



Бастион-2 – Пунктир-С. Руководство  
администратора

Версия 1.1.5

(06.03.2023)



Самара, 2022



## Оглавление

1	Общие сведения.....	2
1.1	Назначение и область применения.....	2
2	Условия применения .....	3
2.1	Требования к совместимости .....	3
2.2	Лицензирование .....	3
3	Установка драйвера .....	3
3.1	Установка и удаление .....	3
3.2	Обновление .....	4
4	Настройка драйвера .....	4
4.1	Общая последовательность действий .....	4
4.2	Настройка приборов с помощью внешнего конфигулятора.....	4
4.3	Добавление драйвера .....	5
4.4	Конфигуратор драйвера .....	5
4.4.1	Пользовательский интерфейс конфигулятора .....	5
4.4.2	Добавление контроллеров .....	6
4.4.3	Настройка контроллеров .....	7
4.4.4	Импорт конфигурации.....	8
4.4.5	Настройка вибродатчиков .....	8
4.4.6	Настройка периметров.....	9
4.5	Проверка работоспособности.....	9
5	Работа в штатном режиме.....	9
6	Диагностика и устранение неисправностей .....	10
	Приложения .....	10
	Приложение 1. История изменений .....	10



## 1 Общие сведения

### 1.1 Назначение и область применения

Драйвер «Бастион-2 – Пунктир-С» предназначен для мониторинга событий и управления вибрационно-чувствительной системой периметральной охраны «Пунктир-С».

Оборудование подключается с помощью Ethernet-портов в ту же сеть, что и компьютер с установленным драйвером «Бастион-2 – Пунктир-С». Настройка оборудования производится с помощью программного обеспечения, поставляемого производителем.

Система Пунктир-С может включать в себя следующие модули:

- Один или несколько контроллеров (приборов) «Пунктир ЦП-С»;
- Один или два контроллера линии «Пунктир ЛК-С» на каждый ЦП-С;
- Релейные блоки «Пунктир РМ-С/485» или «Пунктир РМ-С/LAN», а также модули расширения «Пунктир РМ-С/EXP» к ним.

А также следующие модули на линии вибродатчиков:

- Вибродатчики «Пунктир ДД-С»;
- Модули входов «Пунктир МВ-С»;
- Изоляторы короткого замыкания «Пунктир КЗ-С»;
- Модули грозозащиты «Пунктир ГЗ-С».

Драйвер поддерживает работу линии датчиков как в режиме линии, так и в режиме кольца с локализацией места обрыва. Поддерживается работа кольца датчиков как между разными модулями ЛК-С одного контроллера ЦП-С (топология «кольцо»), так и между разными контроллерами ЦП-С (топология «кольцо с резервированием»).

Драйвер обеспечивает:

- Отображение событий от датчиков и модулей, включая штатные события, неисправности, события внимания и тревоги;
- Отображение расстояния до датчика в событиях от периметра;
- Отображение места возникновения тревоги от датчика на графическом плане;
- Индикацию потери связи и неисправностей датчиков, модулей и контроллеров;
- Цветовое отображение состояния датчиков, модулей, входов, входов МВ-С (LIP), выходов и контроллеров на графическом плане объекта;
- Групповую постановку и снятие с охраны вибродатчиков, входящих в периметр;
- Постановку и снятие с охраны модулей МВ-С (LIP).
- Возможность чтения конфигурации приборов из файлов конфигураций;
- Разграничение доступа к настройкам драйвера в зависимости от уровня полномочий оператора.



Контроллеры «Пунктир ЦП-С» не обеспечивают выдачу драйверу буферизированных событий, которые произошли в момент отсутствия связи с драйвером. Для обеспечения хранения и выдачи таких событий предлагается использовать модуль «Пунктир БС-С». Драйвер обладает полноценной поддержкой данного контроллера и имеет опции для его настройки (см. ниже).

**Внимание!** Модуль «Пунктир БС-С» поддерживается в АПК «Бастион-2» версии 2.1.1 и выше с драйвером «Пунктир-С» версии 1.0.5 и выше.

