Сервер OPC UA в СПО ИНДИГИРКА

Назначение

OPC сервер СПО ИНДИГИРКА (модуль ИД-СПО-СОП) предназначен для автоматизации сбора информации с оборудования ГК СИГМА и передачи данных во внешние системы, поддерживающие OPC-технологию.

Используемое оборудование

Основное оборудование

Название	Количество
Сервер ИД-ССР или ИД-ССР-РВ	1 шт.

Программное обеспечение

Название	Количество
Astra Linux Special Edition версии 1.6 (релиз Смоленск)	1 комплект
ЛИЦ-ИД-СПО-ПА-СОП	Лицензия на сервер OPC (1 лицензия на 100 объектов OPC)

(с) 2022 СИГМА

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

Описание

OPC сервер СПО ИНДИГИРКА (модуль ИД-СПО-СОП) предназначен для автоматизации сбора информации с оборудования ГК СИГМА и передачи данных во внешние системы, поддерживающие OPC-технологию.

ИД-СПО-СОП разработан на основе унифицированной архитектуры OPC UA (OPC Unified Architecture).

Во время своей работы OPC сервер (ИД-СПО-СОП) подключается к серверу связи или прокси-серверу СПО ИНДИГИРКА и передает данные от объектов дежурного режима (ОДР) к OPC-клиентам в виде тегов. Часть тегов представлены булевыми значениями (TRUE или FALSE). Полный перечень тегов смотрите в Приложении 1.

OPC клиент подключается к OPC серверу без авторизации (Anonymous), без шифрования и с отключенной политикой безопасности.

Для запуска OPC сервера (ИД-СПО-СОП) необходимо через менеджер пакетов Synaptic установить компонент libboost_filesystem.so.1.55.0

В OPC сервере лицензируется количество ОДР. Минимальная лицензия кратна 100 ОДР.

OPC сервер (id-spo-sop) не имеет графического интерфейса и запускается, как служба, автоматически в фоновом режиме при загрузке операционной системы.

При необходимости сервер можно остановить и запустить заново. Для этого нужно открыть консоль и выполнить команды от имени администратора операционной системы **sudo service id-spo-sop stop** и **sudo service id-spo-sop start** .

Внимание! Не рекомендуется запускать сервер id-spo-sop из папки установки СПО ИНДИГИРКА.

Внимание! В случае запуска нескольких серверов id-spo-sop на одном хосте OPC сервер может работать некорректно.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настройка сервера

OPC сервер настраивается с помощью OPC конфигуратора (модуль ИД-СПО-СОП Конфигуратор), который запускается исполняемым файлом **id-spo-sop-cfg** (см. рис. 1)

