

# **Инструкция администратора Smart SIP Gateway SSG 2.0**

Настройка WEB-интерфейса, CLI, обновлений и встроенных проверок

# Оглавление

- Описание устройства
- Техническое описание и первое включение
- WEB-интерфейс SSG 2.0
- Сетевые настройки: Ethernet, DHCP, маршруты, DNS, VLAN и ACL
- Телефония: общие настройки, шлюзы, SIP прокси, маршруты, кластер, TLS, QoS и RADIUS
- Отказоустойчивость, CDR и список пользователей
- Диагностика, просмотр SIP-flow и статистика
- CLI администратора и встроенные тесты
- Лицензия, обновление прошивки и документация
- Порядок проверки после обновления

## Описание устройства

Smart SIP Gateway (SSG) — прикладной шлюз для телефонии удалённых объектов при работе с IP PBX и SIP-инфраструктурой. Устройство управляет SIP-сигнализацией, поддерживает локальный режим отказоустойчивости и предоставляет сетевые сервисы, необходимые для эксплуатации площадки.

В версии 2.0 обновлены WEB-интерфейс и средства диагностики, добавлены CLI-команды, встроенные проверки SIP/WEB и контроль SQL-миграций.

### Основные возможности

- работа в локальном и прозрачном SIP-режимах через сервисы SSG;
- маршрутизация вызовов, SIP-прокси, шлюзы, маршруты, кластеры и подсети;
- поддержка REGISTER, INVITE, ACK, BYE, REFER, удержания/возобновления вызова и SDP-проверок;
- DHCP, DNS, TFTP, VLAN, ACL, SNMP/monitoring и VPN;
- диагностика через WEB-интерфейс, sngrep, просмотр SIP-flow, CLI и встроенные тесты;
- обновление через WEB-интерфейс.



## Техническое описание и первое включение

После включения устройство загружает системные сервисы, WEB-приложение администрирования, SIP-прокси и вспомогательные сетевые службы. Первичная проверка выполняется с главной страницы WEB-интерфейса или через SSH командой `ssgctl status`.

По умолчанию WEB-интерфейс доступен по заводским адресам 192.168.1.1 и 192.168.2.1. Для первого входа используется учётная запись `admin/admin`. После первичной настройки пароль администратора необходимо изменить в разделе администраторов.

Параметр	Назначение	Где проверять
LAN IP	Адрес устройства в локальной сети телефонов и АТС. Заводской адрес: 192.168.2.1.	Главная страница, Network / Ethernet, <code>ssgctl network show</code>
WAN IP	Адрес подключения к внешнему SIP-серверу или транспортной сети. Заводской адрес: 192.168.1.1.	Главная страница, Network / Ethernet
WEB login	Заводская WEB-учётная запись <code>admin/admin</code> .	страница входа, затем раздел администраторов
SIP proxy status	Текущий режим SIP-прокси: локальный или прозрачный.	главная страница, Телефония / SIP-прокси, <code>ssgctl sip show</code>
Cluster status	Состояние кластерной роли и синхронизации.	главная страница, Телефония / Кластер

Для входа в WEB-интерфейс используется страница авторизации. После входа открывается главная страница с моделью, версией ПО, IP-адресами, лицензией, лимитом вызовов и состоянием Ethernet-портов.

The screenshot displays the main dashboard of the Smart SIP Gateway (SSG) 2.0. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Главная', 'Сеть', 'Телефония', and 'Лицензия'. The main content area features several key indicators: '2 Пользователи', '1.01 Средняя нагрузка', 'Отключено Состояние кластера', and 'Локальный пр Статус SIP прокси'. Below these are system time and work time indicators. A 'Service status' section is visible, followed by 'Информация об устройстве' which lists details such as Model (SSGPRO), Version (build\_20260429\_ver2.0.48), and various IP/MAC addresses. At the bottom, there is a section for 'Ethernet порты' showing the status of WAN, LAN 1, LAN 2, LAN 3, and LAN 4 ports.

Главная страница SSG 2.0: версия, адреса, состояние SIP-прокси и Ethernet-порты.

# WEB-интерфейс SSG 2.0

Интерфейс разделён на основные группы: Сеть, Телефония, Список пользователей, Диагностика, Лицензия, Обновление прошивки, Документация и О системе. Левая панель используется для навигации, верхняя панель показывает имя текущего пользователя и индикатор отложенных изменений.

После изменения параметров многие разделы требуют применения конфигурации и перезапуска сервисов. Для этого используются пункты «Перезапустить сервисы» или «Перезапустить SSG».

Документация в 2.0 содержит только актуальную инструкцию SSG\_v2.0.pdf и отдельную историю изменений SSG\_2.0\_changelog.pdf.



The screenshot displays the 'Документация v 2.0' section of the SSG 2.0 web interface. The left sidebar contains navigation links: Главная, Сеть, Телефония, Список пользователей, Диагностика, Лицензия, Обновление прошивки, and Документация (highlighted). Below these are system options: ? О нас, and a list of actions: Перезапустить SSG, Перезапустить сервисы, Выключить SSG, and Выход. Language buttons for RU and EN are also present.

The main content area is titled 'Документация v 2.0' and contains the following information:

**SSG 2.0 documentation**

**Documentation: SSG 2.0 Admin Guide.**  
The main administrator guide is not tied to a concrete firmware build. Build-specific changes are tracked separately in the changelog / release notes PDF.