**Внимание!** Конфигурирование внешним конфигуратором контроллеров «Пунктир ЦП-С» при использовании в системе модулей «Пунктир БС-С» возможно лишь при отключении БС-С, т. к. данные модули постоянно ведут опрос ЦП-С и помешают штатной работе внешнего конфигуратора.

## 2 Условия применения

### 2.1 Требования к совместимости

Драйвер «Бастион-2 – Пунктир-С» функционирует в составе АПК «Бастион-2». Требования к программному обеспечению полностью соответствуют изложенным в документе «Бастион-2. Руководство администратора».

Драйвер совместим с АПК «Бастион-2» версии 2.1 и выше.

### 2.2 Лицензирование

В драйвере «Бастион-2 – Пунктир-С» предусмотрены лицензионные ограничения на количество поддерживаемых контроллеров ЦП-С.

В случае недостатка лицензий на все ЦП-С драйвер приостанавливает работу с нелицензированными ЦП-С и формирует сообщение «Нет лицензий», в котором указывается количество требуемых и полученных лицензий.

## 3 Установка драйвера

### 3.1 Установка и удаление

Начиная с АПК «Бастион-2» версии 2.1 установщик драйвера «Бастион-2 – Пунктир-С» входит в состав инсталлятора АПК «Бастион-2» и устанавливается автоматически при установке АПК «Бастион-2».

При необходимости возможна установка драйвера вручную. Для этого необходим установленный АПК «Бастион-2». Инсталлятор драйвера «PunktirSSetup.msi» находится на установочном диске АПК «Бастион-2» в папке «Bastion2\Packages\Drivers\OPS».

Драйвер устанавливается в папку «Drivers\Punktir-S» рабочего каталога АПК «Бастион-2».

С помощью инсталлятора АПК «Бастион-2» версии 2.1 и выше можно также деинсталлировать драйвер, если запустить инсталлятор АПК «Бастион-2» в режиме выборочной установки, выключив при этом опцию выбора драйвера.



Деинсталлировать отдельно установленный драйвер можно стандартными средствами операционной системы, выбрав в списке установленных компонентов требуемый драйвер и нажав кнопку «Удалить».

После успешной установки вручную драйвер должен появиться в списке драйверов в окне редактирования списка драйверов АПК «Бастиян-2».

## 3.2 Обновление

В версии драйвера 1.0.4 изменился формат хранения данных. Из-за этого настроенные конфигурации предыдущих версий драйверов «Пунктир-С» несовместимы с данной и последующими версиями.

В случае, если у вас установлен драйвер «Пунктир-С» версии ниже 1.0.3, то необходимо выполнить ряд действий: перед установкой текущей версии драйвера необходимо удалить предыдущий драйвер из АПК «Бастиян-2», предварительно проанализировав и записав все необходимые настройки, включая размещение устройств драйвера «Пунктир-С» на планах, сценарии и прочие настройки. После чего следует установить новую версию драйвера, добавить драйвер «Пунктир-С» в АПК «Бастиян-2» и осуществить все настройки заново.

После обновления с любой версии драйвера на текущую рекомендуется после проверки корректности запуска сервера оборудования перезапустить АРМ «Бастиян-2» для обновления параметров драйвера.

## 4 Настройка драйвера

### 4.1 Общая последовательность действий

Настройка драйвера в общем случае включает следующие этапы:

- настройка приборов и формирование конфигурации (п. 4.2);
- добавление драйвера «Бастиян-2 – Пунктир-С» в АПК «Бастиян-2» (п. 4.3);
- добавление контроллеров ЦП-С (п. 4.4.2);
- настройка контроллеров (п. 4.4.3);
- импорт конфигурации контроллеров (п. 4.4.4);
- добавление и настройка периметров (п. 4.4.6);
- проверка работоспособности (п. 4.5).

### 4.2 Настройка приборов с помощью внешнего конфигуратора

Для настройки системы приборов «Пунктир-С» необходимо использовать внешний конфигуратор, поставляющийся с оборудованием. После полной настройки приборов необходимо сохранить конфигурацию каждого ЦП-С в файл. Этот файл используется для чтения конфигурации драйвером «Бастиян-2 – Пунктир-С» (см п. 4.4.4).

