

Бастион-2 – ОРС UA Сервер. Руководство администратора

Версия 1.1.3

(18.03.2024)



Самара, 2024

2

Оглавление

1	Об	Общие свеления			
- 2					
Z	УC	ловия применения			
3	Уст	тановка драйвера	4		
4	На	стройка драйвера	4		
5	Pa	бота в штатном режиме	6		
	5.1	Получение списка устройств	6		
	5.2	Получение событий	6		
	5.3	Получение состояний устройств	8		
5.4 Получение параметров устройств		Получение параметров устройств	8		
5.5 Управление устройствами		Управление устройствами	9		
6	He	ештатные ситуации	10		
	6.1	Порт ОРС.ТСР занят другим процессом	10		
6.2 TLS-сертификат просрочен			10		
Пβ	Приложения				
	Приложение 1. Типы устройств				
	Приложение 2. Состояния устройств1				
	Прил	ложение 3. История изменений	14		

1 Общие сведения

Драйвер «Бастион-2 – ОРС UA Сервер» предназначен для интеграции АПК «Бастион-2» с внешними системами с использованием интерфейсов ОРС UA.

Драйвер соответствует спецификациям ОРС UA и предоставляет следующие возможности:

- Получение списка устройств АПК «Бастион-2»;
- Получение событий устройств АПК «Бастион-2»;
- Получение состояний устройств АПК «Бастион-2»;
- Управление устройствами АПК «Бастион-2».

Общая схема интеграции с использованием ОРС UA сервера представлена на Рис. 1:



Рис. 1. Схема интеграции с использованием ОРС UA Сервера АПК «Бастион-2»

Сервер ОРС UA получает данные об устройствах из АПК «Бастион-2» и предоставляет их в виде дерева узлов OPC. Через OPC UA осуществляется взаимодействие с сервером системы AПК «Бастион-2» для передачи событий, состояний и команд управления. Для взаимодействия со всеми устройствами AПК «Бастион-2» достаточно использовать один экземпляр OPC UA сервера, независимо от того, куда подключено оборудование в AПК «Бастион-2». OPC UA Сервер всегда передаёт сведения обо всех устройствах AПК «Бастион-2», независимо от настроек доступа к устройствам.

Спецификация интерфейса, предоставляемого через OPC UA, доступна по адресу: <u>https://opcfoundation.org/developer-tools/specifications-unified-architecture</u>.

2 Условия применения

На драйвер «Бастион-2 – ОРС UA Сервер» распространяются те же требования к аппаратной и программной платформе, что и для АПК «Бастион-2».

Для работы OPC UA сервера должен быть открыт сетевой порт для подключения по используемому протоколу (по умолчанию 62561 для opc.tcp).

Модуль совместим с АПК «Бастион-2» версии 2.0.5 и выше.

3 Установка драйвера

Для АПК «Бастион-2» версий 2.0.5 и 2.0.6: для установки драйвера требуется запустить файл инсталлятора OPCUASrvDriverSetup.msi.

Для версии 2.1.14 и выше следует выбрать установку драйвера при инсталляции АПК «Бастион-2».

4 Настройка драйвера

Для настройки необходимо добавить экземпляр драйвера «Бастион-2 – ОРС UA Сервер» на форме «Сеть». Подробнее о добавлении драйверов см. «Бастион-2. Руководство администратора».

После добавления драйвера в систему и перезагрузки программы, на вкладке «Драйверы» появится соответствующая кнопка «Конфигурация» (Рис. 2), вызывающая конфигуратор драйвера.





Пользовательский интерфейс конфигуратора драйвера «Бастион-2 – ОРС UA Сервер» представлен на Рис. 3.

🐻 Конфигуратор драйвера "ОРС UA Сервер" — 🗆 🗙							
Параметры							
Включить ОРС сервер: 🔽							
Общие настройки сервера							
Порт сервера для протокола орс.tcp:	62561	*					
Режим построения дерева ОРС узлов:	По подключению	🔿 По типу					
Передавать штатные события:	\checkmark						
Передавать тревожные события:	\checkmark						
Передавать события о неисправностях:	\checkmark						
Минимальный приоритет передаваемых	событий: 1 📫						
Сертификат							
Издатель: Неизвестно							
Субъект: Неизвестно Срок действия: Неизвестно							
Загрузить сертификат							
Сгенерировать							
Экспорт сертификата							
Информация о сертификате							
Сохранить							

Рис. 3. Интерфейс конфигуратора драйвера «Бастион-2 – ОРС UA Сервер»

Запуск сервера OPC UA можно включить путём установки соответствующей галочки в конфигураторе.

