

Спецификации методов |SIP-адаптер

Спецификации автоматизированного информационного взаимодействия SIP-адаптера с автоматизированной информационной системой «Электронный дом», относящейся к информационным системам и электронным сервисам города Москвы, посредством которых обеспечивается реализация электронного сервиса «Подключение «умного» домофона в многоквартирном доме» проекта «Московский комплексный сервис (Москомсервис)»

SIP-адаптер – устройство, устанавливаемое и подключаемое Организацией к панели домофона.

АИС «Электронный дом» – автоматизированная информационная система «Электронный дом».

SIP-сервер «Электронный дом» – сервер, обрабатывающий SIP-протокол и всю маршрутизацию SIP-вызовов в сети, управляющий SIP-адаптерами и являющийся элементом АИС «Электронный дом».

1. Требования к SIP-адаптеру, подключаемому к SIP-серверу «Электронный дом»

Для подключения к SIP-серверу «Электронный дом» SIP-адаптер должен отвечать следующим требованиям:

1. Поддерживать SIP-протокол в соответствии с стандартом RFC 3261.
2. Поддерживать управление по методам API согласно методам, указанным в таблице 1 раздела 2 настоящих спецификаций.
3. Поддерживать настройки параметров, указанных в таблице 2 раздела 3 настоящих спецификаций.

2. Методы управления SIP-адаптером

Формат строки управления SIP-адаптером:

логин:пароль@адрес/страница.html?переменная=значение&переменная=значение

Таблица 1. Описание методов для управления SIP-адаптером

Действие	HTTP-метод	Пример запроса	Пример ответа
Открытие двери	POST	curl 'http://{host}/filename/filename' -H 'Authorization: Basic XXX' \ --data-raw '\$relay1=1\r\n'	HTTP/1.1 200 OK Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2476
Добавление абонента	POST	curl 'http://{host}/filename'	HTTP/1.1 302 Found Location: /filename

		-H 'Authorization: Basic XXX' --data-raw \$'rec_id=99\r\nrec_called=9 9\r\nrec_queue=3\r\nrec_act ion=0\r\nrec_time_redirect= 15\r\nrec_time_open=0\r\nre c_call=0\r\nrec_answer_con firm=\r\nsave=\r\n'	Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не обрабатывается.</i>
Удаление абонента	POST	curl 'http://{host}/filename' - H 'Authorization: Basic XXX' --data-raw \$'del=99\r\n'	HTTP/1.1 302 Found Location: /filename Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не обрабатывается.</i>
Проверка работоспо собности (healthChe ck:)	GET	curl 'http://{host}/filename' - H 'Authorization: Basic XXX'	HTTP/1.1 200 OK Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2982 <i>*Тело ответа не обрабатывается.</i>
Загрузка файла конфигура ции	GET	curl 'http://{host}/filename' - H 'Authorization: Basic XXX'	HTTP/1.1 200 OK Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: application/octet-stream Content-Length: 1654 <i>*Телом ответа является файл конфигурации в формате ini (см. <u>Приложение 1</u>).</i>
Изменени е сетевой конфигура ции	POST	curl 'http://{host}/filename' - H 'Authorization: Basic XXX' \ --data-raw \$'MAC=00:40:D6:6C:71:35\ \r\nIP={host}\r\nsubnet_mas k=255.255.254.0\r\ngateway =192.168.101.1\r\nDNS1=8. 8.8.8\r\nDNS2=8.8.4.4\r\n'	HTTP/1.1 302 Found Location: /filename Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не</i>