Необходимо отметить, что выгрузка файла конфигурации из внешнего конфигуратора оборудования по умолчанию осуществляется в архив с расширением «gz». Из архива перед

импортом в Бастион необходимо извлечь файл конфигурации с расширением «xml». Для этого возможно использовать любой архиватор с поддержкой формата «gz», к примеру, [7-Zip](#).

Также имеется возможность сохранения непосредственно в «xml», минуя архивацию: для этого достаточно во внешнем конфигураторе изменить расширение с «xml.gz» на «xml».

### 4.3 Добавление драйвера

Добавление драйвера в Бастион описано в документе «Бастион-2. Руководство администратора», находящемся в папке «Bastion2\Docs».

После добавления драйвера и перезапуска ПО «Бастион-2» в меню «Драйверы» появится группа «Драйвер ОПС “Пунктир-С”» (Рис. 1).

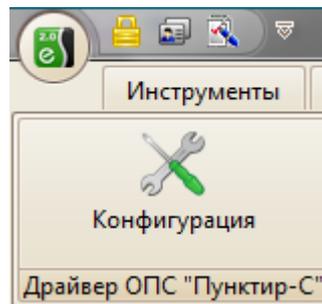


Рис. 1. Меню драйвера «Бастион-2 – Пунктир-С»

Пункт меню «Конфигурация» позволяет вызвать конфигуратор, в котором можно производить настройку всех требуемых параметров драйвера, включая чтение конфигурации и изменение названий устройств. Конфигуратор доступен на любой рабочей станции, где установлен драйвер «Бастион-2 – Пунктир-С».

Если пункт меню драйвера недоступен, то в настройках профиля оператора отсутствуют соответствующие разрешения. Описание настройки разрешений профилей персонала находится в руководстве администратора АПК «Бастион-2».

### 4.4 Конфигуратор драйвера

#### 4.4.1 Пользовательский интерфейс конфигуратора

В данном драйвере применена концепция общего конфигуратора ОПС, что позволяет унифицировать внешний вид и механизмы настройки всех драйверов, поддерживающих общий конфигуратор. Для подробной информации о работе с общим конфигуратором см. документ «Бастион-2 – Общий конфигуратор. Руководство администратора».

В левой части окна конфигуратора (Рис. 2) находится дерево устройств, относящихся к драйверу. В правой части окна находится окно просмотра, отображающее свойства выделенного узла.

