БЛОК ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ
«Поток-БКИ»

ИСО 9001

Этикетка
АЦДР. 426469.034 ЭТ

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Общие сведения

1.1.1 Блок индикации и управления «Поток-БКИ» (вер. 1.00) (в дальнейшем – блок) предназначен для работы в составе систем водяного и пенного пожаротушения в ИСО «Орион» совместно с прибором пожарным управления автоматическими средствами водяного пожаротушения «Поток-3Н» версии 1.04 и выше под управлением сетевого контроллера (пульта «С2000М» версии 2.03 и выше либо АРМ «Орион Про» 1.12).

1.1.2 Блок обеспечивает световую и звуковую индикацию состояния разделов насосной станции и дистанционное управление прибором «Поток-3Н» (включение/отключение автоматического управления, запуск/сброс запуска пожаротушения).

1.1.3 Внешний вид блока представлен на рис. 1.

1.1.4 Блок устанавливается внутри охраняемого (защищаемого) объекта вблизи от рабочего места дежурного и рассчитан на круглосуточный режим работы.

1.1.5 Конструкция блока не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

1.2 Основные технические характеристики

- **Световая индикация**

  Логические группы индикаторов:

  «Агрегат №1» − «Агрегат №4» - 24 индикатора, сгруппированных в 4 столбца, отображающих состояния 4 пожарных агрегатов;

  «Насосная станция» - 14 индикаторов, отображающих состояния прибора «Поток-3Н» и блока «Поток-БКИ»;

  Индикаторы дополнительных разделов «1» − «12» - 12 индикаторов, отображающих состояния зон «Поток-3Н», не связанных с индикаторами предыдущих групп, а также состояние пожарных разделов

- **Количество разделов** - 17
- **Напряжение питания** - (10,2 – 28,4) В постоянного тока. Рекомендуется использовать резервированные источники питания серий «РИП-12» или «РИП-24», ЗАО НВП «Болид»
- **Потребляемая мощность** - не более 3 Вт
- **Потребляемый ток**

  в тревожном режиме
  - не более 200 мА при напряжении 12 В
  - не более 100 мА при напряжении 24 В

  в дежурном режиме (все индикаторы выключены)
  - не более 50 мА при напряжении 12 В
  - не более 50 мА при напряжении 24 В
- **Датчик вскрытия корпуса** - Есть
- **Встроенный звуковой сигнализатор** - Есть
- **Коммуникационный порт RS-485 (для работы в ИСО «Орион»)** - Есть
- **Время технической готовности** - не более 2 с
- **Программирование блока** - с помощью утилиты UProg (вер. 4.1.0.38 и выше)
- **Внешний считыватель** - 1 считыватель с интерфейсом Touch Memory
- **Вес блока** - не более 0,6 кг
- **Габаритные размеры** - 170×340×25,5 мм
- Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации

1.3 Комплект поставки

1) Блок индикации и управления «Поток-БКИ» АЦДР.426469.034 – 1 шт.
2) Этикетка АЦДР.426469.034 ЭТ – 1 экз.
3) Шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80 – 4 шт.
4) Дюбель 6×30 – 4 шт.
5) Упаковка – 1 шт.