			обрабатывается.
Изменени е конфигура ции SIP	POST	curl 'http://{host}/filename' - H 'Authorization: Basic XXX' \ --data-raw \$'device_SIP_port=5063\r\n device_RTP_port=5760\r\n odec0=0\r\ncodec1=0\r\nRT P_failure_timeout=10\r\nN AT=0\r\nexternal_IP=\r\nST UN_server=domain.ru\r\ nSTUN_server_port=3478\r \nuser_agent=\r\nrtsp_enabl e=0\r\nrtsp_port=554\r\nrtsp _rtsp=7760\r\nrtsp_port_fixed =\r\nrtsp_delay=0\r\nrtsp_ur l=192.168.0.128/stream%3D 1\r\nSIP_mode=0\r\nEXT_n umber=device2\r\nndisplay_n ame=NAME\r\nSIP_serve r=IP-address / hostname \r\nserver_SIP _port=5060\r\nSIP_login=de vice2\r\nSIP_password=Oxa qu5haeP2iv- i\r\nreg_req=\r\nreg_req=on\ r\nreg_timeout=120\r\nSIP_ proxy_use=\r\nSIP_proxy_s erver=\r\nSIP_proxy_port=5 060\r\n'	HTTP/1.1 302 Found Location: /filename Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не обрабатывается.</i>
Изменени е конфигура ции HTTP	POST	curl 'http://{host}/filename' -H 'Authorization: Basic XXX' \ --data-raw \$'login=admin\r\npassword= xxx\r\nHTTPport=80\r\nrefre sh_time=1\r\n'	HTTP/1.1 302 Found Location: / filename Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не обрабатывается.</i>
Изменени е системной конфигура ции	POST	curl 'http://{host}/ filename' - H 'Authorization: Basic XXX' \ --data-raw \$'adapter_type=1\r\npanel_t ype=3\r\nrelay1_inverse=0\r \nrelay2_inverse=0\r\nrelay 1_action=1\r\nrelay2_action	HTTP/1.1 302 Found Location: / filename Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на</i>

		=1\r\nrelay1_time=2\r\nrelay2_time=1\r\nmic_volume=1\r\nspk_volume=1\r\nline_beep_volume=5\r\nnecho_chancel_threshold=0\r\nnecho_chancel_timeout=100\r\nnoise_chancel_threshold=0\r\nnoise_chancel_timeout=100\r\nSIP_disconnect_timeout=5\r\nwatchdog=\r\nwatchdog=on\r\n'	<i>страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не обрабатывается.</i>
Изменение конфигурации вызовов	POST	curl 'http://{host}/ filename ' - H 'Authorization: Basic XXX' \ --data-raw '\$talk_time=1800\r\ncall_priority=0\r\nprefix1=\r\nprefix2=\r\nprefix3=\r\nsensor1_call_number=\r\nsensor2_call_number=\r\nsensor1_action=0\r\nsensor2_action=0\r\nsensor1_type=0\r\nsensor2_type=0\r\nsensor1_video=\r\nsensor2_video=\r\n'	HTTP/1.1 302 Found Location: / filename Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не обрабатывается.</i>
Изменение конфигурации адаптера	POST	curl 'http://{host}/ filename' - H 'Authorization: Basic XXX' \ --data-raw '\$line_off_level=666\r\nline_talk_level=2000\r\nhandset_detect_time=10\r\noffhook_detect_time=200\r\nline_of_f_detect_time=3000\r\nconversation_load=2\r\nsave=1\r\n'	HTTP/1.1 302 Found Location: / filename Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не обрабатывается.</i>
Изменение конфигурации плана нумерации (dialplan)	POST	curl 'http://{host}/ filename ' - H 'Authorization: Basic XXX' \ --data-raw '\$dtmf_enable=\r\nndtmf_enable=on\r\nndtmf_time=3\r\nndialplan_lock_open=55\r\nndialplan_relay1_off=64\r\nndialplan_relay1_on=65\r\nndialplan_relay2_off=74\r\nndialplan_relay2_on=666\r\nndialplan_answer=0\r\n'	HTTP/1.1 302 Found Location: / filename Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: text/html; charset=utf-8 Content-Length: 2 <i>*Запросы со статусом ответа 3xx автоматически перенаправляются на страницу настроек устройства со статусом 200. Тело ответа не обрабатывается.</i>