Area	What to check	Expected result
Diagnostic / File list	Use the Folder filter to switch between Dumps and Logs. Use Download all to export the selected folder.	Files are read from /ftpboot/dumps and /ftpboot/logs. Download all returns a tar.gz archive.
Firmware update	Build update.bin with the current build_update.sh and include the web admin payload when the UI changes.	The update creates /ftpboot, /ftpboot/dumps, /ftpboot/logs and /ftpboot/ftp with web-writable permissions.
SIP proxy	Check REGISTER, INVITE, 401 responses, redirected calls, hold/transfer SDP and LAN-local survivability mode.	Responses are routed back to the phone, LAN contacts stay LAN-local in local mode, and RTP/SDP rewriting remains consistent with hide topology.
Local survivability	Generate Asterisk users from userlist and verify LAN-to-LAN calls through the local Asterisk service.	Internal Asterisk accepts registrations and routes calls between LAN users without sending them to the WAN side.
Backend settings	For SNMP, ACL, PPTP and L2TP, verify both web save and backend apply commands.	Database values change, generator scripts update service configuration, and affected services or firewall rules reflect the new state.

**PDF downloads**

**Русский**  
Russian administrator guide version 2.0 in PDF.  
[Download](#)

**English**  
English documentation is not available for version 2.0 yet.  
[Download](#)

**Русский**  
Russian changelog / release notes for SSG 2.0 in PDF.  
[Download](#)

**English**  
English release notes are not available for version 2.0 yet.  
[Download](#)

Раздел документации содержит актуальную инструкцию и историю изменений.

## Сетевые настройки / Ethernet

Раздел Ethernet используется для настройки WAN/LAN-адресов, масок, шлюза и DNS. После изменения сетевых параметров необходимо применять настройки с учётом доступности устройства по новому адресу.

Перед изменением адресов убедитесь, что у администратора есть доступ к устройству из новой сети управления. Ошибка в WAN/LAN IP, маске или шлюзе может привести к потере доступа к WEB-интерфейсу.

- WAN используется для связи с внешним SIP-сервером, внешними DNS/NTP и системами мониторинга;
- LAN используется для телефонов, локальной АТС, DHCP и локальных SIP-flow тестов;
- после смены IP проверьте ping до шлюза, доступность WEB и `ssgctl network show`;
- если адрес меняется удалённо, заранее подготовьте резервный маршрут или консольный доступ.

Рекомендуемый порядок: внести параметры, сохранить изменения, проверить список отложенных операций и выполнить перезапуск сервисов в плановое окно.

The screenshot displays the 'Ethernet' configuration page in the SSG web interface. The page is titled 'Ethernet параметры' and is divided into three main sections: 'Параметры WAN', 'Параметры LAN', and 'Расширенные параметры'. The 'Параметры WAN' section includes fields for Mode (Manual), IP (192.168.50.87), Gateway (192.168.50.1), Mask (255.255.255.0), Static MAC (checked), and MAC address (62:3d:a6:ba:c7:cb). The 'Параметры LAN' section includes fields for IP (192.168.2.1), Gateway (192.168.2.2), Mask (255.255.255.0), Static MAC (checked), and MAC address (62:3d:a6:ba:c7:cd). The 'Расширенные параметры' section includes a Timezone dropdown (GMT Western Europe Time, London, Lisbon, Casablanca), NTP1 (ru.pool.ntp.org), NTP2 (ntp.msk-ix.ru), DNS1 (8.8.8.8), DNS2 (8.8.4.4), and NAT (Включено). A 'Сохранить' button is located at the bottom of the 'Расширенные параметры' section. The left sidebar contains navigation links for 'Главная', 'Сеть', 'Телефония', 'Список пользователей', 'Диагностика', 'Лицензия', 'Обновление прошивки', 'Документация', and 'О нас'. The top right corner shows the user 'admin'.

Сетевые настройки / Ethernet

## DHCP Server

DHCP Server задаёт пул адресов, шлюз, DNS и дополнительные параметры выдачи адресов клиентам LAN.

DHCP Server включают, когда SSG должен выдавать адреса телефонам или локальным устройствам. Важно, чтобы пул не пересекался со статическими адресами SSG, шлюзов, ATC и тестовых адресов.

Что задать	Зачем	Проверка
Start/End address	границы пула для клиентов	новый телефон получает адрес из диапазона
Gateway	маршрут по умолчанию для клиентов	клиент видит SSG или нужный LAN-шлюз
DNS	разрешение имён для телефонов и сервисов	nslookup с клиента проходит успешно
Lease time	срок аренды адреса	запись появляется в DHCP Leases

Рекомендуемый порядок: внести параметры, сохранить изменения, проверить список отложенных операций и выполнить перезапуск сервисов в плановое окно.

The screenshot shows the configuration page for the DHCP Server in the Smart SIP Gateway. The interface is in Russian. The left sidebar contains navigation options like 'Главная', 'Сеть', 'VPN', 'DHCP', 'Телефония', etc. The main content area is titled 'Сеть параметры' and 'DHCP сервер'. A blue banner at the top of the main area contains the message: 'Информация! Эти настройки будут применены без перезагрузки.' Below this, there are two main sections: 'DHCP daemon settings' and 'DHCP Options'.

**DHCP daemon settings:**

- Operation state: active
- Состояние: Включено
- Lease time: 3600
- Max lease time: 7200
- Шлюз: 192.168.2.1
- Сеть: 192.168.2.0
- Маска: 255.255.255.0
- Start Pool: 192.168.2.10
- End Pool: 192.168.2.100
- Failover: Отключено

**DHCP Options:**

- DNS1: 8.8.8.8
- DNS2: 8.8.4.4
- Option 150: 192.168.2.1
- Option 151: 192.168.2.1
- Option 160: tftp://192.168.2.1
- TFTP: 192.168.2.1
- NTP: 192.168.2.1

At the bottom of the 'DHCP daemon settings' section, there are two buttons: 'Download DHCP log' and 'Применить сейчас'.

DHCP Server

# DHCP Leases

DHCP Leases показывает выданные адреса, MAC-адреса и срок действия аренды.

DHCP Leases удобен для быстрой проверки: телефон получил адрес, известен его MAC, и аренда не конфликтует с другим клиентом. Если телефон не регистрируется, сначала проверьте, появился ли он в lease-таблице.