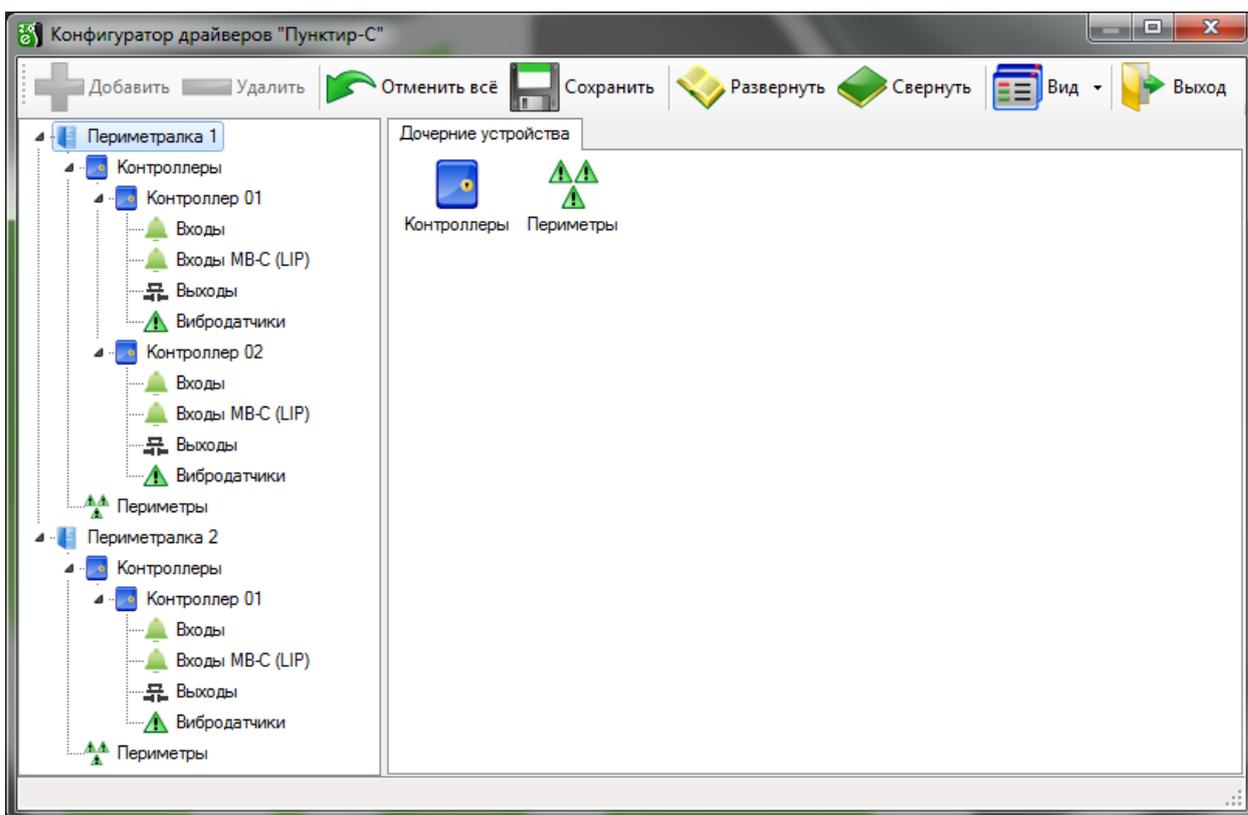


Рис. 2. Главное окно конфигуратора драйвера «Бастион-2 – Пунктир-С»

#### 4.4.2 Добавление контроллеров

Настройка контроллеров ЦП-С в драйвере заключается в добавлении необходимого количества ведущих контроллеров, а также установке для них необходимых параметров.

Для добавления контроллера необходимо или выбрать узел «Контроллеры» и нажать кнопку «Добавить» на панели инструментов, или щелкнуть правой кнопкой мыши на узле «Контроллеры» и выбрать пункт «Добавить» из появившегося меню. Максимальное число контроллеров – 99.

Драйвер «Бастион-2 – Пунктир-С» поддерживает топологии «луч», «линия», «кольцо» и «кольцо с резервированием» в полном объеме. В случае корректно настроенной конфигурации в приборах топология определяется автоматически при импорте конфигурации. Лишь в случае топологии «кольцо с резервированием» необходимо в параметрах ЦП-С задать ведомый контроллер, добавив его заранее.

### 4.4.3 Настройка контроллеров

Параметры	Конфигурация	Дочерние устройства
Копировать параметры текущего устройства в другие устройства...		
<b>Общие параметры</b>		
Название	<input checked="" type="checkbox"/>	Контроллер 01
Тип устройства		Контроллер
Адрес		1
<b>Основные параметры</b>		
Тип оборудования		Пунктир-С
IP-адрес	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Топология</b>		
Кольцевая топология		Нет
Ведомый контроллер		[не выбрано]
<b>Авторизация</b>		
Ключ SUPKey	<input checked="" type="checkbox"/>	
Логин		
Пароль		
<b>Настройки БС-С</b>		
Работа драйвера через Пунктир БС-С		Нет
IP-адрес Пунктира БС-С		
Период опроса ЦП-С, мс		500
<b>Отладка</b>		
Запись лога обмена (при неисправностях!)		Нет
<b>Название</b>		
Строка, от 1 до 255 символов. Обязательный параметр		

Рис. 3. Настройка основных параметров контроллера

В свойствах контроллера доступны 3 вкладки: «Параметры», «Конфигурация» и «Дочерние устройства».

