



# АЛС-7300

MSAN

## ИНТЕГРИРУЯ ШПД И ТЕЛЕФОНИЮ

MSAN АЛС-7300 представляет собой решение операторского класса для предоставления услуг широкополосного доступа конечным пользователям. АЛС-7300 может быть использован как в радиальной (звезда), так и кольцевой топологиях сети. Для соединения с сетью более высокого уровня MSAN АЛС-7300 имеет высокоскоростные интерфейсы 1 GE, либо 10 GE.

MSAN АЛС-7300 ориентирован на операторов связи, которые предоставляют высокоскоростной широкополосный доступ по технологии VDSL2 и традиционный телефонный сервис из одного активного оптического шкафа, расположенного в непосредственной близости от абонентов.

Для обеспечения высокого качества предоставления мультимедийных услуг, MSAN АЛС-7300 производства компании АЛСиТЕК обладает всем необходимым арсеналом средств гарантированного качества обслуживания (QoS) и работы с multicast-трафиком.

Кроме того, стоит отметить поддержку функций безопасности, таких как списки доступа (ACL) с возможностью управления трафиком на 2 – 4 уровнях.

MSAN АЛС-7300 имеет модульный дизайн с единой системой управления и предоставляет возможности постепенного наращивания абонентской емкости и быстрого внедрения новейших технологий передачи данных. АЛС-7300 MSAN может быть легко интегрирован в адресное пространство и конфигурацию существующей сети.

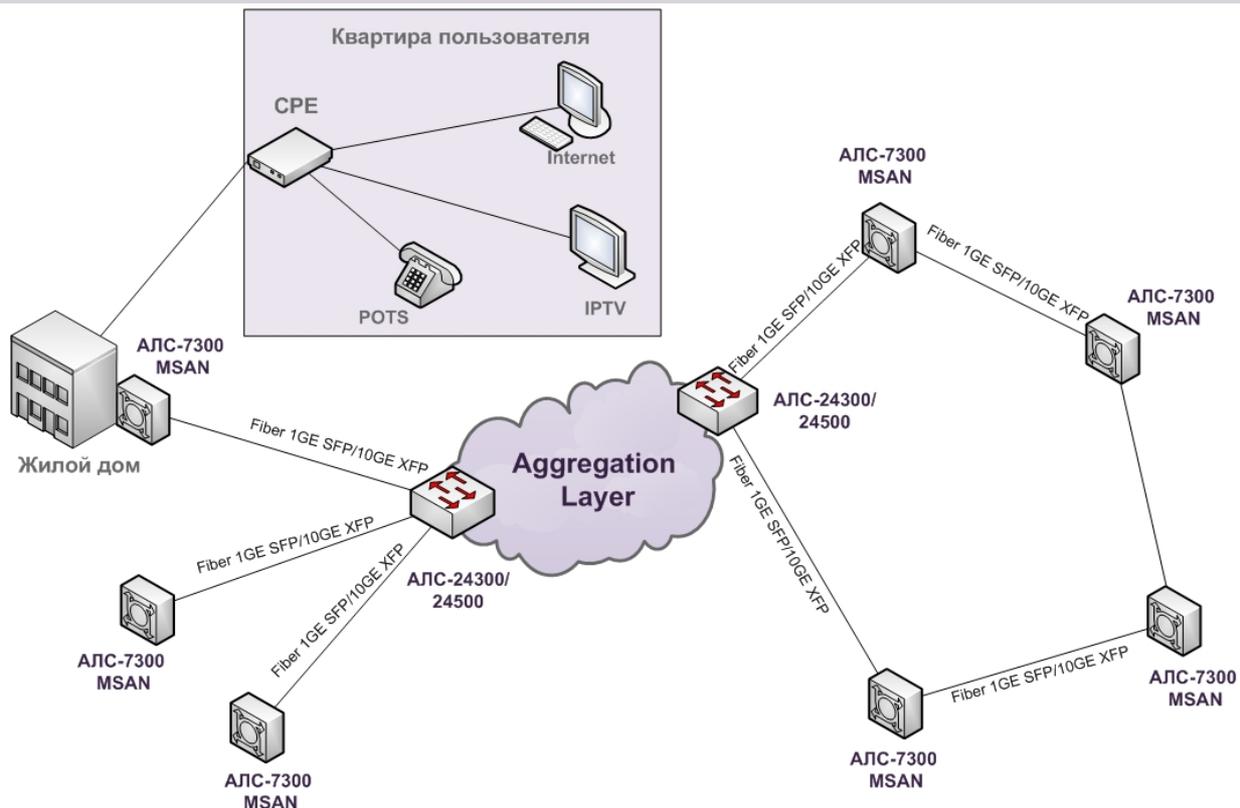
Концепция модели услуг Triple Play предусматривает помимо передачи трафика данных, также трафик многоадресной рассылки для предоставления сервиса IPTV. Видео трафик предъявляет особые требования к полосе пропускания: появляется необходимость в механизмах управления трафиком многоадресной рассылки для рационального использования полосы пропускания.