- нет lease — проверить физический порт, VLAN и DHCP Server;
- адрес есть, но SIP не регистрируется — проверить шлюз, DNS и доступность SIP-прокси;
- дубли MAC/IP — очистить конфликт или вывести проблемный адрес из DHCP-пула.

Рекомендуемый порядок: внести параметры, сохранить изменения, проверить список отложенных операций и выполнить перезапуск сервисов в плановое окно.

White Sails Smart SIP Gateway admin

Главная Сеть VPN DHCP Выданные DHCP Ethernet Статические маршруты DNS сервер TFTP сервер Мониторинг VLAN ACL Телефония Список пользователей Диагностика Лицензия Обновление прошивки Документация

Выданные DHCP Сеть > DHCP > DHCP leases

**Информация!**  
Данные на SSG обновляются по расписанию. Если нужно обновить их сейчас, нажмите кнопку "Обновить таблицу".

MAC	IP	Имя хоста	Устройство	Время окончания
a8:a1:59:ea:a8:6b	192.168.2.10	AcePC	MSFT 5.0	2026-04-29 14:07:42

Скачать DHCP-адреса Обновить таблицу Очистить DHCP-адреса

DHCP Leases

## Статические маршруты

Статические маршруты используются для добавления маршрутов до удалённых сетей и SIP-инфраструктуры.

Статические маршруты добавляются, когда часть SIP-инфраструктуры или сетей мониторинга находится не за шлюзом по умолчанию. Это особенно важно для схем с отдельной сетью управления и голосовой сетью.

- сеть назначения задаётся с маской, следующий маршрутизатор должен быть достижим с интерфейса SSG;
- после добавления маршрута проверьте таблицу маршрутизации, ping/traceroute и SIP-flow до нужного узла;
- не добавляйте маршрут, который перекрывает LAN/WAN подсеть устройства без явной необходимости.

Рекомендуемый порядок: внести параметры, сохранить изменения, проверить список отложенных операций и выполнить перезапуск сервисов в плановое окно.

The screenshot shows the 'Smart SIP Gateway' web interface. The main content area is titled 'Статические маршруты' (Static Routes). On the left, there is a sidebar menu with various system settings. The main form is titled 'Добавить статический маршрут' (Add static route) and contains the following fields:

- Сеть** (Network): IP address input field and a dropdown menu showing '0 - 0.0.0.0'.
- Шлюз** (Gateway): Input field.
- Интерфейс** (Interface): Dropdown menu showing 'WAN'.
- Описание** (Description): Input field.

A blue 'Добавить' (Add) button is located below the form. To the right of the form is a table titled 'Маршруты' (Routes) with the following columns: 'Сеть' (Network), 'Шлюз' (Gateway), 'Интерфейс' (Interface), and 'Описание' (Description). The table is currently empty.

Статические маршруты

# DNS Server

DNS Server настраивает локальное разрешение имён, внешний DNS-сервер и параметры обслуживания клиентов.

DNS Server нужен для локальных имён и пересылки DNS-запросов на внешний DNS-сервер. Если SIP-прокси задан FQDN, ошибка DNS напрямую приведёт к недоступности регистрации или вызовов.

- локальные записи используйте для внутренних сервисов и удобной диагностики;
- внешний DNS-сервер должен быть доступен через текущие WAN-настройки и маршруты;
- после изменения проверьте разрешение имён с SSG и с клиента в LAN.

Рекомендуемый порядок: внести параметры, сохранить изменения, проверить список отложенных операций и выполнить перезапуск сервисов в плановое окно.

The screenshot shows the 'DNS параметры' (DNS parameters) configuration page in the SSG web interface. The page is divided into several sections:

- DNS service:** Contains configuration options for 'DNS State' (Отключено), 'Listen on LAN' (Включено), 'Forward unresolved queries' (Включено), and 'Zone name' (corp.wsl.com). Each option has a brief description of its effect.
- Добавить DNS сервер:** A form to add a new DNS server with fields for 'IP адрес' and 'Описание'.
- Добавить статическую DNS запись:** A form to add a static DNS record with fields for 'IP адрес', 'Type' (A), and 'FQDN'.
- DNS серверы:** A table listing existing DNS servers with columns for 'IP' and 'Описание'.

The interface includes a sidebar with navigation options like 'Главная', 'Сеть', 'Телефония', and 'Опции'. The top right corner shows the user 'admin' and the current page path 'Сеть > DNS сервер'.

DNS Server

## Мониторинг / SNMP

Раздел мониторинга объединяет SNMP-настройки и параметры Prometheus. SNMP используется для классических систем мониторинга, Prometheus — для опроса устройства и сбора метрик в текстовом формате через HTTP endpoint.

### Настройки Prometheus

Параметр	Назначение	Рекомендация
Prometheus Status	Включает публикацию метрик SSG.	Включать там, где Prometheus опрашивает SSG напрямую.
Basic Auth	Защищает endpoint /metrics логином и паролем.	Включать, если endpoint доступен не только из закрытой management-сети.
Metrics login/password	Учётные данные для опроса Prometheus.	Хранить в конфигурации Prometheus как закрытые учётные данные.
/metrics	HTTP endpoint с текущими метриками устройства.	Проверять через curl или CLI-команду <code>ssgctl metrics show</code> после обновления.

Основные метрики: состояние сервисов SSG, лицензия, последнее обновление, активные вызовы Asterisk, состояние VRRP/кластера, репликация MySQL, CPU, средняя нагрузка, память, диск, время работы, температура и количество PJSIP-контактов.

```
curl http:///metrics
ssgctl metrics show
```

В рабочей эксплуатации для Prometheus обычно настраивают отдельный опрос IP-адреса SSG. Если используется Basic Auth, Prometheus должен передавать логин и пароль в своей конфигурации.

Проверочные запуски генерации метрик выполняйте через CLI: `ssgctl metrics show` или `ssgctl metrics export`.

The screenshot shows the 'Мониторинг' (Monitoring) section of the Smart SIP Gateway administration interface. The page is titled 'Мониторинг' and contains two main sections: 'Настройки SNMP' and 'Настройки Prometheus'.