Получение базы абонентов в формате CSV	GET	curl 'http://192.168.101.130/filename' -H 'Authorization: Basic XXX'	HTTP/1.1 200 OK Connection: close Cache-Control: no-cache Content-Type: application/octet-stream Content-Length: 0 *Телом ответа является CSV-файл с базой абонентов (см. <u>Приложение 2</u>).
--	-----	--	---

3. Параметры SIP-адаптера

Таблица 2. Описание параметров SIP-адаптера

Параметр	Описание	Пример, ограничения
Сетевые настройки (filename)		
MAC	Текущий MAC адрес	00:40:D6:6C:71:35
IP	IP адрес	192.168.101.130
subnet_mask	Маска подсети	255.255.255.0
gateway	Шлюз	192.168.101.1
DNS1	Основной DNS	8.8.8.8
DNS2	Дополнительный DNS	8.8.4.4
Настройки SIP (filename)		
device_SIP_port	Порт SIP	5060
device_RTP_port	Порт RTP	5760
codec0	Кодек 1	0 - G711a(PCMA), 1 - G711u(PCMU), 255 - нет
codec1	Кодек 2	0 - G711a(PCMA), 1 - G711u(PCMU), 255 - нет
RTP_failure_timeout	Таймаут отсутствия потока RTP (сек.)	1 - 255 (сек.)
NAT	0 - автоматически 1 - прямое подключение к Интернет 2 - указание внешнего IP адреса вручную	0

	3 - получение внешнего IP адреса от STUN сервера	
external_IP	Внешний IP адрес	
STUN_server	STUN сервер	domain.ru, 0 - 64 символа
STUN_server_port	Порт STUN сервера	3478
user_agent	Заголовок 'User-Agent'	0 - 20 символов
rtsp_enable	Разрешить видеовызов 0 - нет 1 - входящие вызовы 2 - исходящие вызовы 3 - входящие и исходящие вызовы	0
rtsp_port	Порт RTSP	554
rtsp_rtp	Порт RTP (видео)	7760
rtsp_delay	Задержка запуска видеопотока (сек.)	0 - 255 сек.
rtsp_url	Строка запроса RTSP	192.168.0.128/stream%3D1, 0 - 100 символов
SIP_mode	Режим работы 0 - подключение к SIP серверу 1 - локальная учетная запись	0
EXT_number	Внутренний номер	device2, 0 - 16 символов
display_name	Отображаемое имя	NAME, 0 - 20 символов
SIP_server	SIP сервер	IP-address / hostname, 0 - 64 символа
server_SIP_port	Порт SIP сервера	5060, 0 - 64 символа
SIP_login	Логин	device2, 0 - 20 символов
SIP_password	Пароль	0 - 16 символов
reg_req	Требуется регистрация на сервере	Допустимые значения: on, off
reg_timeout	Время регистрации (сек.)	1 - 65535 сек.
SIP_proxy_use	Использовать SIP Proxy	Допустимые значения: on, off
SIP_proxy_server	SIP проху сервер	0 - 64 символа
SIP_proxy_port	Порт SIP проху сервер	5060

Настройки HTTP (filename)		
login	Имя пользователя	admin, 0 - 20 символов
password	Пароль	0 - 16 символов
HTTPport	Порт HTTP	80
refresh_time	Время автообновления (сек.)	1 - 255 (сек.)
Настройки оборудования (filename)		
panel_type	Тип домофона 0 - Визит БВД-SM101 1 - Визит БУД302 2 - Визит БУД430 3 - Цифрал 4 - Элтис 5 - Метаком/Синарай 6 - Факториал	3
relay1_inverse	Тип контакта Реле1 0 - нормально разомкнутый 1 - нормально замкнутый	0
relay1_action	0 - включить/выключить 1 - включить временно 2 - синхронизировать с разговором	1
relay1_time	Время срабатывания Реле1 (сек.)	1 - 255 секунд
relay2_inverse	тип контакта Реле2 0 - нормально разомкнутый 1 - нормально замкнутый	0
relay2_action	0 - включить/выключить 1 - включить временно 2 - синхронизировать с разговором	1
relay2_time	Время срабатывания Реле2 (сек.)	1 - 255 секунд
mic_volume	Громкость микрофона	1, Допустимые значения: 1-4
spk_volume	Громкость динамика	1, Допустимые значения: 1-4
line_beep_volume	Громкость сигнала подтверждения в SIP	1, Допустимые значения: 1-12