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

### АЛС-7300

- До 384 портов VDSL2
- 4/8 uplink порта Gigabit Ethernet или 10 Gigabit Ethernet
- До 512 телефонных портов

## ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



## ПРОСТОТА КОНФИГУРИРОВАНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

В DSLAM АЛС-7300 применяется централизованная загрузка ПО и конфигураций DSL - модулей. Это позволяет всем DSL - модулям в составе DSLAM использовать одно и тоже программное обеспечение и индивидуальные конфигурации. Более того, замена самих модулей не требует каких-либо дополнительных операций, связанных с их настройкой.

DSLAM АЛС-7300 позволяет управлять всем входящим в его состав оборудованием по одному IP адресу. Для получения информации о функционировании DSLAM АЛС-7300 и управления им могут применяться протоколы SNMP v1 и SNMP v.2 / 2c. Все это существенно упрощает процесс обслуживания.

## СОВМЕСТИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### КОНТРОЛЬНЫЕ МОДУЛИ

- АЛС-24300L2 (4 uplink комбо порта Gigabit Ethernet SFP/RJ-45)
- АЛС-24310L2/L3 (4 uplink порта 2.5/1 Gigabit Ethernet SFP)
- АЛС-24500L3
- МКС-IP

### ЛИНЕЙНЫЕ КАРТЫ

- АЛС-22500 (VDSL-24)
- АЛС-24100L2
- ГВС-ИПАЛ
- АК-32

### АКТИВНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ

- ШРО-600
- ШРО-600М

## ШЛЮЗ ДОСТУПА

«Шлюз доступа АЛС-7300 AG» является комплексом аппаратных средств и программного обеспечения, с функциями гибкого коммутатора, предназначенным для использования на единой сети электросвязи в качестве телефонного концентратора.

Данное устройство является универсальным сетевым элементом с комбинированным коммутационным полем. Внутри узла поддерживается коммутация каналов и коммутация пакетов. За счет этого АЛС-7300 AG может легко интегрироваться в существующие телефонные сети общего пользования, организовывать мультисервисные сети для предоставления новых услуг.

АЛС-7300 AG адаптирован к существующим цифровым и аналоговым, высоко- и низкоскоростным системам передачи, что обеспечивает легкую интеграцию в существующие городские, сельские и корпоративные сети электросвязи с целью их модернизации и предоставления абонентам на всех уровнях сетевой иерархии полного спектра современных услуг.

Задача шлюза – преобразование речевых услуг, ориентированных на канальную коммутацию, в среду пакетной коммутации и обратно для обеспечения прозрачного доступа традиционных абонентских терминалов к речевым услугам через среду NGN. Он действует как мост между традиционной и IP-телефонией, которые отличаются друг от друга принципами и системами сигнализации, используемыми для управления узлами доступа с помощью контроллера медиашлюзов (MGC).

