



**Бастион-3 – Пунктир-С. Руководство
администратора**

Версия 2025.1

(02.12.2024)



Самара, 2024



Оглавление

1 Общие сведения.....	2
1.1 Назначение и область применения.....	2
1.2 Лицензирование.....	3
2 Условия применения.....	3
3 Установка драйвера.....	3
4 Настройка драйвера.....	4
4.1 Общая последовательность действий.....	4
4.2 Настройка приборов с помощью внешнего конфигуратора.....	4
4.3 Добавление драйвера.....	4
4.4 Конфигуратор драйвера.....	5
4.4.1 Пользовательский интерфейс конфигуратора.....	5
4.4.2 Добавление контроллеров.....	6
4.4.3 Настройка контроллеров.....	6
4.4.4 Импорт конфигурации.....	7
4.4.5 Настройка вибродатчиков.....	8
4.4.6 Настройка периметров.....	8
4.5 Проверка работоспособности.....	8
5 Работа в штатном режиме.....	9
6 Диагностика и устранение неисправностей.....	9

1 Общие сведения

1.1 Назначение и область применения

Драйвер «Бастион-3 – Пунктир-С» предназначен для мониторинга событий и управления вибрационно-чувствительной системой периметральной охраны «Пунктир-С».

Оборудование подключается по Ethernet в ту же сеть, что и компьютер с установленным драйвером «Бастион-3 – 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 ПК «Бастсион-3» версии 2024.4 и выше с драйвером «Пунктир-С» версии 2025.1 и выше. Версия прошивки модуля «Пунктир БС-С» 1.0.4.

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

Внимание! «Драйвер Бастсион-3 - Пунктир-С» не поддерживает мониторинг состояния входов релейных блоков «Пунктир РМ-С/485» или «Пунктир РМ-С/LAN».

1.2 Лицензирование

В драйвере «Бастсион-3 – Пунктир-С» присутствуют лицензионные ограничения на количество поддерживаемых контроллеров ЦП-С.

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

2 Условия применения

Драйвер «Бастсион-3 – Пунктир-С» функционирует в составе ПК «Бастсион-3», требования к программному обеспечению полностью соответствуют изложенным в документе «Руководство системного администратора».

Драйвер совместим с ПК «Бастсион-3» версии 2024.4 и выше.

3 Установка драйвера

В ОС Windows инсталлятор драйвера «Бастсион-3 – Пунктир-С» входит в состав инсталлятора ПК «Бастсион-3» и устанавливается автоматически при установке ПК «Бастсион-3».

При необходимости возможна установка драйвера вручную. Для этого необходим установленный ПК «Бастсион-3». Инсталлятор драйвера «PunktirSSetup.msi» находится на установочном диске ПК «Бастсион-3» в папке «Bastion2\Packages\Drivers\OPS».

Драйвер устанавливается в папку «Drivers\Punktir-S» рабочего каталога ПК «Бастсион-3».

С помощью инсталлятора ПК «Бастсион-3» можно также деинсталлировать драйвер, если запустить инсталлятор ПК «Бастсион-3» 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».

В ОС на базе Linux драйвер поставляется в виде установочного пакета формата DEB или RPM с именем `bastion3-driver-punktirs_*`. Драйвер устанавливается в каталог `/opt/bastion3/Drivers/Punktir-S`.

После успешной установки вручную драйвер должен появиться в списке драйверов в окне редактирования списка драйверов ПК «Бастиян-3».

4 Обновление драйвера

При переходе из ПК «Бастиян-2» в ПК «Бастиян-3» есть определенные особенности. В версии драйвера «Бастиян-2-Пунктир-С» 1.0.4 изменился формат хранения данных. Из-за этого настроенные конфигурации предыдущих версий драйверов «Пунктир-С» несовместимы с данной и последующими версиями. Соответственно при обновлении базы данных (БД) ПК «Бастиян-2» до версий ПК «Бастиян-3», в случае если в системе был установлен драйвер версии 1.0.3 необходимо выполнить ряд действий: перед обновлением БД 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 версию драйвера 1.0.4, 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. После этого можно обновлять БД из ПК «Бастиян-2» до необходимой версии в ПК «Бастиян-3».

5 Настройка драйвера

5.1 Общая последовательность действий

Настройка драйвера в общем случае включает следующие этапы:

- настройка приборов и формирование конфигурации (п. 5.2);
- добавление драйвера в ПК «Бастиян-3» (п. 5.3);
- добавление контроллеров ЦП-С (п. 5.4.2);
- настройка контроллеров (п. 5.4.3);
- импорт конфигурации контроллеров (п. 5.4.4);
- добавление и настройка периметров (п. 5.4.6);
- проверка работоспособности (п. 5.5).

5.2 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 «Бастион-3 – Пунктир-С» (см п. 5.4.4).

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».

5.3 Добавление драйвера

Добавление драйвера в Бастион описано в документе «Бастион-3. Руководство администратора», находящемся в папке «Bastion3\Docs».

После добавления драйвера в разделе «Драйверы» появится группа с названием экземпляра драйвера.