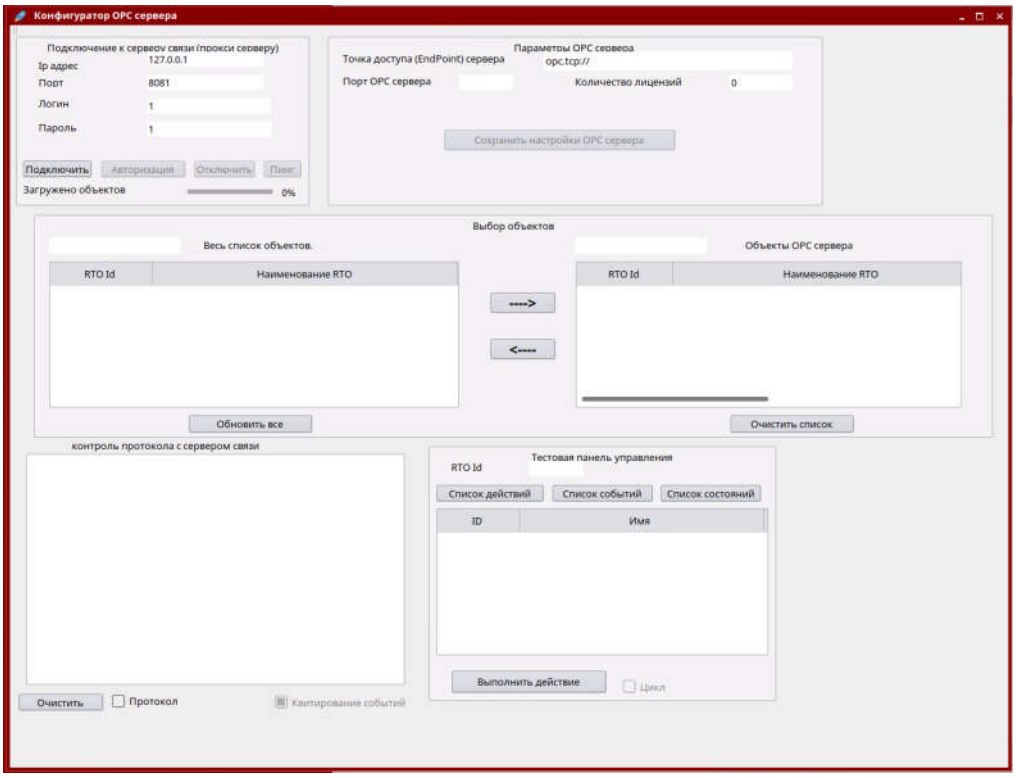


Рис.1

В поле подключения к серверу связи (прокси-серверу) указывается ip-адрес и порт сервера, а так же логин и пароль оператора, которым осуществляется авторизация (см. рис. 2).

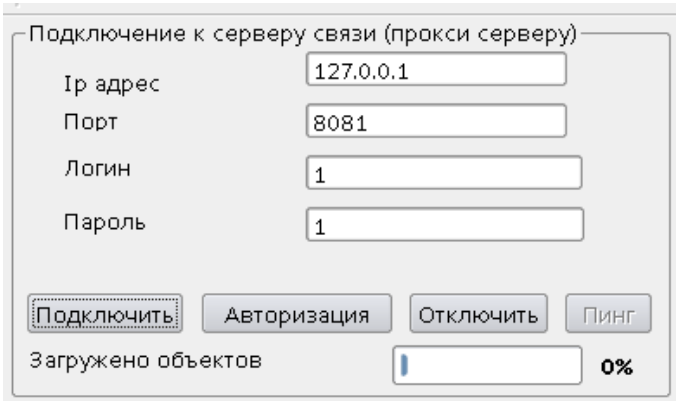


Рис. 2

Для подключения к серверу необходимо нажать кнопку «Подключить». Для авторизации оператором нажать кнопку «Авторизация».

После будет загружен список ОДР указанного сервера (см. рис. 3) и в поле «Контроль протокола с сервером связи» отобразится результат выполнении операции.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