На вкладке «Параметры» доступны следующие параметры, разделённые по группам (Рис. 3):

- Группа «Общие параметры»
  - Название – название контроллера, доступно для редактирования.
  - Тип устройства – тип устройства в Бастионе, только для чтения. Выводится для информации.
  - Адрес – логический адрес контроллера в Бастионе, только для чтения. Для данной системы не несёт смысловой нагрузки.
- Группа «основные параметры»
  - Тип оборудования – позволяет из списка выбрать тип подключенного оборудования: «Пунктир-С» или «Peridect+».
  - IP-адрес – IP-адрес контроллера. Обязательный параметр.
- Группа «Топология»

- Кольцевая топология – признак наличия кольцевой («кольцо» или «кольцо с резервированием») топологии. Получается автоматически из файла конфигурации, только для чтения.
- Ведомый контроллер – выбор из списка любого контроллера, кроме текущего, который подключен ведомым. Необходимо задавать при топологии «кольцо с резервированием».
- Группа «Авторизация»
  - Ключ SUPKey – секретный ключ авторизации для ЦП-С, уникален для каждого контроллера. Поставляется с оборудованием или узнаётся через web-интерфейс контроллера. Обязательный параметр.
  - Логин – логин для опроса, необходим при включённой в приборе авторизации.
  - Пароль – пароль для опроса, необходим при включённой в приборе авторизации.
- Группа «Настройки БС-С»
  - Работа драйвера через Пунктир БС-С – признак использования модуля «Пунктир БС-С» для использования буфера событий и опроса контроллеров ЦП-С.
  - IP-адрес Пунктира БС-С – IP-адрес модуля «Пунктир БС-С». Необходимо задавать при использовании БС-С для буферизации событий.
  - Период опроса ЦП-С, мс – Период опроса «Пунктир БС-С» модулем «Пунктир БС-С», составляет 250 или 500 мс.
- Группа «Отладка»
  - Запись лога обмена (при неисправностях) – включение выгрузки всего лога обмена с данным контроллером в файл. Необходимо для получения информации при некорректно работающем ЦП-С. Использовать только для обнаружения неисправностей, не оставлять включенным надолго!

#### 4.4.4 Импорт конфигурации

Для загрузки всех входов, входов МВ-С (LIP), выходов и датчиков каждого ЦП-С необходимо использовать импорт конфигурации, загрузив заранее сформированный во внешнем конфигураторе оборудования файл конфигурации в формате xml (п. 4.2).

На вкладке «Конфигурация» настройки ЦП-С находится кнопка «Импорт...» и ссылка «Очистка текущей конфигурации».

Импорт конфигурации может производиться как в ненастроенном драйвере, так и поверх любой текущей конфигурации, используя механизм интеллектуального обновления параметров.

Чтобы внесённые изменения вступили в силу, требуется сохранить изменения.

#### 4.4.5 Настройка вибродатчиков

Для вибродатчиков актуальным параметром является расстояние между датчиками для определения места сработки на периметре. Оно задаётся в поле «Дистанция от предыдущего датчика, м.». По умолчанию расстояние между датчиками равно 5 метров.

Имеется возможность задания различного расстояния между каждыми из датчиков.

## 4.4.6 Настройка периметров

Периметр – группа вибродатчиков, расположенных вдоль одного непрерывного охраняемого участка. Периметр служит для группового управления снятием и постановкой на охрану вибродатчиков и для отображения точки возникновения тревоги на графическом плане охраняемого объекта.

Настройка периметров заключается в добавлении необходимого количества периметров, редактировании их наименований и распределении датчиков по периметрам.

Для добавления периметра необходимо выбрать узел «Периметры» и нажать кнопку «Добавить». В дереве устройств добавится узел с именем по умолчанию «Периметр X» (где X – первый незанятый номер периметра). Максимальное число периметров – 99.

Добавьте в периметры необходимые датчики. Не забывайте: для периметра важным параметром является очерёдность расположения датчиков.

## 4.5 Проверка работоспособности

Для проверки работоспособности драйвера требуется проверить работу драйвера в штатном режиме.