echo_chancel_threshold	Порог срабатывания эхоподавления	0, (0 - выключено, 1-10)
echo_chancel_timeout	Таймаут эхоподавления	100, Допустимые значения: 100-3000
noise_chancel_threshold	Порог срабатывания шумоподавления	0, (0 - выключено, 1-10)
noise_chancel_timeout	Таймаут шумоподавления	100, Допустимые значения: 100-3000
SIP_disconnect_timeout	Перезагрузка при отсутствии связи с SIP (мин.)	0 - выключено, 1-255
watchdog	Watchdog	on, Допустимые значения: on, off
Настройки вызова (filename)		
talk_time	Время разговора (сек.)	1800 0 - не ограничено, 1-65535
call_priority	Приоритет вызовов 0 - приоритетный вызов от адаптера над датчиками 1 - приоритетный вызов от датчиков над адаптером.	0
prefix1 prefix2 prefix3	Префиксы входящей связи	0 - 8 цифр
sensor1_call_number	Вызываемый абонент Датчик1	0 - 20 символов
sensor1_call_address	IP адрес прямого подключения Датчик1	5060
sensor1_call_port	Порт прямого подключения Датчик1	
sensor1_action	Действие Датчик1 0 - нет 1 - вызов/отбой-вызов 2 - вызов/отбой 3 - вызов	0
sensor1_type	Тип контакта Датчик1 0 - нормально разомкнутый 1 - нормально замкнутый	0
sensor1_video	Видеовызов Датчик1 (on, off).	Допустимые значения: on, off

sensor2_call_number	Вызываемый абонент Датчик2	0 - 20 символов
sensor2_call_address	IP адрес прямого подключения Датчик2	5060
sensor2_call_port	Порт прямого подключения Датчик2	
sensor2_action	Действие Датчик2 0 - нет 1 - вызов/отбой-вызов 2 - вызов/отбой 3 - вызов	0
sensor2_type	Тип контакта Датчик2 0 - нормально разомкнутый 1 - нормально замкнутый	0
sensor2_video	Видеовызов Датчик2 (on, off).	Допустимые значения: on, off
Настройки адаптера (filename)		
line_off_level	Нижний уровень линии	800, Допустимые значения: 0-4095
line_talk_level	Верхний уровень линии	2000, Допустимые значения: 0-4095
handset_detect_time	Время определения трубки (мс)	10, Допустимые значения: 0-255 мс
offhook_detect_time	Время детектирования снятия трубки (мс)	200, Допустимые значения: 0-65535 мс
line_off_detect_time	Время детектирования завершения вызова (мс)	3000, Допустимые значения: 0-65535 мс
План нумерации (filename)		
dtmf_enable	Принимать DTMF во время разговор	on, Допустимые значения: on, off
dtmf_time	Таймаут набора (сек.)	3, Допустимые значения: 1-255 сек
<i>Команды управления</i>		
dialplan_lock_open	Замок открыть	55, (0 - 8 цифр, (0 - 9, *, #))