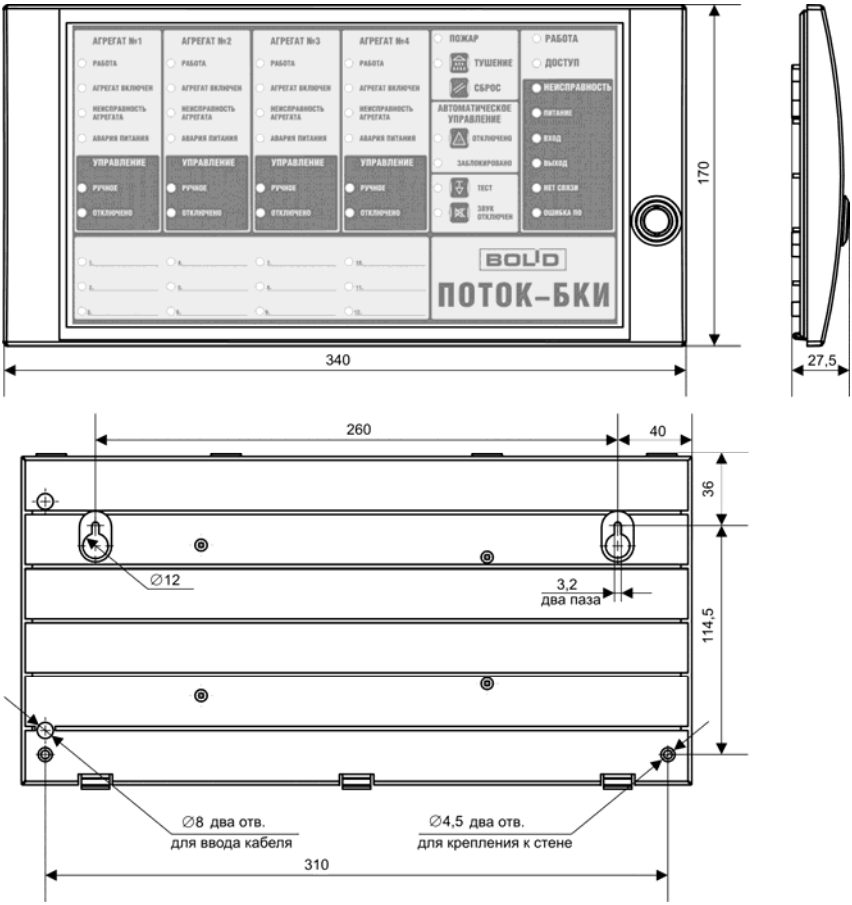

Рисунок 1. Внешний вид, габаритные и установочные размеры блока «Поток-БКИ»

2 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА

2.1 Монтаж блока

2.1.1 Монтаж блока производится в соответствии с РД.78.145-92 «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации». Установка блока должна производиться на высоте, удобной для эксплуатации и обслуживания.

2.1.2 Блок устанавливается на стенах или других конструкциях помещения в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

2.1.3 Перед началом монтажа убедитесь, что стена, на которую устанавливается блок, прочная, ровная и сухая.

2.1.4 Наметьте на стене места для 4 установочных отверстий в соответствии с рис. 1.

2.1.5 Просверлите отверстия, установите в них дюбеля и вкрутите в 2 верхних отверстия шурупы из комплекта поставки так, чтобы расстояние между головкой шурупа и стеной составляло около 7 мм.

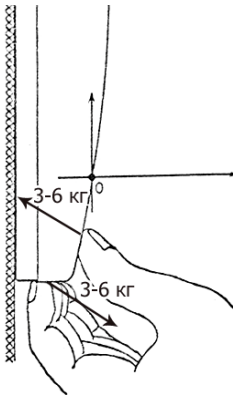

Рисунок 2. Снятие передней панели

2.1.6 Снимите переднюю панель блока, изогнув её относительно точки «0» в соответствии с рис. 2. Большие пальцы расположите над защелками и как можно ближе к точке «0».

2.1.7 Навесьте блок на 2 шурупа. Вкрутите шурупы в нижние крепежные отверстия и зафиксируйте блок на стене.

2.2 Подключение блока

2.2.1 Подсоедините кабели к клеммам в соответствии с рис. 3.

2.2.2 Соблюдайте полярность подключения к источнику питания.

2.2.3 Максимальное сечение проводов 1,5 мм^2.

2.2.4 Если блок, пульт или другие приборы ИСО «Орион», подключенные к интерфейсу RS-485, питаются от разных источников, объедините их цепи «0 В».

2.2.5 Если блок не является последним в линии интерфейса RS-485, удалите перемычку, расположенную на плате блока (рис. 3).

2.2.6 Подключите к блоку считыватель электронных идентификаторов Touch Memory.

2.2.7 Закройте переднюю панель блока в порядке, обратном порядку снятия (рис. 2).