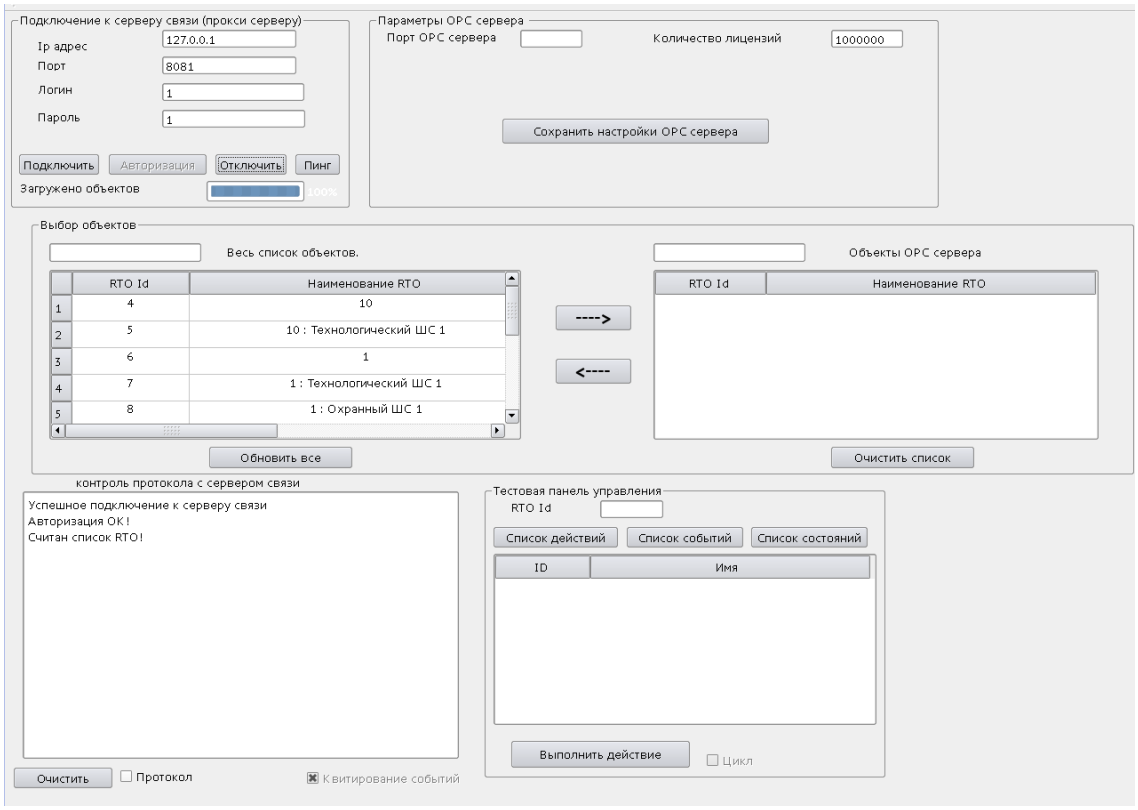


Рис. 3

Все ОДР содержаться в таблице «Весь список объектов» (см. рис. 4). Для удобства можно использовать посимвольный поиск внутри раздела. Для переноса ОДР из общего списка в объекты OPC сервера. Нужно выбрать объект и нажать кнопку переноса ---> . Для отмены можно нажить кнопку <--- или «Очистить список».

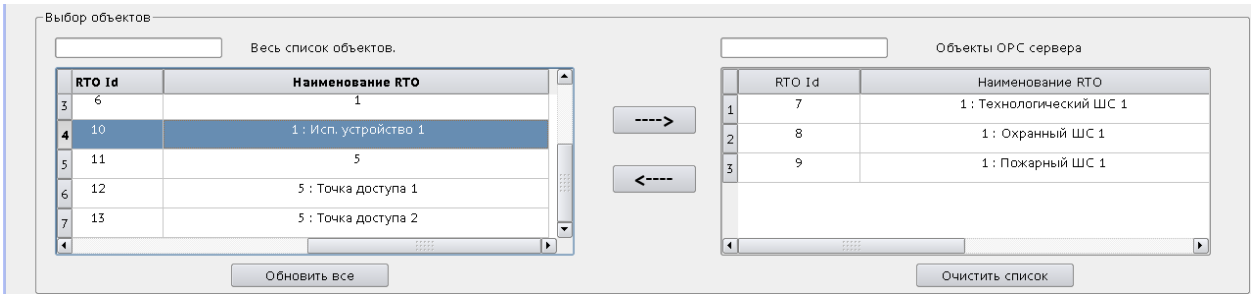


Рис. 4

После выбора объектов ОДР нужно указать адрес, по которому будет осуществляться подключение к данному OPC серверу, порт OPC сервера (по умолчанию 4840) и нажать кнопку «Сохранить настройки OPC сервера» (см. рис. 5). В сроке «Количество лицензий» будет выведено количество доступных лицензий ЛИЦ-ИД-СПО-ПА-СОП.