АЛС-7300 AG является удобным и гибким решением для операторов связи при проектировании и расширении собственных сетей доступа. Устройство полностью совместимо с оборудованием ведущих производителей softswitch, таких как Iskratel и Huawei.

Шлюз доступа АЛС-7300 AG поддерживает полный набор дополнительных видов обслуживания: возможность перевода звонков, ожидания вызова, удержания и перенаправления вызова и т.д.

АЛС-7300 AG предназначен для использования в качестве:

- шлюза сигнализации (SG : Signaling Gateway);
- медиа шлюза (MG : Media Gateway);
- шлюза доступа (AG : Access Gateway);
- контроллера медиа шлюзов (MGC : Media Gateway Controller);
- узла сельско-пригородной связи - *вариант исполнения «АТС АЛС-4096-С с функциями коммутации пакетов»;*
- оконечной сельской АТС с функциями транзита - *вариант исполнения «АТС АЛС-4096-С с функциями коммутации пакетов»;*
- опорно-транзитной станции городской телефонной сети - *вариант исполнения «АТС АЛС-16384 с функциями коммутации пакетов»;*
- комбинированной АТС выполняющей одновременно функции узла сельско-пригородной связи и опорно-транзитной станции городской телефонной сети;
- учрежденческо-производственной АТС АЛС-1024 с функциями коммутации пакетов;
- решения для предоставления широкополосного доступа к сетям передачи данных и телефонии одновременно - *вариант исполнения «DSLAM».*

АЛС-7300 AG может комбинировать вышеупомянутые функции для выполнения конкретных задач оператора, что позволяет производить гибкое наращивание услуг.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

АЛС-7300 AG представляет собой аппаратно-программный комплекс, имеющий гибкую блочную архитектуру, и комплектуется в соответствии с техническими требованиями заказчика. Устройство отличается малыми размерами, низким энергопотреблением, высокой степенью защиты от перегрузок по питанию и высоковольтных разрядов по абонентским линиям. АЛС-7300 AG не требует специальных помещений, кондиционирования и фальшпола. АЛС-7300 AG обладает развитой системой диалога с оператором при диагностике и обслуживании, конфигурации и реконфигурации.

АЛС-7300 AG по ИКМ трактам АЛС-7300 AG поддерживает систему сигнализации ОКС-7.

Связь АЛС-7300 AG с NGN или IMS сетью осуществляется при помощи Ethernet интерфейсов по протоколам: SIP, SIP-T, SIP-I, h.248, SIGTRAN (M2UA, M2PA, M3UA, IUA, V5UA), DIAMETER, RADIUS, RTP (вместе с RTP), что позволяет произвести стыковку практически с любым оборудованием.

Комплектация и программирование АЛС-7300 AG производится по техническим требованиям заказчика. Состав оборудования, структура построения, план нумерации, число абонентов и соединительных линий, типы и виды сигнализации на соединительных линиях, номенклатура протоколов взаимодействия определяются техническими требованиями заказчика.

Заказчик имеет возможность в процессе эксплуатации самостоятельно менять структуру построения, план нумерации, протоколы взаимодействия и т.п. в соответствии с изменяющимися параметрами сети, на которой эксплуатируется АЛС-7300 AG.

Узлы и блоки АЛС-7300 AG выполнены на современной элементной базе с применением технологий поверхностного монтажа, что исключает возможность ремонта силами эксплуатирующей организации. Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляет изготовитель. Оперативный ремонт осуществляется заменой неисправных типовых элементов замены на исправные из комплекта запасные части и принадлежности.

## НАЗНАЧЕНИЕ СЛОТОВ ШАССИ



## МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Система управления АЛС-7300 AG позволяет оператору получить доступ к любому сетевому элементу для управления, настройки, мониторинга, замены программного обеспечения и выполнения других функций по эксплуатации и техобслуживанию оборудования. При любой конфигурации сетевых элементов (наличие выносов, использовании различных систем и протоколов передачи) обеспечивается централизованное управление и мониторинг в реальном масштабе времени работы АЛС-7300 AG. Возможна одновременная работа нескольких операторов с различными сетевыми элементами АЛС-7300 AG с нескольких компьютеров локальной сети управления. Возможна также одновременная работа с несколькими сетевыми элементами (например одновременная замена программного обеспечения) с одного компьютера.