Рисунок 3. Схема внешних соединений блока «Поток-БКИ»

3 ПРОВЕРКА БЛОКА

3.1 Проверку блока проводит эксплуатационно-технический персонал, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

3.2 Проверка проводится при нормальных климатических условиях:

- относительная влажность воздуха – (45 – 80)%;
- температура окружающего воздуха – (25 ± 10) °С;
- атмосферное давление – (630 – 800) мм рт. ст., (84 – 106,7) кПа.

3.3 Подключение и отключение внешних цепей при проверках производится при отключенном питании блока.

3.4 Методика проверки включает в себя проверку общего функционирования и проверку в режиме «Диагностика».

3.2.1 Подготовка к проверке блока:

а) проверьте состояние упаковки и распакуйте блок;

б) проверьте комплект поставки на соответствие п. 1.3 настоящего документа, наличие и состав ЗИП, номер блока и дату выпуска на соответствие указанных в этикетке;

в) убедитесь в отсутствии механических повреждений корпуса блока;

г) встряхиванием блока убедитесь в отсутствии внутри него посторонних предметов;

д) проверьте крепление клеммных колодок.

3.5 Проверка общего функционирования блока

3.5.1 Для проверки блока используйте пульт «С2000М». Подключите к пульту цепи интерфейса RS-485 и цепи питания.

3.5.2 В разрыв цепи питания блока подключите миллиамперметр.

3.5.3 Подайте питание на блок и пульт.

3.5.4 Индикатор «Работа» блока «Поток-БКИ» должен перейти в режим непрерывного свечения зелёным цветом не более чем через 2 с.

3.5.5 Измерьте ток потребления блока. Значение тока должно быть не более 200 мА.

3.5.6 В течение 1 мин после включения питания пульт должен показать сообщение об обнаружении устройства с сетевым адресом, соответствующим текущему адресу блока «Поток-БКИ» (заводской адрес блока 127). На рисунке 4 представлен индикатор пульта «С2000М» с соответствующим сообщением.

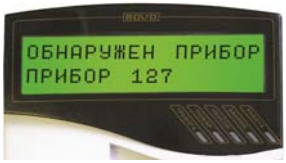

Рисунок 4

3.5.7 Если придёт несколько сообщений, накопившихся в буфере блока «Поток-БКИ», их можно «пролистать» с помощью кнопок «◄» и «►» на пульте «С2000М».

3.6 Проверка в режиме «Диагностика»

3.6.1 Переведите блок в режим «Диагностика», нажав на кнопку «Тест». В случае исправности блока индикаторы включаются в следующей последовательности:

а) все индикаторы, кроме индикаторов в правом столбце, одновременно включаются зелёным, затем жёлтым, затем красным цветом и выключаются;

б) индикаторы в правом столбце поочерёдно включаются (сверху вниз). Индикатор «Работа» включается зелёным цветом, индикатор «Доступ» включается сначала зелёным, затем красным цветом, остальные индикаторы включаются жёлтым цветом.

3.6.2 Выключение режима «Диагностика» происходит автоматически через 15 с.

4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЛОКА

4.1 Для настройки на конкретный вариант использования блок поддерживает изменение конфигурационных параметров, хранящихся в его энергонезависимой памяти, с помощью программы Uprog (версия 4.1.0.38 и выше). Для этого используется компьютер и преобразователь интерфейсов «ПИ-ГР», «С2000-ПИ», «С2000-USB», «USB-RS485», пульт «С2000М» (версия 2.03 и выше). Последняя версия программы конфигурирования приборов Uprog, а также дополнительная информация по использованию блока доступна по адресу: **http://bolid.ru**. Таблица 1 отображает конфигурационные параметры блока.

Таблица 1. Конфигурационные параметры блока

Параметр	Описание функции	Диапазон значений	Знач. по умолчанию
1. Номер раздела	Номер раздела присваивается индикатору	0 – 9999	0
2. Сетевой адрес	Адрес блока в линии RS-485	1 – 127	127
3. Пауза ответа	Время перед ответом блока на запрос от сетевого контроллера	(3 – 500) мс	3 мс
4. Контроль второго источника питания		Вкл./Откл.	Откл.