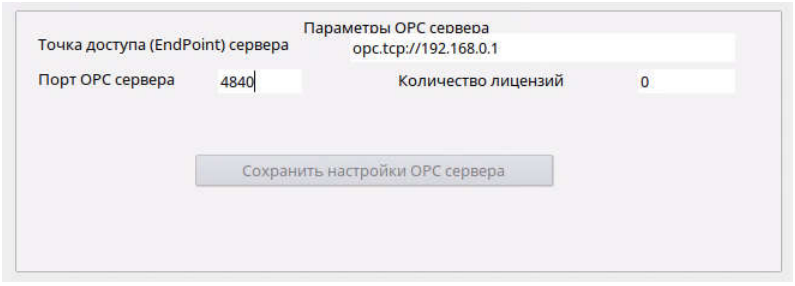


Рис.5

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Для диагностики и проверки работы OPC сервера присутствует Тестовая панель управления, в которой содержится список состояний, событий и команд управления ОДР (рис. 6)

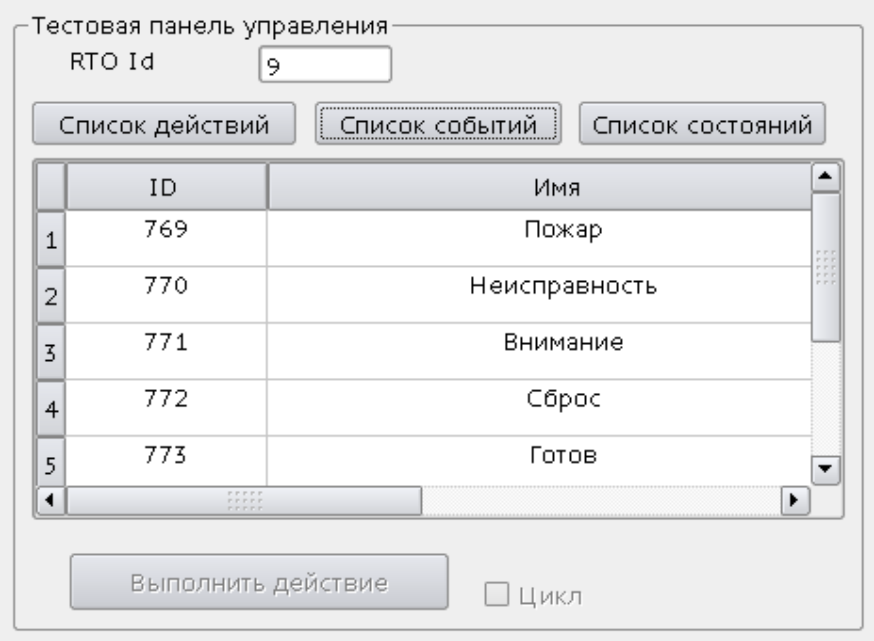


Рис. 6

Так же за работой OPC сервера можно наблюдать через настроенную систему логирования. В текстовый файл Indigirka.log выводится полная информация о работе модуля (см. рис. 7). Порядок настройки системы логирования изложен в документе «НЛВТ.20006-04 32 01 Руководство системного программиста»