Сервер ОРС UA доступен по протоколу *opc.tcp*, для него в настройках можно задать используемый порт подключения. Значение по умолчанию приведены на Рис. 3.

Режим построения дерева ОРС-узлов. Доступно два значения — «По подключению» (по иерархии устройств) и «По типам устройств» (по экземплярам драйверов и типам устройств, см. Рис. 4).

Передавать штатные события, передавать тревожные события и передавать события о неисправностях – настройки фильтрации событий по их типу. При снятии галочки с типа событий не будут передаваться события соответствующего типа (клиент не будет получать по подписке обновления тегов устройства, представляющих информацию о событии в случае возникновения на устройстве события соответствующего типа).

Минимальный приоритет передаваемых событий – настройка фильтрации отправляемых событий по их приоритету. Клиент не будет получать по подписке обновления тегов устройства, представляющих информацию о событии в случае возникновения на устройстве события, приоритет которого меньше значения данной настройки.

Для авторизации сервера OPC UA на клиенте, а также для обмена зашифрованными сообщениями, необходимо указать сертификат электронной подписи для сервера OPC UA. Можно использовать как самоподписанный сертификат, так и сертификат, выданный доверенным центром сертификации.

Сертификат можно сгенерировать непосредственно на странице настроек, нажав кнопку «Сгенерировать». Этот сертификат будет иметь срок действия 10 лет.

Для загрузки имеющегося сертификата нажмите кнопку "Загрузить" и выберите файл сертификата, который должен быть экспортирован вместе с закрытым ключом в одном из форматов .pfx или .p12. По стандарту PKSC#12 сертификат и закрытый ключ хранятся в одном зашифрованном файле, поэтому при загрузке сертификата понадобится ввести пароль от этого файла.

Если сертификат загружен корректно и пароль был указан верно, то на странице настроек появится издатель, субъект и срок действия сертификата.

Сертификат, сохранённый в системе, можно экспортировать и поместить в хранилище доверенных сертификатов ОС. Для этого следует нажать на кнопку «Экспортировать сертификат», выбрать папку и имя файла и нажать на кнопку «Сохранить», в результате чего сертификат будет экспортирован в файл .der. После чего сертификат можно размещать в хранилище сертификатов.

Для просмотра детальной информации о сертификате нажмите кнопку «Информация о сертификате».

Рекомендуется использовать сертификаты с алгоритмом шифрования RSA или ECDsa и алгоритмом подписи SHA256, SHA384 или SHA512.

Авторизация клиентов на сервере OPC UA осуществляется без использования сертификатов клиентов.

5 Работа в штатном режиме

Работающий сервер может быть обнаружен клиентом OPC UA по адресу «opc.tcp://<aдpec>:<nopt_OPC_TCP>/esprom.bastion.opc».

В штатном режиме модуль не передаёт собственных событий в АПК «Бастион-2» и не имеет собственных элементов пользовательского интерфейса, кроме страниц панели управления.

Подключение клиента к серверу ОРС UA выполняется с логином и паролем оператора АПК «Бастион-2». При этом в дереве узлов сервера ОРС UA будут видны все устройства, независимо от настройки доступа к устройствам в АПК «Бастион-2».

5.1 Получение списка устройств

Список устройств может быть получен в виде дерева узлов ОРС. Дерево узлов группируется в зависимости от настройки «Режим построения дерева ОРС-узлов»: по экземплярам драйверов АПК «Бастион-2» (значение «По типам устройств», пример на Рис. 4), либо по иерархии устройств драйверов АПК «Бастион-2» (значение «По подключению»).



Рис. 4 Дерево узлов сервера ОРС UA в режиме «По типам устройств»

Список дочерних устройств доступен в узле «Childs».