5 РЕЖИМЫ РАБОТЫ БЛОКА

5.1 Режимы индикации

5.1.1 Табл.2 отображает режимы групп индикаторов «Агрегат №1»…«Агрегат №4».

Таблица 2. Режимы работы групп индикаторов «Агрегат №1»…«Агрегат №4»

Индикатор	Состояние отображаемого агрегата	Режим индикатора	
«Работа»	Раздел (агрегат) не сконфигурирован	-	Отключён
	Нормальный режим работы агрегата	Зелёный	Включён
	Агрегат неисправен	Жёлтый	1 с вкл./ 1 с откл.
«Агрегат включён»	Агрегат включён	Зелёный	Включён
	Агрегат выключен	-	Отключён
«Неисправность агрегата»	Агрегат неисправен	Жёлтый	1 с вкл./ 1 с откл.
	Нормальный режим работы агрегата	-	Отключён

Таблица 2 *(продолжение)*

Индикатор	Состояние отображаемого агрегата	Режим индикатора	
«Авария питания»	Авария питания	Жёлтый	1 с вкл./ 1 с откл.
	Нормальный режим работы агрегата	-	Отключён
Индикаторы группы «Управление»			
«Ручное»	Включено ручное управление агрегатом	Жёлтый	Включён
	Управление агрегатом отключено или автоматическое	-	Отключён
«Отключено»	Управление агрегатом отключено	Жёлтый	Включён
	Автоматическое или ручное управление агрегатом	-	Отключён

5.1.2 Табл.3 отображает режимы группы индикаторов «Насосная станция». Группа индикаторов «Насосная станция» предназначена для отображения состояния прибора «Поток-3Н»: наличие пожара, процесса тушения, состояния автоматического управления, наличие неисправностей.

Таблица 3. Режимы работы группы индикаторов «Насосная станция»

Индикатор	Состояние насосной станции	Режим индикатора	
«Пожар»	Дежурный режим	-	Отключён
	Пожар	Красный	Включён
«Тушение»	Тушение/Аварийный пуск	Красный	Включён
	Прочие режимы	-	Отключён
«Тест»	Тестирование индикации блока «Поток-БКИ»	Жёлтый	Включён
	Прочие режимы	-	Отключён
«Звук отключен»	Звуковая сигнализация отключена	Жёлтый	Включён
	Прочие режимы	-	Отключён
«Работа»	На блок подано напряжение питания	Зелёный	Включён
«Доступ» (внешний индикатор «Доступ»)	Запрос доступа	Зелёный	0,25 с вкл/0,25 с откл.
	Доступ предоставлен	Зелёный	Включён
	Доступ отклонён	-	Отключён
Индикаторы группы «Автоматическое управление»			
«Отключено»	Автоматическое управление насосной станцией отключено	Жёлтый	Включён
	Автоматическое управление насосной станцией	-	Отключён
«Заблокировано»*	Автоматическое управление насосной станцией	-	Отключён
	Автоматическое управление заблокировано	Жёлтый	Включён
Группа индикаторов «Неисправность»**			
«Питание», «Вход», «Выход», «Нет связи», «Ошибка ПО»	Неисправность	Жёлтый	1 с вкл./1 с откл.
	Отсутствие данного типа неисправности	-	Отключён

* – попытка включить автоматическое управление станцией не удалась. Например, если отключено автоматическое управление хотя бы одного из агрегатов.

** – режим данных индикаторов зависит только от состояния разделов прибора «Поток-3Н» («Агрегат №1»…«Агрегат №4», «Насосная станция») и не зависит от состояния зон, добавленных в дополнительные разделы «1»…«12».