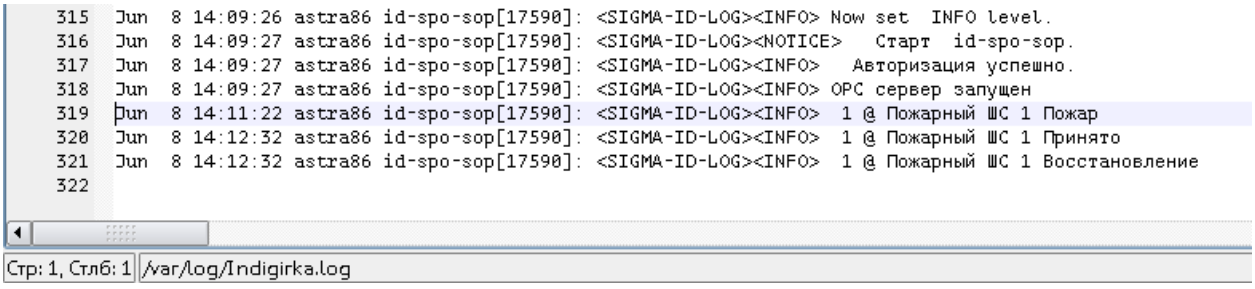


Рис. 7

В качестве тестового Windows OPC UA клиента можно использовать программу UaExpert v1.4.4 с сайта https://www.unified-automation.com/downloads/opc-ua-clients.html.

С помощью данного клиента можно подключить к OPC серверу СПО ИНДИГИРКА и получать теги от любых ОДР.

На рисунках 8 и 9 показаны теги от ОДР «Пожарный шлейф».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