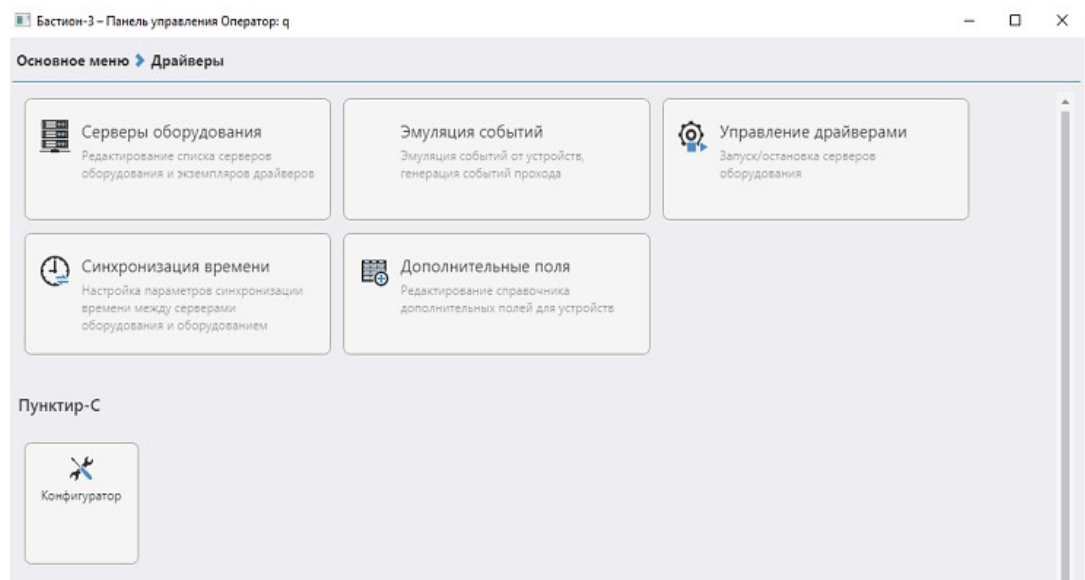


Рис. 1. Группа настроек драйвера «Бастион-3 – Пунктир-С»

Раздел «Конфигуратор» позволяет производить настройку всех требуемых параметров драйвера, включая чтение конфигурации и изменение названий устройств. Конфигуратор доступен на любой рабочей станции, где установлен драйвер «Бастион-3 – Пунктир-С».

Если пункт меню драйвера недоступен, то в настройках профиля оператора отсутствуют соответствующие разрешения. Описание настройки разрешений профилей персонала находится в руководстве системного администратора ПК «Бастион-3».

5.4 Конфигуратор драйвера

5.4.1 Пользовательский интерфейс конфигуратора

В этом драйвере используется общий конфигуратор драйверов. Для подробной информации о работе с общим конфигуратором см. документ «Бастион-3 – 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.