**Настройки SNMP:**

- Статус SNMP: Отключено
- RO community: 123451
- RW community: 123451
- Сохранить

**Настройки Prometheus:**

- Статус Prometheus: Отключено
- Basic Auth: Отключено
- Логин для метрик: prometheus
- Пароль для метрик: (empty field)
- Адрес: `http://<SSG_IP>/metrics`

Below the address field, there is explanatory text: 'Включает или отключает HTTP endpoint /metrics для сбора Prometheus. Если Basic Auth включен, Prometheus должен отправлять настроенные логин и пароль.'

Мониторинг / SNMP

# VLAN WAN

VLAN WAN задаёт VLAN ID и параметры маркировки трафика на внешнем интерфейсе.

VLAN WAN/LAN используется, когда оператор или локальная сеть требуют 802.1Q-тегирование. Менять VLAN нужно осторожно: неправильный ID может сразу оборвать связь с SIP provider или телефонами.

- согласуйте VLAN ID с сетевой схемой площадки;
- после применения проверьте link, IP-адрес и прохождение SIP/ICMP;
- если VLAN используется для телефонов, DHCP и SIP-тесты должны выполняться именно в этой сети.

Рекомендуемый порядок: внести параметры, сохранить изменения, проверить список отложенных операций и выполнить перезапуск сервисов в плановое окно.

The screenshot shows the 'VLAN wan' configuration page in the Smart SIP Gateway (SSG) web interface. The page title is 'VLAN wan'. On the left is a navigation menu with 'VLAN WAN' selected. The main content area has a 'Добавить VLAN' form with fields for 'VLAN ID', 'IP', and 'Маска', and a 'Добавить' button. To the right is a table titled 'VLAN's' with columns for 'VLAN ID', 'IP', and 'Маска'.

VLAN WAN

## Access list (ACL)

ACL ограничивает доступ к устройству и сервисам по адресам и сетям.

ACL ограничивает доступ к административным и сетевым сервисам. Включайте ACL после того, как добавлены management-подсети, адреса мониторинга и адреса администраторов.

- сначала добавьте разрешающие правила для текущего адреса администратора;
- проверьте доступ к WEB/SSH/SNMP из разрешённой сети;
- после включения ACL проверьте, что лишние сети действительно не имеют доступа.

Рекомендуемый порядок: внести параметры, сохранить изменения, проверить список отложенных операций и выполнить перезапуск сервисов в плановое окно.

Access list (ACL)

# Телефония / Общие настройки

Общие настройки содержат базовые параметры телефонии, от которых зависит обработка SIP-сигнализации, локальный режим и взаимодействие с остальными разделами телефонии. Этот раздел стоит проверять первым, если звонки не проходят, но сеть и SIP-сервис SSG доступны.

- проверьте, какой режим должен быть активным: прозрачный режим для работы через внешний SIP-сервер или локальный режим для отказоустойчивости;
- после изменения общих параметров перезапустите сервисы SSG, чтобы новая конфигурация была применена;
- после перезапуска выполните `ssgctl sip show` и короткий INVITE/REGISTER тест.

The screenshot displays the 'Smart SIP Gateway' web interface. The main content area is titled 'Общие параметры' (General Parameters) under the 'Телефония' (Telephony) section. A dropdown menu for 'Маршрутизация SIP сообщений' (SIP Message Routing) is set to 'Use "TO" Field'. A blue button labeled 'Применить позже' (Apply Later) is visible below the dropdown. The left sidebar contains a navigation menu with various system settings. The top right corner shows the user 'admin'.

Телефония / Общие настройки

## Шлюзы

Шлюзы описывают внешние направления телефонии: SIP-сервер, голосовой шлюз, транковый шлюз с регистрацией или расширенный шлюз. Запись шлюза затем используется в маршрутах как целевое направление для исходящих, входящих или транзитных вызовов.

Поле	Описание	Когда заполнять
Gateway type	простой шлюз, транковый шлюз с регистрацией или расширенный шлюз.	Выбирать по способу подключения к оператору/IP PBX.
IP / Port	Адрес и порт SIP-узла.	Обычно UDP/TCP 5060 или TLS 5061.
Domain	SIP domain/realm.	Нужен для регистрации и корректного From/To domain.
Login / Password	Учётные данные транка.	Заполнять для транкового шлюза с регистрацией.
CLID	Caller Line ID по умолчанию.	Использовать, если оператор требует фиксированный CLI.
Outbound proxy	Промежуточный SIP-прокси.	Заполнять, если оператор требует отправку через отдельный прокси.

После добавления шлюза проверьте, что он появился в таблице шлюзов и доступен в выпадающем списке маршрутов. Для транковых шлюзов дополнительно проверяется регистрация и прохождение INVITE/REGISTER в просмотре SIP-flow или sngrep.

Практический порядок: создать шлюз с понятным описанием, указать IP/Port и domain, сохранить, затем создать маршрут. Если оператор требует авторизацию, используйте транковый шлюз с регистрацией и заполните login/password. Если в SIP-трассировке видно отправку на неверный узел, проверьте Outbound proxy и domain.

The screenshot shows the 'Smart SIP Gateway' web interface. The main content area is titled 'Телефония параметры' and contains a blue notification banner: 'Информация! Прокси будут добавлены без перезагрузки.' Below this is a form to 'Добавить шлюз' (Add Gateway) with the following fields:

- Тип шлюза: Простой шлюз (dropdown)
- IP: [input field]
- Описание: [input field]
- Порт: [input field]
- Домен: [input field]
- Логин: [input field]
- CLID: [input field]
- Пароль: [input field]
- Исходящий прокси: [input field]

Below the form is a 'Добавить' button. Underneath is a table titled 'Шлюзы' with the following columns: Описание, IP, Порт, Тип шлюза, Домен, CLID, Логин, Прокси, Пароль, and two empty columns.