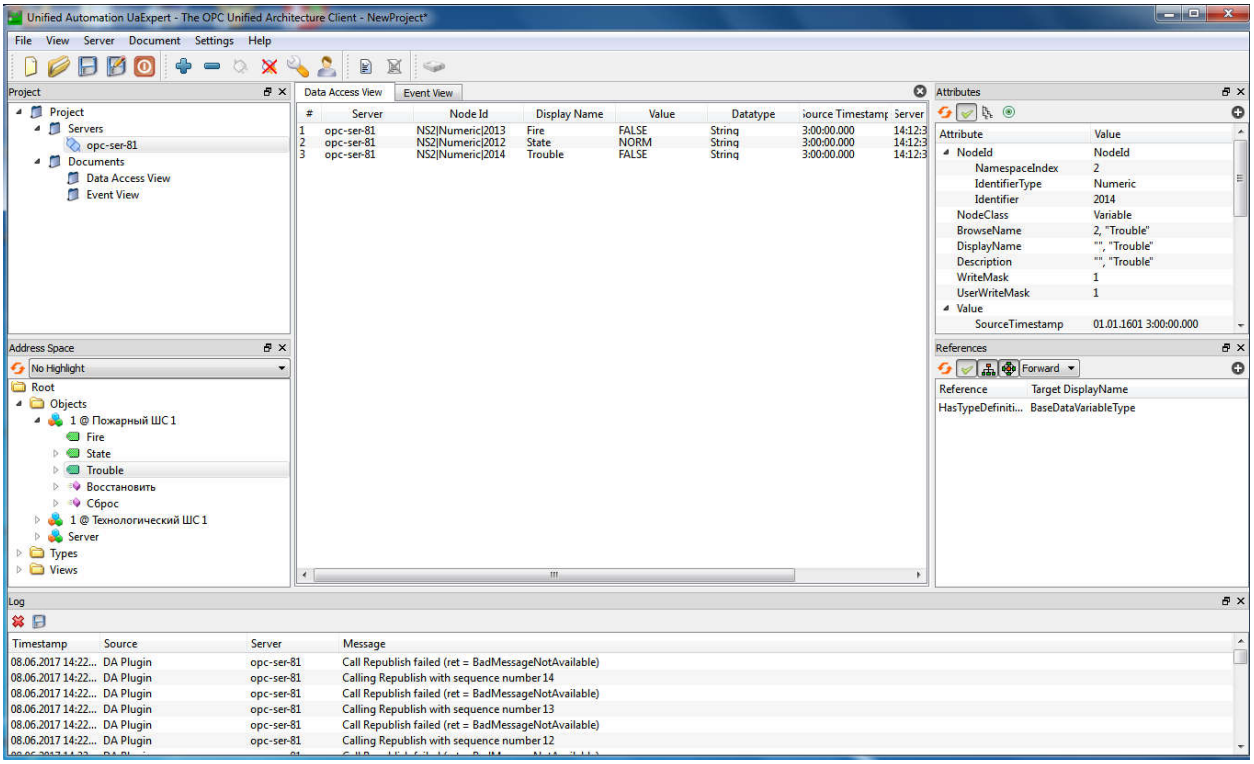


Рис. 8

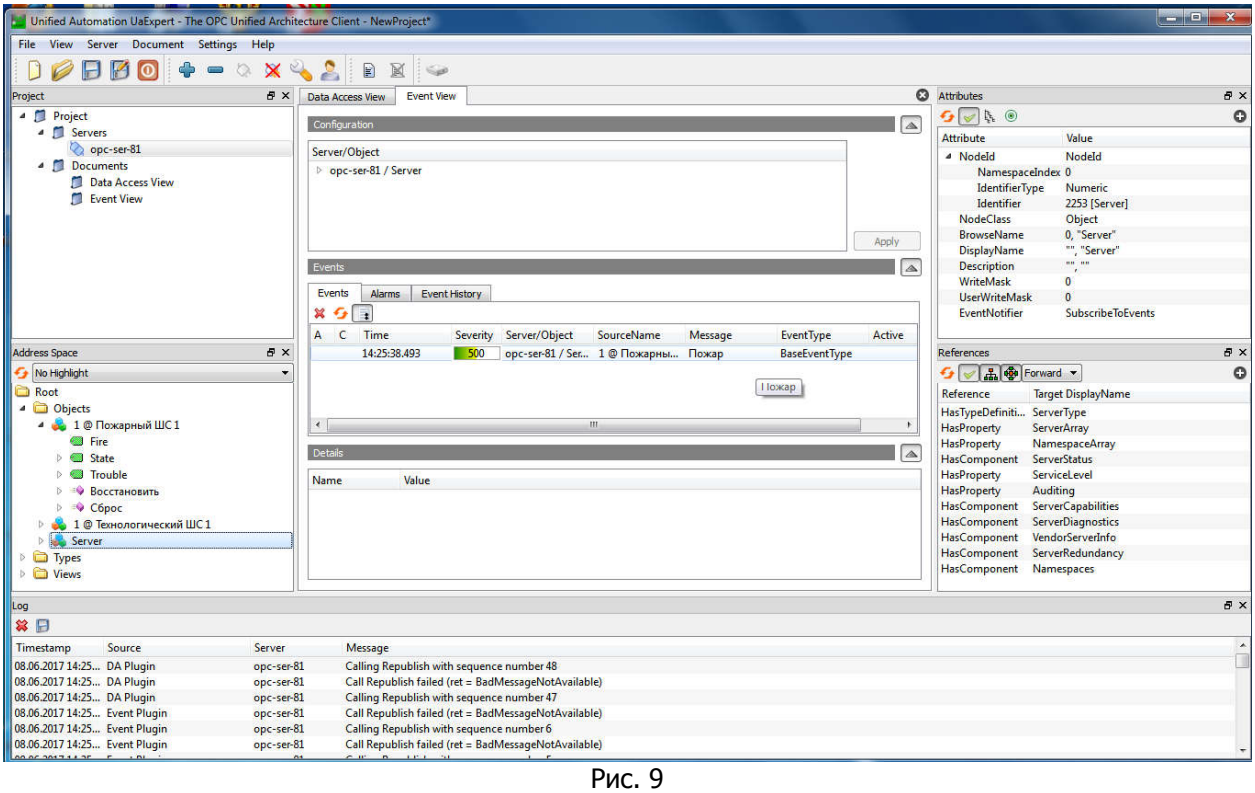


Рис. 9

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Полный перечень тегов для работы с OPC сервером СПО ИНДИГИРКА