dialplan_relay1_off	Реле 1 выключить	64, (0 - 8 цифр, (0 - 9, *, #))
dialplan_relay1_on	Реле 1 включить	65, (0 - 8 цифр, (0 - 9, *, #))
dialplan_relay2_off	Реле 2 выключить	74, (0 - 8 цифр, (0 - 9, *, #))
dialplan_relay2_on	Реле 2 включить	75, (0 - 8 цифр, (0 - 9, *, #))
dialplan_answer	Подтверждение ответа	0, (0 - 8 цифр, (0 - 9, *, #))
База абонентов (filename Результат в таблице абонентов. filename Результат в свойствах указанного абонента)		
db_clear	Удаление всей базы абонентов	1
find_start	Начало диапазона абонентов в таблице	0 - 499
find_end	Конец диапазона абонентов в таблице	0 - 499
find_enable	Режим отображения заданного диапазона абонентов в таблице	0 - выключить, 1 - включить
db_del	Удаление абонента	0 - 499
db_edit	Создание/редактирование абонента	0 - 499 Один абонент редактируется одним запросом. Переменная с номером абонента обязательна и должна быть указана первой. Остальные переменные абонента не обязательны и могут быть указаны выборочно. login:password@192.168.0.127/ filename?parameters
rec_called	Вызываемый номер	0 - 14 цифр, (0 - 9, *, #, +)
rec_ip	IP адрес прямого подключения	
rec_port	Порт прямого подключения	
rec_queue_call	Очередность вызова	

	0 - нет 1 - трубка 2 - SIP 3 - одновременно трубка и SIP 4 - сначала трубка потом SIP 5 - сначала SIP потом трубка	
rec_call_action	Действия во время разговора 0 - открывание 1 - открывание + управление	
rec_time_redirect	Время переадресации по неответу (сек.)	0-255 сек.
rec_time_open	Время автооткрывания по неответу (сек.)	0-255 сек.
rec_doorphone_call	Разрешить звонить на адаптер 0 - нет 1 - включить реле 1 2 - включить реле 2 4 - управление	
rec_answer_confirm	Ответ с подтверждением	on, Допустимые значения: on, off
Управление (filename)		
relay1	Управление реле 1 0 - выключить, 1 - включить	
relay2	Управление реле 2 0 - выключить, 1 - включить	
reg_cancel	Сбросить регистрацию 0 - выключить, 1 - включить	
comm_hangup	Завершить текущий разговор 0 - выключить, 1 - включить	
config_reset	Сбросить все настройки по умолчанию 0 - выключить, 1 - включить	
Перезагрузка (filename)		
reboot	Перезагрузка SIP 0 - выключить, 1 - включить	1

4. Подключение SIP-адаптера к SIP-серверу «Электронный дом»

В целях подключения SIP-адаптера к SIP-серверу «Электронный дом» Организации необходимо направить Координатору следующую информацию:

- Адрес;
- UNOM;
- Количество подъездов в доме;
- Поставщика канала связи (МГТС / Ростелеком);
- Дата подключения;
- Номер подъезда;
- Бытовое название домофона понятное для жителей (пример, Подъезд № 2 напротив школы);
- Список квартир в подъезде;
- ip-адрес SIP-адаптера;
- идентификатор городской камеры ЕЦХД;
- Модель домофона (как указано на шильдике устройства);
- Схема коммутации квартир:
 - номер на вызывной панели;
 - фактический номер квартиры;
 - номер на коммутаторе.

Указанная информация направляется по каждому SIP-адаптеру, подключаемому к SIP-серверу «Электронный дом».

5. Требования к мониторингу и логированию

5.1. Логирование

- device_id
- IP
- registration status
- Логирование открытия двери
- Логирование изменения конфигурации устройства
- Логирование перезагрузок устройства
- Логирование потери соединения
- Возможность выгрузки логов по API
- Хранения логов с периодом не менее 90 дней

5.2. Мониторинг

- Метрики онлайн-статуса каждого устройства
- Метрики времени ответа устройства (ping/healthcheck)
- Метрики успешности регистрации
- Метрики успешности открытия двери
- Метрики регистрации устройств

5.3. Алертинг

Алерты при:

- устройство offline > 3 минут
- отсутствие healthcheck

5.4. Доступность

- Устройство должно автоматически восстанавливать регистрацию при обрыве
- Время восстановления после потери связи ≤ 60 секунд
- Документированный процесс замены устройства

Приложение 1 к Спецификации автоматизированного информационного взаимодействия SIP-адаптера с автоматизированной информационной системой «Электронный дом», относящейся к информационным системам и электронным сервисам города Москвы, посредством которых обеспечивается реализация электронного сервиса «Подключение «умного» домофона в многоквартирном доме» проекта «Московский комплексный сервис (Москомсервис)»

Параметры файла конфигурации при вызове метода Загрузка файла конфигурации

```
MAC=00:40:D6:6C:71:35
IP=192.168.101.130
subnet_mask=255.255.255.0
gateway=192.168.101.1
DNS1=8.8.8.8
DNS2=8.8.4.4
login=admin
password=xxx
HTTPport=80
device_SIP_port=5060
device_RTP_port=5760
RTP_failure_timeout=10
NAT=0
external_IP=
STUN_server=domain.ru
STUN_server_port=3478
SIP_mode=0
SIP_server=10.163.3.48
server_SIP_port=5060
SIP_login=device2
SIP_password=XXX
SIP_proxy_use=off
SIP_proxy_server=
SIP_proxy_port=5060
reg_req=on
reg_timeout=120
display_name=NAME
EXT_number=device2
```

rtsp_enable=0
rtsp_port=554
rtsp_rtp=7760
rtsp_url=192.168.0.128/stream%3D1
rtsp_delay=0
user_agent=
sensor1_call_number=
sensor1_call_address=
sensor1_call_port=5060
sensor1_action=0
sensor1_type=0
sensor1_video=**off**
sensor2_call_number=
sensor2_call_address=
sensor2_call_port=5060
sensor2_action=0
sensor2_type=0
sensor2_video=**off**
talk_time=1800
call_priority=0
relay1_inverse=0
relay1_action=1
relay1_time=2
relay2_inverse=0
relay2_action=1
relay2_time=1
mic_volume=1
spk_volume=1
echo_chancel_threshold=0
echo_chancel_timeout=100
noise_chancel_threshold=0
noise_chancel_timeout=100
dtmf_enable=**on**
dtmf_time=3
dialplan_lock_open=55
dialplan_relay1_off=64
dialplan_relay1_on=65
dialplan_relay2_off=74
dialplan_relay2_on=75
reload_time=3
refresh_time=1
adapter_type=1
panel_type=3
prefix1=
prefix2=
prefix3=

```
line_off_level=800
line_talk_level=2000
handset_detect_time=10
offhook_detect_time=200
line_off_detect_time=3000
conversation_load=2
dialplan_answer=0
rtp_port_fixed=off
codec0=0
codec1=0
SIP_disconnect_timeout=5
watchdog=on
line_beep_volume=5
```


Приложение 2 к Спецификации автоматизированного информационного взаимодействия SIP-адаптера с автоматизированной информационной системой «Электронный дом», относящейся к информационным системам и электронным сервисам города Москвы, посредством которых обеспечивается реализация электронного сервиса «Подключение «умного» домофона в многоквартирном доме» проекта «Московский комплексный сервис (Москомсервис)»

Параметры файла конфигурации при вызове метода Получение базы абонентов в формате CSV

Номер абонента по коммутатору	Вызываемый номер	Порт прямого подключения	Очередность вызова	Действия во время разговора	Время переадресации по неответу (сек.)	Время автооткрывания по неответу (сек.)	Разрешить звонить на адаптер	Ответ с подтверждением
rec_id	rec_called		rec_queue	rec_action	rec_time_redirect	rec_time_open	rec_call	rec_answer_confirm
1	1	5060	3	0	15	0	0	off
2	2	5060	3	0	15	0	0	off
3	3	5060	3	0	15	0	0	off