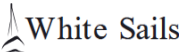
Шлюзы

## SIP прокси

SIP-прокси задаёт внешние SIP-серверы, UDP/TCP/TLS-порты, вес маршрута, тип проверки и совместимость BroadSoft.

В таблице SIP-прокси задаются IP/FQDN, UDP/TCP/TLS-порты, вес, тип проверки и совместимость BroadSoft. Вес влияет на выбор направления при нескольких прокси, а совместимость BroadSoft включает обработку специфичных данных регистрации и маршрутизации.

Параметр	Назначение	Проверка
FQDN TTL	как долго кешировать DNS-ответ для FQDN-прокси	изменить DNS и убедиться, что прокси обновляется после TTL
UDP/TCP/TLS port	транспорт SIP-сигнализации	sngrep показывает отправку на нужный порт
Weight	приоритет/вес при выборе из нескольких прокси	активный прокси соответствует ожидаемому весу
BroadSoft compatibility	режим совместимости с BroadSoft	REGISTER содержит нужные данные, BroadWorksSubscriberData проходит


Smart SIP Gateway
admin

- Главная
- Сеть
- Телефония
  - Общие
  - Шлюзы
  - SIP прокси**
  - Маршруты
  - Кластер
  - Подсети
  - TLS
  - QoS
  - RADIUS
  - CDR
  - Статус SIP прокси
- Список пользователей
- Диагностика
- Лицензия
- Обновление прошивки
- Документация
- О нас
- Опции
  - Перезапустить SSG
  - Перезапустить сервисы
  - Выключить SSG

Телефония
параметры
Телефония > SIP прокси

**Внимание!**  
Прокси можно добавить без перезагрузки, но для применения настроек нужна перезагрузка.

Общие параметры

FQDN TTL

[Сохранить](#)

Добавить SIP прокси

IP/FQDN

Порт UDP

Порт TCP

Порт TLS

Вес

Тип проверки

Совместимость BroadSoft

[Добавить](#)

SIP прокси

IP	Порт UDP	Порт TCP	Порт TLS	Вес	Тип проверки	Совместимость BroadSoft		
192.168.50.50	5060			100	sip	Включено		

[Очистить таблицу](#)

SIP прокси

SSG 2.0 Administrator Guide

16

## Маршруты

Маршруты задают правила выбора направления и преобразования номера. Маршрут связывает pattern, шлюз, направление вызова и режим работы: локальный или прозрачный. Именно здесь описывается, куда отправлять вызов и какие поля Caller ID или dialed number нужно менять.

Поле	Назначение	Пример использования
Pattern	Шаблон набираемого номера.	Префикс города, внутренний диапазон или wildcard.
Gateway	Целевой шлюз из раздела шлюзов.	Операторский SIP-транк, IP PBX или голосовой шлюз.
Direction	in, out или transit.	Разделяет входящие, исходящие и транзитные сценарии.
Destination	Локальный пользователь/линия.	Используется для входящих маршрутов.
CLID num/name in/out	Подмена Caller ID в зависимости от направления.	Нормализация номера для оператора или внутренней АТС.
In/Out manipulation	Регулярные выражения для преобразования номера.	Удалить префикс, добавить код города, привести E.164.
Route mode	прозрачный или локальный режим.	прозрачный — через внешний SIP-сервер, локальный — через отказоустойчивый локальный режим.
Destination number	Фиксированный номер назначения.	Используется для переадресации или сервисных маршрутов.

Порядок настройки: сначала создать шлюз, затем добавить маршрут с нужным pattern и direction, сохранить, перезапустить сервисы и проверить вызов через просмотр SIP-flow. При проверке маршрутов важно смотреть не только ответ SIP, но и полный диалог INVITE → 200 OK → ACK → BYE.

Pattern и manipulation лучше документировать в описании маршрута: через несколько месяцев именно эти поля сложнее всего восстановить по памяти. Для проверки используйте минимум один исходящий, один входящий и один транзитный сценарий, если они предусмотрены сетевой схемой.



- Главная
- Сеть
- Телефония
  - Общие
  - Шлюзы
  - SIP прокси
  - Маршруты**
  - Кластер
  - Подсети
  - TLS
  - QoS
  - RADIUS
  - CDR
  - Статус SIP прокси
- Список пользователей
- Диагностика
- Лицензия
- Обновление прошивки
- Документация
- О нас
- Опции
  - Перезапустить SSG
  - Перезапустить сервисы
  - Выключить SSG
  - Выход

Телефония параметры

Телефония - Маршруты

**Информация!**  
Эти настройки будут применены без перезагрузки.

Добавить маршрут

<b>Шаблон</b>	<input type="text"/>	<b>Шлюз</b>	<input type="text" value="All"/>
<b>Направление</b>	<input type="text" value="Вход"/>	<b>Назначение</b>	<input type="text" value="All"/>
<b>Номер CLID (исход)</b>	<input type="text" value="Оставьте поле пустым для значения по умолчанию"/>	<b>Номер CLID (вход)</b>	<input type="text" value="Оставьте поле пустым для значения по умолчанию"/>
<b>Имя CLID (исход)</b>	<input type="text" value="Оставьте поле пустым для значения по умолчанию"/>	<b>Имя CLID (вход)</b>	<input type="text" value="Оставьте поле пустым для значения по умолчанию"/>
<b>Манипуляция исходящего номера</b>	<input type="text" value="Регулярное выражение"/>	<b>Манипуляция входящего CLID номера</b>	<input type="text" value="Регулярное выражение"/>
<b>Описание</b>	<input type="text"/>	<b>Режим маршрута</b>	<input type="text" value="Сквозной прокси"/>
		<b>Номер назначения</b>	<input type="text"/>

[Добавить](#)

Маршруты

Шаблон	Шлюз	Направление	Назн.	Манипуляция входящего CLID номера	Имя CLID (вход)	Номер CLID (исход)	Имя CLID (исход)	Манипуляция входящего	Манипуляция исходящего	Описание	Режим	Номер назнач.			
495555555	Provider_1	transit	Сквозной прокси	4955555556		Provider_2				from_prov1_to_prov2					✎ ✖
495555555	Provider_1	transit	Локальный прокси	4955555556		Provider_2				from_prov1_to_prov2_local					✎ ✖

Маршруты

# Кластер

Кластер задаёт роль узла, виртуальные адреса, параметры синхронизации и локальный режим отказоустойчивости. В документе используется актуальный WEB-экран 2.0 без устаревших схем.