5.1.3 Табл.4 отображает режимы работы индикаторов «1»…«12». Группа индикаторов дополнительных разделов («1»…«12») предназначена для отображения состояний зон прибора «Поток-3Н», не связанных с индикаторами предыдущих логических групп, с целью повышения информативности. Это могут быть состояния пожарных разделов, входов запуска пожаротушения, датчиков выхода на режим, датчиков управления жокей–насосом, датчиков аварийных уровней, концевых выключателей задвижек и т.д.

Таблица 4. Режимы работы индикаторов дополнительных разделов «1»…«12»

Состояние отображаемой зоны*	Режим индикатора	
Внимание! Опасность пожара	Красный	0,5 с вкл./0,5 с выкл.
Аварийный пуск/Пожар/Пуск АСПТ/Тушение	Красный	Включён
Авария сети	Жёлтый	1 с вкл./1 с откл.
Неисправность пожарного оборудования		
Обрыв/КЗ шлейфа сигнализации/выхода		
Аварийное понижение/повышение уровня		
Взлом корпуса		
Неисправность источника питания		
Разряд/неисправность батареи		
Отказ СДУ		
Нарушение технологического ШС	Зелёный	1 с вкл./1 с откл.
Понижение уровня		
Повышение уровня	Зелёный	Включён
Включение насоса		
Автоматика отключена	Жёлтый	Включён
Прочие состояния зоны	-	Отключён

* – состояния зон, добавленных в дополнительные разделы, не влияют на режим работы группы индикаторов «Насосная станция» и не отображаются на них.

5.2 Режимы звуковой сигнализации

5.2.1 Табл.5 отображает режимы звукового сигнализатора.

Таблица 5. Режимы работы звукового сигнализатора

Состояние раздела/прибора	Режим звукового сигнализатора
Нажатие кнопки (доступ к управлению есть)	Короткий одиночный
Выполнение команды	
Отказ в доступе	Длинный одиночный
Нажатие кнопки (нет доступа к управлению)	
Команда не выполнена	
Предоставление доступа	Короткий двойной
Завершение тайм-аута управления	Короткий тройной
Тушение	Продолжительный двухтональный непрерывный (1)
Неудачный пуск	Продолжительный двухтональный непрерывный (2)
Пожар/Задержка пуска/Пуск АСПТ	Короткий двухтональный непрерывный
Внимание! Опасность пожара	Двухтональный прерывистый
Неисправность	Однотональный прерывистый

* – режимы указаны в порядке уменьшения приоритета, т.е. «Короткий одиночный» – имеет высший приоритет, а «Однотональный прерывистый» – низший.

5.2.2 Сброс звукового сигнала осуществляется нажатием на кнопку «Звук отключен» . Однако звуковой сигнал включается при поступлении нового события, требующего звуковой индикации. Отмена отключения звука осуществляется повторным нажатием на кнопку .

5.3 В блоке реализованы два уровня доступа. Первый уровень (без ограничения) позволяет отключать звуковую сигнализацию (кнопка «Отключение звука») и запускать тестирование индикации (кнопка «Тест»). Второй уровень доступа позволяет дистанционно управлять прибором «Поток-3Н».

5.4 Дистанционное управление прибором «Поток-3Н»

5.4.1 Для доступа к управлению с помощью кнопок «Автоматическое управление», «Тушение» и «Сброс» необходимо приложить ключ Touch Memory к считывателю (встроенному или внешнему). Ключ должен быть заранее запрограммирован: для него должны быть указаны список разделов, которыми разрешено управлять пользователю, и права на управление этими разделами. Эти же разделы должны быть связаны с индикаторами блока «Поток-БКИ».

Управление доступно в течение 20 с после поднесения ключа. Каждое нажатие на кнопку управления увеличивает время управления на 10 с. С помощью кнопок «Автоматическое управление», «Тушение» и «Сброс» можно управлять следующими действиями:

«Включение автоматики»	Нажатие на кнопку «Автоматическое управление» при выключенной автоматике
«Отключение автоматики»	Нажатие на кнопку «Автоматическое управление» при включенной автоматике
«Пуск пожаротушения»	Нажатие на кнопку «Тушение»
«Отмена пуска пожаротушения»	Нажатие на кнопку «Сброс»

5.4.2 Получение доступа к управлению квитируется двойным коротким звуковым сигналом, отказ в доступе – длинным сигналом. Наличие доступа и процесс получения отображаются на индикаторе «Доступ».

