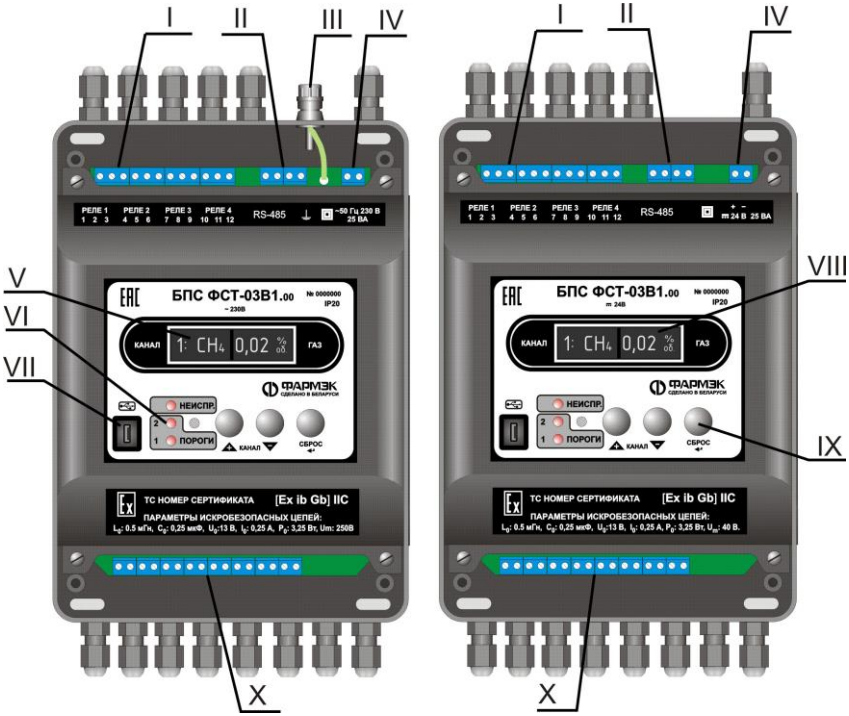


Рисунок 4.1 Виды БПС со снятыми крышками

4.2 БПС имеет сдвоенное информационное табло (отсчетное устройство). На левой части табло (V) отображается номер выбранного канала, тип измеряемого

газа, информация о состоянии канала. На правой части табло (VIII) отображается концентрация газа в зоне контролируемой БД, присоединенным к данному каналу.

4.3 Светодиодные индикаторы (VI) отображают состояние превышения порогов сигнализации и аварийные состояния. Там же расположен зуммер для выдачи звуковых сигналов.

4.4 Управление БПС осуществляется с помощью кнопок (IX). На передней панели БПС также расположен разъем (VII) для подключения USB интерфейса.

4.5 Под верхней крышкой расположены клеммы для подвода питания БПС (IV), 230 В, 50 Гц для БПС 230 В, и 24 В постоянного тока для БПС 24 В. Также под верхней крышкой расположены клеммы для подключения исполнительных устройств (I) – переключающие контакты силовых реле и клеммы (II) для подключения интерфейсов – RS485 и других.

4.6 На верхней части корпуса БПС 230 В расположена клемма заземления (III), к которой подключена разделительная обмотка трансформатора питания.

4.7 Под нижней крышкой расположены клеммы для подключения блоков датчиков (X) – искробезопасные цепи.

5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Искробезопасность электрических цепей БПС для питания БД обеспечивается ограничением тока и напряжения в этих цепях до искробезопасных значений, гальваническим разделением искробезопасных цепей от цепей питания и приравненных к ним, а также выбором параметров схемы электрической принципиальной согласно ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014.

Параметры выходных искробезопасных цепей БПС указаны в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Параметры искробезопасных цепей БПС

Наименование	Значение
Максимальное выходное напряжение U_o, В, не более	13
Максимальный выходной ток I_o, мА, не более	250
Максимальная выходная мощность P_o, ВА, не более	3,25
Максимальная внешняя емкость C_o, мкФ, не более	0,25
Максимальная внешняя индуктивность L_o, мГн, не более	0,5

5.2 Средства обеспечения взрывозащищенности для БПС 230 В показаны на рисунке 5.1 для БПС 24 В и на рисунке 5.2.

5.3 Ограничение тока и напряжения в БПС осуществляется барьерами (1-8) на элементах VT1 – VT4, VD3, VD4. Дополнительное ограничение напряжения в блоке датчиков осуществляется стабилитронами VD4, VD5.

5.4 Гальваническое разделение искробезопасных цепей от цепей питания и приравненных к ним для БПС 230В осуществляется силовым трансформатором T1 и передачей информации через ИК порт. Трансформатор и монтаж электрических цепей сигнализатора выполнены в соответствии с

ГОСТ 31610.0-2014 ГОСТ 31610.11-2014. БПС 230В имеет зажим для рабочего заземления, соединенный с экраном сетевого трансформатора, возле которого нанесен знак заземления.