Приложение 1

Общие (Common)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Неизвестное состояние	UNKNOW	0
Норма	NORM	1
Неисправность оборудования	B_TROUBLE	Trouble/2
Отключено	DETACHED	Detached/3
Вскрыт корпус	B_TAMPER	Tamper/4
СОБЫТИЯ		
Неизвестное событие		
Восстановление		
Неисправность оборудования		
Восстановление оборудования		
Нет прав		
Вскрытие корпуса		
Запрет		
Принято		
Создание объекта		
Изменение объекта		
Удаление объекта		

Зона (Zone)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Поставить на охрану		257
Снять с охраны		258

Охранный шлейф (Alarm)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
На охране	ARM	Arm/257
Готов	READY	258
Не Готов	NOTREADY	NotReady/259
Проникновение	B_ALARM	Alarm/260
Неисправность	B_TROUBLE	Trouble/261
Задержка на вход	DELAYIN	262
Задержка на выход	DELAYOUT	263
Ожидание готовности	WAITFORREADY	264
Ошибка ДК	B_REMOTETESTFAULT	265
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Поставить на охрану		257
Снять с охраны		258

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Тест ДК		263
Сброс		259
Восстановить		260
СОБЫТИЯ		
Постановка на охрану		257
Снятие с охраны		258
Проникновение		259
Неисправность		260
Готов		261
Не готов		262
Сброс извещателя		263
Обход		264
Задержка на вход		265
Задержка на выход		266
Ожидание готовности		267
Отмена ожидания готовности		268
ДР пройден		269
Ошибка ДР		270
Внимание		271

Исполнительное устройство (ED)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Включено	ON	On/1281
Выключено	OFF	1282
Задержка включения	DELAYON	1283
Неисправность	B_TROUBLE	Trouble/1284
Неизвестное состояние	UNKNOW	0
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Включить		1281
Выключить		1282
Восстановить		1283
СОБЫТИЯ		
Включение		1281
Выключение		1282
Задержка включения		1283
Неисправность		1284

Пожарный шлейф (Fire)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Норма	NORM	769
Пожар	B_FIRE	Fire/770
Неисправность	B_TROUBLE	Trouble/771
Внимание	B_ATTENTION	772
Готов	READY	773
Неизвестное состояние	UNDEFINE	0
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Сброс		769
Восстановить		770

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

СОБЫТИЯ		
Пожар		769
Неисправность		770
Внимание		771
Сброс		772
Готов		773
Не готов		774
Тест		775

Тревожный шлейф (Panic)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Норма	NORM	513
Тревога	B_PANIC	Panic/514
Неисправность	B_TROUBLE	Trouble/515
Готов	READY	516
Тест	TEST	517
Неизвестное состояние	UNKNOW	0
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Сброс		513
Тест		514
Восстановить		515
СОБЫТИЯ		
Тревога		513
Неисправность		514
Сброс		515
Готов		516
Не готов		517
Тест		518
Тест пройден		519
Ошибка теста		520

Технологический шлейф (Techno)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Область 0	AREA0	Area0/1025
Область 1	AREA1	Area1/1026
Неисправность	B_TROUBLE	Trouble/1027
Область 2	AREA2	Area2/1029
Область 3	AREA3	Area3/1030
Тревога Область 0	B_ALARMAREA0	B_ArmedArea0/1031
Тревога Область 1	B_ALARMAREA1	B_ArmedArea1/1032
Тревога Область 2	B_ALARMAREA2	B_ArmedArea2/1033
Тревога Область 3	B_ALARMAREA3	B_ArmedArea3/1034
Неизвестное состояние	UNKNOW	0
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Восстановить		1025
СОБЫТИЯ		
Область 0		1025
Область 1		1026
Неисправность		1027

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Тревога Область 0		1028
Тревога Область 1		1029
Область 2		1030
Область 3		1031
Тревога Область 2		1032
Тревога Область 3		1033