Поля LAN/WAN ID Group и виртуальные IP используются для резервирования. Режим Master/Slave и параметры синхронизации должны соответствовать роли узла в паре. После изменения кластерных параметров требуется перезапуск сервисов, так как меняется поведение виртуальных адресов и синхронизации БД.

- на основном узле задайте роль Master, на резервном — Slave;
- проверьте IP главной БД и режим синхронизации данных;
- перед включением кластера убедитесь, что LAN/WAN виртуальные адреса не заняты;
- после применения проверьте главную страницу: состояние кластера и текущую роль узла.

White Sails Smart SIP Gateway admin

Телефония параметры

Телефония > Кластер

**Внимание!**  
После применения балансировки кластера сервис будет недоступен несколько секунд!  
\* - требуется перезапуск сервисов.

Виртуальные интерфейсы

Состояние кластера \* Off

Вес 50

Delay 2

LAN ID Group 13

WAN ID Group 15

LAN IP \* 192.168.2.2

WAN IP \* 192.168.1.3

Survivability mode Slave

Sync key qwerty1234

Sync Interface Sync

Применить сейчас

Синхронизация данных

IP главной БД 192.168.2.4

Режим Master

Кластер

# Подсети

Подсети описывают локальные сети телефонов и адресные области, с которыми работает SIP-прокси.

Подсети задают сети телефонов, для которых SSG выполняет обработку сигнализации. Флаги hide/domain позволяют управлять видимостью и доменной логикой для отдельных адресных областей.

Если локальные SIP-тесты запускаются с псевдоадреса LAN, он должен попадать в одну из разрешённых зон подсетей. Иначе сервисы SSG могут обработать трафик не так, как реальный телефонный сегмент.

The screenshot shows the 'Подсети' (Subnets) configuration page in the SSG web interface. The page features a navigation menu on the left with options like 'Главная', 'Сеть', 'Телефония', and 'Подсети'. The main content area is titled 'Подсети параметры' and includes a warning banner: 'Внимание! Необходимо перезапустить сервисы.' Below this, there is a 'Добавить подсеть' (Add subnet) form with fields for 'Подсеть' (IP address), 'Описание' (Description), and checkboxes for 'Скрывать топологию' and 'Домашняя сеть'. A table on the right lists existing subnets with columns for 'Подсеть', 'Скрыть', 'Дом.', 'Описание', and action icons.

Подсеть	Скрыть	Дом.	Описание		
192.168.2.0/24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	test		

Подсети

# TLS

TLS настраивает защищённые SIP-соединения и параметры сертификатов.

TLS используется для защищённой SIP-сигнализации. Перед включением проверьте сертификаты, цепочку доверия, порт TLS и поддержку TLS на внешнем SIP-сервере и телефонах. Если TLS не поднимается, сначала смотрите handshake в журналах и просмотре SIP-flow, затем сертификаты и время на устройстве.

White Sails Smart SIP Gateway admin

Телефония параметры Телефония > TLS

TLS

TLS .PEM file Choose File No file chosen

TLS .CRT file Choose File No file chosen

Применить сейчас

TLS

# QoS

QoS задаёт приоритеты трафика для SIP/RTP и сетевых сервисов.

QoS задаёт DSCP/ToS маркировку для SIP и RTP. Обычно SIP маркируется как сигнальный трафик, RTP — как голосовой трафик с более высоким приоритетом. После изменения проверьте дампом, что DSCP реально выставляется на исходящих пакетах.

The screenshot displays the 'Smart SIP Gateway' web interface. The top navigation bar includes the 'White Sails' logo, a hamburger menu, the title 'Smart SIP Gateway', and a user profile for 'admin'. A left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Главная', 'Сеть', 'Телефония', 'Список пользователей', 'Диагностика', 'Лицензия', 'Обновление прошивки', 'Документация', and 'О нас'. The 'Телефония' category is expanded, showing sub-items like 'Общие', 'Шлюзы', 'SIP прокси', 'Маршруты', 'Кластер', 'Подсети', 'TLS', 'QoS', 'RADIUS', 'CDR', and 'Статус SIP прокси'. The 'QoS' sub-item is selected. The main content area is titled 'QoS' and contains two configuration panels: 'QoS SIP' and 'QoS RTP'. Both panels have a 'QoS type' dropdown menu set to 'EF(TOS:184)' and a 'Сохранить' (Save) button. The breadcrumb trail at the top right reads 'Телефония > QoS'.

QoS

## CDR, отказоустойчивость и список пользователей

CDR используется для просмотра и выгрузки тарификационных данных. Отказоустойчивость включает локальный режим обслуживания телефонии при недоступности внешнего SIP-сервера. Список пользователей показывает зарегистрированные линии и связанные параметры.

Эти разделы обычно смотрят вместе: CDR отвечает на вопрос «что произошло с вызовом», отказоустойчивость — «почему SSG перешёл в локальный режим или вернулся обратно», User list — «какие абоненты реально зарегистрированы и откуда они пришли».

Раздел	Что проверять	Результат
CDR	наличие записей, фильтры, выгрузка	контроль вызовов и событий
Отказоустойчивость	режим, история серверов, журнал	готовность локального режима
User list	зарегистрированные линии и адреса	контроль SIP-регистраций

- если вызов прошёл, но его нет в CDR, проверьте время устройства и сервис записи CDR;
- если телефоны не работают в локальном режиме, сначала проверьте User list и локальные регистрации;
- после восстановления внешнего SIP-сервера проверьте, что режим снова прозрачный и новые вызовы идут через активный SIP-сервис SSG.

The screenshot shows the 'Телефония' (Telephony) configuration page in the Smart SIP Gateway. A blue banner at the top contains an information message: 'Информация! Эти настройки будут применены без перезагрузки. \*- требуется перезапуск сервисов.' Below this is a table titled 'Статистика опроса' (Polling Statistics) with the following data:

IP	Порт	Состояние	Отправлено	Потеряно	Потеряно всего	Отправлено всего
192.168.50.50	5060	0	0	0	0	0

Below the table is the 'Статус SIP прокси' (SIP Proxy Status) configuration form:

- Активный сервер: 192.168.50.50:5060
- Статус: Локальный прокси
- Пауза: 2
- Неуспешные попытки опроса: 4
- Успешные попытки опроса: 5
- Режим \*: Всегда локальный режим
- Основной SIP \*: 192.168.50.50
- Резервный SIP \*: 192.168.50.50
- Домен: corp.wsl.com
- URI конференции: conference
- Номер конференции: 0810

A 'Применить сейчас' (Apply Now) button is located at the bottom of the form.

Раздел отказоустойчивости.

# User list

User list показывает зарегистрированные линии, IP/MAC-адреса и привязанные расширения. Этот раздел удобно использовать перед SIP-тестами и после переключения локального и прозрачного режимов.

The screenshot shows the 'Smart SIP Gateway' administrator interface. The main content area is titled 'Список пользователей' (User list). At the top, there is a warning message: 'Внимание! После очистки таблицы пользователей SSG требуется некоторое время для обнаружения новых пользователей.' (Attention! After cleaning the user table, it will take some time to detect new users.) Below this is a table with the following data:

IP	Порт	MAC	User ID	Ext	NAT Traversal	Double NAT		
192.168.2.100	5070		1001	1001	False	False		<input type="checkbox"/>
192.168.2.101	5060		1002	1002	False	False		<input type="checkbox"/>

Below the table, there is a red button labeled 'Очистить выбранное' (Clean selected). The left sidebar contains navigation options like 'Главная', 'Сеть', 'Телефония', and 'Список пользователей'. The top right shows the user 'admin'.

Список пользователей и зарегистрированных линий.

## Диагностика и просмотр SIP-flow

Diagnostic собирает сведения о состоянии устройства, журналы, дампы и служебные файлы. Просмотр SIP-flow используется для анализа SIP-диалогов и проверки фактического прохождения сообщений.

Диагностику лучше начинать с простого: версия, состояние сервисов, доступность сети, затем уже SIP-flow. Такой порядок экономит время: многие SIP-ошибки на деле оказываются DNS, маршрутом, неверным внешним SIP-сервером или остановленным сервисом.

- для проверки WEB-интерфейса используется `ssgctl test web`;
- для SIP-flow проверки используется `ssgctl test sip`;
- для ручного анализа SIP/SDP можно сохранить pcap через `sngrep`.

Симптом	Где смотреть	Что обычно означает
WEB не открывается	<code>ssgctl status</code> , <code>ssgctl service list</code> , WEB-логи	не поднят WEB-сервис SSG или не применился network/firewall
REGISTER не проходит	просмотр SIP-flow, User list, SIP-сервис SSG	ошибка авторизации, domain или внешний SIP-сервер
INVITE получает 404	маршруты, dialplan внешнего SIP-сервера, <code>sngrep</code>	номер не найден на стороне маршрута или АТС
Нет RTP или SDP некорректен	<code>pcap/sngrep</code> , <code>SDP c=</code> и <code>m=audio</code>	ошибка переписывания адреса, NAT или медиамаршрут

The screenshot shows the 'Smart SIP Gateway' diagnostic interface. On the left is a sidebar with navigation links. The main content area is titled 'Диагностика' and includes:

- LED индикация:** A section with 'Старт' and 'Стоп' buttons.
- Журнал SIP:** A table showing SIP log status.
 

Статус	Использовано	Доступно	Всего
Логирование не запущено	7622 mb	7132 mb	14754 mb

 Below the table are input fields for 'Протокол' (set to ALL), 'Хост' (set to 0), and 'Порт' (set to 0), along with 'Запустить логирование' and 'Остановить логирование' buttons.
- Список файлов:** A table listing log files with download and delete icons.
 

Folder	All	Download all
logs/dump.log	↓	✗
logs/proxy2.log	↓	✗
logs/ssg-update.log	↓	✗
logs/proxy_log_out	↓	✗
logs/proxy2.log-20260429	↓	✗
logs/dump.log-20260429	↓	✗
logs/proxy_log_out-20260429	↓	✗
logs/ssg-update.log-20260429	↓	✗
logs/ssg_diag_20260428_193718.tar.gz	↓	✗
logs/error.log	↓	✗
logs/access.log	↓	✗
logs/full	↓	✗
logs/proxy2.log-20260428	↓	✗
logs/dump.log-20260428	↓	✗
logs/proxy_log_out-20260428	↓	✗
logs/ssg-update.log-20260428	↓	✗
logs/proxy_log_out-20260427	↓	✗
logs/proxy_log_out-20260427.gz	↓	✗
logs/ssg-update.log-20260427	↓	✗
logs/ssg-update.log-20260427.gz	↓	✗

Диагностика и служебные файлы.

# Просмотр SIP-flow

Просмотр SIP-flow позволяет видеть SIP-сообщения по диалогам: REGISTER, INVITE, ACK, BYE, REFER и ответы внешнего SIP-сервера. При проверке SDP контролируются с=IN IP4, m=audio, a=sendonly и a=sendrecv.

Просмотр SIP-flow в WEB-интерфейсе.

## CLI администратора

Команда `ssgctl` запускается на устройстве от имени `root` и использует текущую конфигурацию SSG: WAN/LAN-адреса, активный внешний SIP-сервер, SIP-режим и установленные тесты.

```
ssgctl status
ssgctl sip show
ssgctl network show
```

`status` показывает версию сборки, состояние сервисов SSG и общую готовность. `sip show` отображает активный внешний SIP-сервер, локальный или прозрачный режим и состояние SIP-сервиса SSG. `network show` нужен для контроля реальных адресов, которые затем используются в тестах.

Команда	Когда запускать	Что смотреть
<code>ssgctl status</code>	после обновления и перезапуска	версия, сервисы, ошибки установки
<code>ssgctl sip show</code>	перед SIP-тестами и после смены режима	активный внешний SIP-сервер, локальный/прозрачный режим, состояние SIP-сервиса SSG
<code>ssgctl network show</code>	перед <code>auto/manual</code> тестами	реальные WAN/LAN адреса и подсети
<code>ssgctl test web</code>	после WEB-обновления	доступность интерфейса администратора
<code>ssgctl test sip</code>	после обновления или изменения SIP-настроек	полный SIP-диалог

### Встроенные тесты

```
ssgctl test unit -v
ssgctl test web
ssgctl test sip
```

Команда `test sip` без параметров запускается в автоматическом режиме: определяет реальные подсети, выбирает свободный LAN-адрес, поднимает временную тестовую среду и возвращает настройки после завершения.

Ручной режим используйте, когда нужно повторить сценарий с конкретным LAN-адресом или внешним SIP-сервером. В этом случае адреса передаются явно, а тест не должен подставлять стеновый IP из примера.

## SIP-тесты в локальном и прозрачном режимах

При проверке SIP важно смотреть не только финальный статус, а полный диалог: REGISTER, INVITE, 200 OK, ACK, BYE, ответы на REFER и сценарии удержания и возобновления вызова. В прозрачном режиме проверяется прохождение через SIP-сервисы SSG, в локальном режиме — работа локального обслуживания.

Режим	Команда	Что подтверждает
auto	<code>ssgctl test sip</code>	автоматический выбор адресов из текущей LAN/WAN-конфигурации
manual	<code>ssgctl test sip -- --address-mode manual --target --local-ip --bind-ip</code>	повтор теста с заданными адресами стенда
SDP	<code>sngrep -d any -O /tmp/ssg_sip_test.pcap port 5060</code>	контроль <code>s=IN IP4, m=audio, sendonly/sendrecv</code>

Если внешний SIP-сервер возвращает 404/603/501 для конкретного номера, нужно сверить dialplan и регистрацию PJSIP-контакта на стороне сервера. Это не всегда ошибка SSG или SDP-переписывания.

Проверяйте оба направления: прозрачный режим через внешний SIP-сервер и SIP-сервисы SSG, локальный режим через локальное обслуживание. В каждом режиме важно видеть завершённый диалог, а не только первый положительный статус.

- прозрачный режим: LAN-абонент отправляет вызов через SSG на внешний SIP-сервер, SDP переписывается на WAN-адрес SSG;
- локальный режим: те же учётные записи обслуживаются локально, проверяются INVITE, удержание/возобновление, перевод вызова и BYE;
- SDP: проверяются `s=IN IP4, m=audio, a=sendonly` для удержания и `a=sendrecv` для возобновления вызова;
- после теста режим и активный внешний SIP-сервер должны вернуться в исходное состояние.

## Лицензия, обновление прошивки и документация

Раздел License показывает текущий лицензионный ключ и ограничения. Firmware upgrade используется для загрузки update.bin через WEB-интерфейс. Documentation содержит актуальные PDF-файлы.

Менеджер обновлений 2.0 рассчитан на повторное применение пакета: уже установленные DEB-пакеты той же версии пропускаются, SQL-миграции с совпадающей контрольной суммой не применяются повторно.

Это важно для эксплуатации: если обновление уже было частично применено или администратор запускает тот же пакет повторно, система не должна ломаться на уже установленных пакетах и уже выполненных миграциях.

- перед обновлением проверить текущую версию и состояние сервисов;
- загрузить update.bin через Firmware upgrade;
- дождаться завершения установки и перезапуска;
- проверить версию через WEB и ssgctl status;
- запустить WEB- и SIP-тесты.

Если миграция уже есть в журнале с другой контрольной суммой, обновление должно остановиться. Это защитный механизм: нельзя молча менять уже применённый SQL, иначе разные стенды окажутся в разных состояниях.

White Sails Smart SIP Gateway admin

Обновление прошивки

**Внимание!**  
Не отключайте питание во время обновления прошивки. Это может привести к повреждению устройства!

Обновление прошивки

Образ  No file chosen

Обновить

Восстановить по умолчанию

Восстановить

RU EN

Загрузка update.bin через WEB-интерфейс.

## Порядок проверки после обновления

После обновления рекомендуется выполнить контрольный прогон на стенде, близком к целевой эксплуатации.

Минимальная цель проверки — убедиться, что обновление устанавливается через WEB, версия изменилась, административный интерфейс отвечает, а SIP работает в локальном и прозрачном режимах с полноценным диалогом.

Шаг	Проверка	Ожидаемый результат
1	WEB upgrade	обновление применено без ошибок, версия изменилась
2	Повторное применение DEB/SQL	повторное применение не ломает установленные пакеты и миграции
3	ssgctl test web	административный WEB отвечает
4	ssgctl test sip local	полный SIP-диалог проходит в локальном режиме
5	ssgctl test sip remote	полный SIP-диалог проходит в прозрачном режиме через SIP-сервисы SSG
6	Проверка SDP	адреса и медиаатрибуты переписаны корректно
7	Документация	доступны SSG_v2.0.pdf и SSG_2.0_changelog.pdf

Результаты проверки фиксируйте вместе с версией сборки, адресами стенда, SIP-режимом и коротким выводом `ssgctl status / ssgctl sip show`. Это упрощает последующую диагностику и сравнение состояния после изменений.