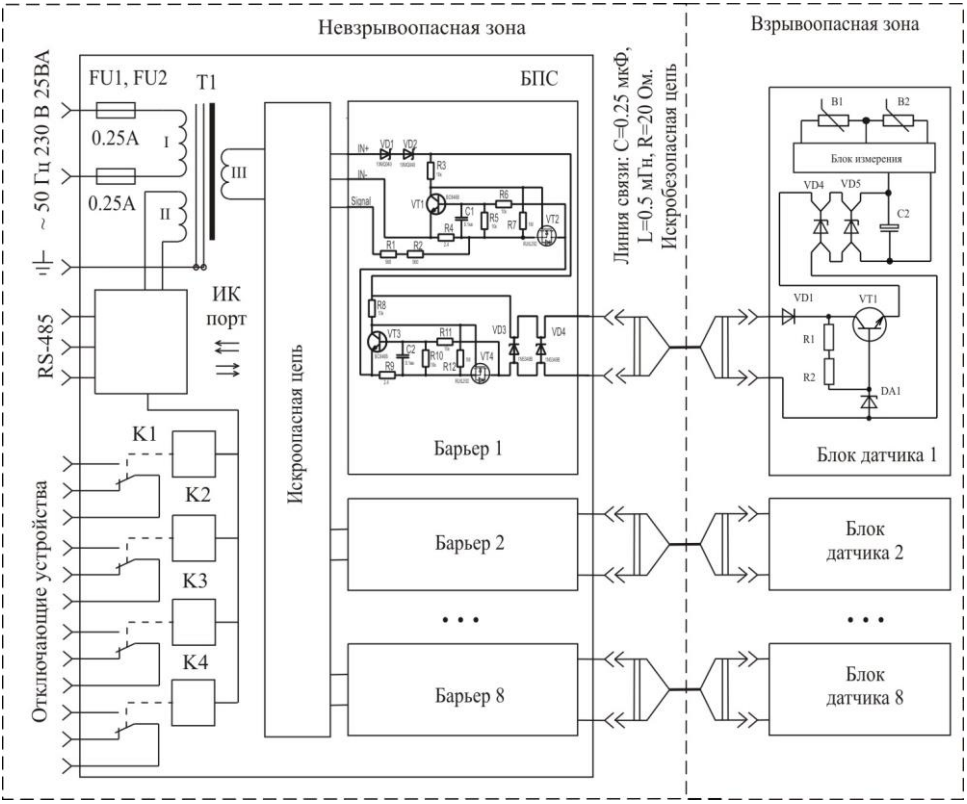


Рисунок 5.1 Средства обеспечения взрывозащищенности БПС 230В

5.5 Гальваническое разделение искробезопасных цепей от цепей питания и приравненных к ним для БПС 24В осуществляется силовым трансформатором 1TR1 и передачей информации через ИК порт. Трансформатор и монтаж электрических цепей сигнализатора выполнены в соответствии ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014.

5.6 Изоляция искробезопасных электрических цепей БПС выдерживает испытательное напряжение для БПС 230 В - не менее 2500 В, а для БПС 24 В – не менее 1500 В переменного тока частотой 50 Гц. Ввод питания имеет предохранители, обеспечивающие разрыв цепи питания при перегрузке или неисправности электрической схемы.

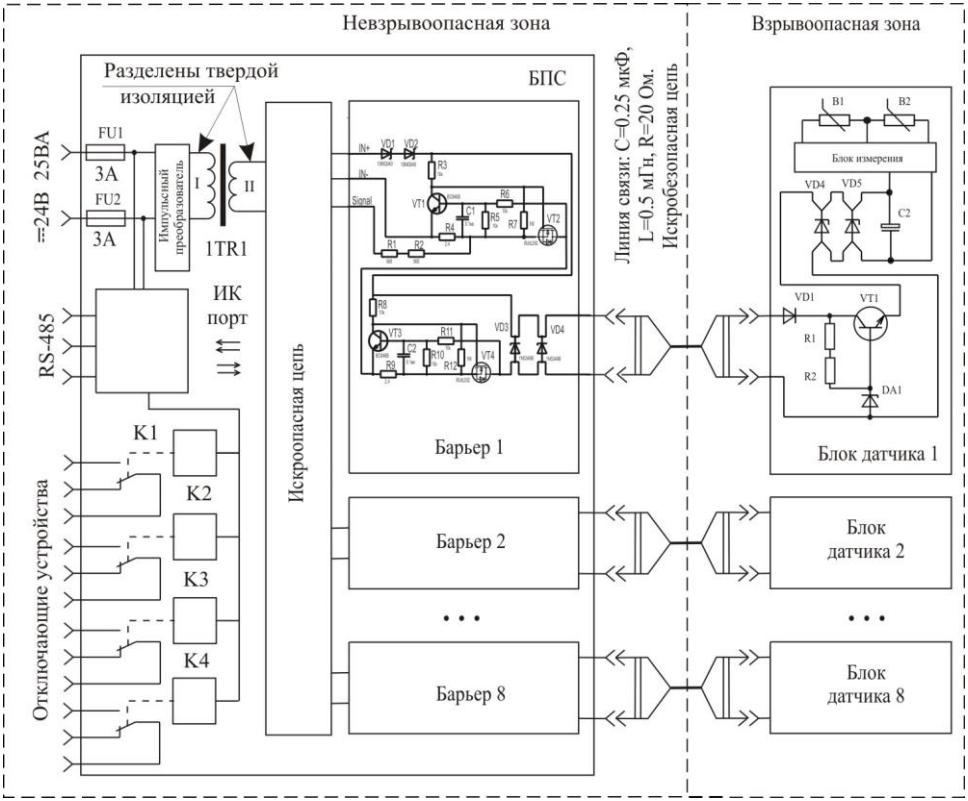


Рисунок 5.2 Средства обеспечения взрывозащищенности БПС 24В

5.7 Взрывозащищенность барьеров ограничителей тока и напряжения в БПС достигается заливкой термореактивным компаундом плат, расположенных отдельных корпусах или в отсеках корпуса, при выполнении следующих требований:

- минимальная толщина заливки над токоведущими частями 3 мм;
- заливка монолитная, раковины воздушные пузыри и отслоения отсутствуют;
- температура нагрева залитых радиоэлементов не превышает 40°С, что значительно ниже рабочей температуры применяемого заливочного компаунда ЭЗК-6 (85°С).

6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1 Соединение БПС с БД производится медным кабелем, сечением жилы от 0,5 до 2,5 мм^2 (соответствующие диаметры 0,8÷1,5мм).

Для справок*. Максимальную длину линии связи можно рассчитать, используя формулу сопротивления проводника. Из этой формулы длина проводника равна **L = (R*S)/p,**

где R – максимальное сопротивление линии связи, берем 10 Ом,

S – площадь сечения проводника в мм^2,

P – удельное сопротивление меди 0,0175 Ом*мм^2 /м.

Максимальная длина линии связи для некоторых сечений провода

S, в мм^2	0.5	0.6	0.75	1
L, в м	285	340	428	570

6.2 Для обеспечения степени защиты IP67 (IP54) при подключении БД необходимо использовать круглый кабель наружным диаметром 4,5÷7 мм, например кабель для пожарной сигнализации КПСВВ 1х2х0.75(0.5), либо кабель для промышленного интерфейса RS-485 КИПЭВ 1х2х0,6.

6.3 БПС ФСТ-03В1.0у или БРР ФСТ-03В1 устанавливаются на вертикальную поверхность с помощью шурупов или винтов, разметка для крепления указана на рисунке 6.1.

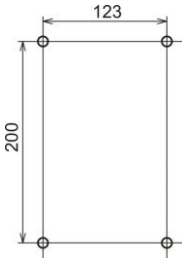


Рисунок 6.1. Разметка для крепления

6.4 Расположение клемм в БПС 230В ФСТ-03В1.0у показано на рисунке 6.2, расположение клемм в БПС 24В ФСТ-03В1.0у показано на рисунке 6.3.

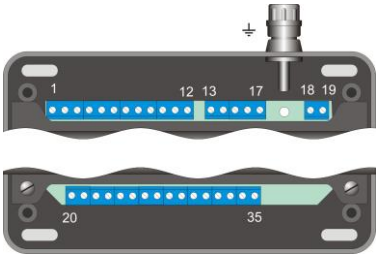


Рисунок 6.2 Клеммы БПС 230В.

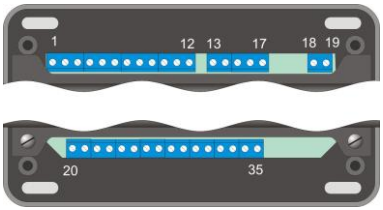


Рисунок 6.3 Клеммы БПС 24В.

6.5 Подключение питающего напряжения, исполнительных устройств и блоков датчиков к БПС 230В ФСТ-03В1.0у производится согласно рисунку 6.4.

Состояние контактов РЕЛЕ1-РЕЛЕ4 показано в состоянии, когда прибор выключен.

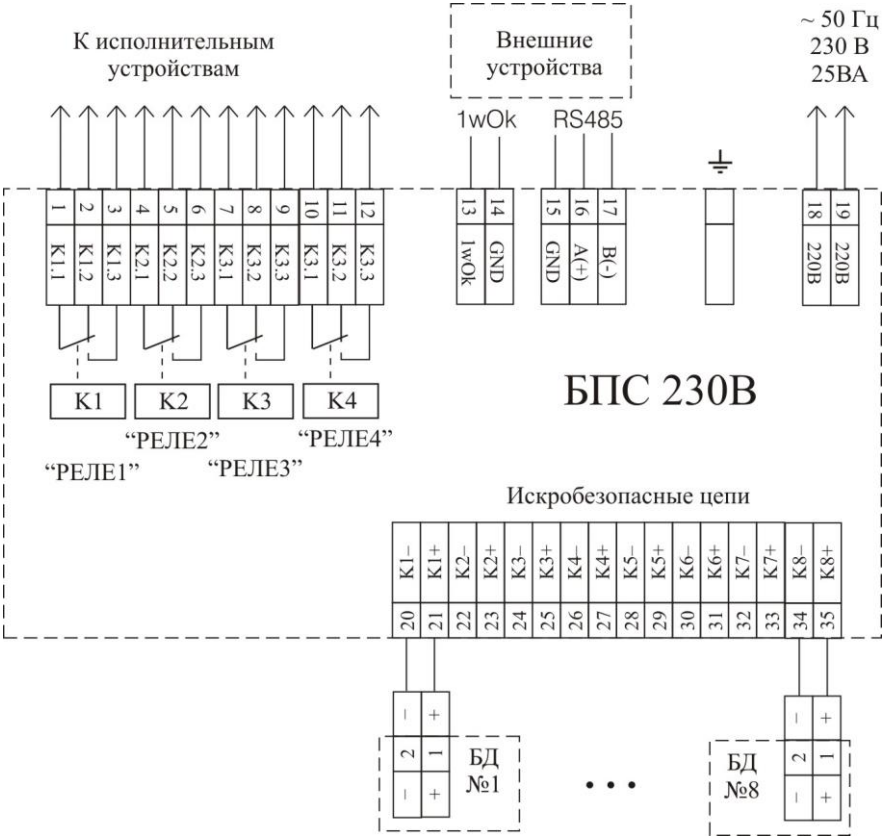


Рисунок 6.4 Монтажная схема БПС 230В.

6.6 Подключение питающего напряжения, исполнительных устройств и блоков датчиков к БПС 24В ФСТ-03В1.0у производится согласно рисунку 6.5. Состояние контактов РЕЛЕ1-РЕЛЕ4 показано в состоянии, когда прибор выключен.

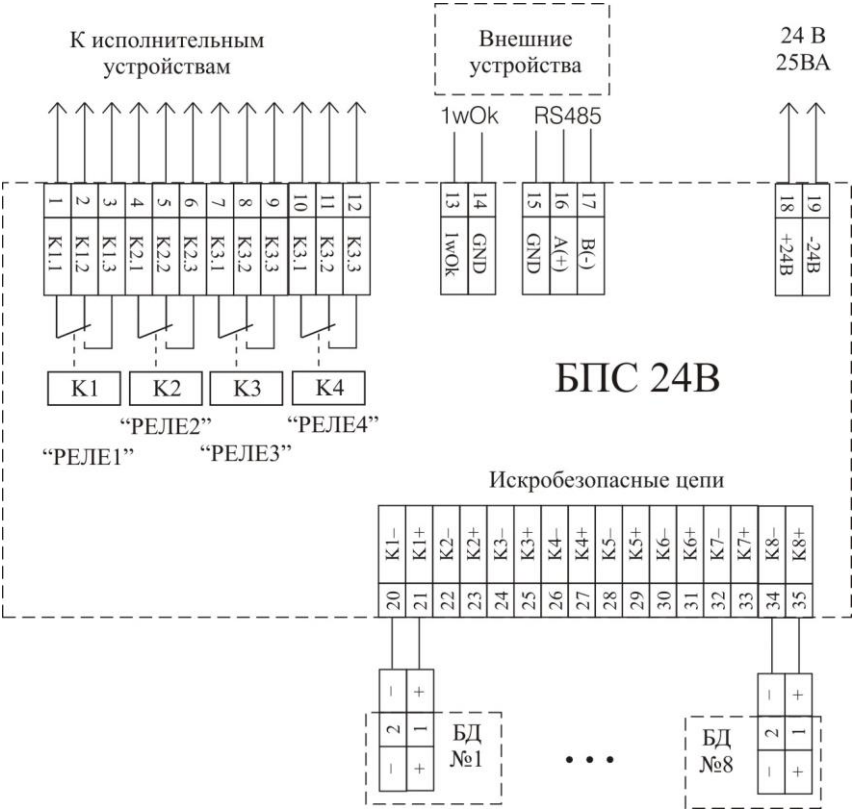


Рисунок 6.5 Монтажная схема БПС 24 В.

7 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К эксплуатации допускаются лица, изучившие настоящий паспорт.

7.2 Лица, допущенные к эксплуатации, перед включением приборов должны проверить правильность внешних соединений.

7.3 Категорически запрещается:

- применять предохранители, отличные от указанных в документации;
- изменять электрическую схему и монтаж;
- вскрывать, монтировать и демонтировать блоки датчиков, не отключив прибор от сети.

7.4 По способу защиты персонала от поражения электрическим током БПС соответствует требованиям ГОСТ 12.2.091-2002. Изоляция выходных цепей относительно входных усиленная.

Для БПС класс защиты от поражения электрическим током II.

Для сети питания и приравненных к ней цепям:

- степень загрязнения 2;

- категория монтажа III.

Для других цепей:

- степень загрязнения 2;
- категория монтажа I.

7.5 Степень защиты персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением частями, а также степень защиты оболочки БПС соответствует IP20 по ГОСТ 14254.

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 При включении БПС (для БПС ФСТ-03В1.0у) на короткое время загораются все светодиодные индикаторы, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный). На табло отображается название прибора, номер версии программного обеспечения БПС. Затем подается питание на включенные каналы БПС и примерно через 5 с прибор переходит в рабочий режим.

8.2 После подачи питания, БД включается в режим прогрева, 5–60 с, в зависимости от типа БД, а затем переходит в рабочий режим. **ВНИМАНИЕ! При включении блока датчика, длительное время находившегося в выключенном состоянии, в течении нескольких мин возможна индикация завышенного значения концентрации.** В течении времени прогрева БД на табло БПС отображается номер версии программного обеспечения БД.

8.3 В рабочем режиме канал БПС может находится в трех состояниях: выключен, обмен информацией с БД по интерфейсу типа А и источник питания БД.

На левой части табло БПС отображается номер выбранного канала, переключение каналов для отображения осуществляется нажатием кнопок «+» и «–». Нажатие кнопки “Сброс” приводит к переинициализации того канала, номер которого отображается на цифровом индикаторе БПС. Для полного сброса прибора, как при включении питания, необходимо нажать кнопку «–» и удерживая ее нажать кнопку “Сброс”.

Если канал отключен, на табло отображается надпись «Канал выключен». Если канал включен как источник питания БД, на левой части табло отображается надпись «Источник питания БД», на правой части ток потребления от канала в мА.

Если канал включен в режим обмена информацией с БД по интерфейсу типа А, на левой части табло отображается формула измеряемого газа (тип присоединенного БД к каналу) на правой - значение концентрации, измеренной БД, а также состояние канала и/или значение неисправности. Если не получены данные о концентрации газа от блока датчика вместо концентрации отображается надпись “----”. Если не получены данные о типе присоединенного БД на левой части табло отображается надпись “Подключение БД …”

Если для текущего канала БД передал сигналы превышения установленных порогов сигнализации, на табло отображается «порог 1» или «порог 2». При сигнале ПОРОГ1 от БД на любом из каналов мигает светодиодный индикатор ПОРОГ 1 (по 0.5 с сигнал/пауза) и звучит зуммер (0.5 с сигнал 1.5 с пауза). При сигнале ПОРОГ2 от БД на любом из каналов мигает светодиодный индикатор ПОРОГ 2 (по 0.5 с сигнал/пауза) звучит зуммер (1.5 с сигнал, 0.5 с пауза).

Если обнаружена неисправность, отображается надпись “Авария NN”, где NN – номер неисправности. Возможные неисправности приведены в таблице 8.1. Также при возникновении состояния неисправность постоянно горит светодиодный индикатор НЕИСПР. и звучит зуммер (0.5 с сигнал 10 с пауза).

Таблица 8.1.

Номер неисправности	Описание неисправности
x1	Нет связи с контроллером канала
x2	Обрыв/КЗ линии связи с БД
x3	Нет сигнала (данных) от БД
x4	Пониженное напряжение питания БД (возможно большое сопротивление линии связи с БД)
x5	Неисправность сенсора БД
x6	Внутренняя неисправность БД
x7	Не правильная калибровка БД
x8	Не калиброванный БД
1x	Неисправность ИК канала (нет связи с платой интерфейса)
2x	Ошибка задания активаторов исполнительных устройств
3x	Ошибка связи с блоком релейного расширения

8.4 БПС ФСТ-03В1 имеет 4 встроенных силовых реле для управления внешними исполнительными устройствами. Расположение контактов РЕЛЕ1–РЕЛЕ4 БПС ФСТ-03В1 указаны на монтажных схемах рисунки 6.4 и 6.5. Алгоритмы переключения реле, как встроенных, так и внешних в БРР, задаются с помощью таблиц управляющих активаторов. В БПС есть три таких таблицы: первая **«Типовая»** (не изменяемая), вторая **«СО отдельно»** (не изменяемая) и третья – программируемая пользователем, которая задается(изменяется) с помощью специального программного обеспечения (БПС подключается по USB интерфейсу) .

При использовании таблицы **«Типовая»** переключение реле происходит следующим образом:

1) РЕЛЕ1 индицирует состояние НЕИСПРАВНОСТЬ. При подаче питания на БПС РЕЛЕ1 переключается, т.е. если прибор выключен это соответствует состоянию неисправность. При возникновении состояния НЕИСПРАВНОСТЬ РЕЛЕ1 возвращается в исходное состояние, как изображено на рисунках 6.4 и 6.5.

2) РЕЛЕ3 индицирует состояние превышения ПОРОГ1. При сигнале порог1 от БД на любом из каналов, происходит переключение РЕЛЕ3.

3) РЕЛЕ2 индицирует состояние превышения ПОРОГ2. При сигнале порог2 от БД на любом из каналов, происходит переключение РЕЛЕ2.

4) может быть подключен один БРР, который **должен иметь адрес 2** на шине RS485 (1wOk). Управляющие активаторы ФСТ-03В1 запрограммированы следующим образом: при превышении порога1 (порога2) на первом канале, происходит срабатывание реле 1 БРР, при превышении порога1 (порога2) на втором канале, происходит срабатывание реле 2 БРР и т.д.

5) РЕЛЕ4 не используется.

Таблица **«СО отдельно»** предназначена в основном для котельных, где необходимо разделение горючих газов и СО. Переключение реле происходит следующим образом:

1) РЕЛЕ1 – аналогично таблице «Типовая».

2) РЕЛЕ3 индицирует состояние превышения ПОРОГ1 для всех типов БД кроме СО. При сигнале порог1 от БД на любом из каналов, происходит переключение РЕЛЕ3.

3) РЕЛЕ2 – аналогично таблице «Типовая».

4) Реле БРР – аналогично таблице «Типовая».

5) РЕЛЕ4 индицирует состояние превышения ПОРОГ1 для БД СО. При сигнале порог1 от БД СО на любом из каналов, происходит переключение РЕЛЕ4.

9 НАСТРОЙКА БПС

9.1 ВХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для входа в режим программирования необходимо:

– Удерживая кнопку «+» одновременно нажать кнопку “СБРОС” и удерживать их в нажатом состоянии, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный), прибор переходит в режим ввода пароля.

– В левой части табло отображается “Введите ПАРОЛЬ”, в правой – поле для ввода пароля. Кнопка «+» изменение текущей цифры, кнопка «–» переход к следующей цифре, кнопка “СБРОС” окончание ввода пароля. В БРР для доступа к функции регулирования контрастности табло (ЖКИ) нажмите кнопку “СБРОС”- беспарольный вход. Пароль может быть до 7 цифр. При поставке **пароль 3-2-1**. После ввода последней цифры пароля **не нужно** нажимать кнопку «–» (переход к следующей цифре) – необходимо нажать кнопку “СБРОС” для принятия пароля. Если нет нажатия кнопок в течении 10 с, прибор автоматически возвращается в рабочий режим.

– При правильном вводе пароля, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный), и прибор переходит в меню настройки. При неправильном вводе пароля звучит сигнал “Отбой” (один длинный), и прибор возвращается в рабочий режим.

9.2. МЕНЮ И ПОЛЯ ВВОДА. Программирование БПС ФСТ-03В1 осуществляется с помощью системы иерархических меню для доступа к параметру и редактирования полей ввода для изменения значения параметра.

Перемещение по пунктам меню одного уровня кнопки «+» и «–». В верхнем левом углу табло символами “↑” и “↓” отображается допустимое направление перемещения. При попытке переместится выше самого верхнего пункта (отображается только “↓”) или ниже самого нижнего (отображается только “↑”) сигнал “ОТБОЙ”. Нажатие кнопки “СБРОС” переход к следующему уровню меню

или переход к редактированию полей ввода. Самый нижний пункт в каждом уровне – возврат к предыдущему уровню. В нижнем левом углу табло символами “<”, “>” отображается направление перехода при нажатии кнопки “СБРОС” – “<” возврат на уровень вверх, “>” переход на уровень вниз. Цифра в следующей позиции отображает текущий уровень меню (1-9).

При редактировании полей ввода в верхнем левом углу появляется символ “→” и курсор, который отмечает изменяемую цифру. Есть два вида полей ввода: первый – выбор из заданного набора значений (кнопками «+» и «–» производиться листание); второй – ввод числовых значений (кнопка «+» изменение текущей цифры, кнопка «–» переход к следующей цифре, циклический обход полей редактирования), кнопка “СБРОС” - окончание редактирования, сохранение параметра и возврат к пункту меню для любого вида ввода.

9.3. НАСТРОЙКА БПС ФСТ-03В1.

9.3.1 НАСТРОЙКА КАНАЛОВ БПС. Перейти в (Настройка каналов) → (Настройка КАНАЛ N) → (Ввод режима КАН N). Выбрать требуемый режим – выключен (00), включен как источник питания БД (01), включен интерфейс типа А (02) и нажать “СБРОС”.

9.3.2 УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ.

Перейти в (Управление Реле) → (Выбор таблицы активаторов) → (Ввод таблицы активаторов). Выбрать требуемую таблицу – «Типовая» (00), «СО отдельно» (01), программируемая пользователем (02) и нажать “СБРОС”.

Перейти в (Управление Реле) → (Выбор режима БРР) → (Ввод режима БРР). Выбрать требуемый режим – не используется (00), подключен по RS485 (01), подключен по 1wOk (02) и нажать “СБРОС”.

9.3.3 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ИНТЕРФЕЙСА СВЯЗИ.

Перейти в (Настройка интерфейса) → (Протокол обмена) → (Выбор протокола обмена). Задается (=0) протокол ФСТ-03В1, (=1) протокол ModBus RTU, (=2) режим совместимости с ФСТ-03в.

Перейти в (Настройка интерфейса) → (Скорость обмена RS485) → (Выбор скорости обмена RS) и задать скорость обмена. В режиме совместимости с ФСТ-03в только отображается скорость по умолчанию 9600. В режиме ФСТ-03В1 и ModBus RTU происходит выбор из стандартного ряда скоростей: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.

Перейти в (Настройка интерфейса) → (Адрес на шине RS485/1wOk) → (Ввод адреса RS) и выбрать адрес прибора. Диапазон значений 1÷15 при установленном режиме совместимости с ФСТ-03в и 1÷127 в режиме ФСТ-03в1 и ModBus RTU. Адрес должен быть уникальным для группы приборов объединенных в сеть.

Перейти в (Настройка интерфейса) → (Период выдачи состояния ФСТ) → (Ввод периода). Осуществляется ввод периода выдачи состояния прибора в секундах. Если значение =0 – периодическая выдача запрещена. Диапазон значений 0÷255.

Перейти в (Настройка интерфейса) → (Управление по RS485) → (Изм. управ. RS). Осуществляется разрешение (=1)/ запрещение (=0) управления прибором по RS (реакция на команду 0x04 – переинициализация).

Перейти в (Настройка интерфейса) → (Пауза до ответа (RS485)) → (Ввод паузы отв). Осуществляется ввод паузы в 10 мс тиках. Пауза отсчитывается от момента приема команды от ПЭВМ до момента начала выдачи пакета ответа. Диапазон значений 0÷255 (0-2.55 с).

9.3.4 МОДУЛЬ НАКОПЛЕНИЯ

Данный пункт доступен, если модуль накопления установлен в системе.

Перейти в (Модуль накопления) → (Задание времени/даты) → (Ввод нового времени/даты).

9.3.5 РАЗНОЕ – состоит из следующих подпунктов:

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЕЙ.

Перейти в (Изменение паролей) → (Ввод Пароля). Осуществляется смена пароля настройщика для доступа к меню программирования прибора, режима тестирования пороговых устройств и режима калибровки БД. Ввод до 7 цифр пароля.

УПРАВЛЕНИЕ ЗВУКОВЫМИ СИГНАЛАМИ. Перейти в (Управление звук.сигналами) → (Изм. звук. Сигн.). Осуществляется разрешение (=1)/ запрещение (=0) озвучивания действий оператора – нажатие кнопок, вход в режимы и т.п.

10 РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ

10.1. После установки, ремонта и в процессе эксплуатации рекомендуется производить проверку работоспособности светозвуковой сигнализации, реле БПС и БРР. Для проверки работоспособности и правильности функционирования алгоритмов работы пороговых устройств, к которым относятся светодиоды, зуммер и реле предназначен режим ТЕСТИРОВАНИЯ .

10.2. ВХОД В РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ

Для входа в режим тестирования необходимо:

– Удерживая кнопку «+» , нажать кнопку «–», затем удерживая две кнопки нажать кнопку “СБРОС” и удерживать их в нажатом состоянии, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный), прибор переходит в режим ввода пароля.

– В верхней строке табло отображается “Тест устройств”, в нижней “ПАРОЛЬ” и поле для ввода пароля. Для входа в режим тестирования наберите пароль настройщика. Кнопка «+» изменение текущей цифры, кнопка «–» переход к следующей цифре, кнопка “СБРОС” окончание ввода пароля. Пароль может быть до 7 цифр. При поставке **пароль 3-2-1**. После ввода последней цифры пароля **не нужно** нажимать кнопку «–» (переход к следующей цифре) – необходимо нажать кнопку “СБРОС” для принятия пароля

– При правильном вводе пароля, звучит сигнал “Марш победы” (3 коротких, 1 длинный), и прибор переходит в режим тестирования. При неправильном вводе пароля звучит сигнал “Отбой” (один длинный), и прибор возвращается в рабочий режим.

10.3. РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ БПС

В режиме тестирования ко всем задействованным каналам БПС должны быть подключены соответствующие блоки датчиков

10.3.1 ДЕЙСТВИЯ В РЕЖИМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ БПС

В режиме тестирования есть два подрежима: отображения тестирования и изменения концентрации и ошибки для канала.

В режиме отображения тестирования на цифровом индикаторе БПС отображается номер выбранного канала, в верхней строке формула измеряемого газа и значение его концентрации, в нижней надпись “Тест устройств“ или состояние канала или значение неисправности. Выбор канала осуществляется нажатием кнопок «+» и «–». При нажатии на кнопку “СБРОС” происходит вход в режим изменения концентрации газа.

Вводим требуемую для проверки концентрацию (см. пункт 10.2 МЕНЮ И ПОЛЯ ВВОДА настоящего паспорта) и нажимаем “СБРОС”. Во второй строке индикатора отображается “Авария XX”, где XX – код текущей установленной аварии. Вводим код ошибки для данного канала, либо 00 если ошибка не требуется и нажимаем “СБРОС”. Прибор возвращается в режим отображения тестирования. При этом, происходит срабатывание пороговых устройств, соответствующие заданной концентрации и ошибке.

Выход из режима тестирования и возврат в рабочий режим через полный сброса прибора. Для этого необходимо режиме отображения тестирования нажать кнопку «–» и удерживая ее нажать кнопку “Сброс”.

11 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БПС

11.1. Блоки питания и сигнализации ФСТ-03В1 функционируют под управлением встроенного программного обеспечения (далее ПО). Структура ПО блока питания и сигнализации представлена на рисунке 11.1.

11.2. 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.

11.3. Предусмотрен следующий механизм идентификации встроенного ПО как БПС, так и подключенных БД. При включении БПС на табло отображается название прибора, номер версии программного обеспечения БПС и его цифровой идентификатор. Затем подается питание на включенные каналы БПС и примерно через 5 с прибор переходит в рабочий режим. Пока подключенный БД находится в режиме прогрев, на правом табло отображается номер версии ПО, подключенного к данному каналу БД, и его цифровой идентификатор.

