

FG-ACE-VC-11X-X

СЕРИЯ ГОЛОСОВЫХ ШЛЮЗОВ

Краткое описание

Версия 1.0

© НАТЕКС, 2026

Права на данный документ принадлежат НАТЕКС. НАТЕКС, предоставляя в данном документе максимально точную информацию, не несет никакой ответственности за возможные несоответствия и оставляет за собой право вносить изменения в настоящее руководство без предварительного уведомления заказчиков. При несоответствии настоящего документа фактическому состоянию продукта, заказчик может получить обновления, направив запрос по адресу help@nateks.ru.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ	4
1.1. Протокол	4
1.2. Физические интерфейсы	4
1.3. Поддерживаемые SIP методы	4
1.4. Управление SIP вызовами	4
1.5. Управление учетными SIP записями	5
1.6. Спецификация IP	5
1.7. Спецификация безопасности IP	5
1.8. Спецификация аналоговых интерфейсов	6
1.9. Голосовые функции	6
1.10. Поддержка дополнительных видов обслуживания	7
1.11. Управление устройством	7
2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
2.1. Габариты	8
3. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ RFC РЕКОМЕНДАЦИИ: SIP, ГОЛОСОВЫЕ И ФАКС РЕКОМЕНДАЦИИ	9
3.1. Сетевые рекомендации	10

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

1.1. Протокол

SIP 2.0 (RFC 3261)

1.2. Физические интерфейсы

- WAN: 1-порт 10/100 BaseTX Ethernet, RJ-45
- LAN: 4-порта 10/100 BaseTX Ethernet, RJ-45
- Телефония: Интерфейсы от 2 до 4-портов FXS и/или FXO в зависимости от модели, RJ-11
- Разъем питания, кнопка включения, кнопка сброса по умолчанию

1.3. Поддерживаемые SIP методы

ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PING, PRACK, PUBLISH, REFER, REGISTER, SUBSCRIBE, UPDATE

1.4. Управление SIP вызовами

- Работа в режиме 1+1: Регистрация на первичном и резервном SIP-серверах
- Режим мульти-маршрутизации: Независимая регистрация с последующей маршрутизацией на 3 SIP-серверах
- Поддержка Outbound-прокси сервера
- Перерегистрация на SIP-сервере в случае ошибки авторизации
- Поддержка группы захвата портов
- Поддержка функций приватности абонента
- Модификация SIP сессий: UPDATE, RE-INVITE
- Поддержка DNS SRV
- Поддержка соединения типа Peer-to-Peer
- Встроенная телефонная книга до 240 записей
- Типы вызовов: Голос/Модем/Факс
- Маршрутизация вызовов по префиксу
- Поддержка программируемого плана набора
- Автоматическая модификация набранного номера
- Поддержка ENUM и нумерации по стандарту E.164
- CDR клиент

1.5. Управление учетными SIP записями

- Индивидуальная регистрация портов
- Регистрация устройства (общая учетная запись)
- Смешанный режим (объединение портов в группы)
- Регистрация на SIP-сервере с использованием IP адреса или доменного имени
- Поддержка формата URI по рекомендациям RFC3986

1.6. Спецификация IP

- Интерфейс WAN: Статический IP адрес, PPPoE, DHCP, PPTP, L2TP
- Интерфейс LAN: Режим маршрутизатора /моста
- Поддержка DHCP-сервера, NAT/PAT
- Поддержка сетевых протоколов: IP, TCP, UDP, TFTP, FTP, RTP, RTCP, ARP, RARP, ICMP PING, NTP, SNTP, SNMP v1/v2c/v3, HTTP, DNS, DNS SRV, Telnet, SSH, DHCP Server, DHCP Client, STUN Client, UPnP, IGMP, IGMP snooping, IGMP proxy, RTSP ALG, SIP ALG
- NAT-функции: поддержка до 255 сессий, трансляция портов, DMZ
- Поддержка QoS:
 - WAN интерфейс: DiffServ, приоритезация IP, очередь приоритетов, ограничение скорости исходящего потока данных, 802.1Q (Тегирование VLAN), 802.1P (Приоритезация VLAN тегов)
 - LAN интерфейс: ограничение скорости входящего и исходящего потока данных
- Поддержка DDNS
- Поддержка IPv4, с возможностью перехода на IPv6

1.7. Спецификация безопасности IP

- Access List по IP для доступа к WAN
- Фильтрация по портам
- Фильтрация по IP
- Фильтрация по MAC
- Фильтрация по URL
- Защита от DoS атак
- DIGEST аутентификация
- MD5 шифрование
- TLS, Srtп, фильтрация вызовов

1.8. Спецификация аналоговых интерфейсов

- Интерфейс аналоговых портов RJ-11
- Набор/генерация номера FXS/FXO: DTMF, Pulse
- Генерация/обнаружения CallerID FXS/FXO: DTMF, FSK Bellcore Type 1 и 2, FSK ETSI Type 1 и 2.
- Имя вызываемого абонента/Номер/Дата и Время(по FSK)
- Генерация/обнаружения FXS/FXO напряжения обратной полярности
- Шлейфное сопротивление на FXS-порту 800 Ом
- Настройка генерации вызывных тонов по стандартам РФ
- Тестирование и диагностирование FXS линии
- Самодиагностика:
 - Loopback – codec
 - Loopback – analogue
 - SLIC DC power voltage
 - Tip / Ring DC feed
 - Ringer
- Тестирование линии: (Стандарт GR909):
 - REN
 - Phone Line disconnected
 - H.F. DC Voltage (Hazardous and foreign DC Voltage)
 - H.F. AC Voltage (Hazardous and foreign AC Voltage)
 - Tip / Ring Short

1.9. Голосовые функции

- Поддержка кодеков: G.722 64K, G.711 а /μ-law, G.723.1, G.726 32K, G.729A/B, GSM 6.10 Full Rate, iLBC 13.3
- Передача DTMF в форматах: In-BAND DTMF, Out-BAND DTMF Relay (RFC2833), SIP INFO
- Генерация комфортного шума (CNG)
- Обнаружение голосовой активности (VAD)
- Эхо компенсация (G.165/G.168)
- Адаптивный (динамический) джиттер буфера
- Программируемый уровень громкости линии
- Встроенный микшер трехсторонней конференции
- Передача факсимильных сообщений: T.30 FAX с

- Использованием G.711, T.38 Real Time FAX Relay
- Поддержка ITU-T V.152
- Поддержка работы модемного соединения по протоколу V.34

1.10. Поддержка дополнительных видов обслуживания

- Удержание/Возврат вызова
- Ожидание вызова
- Перехват вызова
- Переадресация вызова
- Перевод вызова
- Режим «Не беспокоить»
- Сокращенный набор номера
- Трехсторонняя конференция
- Поддержка индикации о наличии новых голосовых сообщений MWI (RFC3842)
- Программируемый HotLine -режим
- Записываемое голосовое приветствие (FXO)
- Поддержка экстренных вызовов для совмещенных портов FXS/FXO: аварийное переключение телефона с голосового канала на PSTN (FXS → FXO) в случае:
потери электропитания на устройстве;
недоступности интернет-канала;
недоступности оператора голосовых услуг

1.11. Управление устройством

- Основное управление: WEB-конфигуратор
- Разграничение прав доступа на управление шлюзом
- Поддержка управления через Interactive Voice Response (IVR)
- Поддержка удаленного управления: Telnet, SSH, SNMP v.1/v.2c/v.3, TR-069/104
- Поддержка удаленного управления через Auto-provisioning (HTTP/HTTPS/TFTP) (опционально)
- Обновление программного обеспечения через FTP/TFTP/HTTP/HTTPS
- Сохранение и восстановление конфигурации
- Сброс настроек через кнопку Reset на устройстве

2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Адаптер питания: AC 100V~240V 50/60Hz вход, DC 12V выход, макс. 24 Вт

Температура хранения: -50 °C ... 50 °C

Рабочая температура: 0 °C ... 45 °C

Относительная влажность воздуха: до 90%, без конденсата

2.1. Габариты

FG-ACE-VC-110-1	Размер (Ш x Г x В), 226x155x80 мм Вес 0,45 кг Порты: 1 x WAN, 4 x LAN, 2 x FXO
FG-ACE-VC-110-2	Размер (Ш x Г x В), 226x155x80 мм Вес 0,45 кг Порты: 1 x WAN, 4 x LAN, 2 x FXS
FG-ACE-VC-115-1	Размер (Ш x Г x В), 226x155x80 мм Вес 0,45 кг Порты: 1 x WAN, 4 x LAN, 4 x FXO
FG-ACE-VC-115-2	Размер (Ш x Г x В), 226x155x80 мм Вес 0,45 кг Порты: 1 x WAN, 4 x LAN, 4 x FXS
FG-ACE-VC-115-4	Размер (Ш x Г x В), 226x155x80 мм Вес 0,45 кг Порты: 1 x WAN, 4 x LAN, 2 x FXS, 2 x FXO

3. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ RFC РЕКОМЕНДАЦИИ: SIP, ГОЛОСОВЫЕ И ФАКС РЕКОМЕНДАЦИИ

RFC1889 RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.

RFC2543 SIP: Session Initiation Protocol

RFC2833 RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals

RFC2880 Internet Fax T.30 Feature Mapping

RFC2976 The SIP INFO Method

RFC3261 SIP: Session Initiation Protocol

RFC3262 Reliability of Provisional Responses in Session Initiation Protocol (SIP)

RFC3263 Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers

RFC3264 An Offer/Answer Model with Session Description Protocol (SDP)

RFC3265 Session Initiation Protocol (SIP) - Specific Event Notification

RFC3311 The Session Initiation Protocol (SIP) UPDATE Method

RFC3323 A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)

RFC3325 Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks

RFC3362 Real-time Facsimile (T.38) - image/t38 MIME Sub-type Registration

RFC3515 The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method

RFC3550 RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications. July 2003

RFC3665 Session Initiation Protocol (SIP) Basic Call Flow Examples

RFC3824 Using E.164 numbers with the Session Initiation Protocol (SIP)

RFC3841 Caller Preferences for the Session Initiation Protocol (SIP)

RFC3842 A Message Summary and Message Waiting Indication Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP)

RFC3891 The Session Initiation Protocol (SIP) "Replaces" Header

RFC3892 The Session Initiation Protocol (SIP) Referred-By Mechanism

RFC3960 Early Media and Ringing Tone Generation in the Session Initiation Protocol (SIP)

RFC3986 Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax

RFC4028 Session Timers in the Session Initiation Protocol (SIP)

Draft-ietf-sipping-service-examples-08 for call features

RFC5359 Session Initiation Protocol Service Examples

3.1. Сетевые рекомендации

RFC318 Telnet Protocols

RFC791 Internet Protocol

RFC792 Internet Control Message Protocol

RFC793 Transmission Control Protocol

RFC768 User Datagram Protocol

RFC826 Ethernet Address Resolution Protocol

RFC959 File Transfer Protocol

RFC1034 Domain Names - concepts and facilities

RFC1035 Domain Names - implementation and specification

RFC1058 Routing Information Protocol

RFC1157 Simple Network Management Protocol (SNMP)

RFC1305 Network Time Protocol (NTP)

RFC1321 The MD5 Message-Digest Algorithm

RFC1349 Type of Service in the Internet Protocol Suite

RFC1350 The TFTP Protocol (Revision 2)

RFC1661 The Point-to-Point Protocol (PPP)

RFC1738 Uniform Resource Locators (URL)

RFC2854 The 'text/html' Media Type

RFC2131 Dynamic Host Configuration Protocol

RFC2136 Dynamic Updates in the Domain Name System (DNS UPDATE)

RFC2327 SDP: Session Description Protocol

RFC2474 Definition of the Differentiated Services Field (DS Field)

RFC2516 A Method for Transmitting PPP Over Ethernet

RFC2616 Hypertext Transfer Protocol - HTTP/1.1

RFC2617 HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication

RFC2637 Point-to-Point Tunneling Protocol

RFC2766 Network Address Translation - Protocol Translation (NAT-PT)

RFC2782 A DNS RR for Specifying the location of Services (DNS SRV)

RFC2818 HTTP Over TLS (HTTPS)

RFC2916 E.164 Number and DNS

RFC3022 Traditional IP Network Address Translator

RFC3489 STUN - Simple Traversal of User Datagram Protocol (UDP) Through Network Address Translators (NATs)