АСПТ (ASPT)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Автоматика включена	AUTOMATICON	AutomaticOn/2305
Автоматика отключена	AUTOMATICOFF	AutomaticOff/2306
Открыта дверь	DOOROPEN	2307
Пожар	B_FIRE	Fire/2308
Внимание	B_ATTENTION	2309
Неисправность	B_TROUBLE	Trouble/2310
Задержка на эвакуацию	B_EVACDELAY	EvacDelay/2311
Пуск	FREEXT	2312
Пуск прошел	B_FIREEXTCOMPLETE	FireExtComplete/2313
Неизвестное состояние	UNKNOW	0
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Включить автоматику		2305
Отключить автоматику		2306
Дистанционный пуск		2308
Отмена пуска		2310
Сброс		2311
Восстановить		2312
СОБЫТИЯ		
Автоматика включена		2305
Автоматика отключена		2306
Открывание двери		2307
Закрывание двери		2308
Автоматический старт		2309
Дистанционный старт		2310
Ручной старт		2311
Отмена пуска		2312
Задержка на эвакуацию		2313
Пуск		2314
Пуск прошел		2315
Ошибка авторизации		2316
Таймаут		2317
Выход ОТВ		2318
Ошибка пуска		2319
Неисправность		2320
Пуск прошел		2321
Датчик веса ОТВ		2322
Сброс		2323
Пожар		2324

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Терминал (Terminal)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Норма	NORM	1793
Заблокирован	BLOCK	Block/1794
Неизвестное состояние	UNKNOW	0
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Заблокировать		1793
Сброс		1794
Восстановить		1795
СОБЫТИЯ		
Запрос		1793
Блокирование		1794
Ошибка авторизации		1795
Подбор кода		1796
Сброс		1797
Команда пользователя		1798

Точка доступа (AP)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Норма	NORM	1537
Дверь открыта	DOOROPEN	1538
Удержание двери	B_DOORNOTCLOSE	DoorNotClose/1539
Взлом двери	B_BURGLARY	Burglary/1540
Заблокировано	BLOCK	Block/1541
Разблокировано	DEBLOCK	DeBlock/1542
Проход под принуждением	B_FORCE	1543
Неизвестное состояние	UNKNOW	0
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Разрешить проход		1537
Заблокировать		1538
Разблокировать		1539
Сброс		1540
Восстановить		1541
СОБЫТИЯ		
Вход		1537
Выход		1538
Проход разрешен		1539
Открывание двери		1540
Удержание двери		1541
Взлом двери		1542
Закрывание двери		1543
Блокирование		1544
Разблокирование		1545
Кнопка выхода		1546
Сброс		1547
Ошибка авторизации		1548
Подбор кода		1549
Запрос прохода		1550

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Проход под принуждением		1551
Нарушение правил прохода		1552
Доступ разрешен		1553
Таймаут		1554

Шлюз (Sluice)

Название	Обозначение	Название тега/код тега
СОСТОЯНИЯ		
Норма	NORM	2049
Не готов	NOTREADY	2050
Занят	BUSY	Busy/2051
Заблокирован	BLOCK	Block/2052
Разблокирован	DEBLOCK	DeBlock/2053
Дверь открыта	DOOROPEN	2054
Удержание двери	B_DOORNOTCLOSE	DoorNotClose/2055
Взлом двери	B_BURGLARY	BurgLary/2056
Неизвестное состояние	UNKNOW	0
КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ		
Открыть дверь 1		2049
Открыть дверь 2		2050
Заблокировать		2051
Разблокировать		2052
Сброс		2053
Восстановить		2054
СОБЫТИЯ		
Вход		2049
Выход		2050
Проход		2051
Проход разрешен 1		2053
Проход разрешен 2		2054
Открывание двери		2055
Удержание двери		2056
Взлом двери		2057
Закрывание двери		2058
Блокирование		2059
Разблокирование		2060
Сброс		2061
Ошибка авторизации		2062
Подбор кода		2063
Таймаут		2064
Тревожный вход		2065
Нарушение правил прохода		2066
Доступ разрешен		2067
Таймаут		2068
Проход под принуждением		2069

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru