

Литера О<sub>1</sub>

27.90.33.120

Утвержден

ИБЯЛ.426479.046ПС-ЛУ



БЛОКИ ПИТАНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

БПС-3

Паспорт

ИБЯЛ.426479.046 ПС

## Содержание

1	Основные сведения о блоках и технические данные.....	4
	1.1 Назначение блоков.....	4
	1.2 Основные сведения о блоках .....	4
	1.3 Технические данные.....	9
2	Комплектность.....	12
3	Ресурсы, сроки службы и хранения.....	14
4	Свидетельство о приемке.....	15
5	Свидетельство об упаковывании.....	16
6	Сведения об отгрузке.....	16
7	Гарантии изготовителя.....	17
8	Отметка о гарантийном ремонте.....	18
9	Заметки по эксплуатации, транспортированию и хранению.....	19
10	Сведения об утилизации.....	20
11	Особые отметки.....	21
	Перечень принятых сокращений и обозначений.....	22



Настоящий паспорт распространяется на блоки питания и сигнализации БПС-3 (далее – блоки), изготавливаемые по ИБЯЛ.426479.046 ТУ, и является документом, обязательным к изучению до начала использования блоков по назначению в соответствии с ИБЯЛ.426479.046 РЭ.

Блоки соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Копия декларации находится в комплекте эксплуатационной документации, а также размещена на сайте изготовителя.

Изготовитель: ФГУП «СПО «Аналитприбор».  
Россия, 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.  
Телефон: +7 (4812) 31-11-68 (отдел маркетинга);  
31-32-39, 30-61-37 (ОТК).  
Факс: +7 (4812) 31-75-18 (центральный),  
31-33-25 (ОТК).

Бесплатный звонок по России: 8-800-100-19-50.

E-mail: [info@analitpribor-smolensk.ru](mailto:info@analitpribor-smolensk.ru),  
[market@analitpribor-smolensk.ru](mailto:market@analitpribor-smolensk.ru).

Сайты: [www.analitpribor-smolensk.ru](http://www.analitpribor-smolensk.ru), [аналитприбор.рф](http://аналитприбор.рф).



В ПС использованы датированные и недатированные ссылки на стандарты. Если дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию стандарта. Если дана датированная ссылка, то следует использовать версию стандарта с указанным годом утверждения (принятия).

# 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О БЛОКАХ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## 1.1 Назначение блоков

Блоки предназначены для питания сигнализаторов СТГ-3 ИБЯЛ.413411.051 ТУ при их соединении в шлейф, выдачи световой и звуковой сигнализации при срабатывании любого сигнализатора в шлейфе, с одновременным переключением «сухих» контактов реле.

Область применения блоков – обеспечение многоточечного контроля параметров воздуха рабочей зоны бытовых, административных, общественных, производственных помещений и открытых площадок, в частности объектов пищевой промышленности, водоподготовки и водоотведения, с помощью сигнализаторов СТГ-3.

## 1.2 Основные сведения о блоках

1.2.1 Блоки относятся к стационарным, автоматическим приборам непрерывного действия, к изделиям третьего порядка по ГОСТ Р 52931.

Рабочее положение блоков – вертикальное.

Степень защиты блоков по ГОСТ 14254 – IP30.

Режим работы по ГОСТ 18311 – продолжительный.

1.2.2 Блоки относятся к приборам класса I по ГОСТ 12.2.007.0 и предназначены для питания от сети переменного тока напряжением от 150 до 253 В (действующее значение) частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

1.2.3 Для внешних электрических соединений в блоках предусмотрены клеммные колодки для подключения проводом сечением  $(0,5 - 1,5)$  мм<sup>2</sup>.

1.2.4 Блоки соответствуют требованиям к электромагнитной совместимости, предъявляемым к оборудованию класса А по ГОСТ Р МЭК 61326-1 и предназначены для применения в промышленной электромагнитной обстановке.

1.2.5 Условные наименования, обозначения модификаций блоков, тип входного сигнала и наименование подключаемых сигнализаторов приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Условное наименование и обозначение модификации блоков	Тип входного сигнала от сигнализаторов	Условное наименование подключаемых сигнализаторов
БПС-3 ИБЯЛ.426479.046	Сигнал напряжения постоянного тока	СТГ-3-ХХ
БПС-3-И ИБЯЛ.426479.046-01	Цифровой канал связи RS485	СТГ-3-И-ХХ

Пример обозначения блоков при заказе и в документации другой продукции, где они могут быть применены:

- «Блок питания и сигнализации БПС-3 ИБЯЛ.426479.046 ТУ»;
- «Блок питания и сигнализации БПС-3-И ИБЯЛ.426479.046 ТУ».

1.2.6 Блоки выполняют следующие функции:

- Блоки БПС-3:
  - контроля загазованности – последовательный циклический опрос состояния шлейфа;
  - сигнализации загазованности – выдачи предупредительной сигнализации ПОРОГ1 и аварийной сигнализации ПОРОГ2 при срабатывании сигнализации на подключенных сигнализаторах;
  - информационную:
    - выдачу сигнализации ВКЛ с одновременным переключением «сухих» контактов реле «СТАТУС» при подаче напряжения питания переменного тока на блоки;
    - переключение «сухих» контактов реле «ПОРОГ1» при срабатывании сигнализации ПОРОГ1;
    - переключение «сухих» контактов реле «ПОРОГ2» при срабатывании сигнализации ПОРОГ2;
  - самодиагностики – автоматического контроля технического состояния при включении и непрерывно во время работы;
  - сигнализации неисправности:
    - выдачу сигнализации ОБРЫВ с одновременным переключением «сухих» контактов реле «НЕИСПР» при обрыве линий питания сигнализаторов в шлейфе;

- выдачу сигнализации КЗ с одновременным переключением «сухих» контактов реле «НЕИСПР» при коротком замыкании линий питания сигнализаторов в шлейфе;
- выдачу сигнализации ОТКАЗ с одновременным переключением «сухих» контактов реле «НЕИСПР» при отрицательных результатах самодиагностики или поступлении сигнала об отказе от сигнализаторов;
- питания сигнализаторов модификаций ИБЯЛ.413411.051/-01/.../-09;
- Блоки БПС-3-И:
  - контроля загазованности – последовательный циклический опрос каждого из сигнализаторов по цифровому каналу связи RS485 и вывод на табло номера сигнализатора в информационной сети, определяемого компонента и состояние сигнализации;
  - сигнализации загазованности – выдачи предупредительной сигнализации ПОРОГ1 и аварийной сигнализации ПОРОГ2 при срабатывании сигнализации на подключенных сигнализаторах;
  - информационную:
    - выдачу сигнализации ВКЛ с одновременным переключением «сухих» контактов реле «СТАТУС» при подаче напряжения питания переменного тока на блоки;
    - переключение «сухих» контактов реле «ПОРОГ1» при срабатывании сигнализации ПОРОГ1;
    - переключение «сухих» контактов реле «ПОРОГ2» при срабатывании сигнализации ПОРОГ2;
    - в специальном режиме СЕРВИС – вывод на табло номера сигнализатора в информационной сети, определяемого компонента, значения концентрации и единицы физической величины;
  - самодиагностики – автоматического контроля технического состояния при включении и непрерывно во время работы;

- сигнализации неисправности:
  - выдачу сигнализации ОБРЫВ с одновременным переключением «сухих» контактов реле «НЕИСПР» при обрыве линий питания сигнализаторов в шлейфе;
  - выдачу сигнализации КЗ с одновременным переключением «сухих» контактов реле «НЕИСПР» при коротком замыкании линий питания сигнализаторов в шлейфе;
  - выдачу сигнализации ОТКАЗ с одновременным переключением «сухих» контактов реле «НЕИСПР» при отрицательных результатах самодиагностики или поступлении сигнала об отказе от сигнализаторов;
- связи с ВУ по цифровому каналу связи RS485;
- сервисную – выбора/задания параметров блоков, сброса к заводским настройкам;
- питания сигнализаторов модификаций ИБЯЛ.413411.051-20/-21/.../-29.

1.2.7 По цифровому каналу связи RS485 блоков БПС-3-И обеспечиваются:

- выдача на ВУ информации:
  - а) о номере сигнализаторов в информационной сети, определяемых компонентах и состоянии сигнализации;
  - б) о значениях порогов сигнализации;
- прием от ВУ команд:
  - а) на установку значений порогов сигнализаторов;
  - б) на корректировку нуля и чувствительности сигнализаторов;
  - в) на установку параметров блоков;
  - г) на сброс параметров блоков к заводским настройкам.

1.2.8 Классификация блоков по устойчивости к воздействию внешних механических воздействующих факторов и климатических факторов внешней среды приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование параметра	Значение
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Группа исполнения по ГОСТ Р 52931 по устойчивости к воздействию: - температуры и влажности - атмосферного давления - вибрации	B3 P1 N2

1.2.9 Условия эксплуатации блоков приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Параметр	Значение
Опасность окружающей среды	Невзрывоопасная
Диапазон температуры окружающей среды	От плюс 1 °С до плюс 40 °С
Верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха	95 % при температуре 30 °С, без конденсации влаги
Диапазон атмосферного давления	От 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)
Допустимая синусоидальная вибрация	Частота от 10 до 55 Гц, амплитуда смещения 0,35 мм
Допустимое отклонение от вертикального рабочего положения	20° в любом направлении
Тип атмосферы по ГОСТ 15150	II (промышленная)
Массовая концентрация пыли	Не более 10 мг/м <sup>3</sup>

1.2.10 Блоки БПС-3-И, по отдельному заказу, комплектуются СПО, позволяющим:

- просматривать/устанавливать параметры блока и подключенных сигнализаторов;
- формировать отчеты в формате Excel;
- корректировать показания сигнализаторов по ГС.

Минимальные требования к ПЭВМ для работы с СПО:

- процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц;
- объем оперативной памяти – не менее 2 ГБ;
- объем свободной постоянной памяти – не менее 100 Мб;
- операционная система – Microsoft Windows XP/Vista/7 (x32, x64), 8, 10;
- наличие порта USB 2.0.



### 1.3 Технические данные

1.3.1 Габаритные размеры блоков, мм, не более:

- длина 240;
- ширина 240;
- высота 120.

Масса блоков – не более 2,0 кг.

1.3.2 Мощность, потребляемая блоками, – не более 120 ВА при максимальной нагрузке на выходе.

1.3.3 Уровень звукового давления, создаваемого звуковой сигнализацией блоков при открытой защитной крышке на расстоянии 1,0 м по оси звукового излучателя, – не менее 85 дБ.

1.3.4 Изоляция электрических цепей блоков при температуре окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С и относительной влажности не более 80 % испытана на воздействие испытательного напряжения переменного тока (Uисп, В) практически синусоидальной формы частотой ( $50 \pm 1$ ) Гц в соответствии с таблицей 1.4.

Таблица 1.4

Элементы электрических цепей	Действующее значение Uисп, В
Контакты клеммных колодок «~220 V», «ПОРОГ1», «ПОРОГ2», «СТАТУС», «НЕИСПР» относительно корпуса блоков	1500
Контакты клеммных колодок «~220 V», «ПОРОГ1», «ПОРОГ2», «СТАТУС», «НЕИСПР» относительно контактов клеммных колодок «ШЛЕЙФ1», «ШЛЕЙФ2», «RS485»	

1.3.5 Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей между собой и между электрическими цепями и корпусом блоков, не менее:

- 40 МОм при температуре окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С и относительной влажности не более 80 %;
- 1 МОм при температуре окружающего воздуха 30 °С и относительной влажности не более 95 %.

1.3.6 Время прогрева блоков – не более 5 мин.

1.3.7 Время автоматической работы блоков без технического обслуживания с применением внешних средств и без вмешательства оператора – не менее 12 месяцев.

1.3.8 Параметры контактов реле «ПОРОГ1», «ПОРОГ2», «СТАТУС», «НЕИСПР» приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Род тока	Допустимое напряжение, В	Допустимый ток, А	Характер нагрузки
Постоянный	30	5	Резистивная
Переменный	250 В (действующее значение)	5	Резистивная

1.3.9 Параметры выхода напряжения постоянного тока для питания сигнализаторов приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Параметр	Значение
Тип сигнала	напряжение постоянного тока
Номинальное значение ( $U_{\text{ВЫХ}}$ )	от 32 до 36 В
Максимальный ток нагрузки	2 А
Нестабильность от изменения напряжения питания сети переменного тока от 150 до 253 В, не более	0,5 В
Нестабильность при изменении тока нагрузки от 0 до 2 А, не более	1 В
Размах пульсаций, не более	0,4 В
Защита от короткого замыкания	есть
Защита от перегрузки	есть

1.3.10 Параметры цифрового канала связи с ВУ:

- скорость обмена 9600 бит/с, 1 старт бит, 1 стоп бит;
- протокол обмена – MODBUS RTU.

При выпуске блоков из производства блокам присвоен сетевой адрес «1».

1.3.11 Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Параметр	Значение
Идентификационное наименование ВПО	BPS-3-I
Номер версии (идентификационный номер) ВПО	2.00
Цифровой идентификатор ВПО (контрольная сумма ВПО)	56E1
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ВПО	CRC 16

1.3.12 Характеристики входов «ПОРОГ1» и «ПОРОГ2» блоков БПС-3 приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8

Наименование входа	Параметр	Значение
«ПОРОГ1»	Диапазон напряжений несрабатывания сигнализации	От 0 до 1 В
	Диапазон напряжений срабатывания сигнализации	От 4 до $U_{\text{вых}}$ В
	Максимальный входной ток, не более	20 мА
«ПОРОГ2»	Диапазон напряжений несрабатывания сигнализации	От $U_{\text{вых}}$ до $(U_{\text{вых}} - 1)$ В
	Диапазон напряжений срабатывания сигнализации	От 0 до $(U_{\text{вых}} - 4)$ В
	Максимальный входной ток, не более	20 мА

1.3.13 Время задержки от момента поступления на входы блоков сигналов ПОРОГ1 (ПОРОГ2) до срабатывания сигнализаций ПОРОГ1 (ПОРОГ2) – не более 0,5 с.

1.3.14 Суммарная масса драгоценных материалов, применяемых в составных частях блоков, в том числе и в покупных изделиях, г:

- серебро – 0,09;
- золото – 0,008.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки блоков приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
—	Блок питания и сигнализации БПС-3	1 шт.	Модификация согласно заказу
ИБЯЛ.426479.046ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	—
—	Комплект эксплуатационных документов	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.426479.046ВЭ
—	Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно модификации
—	Комплект монтажных частей в составе: пластины с крепежом для настенного монтажа от корпуса СІХІ SANHE11-24Т – 3 шт.; дюбель универсальный с шурупом D6x37 – 4 шт.	1 компл.	—
Примечание – Копия декларации входит в комплект эксплуатационных документов.			

2.2 Дополнительное оборудование для БПС-3-И, поставляемое по отдельному заказу, и его назначение приведено в таблице 2.2. Подробные сведения о поставляемом оборудовании и указания по применению приведены в РЭ.

Таблица 2.2

Обозначение и наименование	Назначение
Диск CD-R с ПО ИБЯЛ.431212.002	Работа блока совместно с ПЭВМ
Резистор С2-33Н-0,25-120 Ом ± 5% ОЖ0.467.093 ТУ	Уменьшение искажения сигнала
Адаптер интерфейса АИ ИБЯЛ.426441.006	Увеличение длины линии связи

### 3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

3.1 Средняя наработка до отказа блоков в условиях эксплуатации (с учетом технического обслуживания) – не менее 50000 ч.

3.2 Назначенный срок службы блоков в условиях эксплуатации, приведенных в настоящем ПС, – 20 лет.

Исчисление назначенного срока службы блоков – с даты ввода блоков в эксплуатацию, но не далее 6 месяцев от даты приемки блоков, указанной в свидетельстве о приемке.

По истечении назначенного срока службы блоки подлежат снятию с эксплуатации.

Указанный срок службы должен обеспечиваться регламентированным капитальным ремонтом с полным восстановлением ресурса блоков.

Срок проведения капитального ремонта – 10 лет с даты изготовления блоков. Метод ремонта – фирменный по ГОСТ 18322, осуществляется изготовителем по отдельному договору.

3.3 Назначенный срок хранения блоков в упаковке изготовителя – 1 год.

3.4 Среднее время восстановления работоспособного состояния блоков – не более 2 ч.

#### **4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

4.1 Блок питания и сигнализации БПС-3 \_\_\_\_\_,

ИБЯЛ.426479.046 \_\_\_\_\_,

заводской номер \_\_\_\_\_,

изготовлен и принят в соответствии с ИБЯЛ.426479.046ТУ,  
действующей технической документацией и признан годным для  
эксплуатации.

Представитель  
предприятия

МП

\_\_\_\_\_   
дата

## **5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ**

5.1 Блок упакован на ФГУП «СПО «Аналитприбор» г. Смоленск, согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

штамп

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

штамп упаковщика

## **6 СВЕДЕНИЯ ОБ ОТГРУЗКЕ**

6.1 Дата отгрузки ставится на этикетке. Этикетку сохранять до конца гарантийного срока.



## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие блоков требованиям ИБЯЛ.426479.046ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации блоков – 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

7.3 К негарантийным случаям относятся:

- механические повреждения блоков, возникшие после исполнения поставщиком обязательств по поставке;

- повреждения блоков вследствие нарушения правил и условий эксплуатации, установки (монтажа) блоков, изложенных в РЭ и другой документации, передаваемой покупателю в комплекте с блоками, а также элементарных мер безопасности (повреждение блоков при монтаже пылью, каменной крошкой, при проведении лакокрасочных работ и газо- или электросварочных работ);

- повреждения блоков вследствие природных явлений и непреодолимых сил (удар молнии, наводнение, пожар и пр.), несчастных случаев, а также несанкционированных действий третьих лиц;

- самостоятельное вскрытие блоков покупателем или третьими лицами без разрешения поставщика (блоки имеют следы несанкционированного ремонта);

- использование блоков не по прямому назначению;

- дефекты, вызванные изменением конструкции блоков, подключением внешних устройств, не предусмотренных изготовителем;

- дефекты, возникшие вследствие естественного износа частей в случаях превышения норм нормальной эксплуатации, а также корпусных элементов блоков;

- повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь блоков посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых или животных.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы и на покупные изделия, поставляемые по отдельному заказу.

7.4 Гарантийный срок эксплуатации может быть продлен изготовителем на время, затраченное на гарантийный ремонт блоков, о чем делается отметка в ПС.

7.5 Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание блоков проводят изготовитель и сервисные центры, список которых приведен на сайтах изготовителя.

7.6 При отказе в работе или неисправности блоков в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки блоков изготовителю или вызова его представителя.



Во избежание отправки в ремонт заведомо исправных блоков (по причинам ошибок при подключении и др.), рекомендуем связаться с группой по работе с потребителями (телефон: +7 (4812) 31-32-39).

7.7 Изготовитель производит послегарантийные ремонт и абонентское обслуживание блоков по отдельным договорам.

## 8 ОТМЕТКА О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ

8.1 Гарантийный ремонт произведен \_\_\_\_\_

8.2 Время, затраченное на гарантийный ремонт \_\_\_\_\_

## **9 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ**

9.1 Указания по эксплуатации блоков приведены в ИБЯЛ.426479.046РЭ.

9.2 Блоки могут транспортироваться всеми видами транспорта, в том числе в герметизированных отапливаемых отсеках воздушных видов транспорта, в условиях транспортирования группы 5 по ГОСТ 15150 в ограниченном диапазоне температуры от минус 30 °С до плюс 50 °С.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики (коробки) с блоками не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

9.3 Условия хранения блоков должны соответствовать условиям хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150 в ограниченном диапазоне температуры от плюс 5 °С до плюс 40 °С.

Условия хранения блоков после снятия упаковки не должны отличаться от условий эксплуатации.

В условиях складирования блоки должны храниться на стеллажах.

Воздух помещений, в которых хранятся блоки, не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию.

## **10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

10.1 По истечении установленного срока службы блоки не наносят вреда здоровью людей и окружающей среде.

10.2 При утилизации следует руководствоваться Федеральным законом от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ.

10.3 Блоки утилизировать, как промышленные отходы 4 класса опасности по ГОСТ Р 53692.


## **11 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ**

## Перечень принятых сокращений и обозначений

ВПО	- встроенное программное обеспечение;
ВУ	- внешние устройства;
ГС	- газовая смесь;
ЗИП	- запасные части, инструменты и принадлежности;
ОТК	- отдел технического контроля;
ПО	- программное обеспечение;
ПС	- паспорт ИБЯЛ.426479.046ПС;
ПЭВМ	- персональная электронно-вычислительная машина;
РЭ	- руководство по эксплуатации ИБЯЛ.426479.046РЭ;
СПО	- сервисное программное обеспечение;
ТР ТС	- Технический регламент Таможенного союза;
ТУ	- технические условия ИБЯЛ.426479.046ТУ.

Графический символ означает:



«» – выделен текст, описывающий особенности обращения с блоком или дополнительную информацию, полезную при применении блоков по назначению, а также замечания общего характера, относящиеся к блокам или ПС в целом.

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро- ванных				