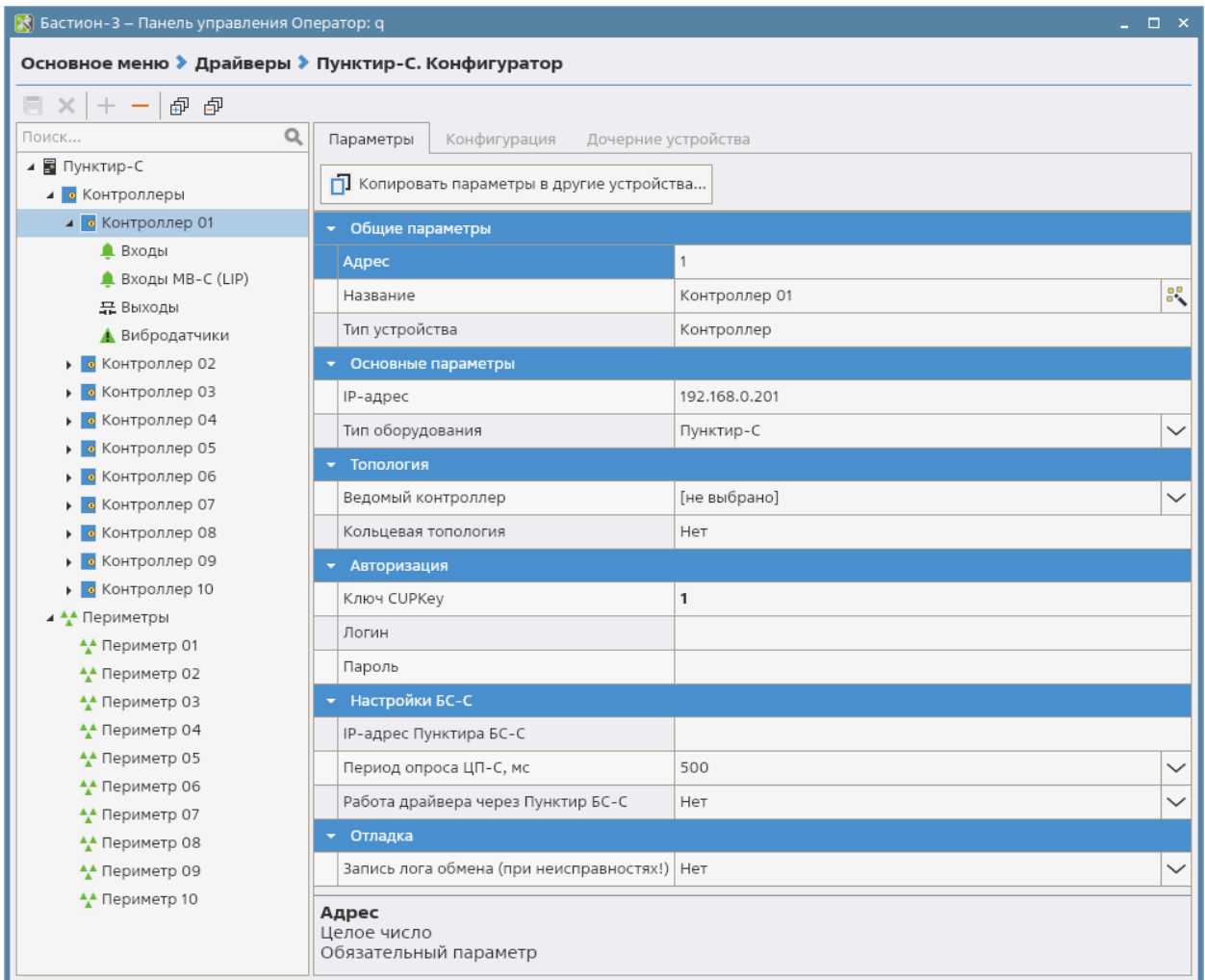


Рис. 2. Главное окно конфигуратора драйвера «Бастион-3 – Пунктир-С»

5.4.2 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-3 – 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.

5.4.3 Настройка контроллеров

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

На вкладке «*Параметры*» доступны следующие параметры, разделённые по группам (Рис. 2):

- 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 буферизирования 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 вывода отладочных сообщений в консоль ПК «Бастион-3».

5.4.4 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. 5.2).

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

Импорт конфигурации может производиться поверх любой текущей конфигурации, используя механизм обновления параметров.

Чтобы внесённые изменения вступили в силу, требуется сохранить изменения.

5.4.5 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, в том числе дистанцией может являться число с плавающей точкой.

5.4.6 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.

5.5 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-3 – 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. 7. Также необходимо помнить о необходимости корректного ввода ключа прибора.

6 Работа в штатном режиме

В ПО «Бастион-3» мониторинг и управление осуществляется с использованием графических планов объектов, сценариев и журналов событий. Драйвер «Бастион-3 – Пунктир-С» генерирует ряд событий, которые можно использовать для выполнения сценариев.

Большинство устройств драйвера «Бастион-3 – Пунктир-С» доступны для выноса на графические планы.

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 системного администратора ПК «Бастион-3».

7 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 «Бастион-3 – 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 сеть Ethernet. 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 вышеописанные методы не помогают, то, возможно, проблема вызвана некорректной работой ПО «Бастион-3». В таком случае можно перезагрузить сервер системы «Бастион-3».

Для сложных ситуаций (ошибка базы данных, операционной системы, нарушение целостности) может потребоваться переустановка ПО «Бастион-3» с драйвером «Бастион-3 — Пунктир С» и/или разворачивание чистой схемы БД с последующей настройкой. Подробнее см. руководство администратора «Бастион-3».

Если проблему устранить не удалось, следует обратиться в техническую поддержку ООО «ЕС-пром».

Для выяснения причин могут понадобиться логи обмена драйвера с контроллерами. Для включения записи логов можно воспользоваться галочкой «запись лога обмена» (см. п. 5.4.3). После получения лога с достаточной информацией необходимо данную галочку снять. Данные логи необходимо предоставить в техподдержку.

Приложения

Приложение 1. Список состояний «Бастион-3 – Пунктир-С»

Возможные состояния устройств драйвер получает от оборудования «Пунктир-С» при каждом запуске драйвера и во время его работы.

Устройство	Идентификатор состояния	Расшифровка состояния
ЦП-С (контроллер)— тип 5 Вибродатчики — тип 6 Входы ЦП-С -тип 12 Выходы (PM-C/485» или «Пунктир PM-C/LAN»)— тип 10 Входы MB-C— тип 32 Периметры — тип 13	0	Состояние неизвестно: драйвер отключен или не настроен.
	4	Тревожное состояние: устройство в тревоге, пришла тревога устройства от Периметра, входов MB-C или вибродатчиков, также возможен саботаж (придёт соответствующее событие)
	5	Неисправное состояние: устройство не на связи или пришла неисправность устройства от оборудования «Пунктир-С».
	34	Рабочее состояние для устройств (периметры и входы на охране).
	3	Состояние снят с охраны (норма)

Приложение 2. История изменений

2025.1 (02.12.2024)

Первая версия модуля.