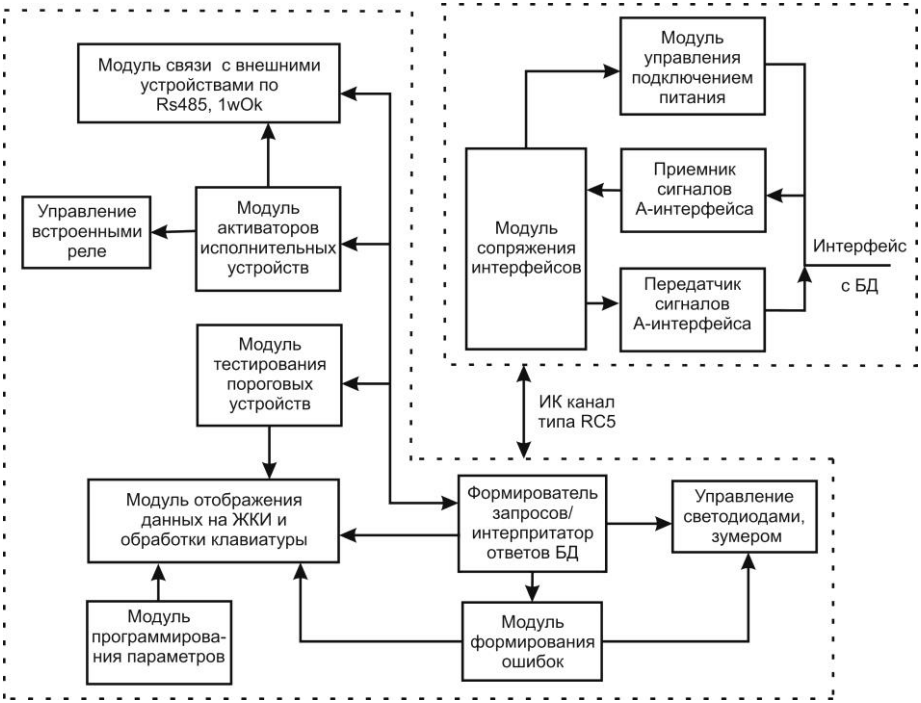


Рисунок 11.1

11.4. Идентификационные данные программного обеспечения блока питания и сигнализации представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Идентификационные данные ПО БПС.
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора: CRC-16.

Тип БПС	Номер версии	Цифровой идентификатор	Отличительные особенности
ФСТ-03В1.ух БПС	1.1	0x2CD3	
Отличительные особенности	Исходная версия		

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Упакованные БПС ФСТ-03В1 могут транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, в закрытых автомашинах. Условия транспортирования осуществляются по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

12.2 При погрузке, перегрузке и выгрузке БПС ФСТ-03В1 должны соблюдаться меры предосторожности, указанные в виде предупредительных надписей на таре. Расстановка и крепление ФСТ-03В1 в транспортных средствах должны исключать возможность их перемещения.

12.3 БПС ФСТ-03В1 должны храниться на складах в упакованном виде на стеллажах в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

13 ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ

13.1. При покупке проверьте:

- комплектность БД;
- соответствие обозначения БД указанному в паспорте;
- наличие отметки о приемке изготовителем в паспорте;

14 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

14.1 По истечении срока службы БПС ФСТ-03В1 должен быть снят с эксплуатации и утилизирован. В противном случае изготовитель не гарантирует безопасной эксплуатации.

14. 2 Утилизация заключается в приведении БПС ФСТ-03В1 в состояние, исключающее его повторное использование по назначению, с уничтожением индивидуальных контрольных знаков. Так как БПС ФСТ-03В1, а также продукты его утилизации не представляют опасности для жизни и здоровья людей и для окружающей среды, утилизация БПС ФСТ-03В1 проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды и персонала. В случае невозможности утилизации на месте, необходимо обратиться в специализированную организацию.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания и сигнализации ФСТ-03В1 № _____-
_____

соответствует ТУ BY 100162047.041- 2018 и признан годным к эксплуатации.
Дата выпуска _____ МП
Подпись лица, ответственного за приемку _____ Ф.И.О.

16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1 Изготовитель гарантирует соответствие БПС и модулей системы контроля загазованности требованиям технических условий ТУ BY 100162047.41 - 2017 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 12 месяцев с даты реализации, но не более 18 месяцев с 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:

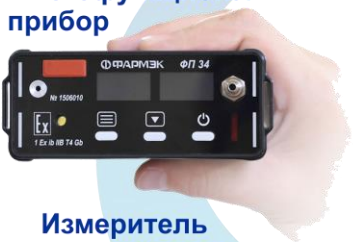
- при нарушении условий эксплуатации, транспортирования, хранения;
- при механических повреждениях;
- при нарушении пломб или клейм изготовителя.

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 газоанализатора обращаться к изготовителю

Портативные газоанализаторы

Многофункциональный прибор



Портативные течеискатели

Измеритель давления газа

Стационарные газоанализаторы

Коммунально-бытовой сигнализатор загазованности

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ФАРМЭК

РБ
Тел. (+375 17) 292 92 15,
(+375 29) 802 84 51
(+375 33) 377 84 37
E-mail: sales@pharmec.net
www.pharmec.net

РФ
тел./факс: +7 (499) 264 55 77
тел.: +7 (495) 755 63 46
E-mail: gasfarmec@mail.ru
www.gaz-farmek.ru