5.2 Получение событий

События АПК «Бастион-2» передаются через интерфейс ОРС UA путём установки значений следующих узлов:

Имя узла	Тип данных	Назначение
MsgText	STRING	Текст сообщения о событии



MsgCode	INTEGER	Код события
Params	STRING	Дополнительные параметры события в виде строки формата:
		PARAM1=VALUE1;PARAM2=Value2
		Набор возможных параметров
		приведен ниже.
EventTime	DATETIME	Время возникновения события
МѕдТуре	INTEGER	Тип события (1 - штатное, 2 - тревога, 3 - неисправность)
MsgPriority	INTEGER	Приоритет события (0–99)
AdditionalParams	STRING	Дополнительные параметры события в виде строки формата:
		PARAM1=VALUE1;PARAM2=Value2
		Набор возможных параметров
		приведен ниже.

Через значения узла params передаются дополнительные параметры события, связанного с картой доступа:

Имя параметра	Назначение параметра	
fullcardcode	Полный код карты доступа (до 12 байт)	
name	Фамилия владельца карты доступа	
firstname	Имя владельца карты доступа	
secondname	Отчество владельца карты доступа	
passtype	Тип пропуска (1 — постоянный, 2 — временный, 4 — разовый)	

Набор возможных дополнительных параметров события, передаваемых через значение параметра AdditionalParams представлен в таблице ниже.

Имя параметра	Назначение параметра
detectedstr	Дополнительный строковый параметр
extdouble	Доп. параметр в формате числа с плавающей точкой
extint	Доп. параметр в формате целочисленного значения

Бастион-2 – ОРС UA Сервер. Руководство администратора

extstr1	Дополнительный строковый параметр
extstr2	Дополнительный строковый параметр

Список возможных событий индивидуален для каждого типа устройств конкретного типа драйвера. Полную информацию о возможных событиях можно получить, обратившись к справочной утилите **EventsAndCommandsHelp.exe**, которая располагается в папке «Drivers» (по умолчанию %ProgramFiles%\ES-Prom\Bastion-2\Drivers\EventsAndCommandsHelp\), см. Рис. 5.

📧 Справочник событий и команд —					
Типы драйвера:	Типы устройств:	Типы событий У Выделить всё Скопировать в буфер			
Бастион-2 - Elsys	Система	Код: 1 Текст: Штатный вход %nm %n1 Тип: Нормальное Приоритет: 5			
Бастион-2 - Стрелец	Дверь	Код: 2 Текст: Вход под принуждением %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 50			
Бастион-2 - Заря	Ворота	Код: 3 Текст: Штатный выход %nm %n1 Тип: Нормальное Приоритет: 5			
Бастион-2 - Intrepid II	Контроллер	Код: 4 Текст: Выход под принуждением %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 50			
Бастион-2 - Рубеж	Охранный шлейф	Код: 5 Текст: Дверь не заперта Тип: Тревожное Приоритет: 20			
Бастион-2 - Виброн	Реле	Код: 6 Текст: Взлом двери Тип: Тревожное Приоритет: 50			
Бастион-2 - Schrack	Тревожный вход	Код: 7 Текст: Удержание двери Тип: Тревожное Приоритет: 31			
Бастион-2 - Маршрут	Раздел	Код: 8 Текст: Закрытие двери Тип: Нормальное Приоритет: 4			
Бастион-2 - Пунктир-С	Считыватель	Код: 9 Текст: Открытие двери Тип: Нормальное Приоритет: 4			
Бастион-2 - ПЦН клиент	Круглосуточная охрана	Код: 10 Текст: КЗ дверного контакта Тип: Неисправность Приоритет: 40			
Бастион-2 - ПЦН сервер	Турникет	Код: 11 Текст: Обрыв дверного контакта Тип: Неисправность Приоритет: 40			
Бастион-2 - Esmi FX Net	КСК	Код: 12 Текст: Нарушение зоны доступа при входе %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 50			
Бастион-2 - С2000	Последовательный порт	Код: 13 Текст: Отказ в доступе на вход - нет прав %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 45			
Бастион-2 - Peridect		Код: 14 Текст: Нарушение временной зоны при входе %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 45			
Бастион-2 - Видео		Код: 15 Текст: Неизвестная карта при входе %cn Тип: Тревожное Приоритет: 45			
Бастион-2 - Мурена		Код: 16 Текст: Неизвестный пин-код при входе %рп Тип: Тревожное Приоритет: 45			
Бастион-2 - СТ		Код: 17 Текст: Запрет входа - ограничение доступа %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 45			
Бастион-2 - Forteza		Код: 18 Текст: Отказ в доступе на вход - блокировка %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 45			
Бастион-2 - Гроза		Код: 19 Текст: Неверный пин-код при входе %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 45			
		Код: 20 Текст: Отказ в доступе - нет полномочий (вх. сч.) %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 45			
		Код: 21 Текст: Ошибка ввода 2-й карты при входе %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 45			
		Код: 22 Текст: Ошибка ввода 3-й карты при входе %nm %n1 Тип: Тревожное Приоритет: 45			
		Код: 23 Текст: Любой отказ в доступе при входе Тип: Тревожное Приоритет: 45			
		Код: 24 Текст: Предъявлена первая карта при входе %nm %n1 Тип: Нормальное Приоритет: 4			
		Код: 25 Текст: Предъявлена вторая карта при входе %nm %n1 Тип: Нормальное Приоритет: 4			
		Код; 26 Текст: Предъявлена третья карта при входе %nm %n1 Тип: Нормальное Приоритет: 4 🔍			

Рис. 5 Справочная информациях о возможных событиях

5.3 Получение состояний устройств

Состояния устройств передаются с помощью установки значений следующих узлов:

Имя свойства	Тип данных	Назначение
State	INTEGER	Код состояния устройства
StateText	STRING	Текст состояния устройства

Набор возможных состояний зависит от типа устройства и драйвера АПК «Бастион-2».

Полный перечень возможных состояний устройств приведен в приложении 2.

5.4 Получение параметров устройств

Следующие узлы соответствуют параметрам устройств - типу, имени, SDN (идентификатор) и идентификатору родительского устройства:

Имя	Тип данных	Назначение
свойства		
DeviceTypeId	INTEGER	Код типа устройства
SDN	INTEGER	SDN (уникальный идентификатор устройства)
DeviceName	STRING	Имя устройства
ParentID	INTEGER	Идентификатор родительского устройства

Значение узла ParentID устанавливается в "-1", если устройство не имеет родительского.

Перечень типов устройств и их кодов приведён в приложении 1.

5.5 Управление устройствами

Передача команд управления выполняется с помощью записи кода команды управления в свойство ControlCommand соответствующего устройству узла.

Передача параметров для команд управления в текущей версии не предусмотрена.

Полный перечень возможных команд управления зависит от набора используемых драйверов и состава используемого оборудования.

Информацию о возможных командах управления для конкретного типа устройства конкретного драйвера можно получить, обратившись к утилите **EventsAndCommandsHelpUtil.exe**, которая располагается в папке «Drivers» (по умолчанию «%ProgramFiles%\ES-Prom\Bastion-2\Drivers\EventsAndCommandsHelp\»), см. Рис. 6.

📧 Справочник событий и команд — 🗆 🗙					
Типы драйвера:	Типы устройств:	Команды управления 🗸	Выделить всё	Скопировать в буфер	
Бастион-2 - Elsys Бастион-2 - Cтрелец Бастион-2 - Стрелец Бастион-2 - Заря Бастион-2 - Intrepid II Бастион-2 - Рубеж Бастион-2 - Виброн Бастион-2 - Schrack Бастион-2 - Маршрут Бастион-2 - Маршрут Бастион-2 - Маршрут	Система Дверь Ворота Контроллер Охранный шлейф Реле Тревожный вход Раздел	Команды управления С Код: 0 Действие: Открыть дверь Код: 5 Действие: Заблокировать дверь Код: 8 Действие: Разблокировать дверь Код: 12 Действие: Разблокировать дверь Код: 43 Действие: Подтвердить доступ Код: 44 Действие: Отказать в доступе	Выделить все	Скопировать в буфер	
Бастион-2 - Пунктир-С Бастион-2 - ПЦН клиент Бастион-2 - ПЦН сервер Бастион-2 - Esmi FX Net Бастион-2 - C2000 Бастион-2 - Peridect Бастион-2 - Видео Бастион-2 - Мурена Бастион-2 - СТ Бастион-2 - Forteza Бастион-2 - Гроза	Считыватель Круглосуточная охрана Турникет КСК Последовательный порт				

Рис. 6 Справочная информациях о командах управления устройствами

6 Нештатные ситуации

6.1 Порт ОРС. ТСР занят другим процессом

Если порт, указанный в настройках в параметре «Порт сервера для протокола opc.tcp» занят другим приложением, то сервер OPC не сможет запуститься. В этом случае при запуске сервера в отладочную консоль АПК «Бастион-2» будет выведено сообщение об ошибке, а клиент OPC не сможет подключиться к серверу.