Как минимум, следует проверить загрузку драйвера. В случае верно сформированной и загруженной в драйвер конфигурации, а также верно указанных IP-адресе и ключе контроллера, после загрузки Бастиона и драйвера «Бастион-2 – Пунктир-С» должна восстановиться связь с контроллером ЦП-С. В противном случае есть проблемы либо с оборудованием, либо с драйвером, и следует попытаться устранить проблему с помощью рекомендаций, приведённых в п. 6. Также необходимо помнить о необходимости корректного ввода ключа прибора.

## 5 Работа в штатном режиме

В АПК «Бастион-2» мониторинг и управление осуществляется с использованием графических планов объектов, сценариев и журналов событий. Драйвер «Бастион-2 – Пунктир-С» генерирует ряд событий, которые можно использовать для выполнения сценариев.

Большинство устройств драйвера «Бастион-2 – Пунктир-С» доступны для отображения на графических планах.

В нижней части главного окна выводятся сообщения драйвера, которые в зависимости от типа сообщения могут отображаться в журнале обычных сообщений либо в журнале тревог.

Тревожные события отображаются в журнале обычных сообщений после подтверждения их оператором.

Подробное описание настройки параметров обработки событий приведено в руководстве администратора АПК «Бастион-2».

## 6 Диагностика и устранение неисправностей

На первом этапе диагностики следует убедиться, что все приборы настроены должным образом и функционируют исправно. Это можно сделать с помощью внешнего конфигуратора оборудования, поставляемого с оборудованием.

На втором этапе следует убедиться, что настройки драйвера корректны, правильно заданы IP-адреса и совпадают конфигурации ЦП-С. При необходимости можно сделать повторный импорт конфигурации.

Необходимо убедиться, что ключ контроллера введён правильно и корректен. При активной авторизации в контроллере необходимо убедиться, что в конфигураторе драйвера для нужного контроллера также включена HTTP-авторизация и корректна связка «логин/пароль».

Следует отметить, что ЦП-С являются приборами с монопольным доступом, т. е. не поддерживают одновременный обмен данными с драйвером «Бастيون-2 – Пунктир-С» и, к примеру, с внешним конфигуратором оборудования. В случае запущенного опроса из внешнего конфигуратора его следует остановить, иначе возможны потери пакетов обмена и сбои в обработке данных.

Также убедитесь, что на сервере оборудования есть и доступна Ethernet-сеть. Для проверки наличия связи можно выполнить команду «*ping [IP-адрес ЦП-С]*» в командной строке сервера оборудования «Пунктир-С».

При использовании модуля «Пунктир БС-С» необходимо проверить правильность настроек как контроллера, так и драйвера, включая корректность IP-адресов и настройку использования БС-С.

Если проблему устранить не удалось, следует обратиться в техническую поддержку.

Для выяснения причин могут понадобиться логи обмена драйвера с контроллерами. Для включения записи логов можно воспользоваться опцией «запись лога обмена» (см. п. 4.4.3). После получения лога с достаточной информацией этот флаг следует снять. Логи необходимо предоставить в техподдержку.

## Приложения

### Приложение 1. История изменений

#### 1.1.5 (06.03.2023)

[\*] Исправлена возможность постановки на охрану шлейфа в тревоге.

#### 1.1.4 (08.07.2022)

[\*] Исправлена работа с дробными расстояниями периметров.

[\*] Исправлена ошибка работы с некоторыми специфическими конфигурациями.

[\*] Исправлена ошибка постановки шлейфов МВ на охрану, если они в тревожном состоянии.

[+] По умолчанию установлено расстояние между вибродатчиками 3 метра.



### 1.1.3 (14.01.2022)

[+] Добавлена возможность отключения событий предтревог.

[\*] При частичном обрыве линии не передавались координаты точки. Исправлено.

[\*] Для МВ-С не импортировались входы с адресами больше 500. Исправлено.

[\*] Топология "Кольцо". При потере связи с одним ЛК-С и перехвате управления другим – входы МВ-С (LIP) оставались в статусе "Неисправность", событий от них не было. Исправлено.