5.4.3 При наличии доступа, нажатие на кнопки управления квитируются коротким звуковым сигналом, при отсутствии доступа – длинным.

5.4.4 Выполнение команды (получение квитанции от прибора «Поток-3Н») так же квитируется коротким звуковым сигналом. Если же команда не выполнена – это сопровождается длинным звуковым сигналом.

5.4.5 Каждое нажатие на кнопку продлевает время управления на 10 с.

5.4.6 По окончании времени управления индикатор "Доступ" отключается и выдается три коротких звуковых сигнала.

5.5 Сообщения, передаваемые сетевому контроллеру

5.5.1 Блок передаёт сетевому контроллеру по интерфейсу RS-485 следующие сообщения:

«Взлом корпуса»	Корпус блока открыт
«Восстановление корпуса»	Корпус блока закрыт
«Нарушение питания»	Напряжение питания ниже допустимого
«Восстановление питания»	Напряжение питания в норме

5.6 Работа при нарушении связи с пультом «С2000М»

5.6.1 При нарушении связи по интерфейсу RS-485 на время более 60 с все события передаются с указанием фактического времени по внутренним часам блока. Синхронизация времени с пультом «С2000М» осуществляется автоматически в начале каждого часа.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Основные эксплуатационные параметры

6.1.1 Блок не выдаёт ложных извещений при воздействии внешних электромагнитных помех второй степени жёсткости по ГОСТ Р 50009.

6.1.2 Радиопомехи, создаваемые блоком, не превышают значений, указанных в ГОСТ Р 50009.

6.1.3 Конструкция блока обеспечивает степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

6.1.4 Конструкция блока обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

6.1.5 По устойчивости к механическим воздействиям исполнение блока соответствует категории размещения 03 по ОСТ 25 1099-83.

6.1.6 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды блок соответствует исполнению 03 по ОСТ 25 1099-83, но для работы при температуре от 243 до 323 К (от минус 30 до +50 °С).

6.2 Меры безопасности

6.2.1 Конструкция блока удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

6.2.2 Блок не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание блока должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

7.2 Техническое обслуживание блока производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния блока;
- проверку работоспособности блока согласно разделу 3 настоящего документа;
- проверку надёжности крепления блока, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям эксплуатационной документации при соблюдении пользователем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Средний срок службы блока – не менее 10 лет.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода блока в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

8.4 При направлении блока в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Тел./факс: (495) 775-71-55 (многоканальный). **E-mail:** info@bolid.ru, http://bolid.ru.

9 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

9.1 Блок индикации и управления «Поток-БКИ» АЦДР.426469.034 соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ) и имеет сертификат соответствия № C-RU.ПБ01.В.02322, выданный органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО России, 143903, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д.12.

9.2 «Поток-БКИ» АЦДР.426469.034 входит в состав системы пожарной сигнализации адресной «Орион», которая имеет сертификат соответствия № BY/112 02.01.033 00173, выданный Учреждением «Республиканский центр сертификации и экспертизы лицензируемых видов деятельности» МЧС Республики Беларусь, 220088, г. Минск, ул. Захарова, 73а.

9.3 «Поток-БКИ» АЦДР.426469.034 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии: ТС № RU Д-RU.МЕ61.В.00310.

9.4 Производство «Поток-БКИ» имеет сертификат ГОСТ Р ИСО 9001-2008 № РОСС RU.ИК.32.К00104.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Блок индикации и управления «Поток-БКИ» АЦДР.426469.034 _____

наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлен, принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, упакован ЗАО НВП «Болид» и признан годным для эксплуатации.

Ответственный за приёмку и упаковывание

ОТК _____ _____

Ф.И.О. число, месяц, год