Необходимо выбрать другой порт в настройках, либо убедиться, что порт освобождён другим процессом.

6.2 TLS-сертификат просрочен

Для запуска сервера ОРС необходим TLS-сертификат. Если он отсутствует или просрочен, сервер не будет запущен. В этом случае при запуске сервера в отладочную консоль АПК «Бастион-2» будет выведено сообщение об ошибке, а клиент ОРС не сможет подключиться к серверу.

Необходимо загрузить новый актуальный сертификат, либо сгенерировать самозаверенный на странице настроек.

Приложения

Код типа устройства	Название типа устройства
0	Система
1	Телекамера
2	Группа телекамер
3	Дверь
4	Ворота
5	Контроллер
6	Охранный шлейф
7	Металлодетектор
8	Пожарный шлейф
9	Тревожная кнопка
10	Реле
11	План
12	Тревожный вход
13	Раздел
14	Адресный дымовой датчик
15	Адресный тепловой датчик
16	Адресная пожарная кнопка
17	Адресный подшлейф
18	Пожарная группа
19	Считыватель
20	Клавиатура
21	Круглосуточная охрана
22	Турникет
23	Модуль мониторинга
24	Модуль управления
25	Шлюз
26	Сервер
27	Группа разделов
28	КСК
29	Оператор ОПС
30	Пользователь ОПС
31	Локальный раздел

Приложение 1. Типы устройств

32	Адресное устройство	
33	Радиорасширитель	
34	Глобальный раздел	
35	Маршрут	
36	Контрольная точка	
37	Виртуальное устройство 1	
38	Виртуальное устройство 2	
39	Виртуальное устройство 3	
40	Сетевая группа	
41	Контроллер Elsys-MB-IP	
42	Последовательный порт	
43	Группа	
44	Панели Esa	
45	Контроллер	
46	Сценарий	
47	Группа ОПС	
48	Светильник	

Приложение 2. Состояния устройств

Полный перечень возможных кодов состояний устройств и их расшифровка приведены ниже. Большая часть этих состояний применяется только к ограниченному числу типов устройств (например, все состояния «с ограничением доступа» – применяются только для точек прохода).

Код	Состояние	Тип состояния
0	Неизвестно	Штатное
1	Норма	Штатное
2	Не активно, недоступно	Штатное
3	Снято с охраны	Штатное
4	Тревога	Тревога
5	Неисправность	Неисправность
6	Тревога при входе	Тревога
7	Тревога при выходе	Тревога
8	Тревога при входе с ограничением доступа	Тревога
9	Тревога при выходе с ограничением доступа	Тревога

Бастион-2 – ОРС UA Сервер. Руководство администратора

10 Взлом Тревога 11 Взлом при ограничении доступа Тревога 12 Выполняется вход Штатное 13 Выполняется вход при ограничении доступа Штатное 14 Нормальное соетояние при ограничении доступа Штатное 15 Не активно при ограничении доступа Штатное 16 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 17 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 деступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Превога 26 Тревога 27 Тревога 28 Превога 29 - <t< th=""><th></th><th></th><th></th></t<>			
11 Взлом при ограничении доступа Тревога 12 Выполияется вход Штатное 13 Выполияется вход при ограничении доступа Штатное 14 Нормальное состояние при ограничении доступа Штатное 15 Не активно при ограничении доступа Штатное 16 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 17 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 2 25 - Певога Тревога 26 - Тревога 2 27 - Пататное 30 30 - Пататное 30 <	10	Взлом	Тревога
12 Выполняется вход при ограничении доступа Штатное 13 Выполняется вход при ограничении доступа Штатное 14 Нормальное состояние при ограничении доступа Штатное 15 Не активно при ограничении доступа Штатное 16 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 17 Разблокировано Штатное 18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения Неисправность 24 Улержание (двери) Неисправность 2 25 Тревога 2 26 Тревога 2 27 - Тревога 2 28 Тревога 2 29 Штатное 3 <t< td=""><td>11</td><td>Взлом при ограничении доступа</td><td>Тревога</td></t<>	11	Взлом при ограничении доступа	Тревога
13 Выполняется вход при ограничении доступа Штатное 14 Нормальное состояние при ограничении досутупа Штатное 15 Не активно при ограничении доступа Штатное 16 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 17 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Штатное 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 - Потатное 30 - Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановк на охране Штатное	12	Выполняется вход	Штатное
14 Нормальное состояние при ограничении досутупа Штатное 15 Не активно при ограничении доступа Штатное 16 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 17 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Тревога 26 Тревога 27 Потатное 30 Щтатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное <	13	Выполняется вход при ограничении доступа	Штатное
15 Не активно при ограничении доступа Штатное 16 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 17 Разблокировано Штатное 18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охране Штатное 34 Активно, включено, на охране Шт	14	Нормальное состояние при ограничении досутупа	Штатное
16 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 17 Разблокировано Штатное 18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Щиатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охране Штатное 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Ш	15	Не активно при ограничении доступа	Штатное
17 Разблокировано Штатное 18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога <td>16</td> <td>Разблокировано при ограничении доступа</td> <td>Штатное</td>	16	Разблокировано при ограничении доступа	Штатное
18 Полуоткрыто Штатное 19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода не заперта Тревога 36 Точка прохода не заперта Тревога	17	Разблокировано	Штатное
19 Разблокировано при ограничении доступа Штатное 20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Щтатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	18	Полуоткрыто	Штатное
20 Выполняется выход Штатное 21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога	19	Разблокировано при ограничении доступа	Штатное
21 Выполняется выход при ограничении доступа Штатное 22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога	20	Выполняется выход	Штатное
22 Неисправность при закрытии Неисправность 23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Неисправность 27 Неисправность 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	21	Выполняется выход при ограничении доступа	Штатное
23 Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа Неисправность 24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	22	Неисправность при закрытии	Неисправность
24 Удержание (двери) Неисправность 25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	23	Неисправность при закрытии в режиме ограничения доступа	Неисправность
25 Неисправность 26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	24	Удержание (двери)	Неисправность
26 Тревога 27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	25		Неисправность
27 Тревога 28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	26		Тревога
28 Тревога 29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	27		Тревога
29 Штатное 30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	28		Тревога
30 Штатное 31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	29		Штатное
31 Включено (выход, реле) Штатное 32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	30		Штатное
32 Выключено (выход, реле) Штатное 33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	31	Включено (выход, реле)	Штатное
33 Не готово к постановке на охрану Неисправность 34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	32	Выключено (выход, реле)	Штатное
34 Активно, включено, на охране Штатное 35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	33	Не готово к постановке на охрану	Неисправность
35 Точка прохода заблокирована Штатное 36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	34	Активно, включено, на охране	Штатное
36 Точка прохода не заперта Тревога 37 Выполняется вход под принуждением Тревога	35	Точка прохода заблокирована	Штатное
37 Выполняется вход под принуждением Тревога	36	Точка прохода не заперта	Тревога
	37	Выполняется вход под принуждением	Тревога

38	Выполняется выход под принуждением	Тревога
39	Тревога и неисправность одновременно	Тревога
40	Проход (без указания напарвления)	Штатное
41	Видеозапись включена	Штатное
42	Турникет заблокирован на вход	Штатное
43	Турникет заблокирован на выход	Штатное
44	Турникет разблокирован на вход	Штатное
45	Турникет разблокирован на выход	Штатное
46	Турникет разблокирован на вход и заблокирован на выход	Штатное
47	Турникет заблокирован на вход и разблокирован на выход	Штатное
48	На охране не полностью (не все зоны взяты на охрану)	Штатное
49	Предтревога (предупреждение, используется для периметров)	Тревога

Приложение З. История изменений

1.1 (30.10.2022)

[+] Первая версия модуля для АПК «Бастион-2» версии 2.1.

1.0 (07.07.2022)

[+] Первая версия модуля для АПК «Бастион-3» версии 2.3.