По желанию оператора связи, эксплуатирующего оборудование, возможна организация удаленного доступа технической поддержки к АЛС-7300 AG. Это позволяет службе технической поддержки ООО «Компания АЛСиТЕК» удаленно помогать операторам связи в решении различных проблем, возникающих, например, при изменении конфигурации сети, расширении абонентской емкости и других. Возможна также удаленная замена программ. Удаленный доступ является полезной функцией, позволяющей крупным операторам связи организовывать собственные центры технической поддержки и эксплуатации, уменьшая тем самым затраты на обслуживание оборудования.

Управление модулями может выполняться несколькими способами:

- путем подключения непосредственно к блоку через канал RS232 компьютера;
- по IP сети с использованием протоколов Telnet и SSH.

Управление включает в себя:

- индикацию состояния блоков. Информация о текущем состоянии блоков и о возникающих аварийных ситуациях в реальном масштабе времени отображаются на экране пульта управления ;
- изменение конфигурации;
- сохранение и загрузка конфигураций с использованием протоколов TFTP.

Средства мониторинга и управления АЛС-7300 AG:

- протокол SNMP, используется для автоматизированного мониторинга и для сервисного обслуживания;
- интерфейс командной строки CLI используется для более точной настройки и гарантированно несет в себе полный функционал устройств. Также через CLI осуществляется первичная настройка модулей. Фактически CLI является базовым и основным средством управления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ИНТЕРФЕЙСЫ

- 384 портов VDSL2
- 4 uplink порта 2.5/1 Gigabit Ethernet (SFP)
- 512 канала POTS
- RS-232 консольный порт

### ОСНОВНЫЕ ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

- IEEE 802.3 10Base-T Ethernet
- IEEE 802.3u 100 Base-TX Ethernet
- IEEE 802.ab 1000 Base-T Ethernet
- IEEE 802.3z
- IEEE 802.3x Flow control
- IEEE 802.1d Spanning tree protocol
- IEEE 802.1w Rapid Spanning tree protocol
- IEEE 802.1p Class of service, priority protocols
- IEEE 802.1Q VLAN tagging
- IEEE 802.1x
- IEEE 802.3ad Port aggregation

### БЕЗОПАСНОСТЬ

- Port Security
- IP-MAC-Port Binding
- Private Edge(изоляция портов до 3 групп)
- Управление широковещательным и многоадресным штурмом
- 802.1x на основе: портов и MAC-адресов, Dynamic VLAN Assignment, RADIUS/TACACS+
- ARP Inspection
- PPPoE Intermediate Agent

### КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ QoS

- Поддержка 802.1p
- 8 очередей на порт
- Обработки очередей: Strict Priority, WRR
- CoS на основе: MAC-адреса, приоритета 802.1p, VLAN ID, типа IP-протокола, DSCP/IP приоритета, IP-адреса, номера порта TCP/UDP
- Перемаркировка 802.1p
- Перемаркировка приоритетов TOS/ DSCP
- Управление полосой пропускания для входящего и исходящего трафика на порту
- ACL на основе: MAC-адреса, приоритета 802.1p, VLAN ID, IP-адреса, TOS/DSCP, IP -протокола, номера портаTCP/UDP, комбинации вышеперечисленного

### АГРЕГАЦИЯ КАНАЛОВ

- Агрегация портов 802.3ad, до 8 членов в группе
- Поддержка LACP (static, dynamic)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### УПРАВЛЕНИЕ ТРАФИКОМ

- Поддержка 4K VLAN
- Независимый VLAN Learning
- IEEE 802.1Q назначение метки VLAN по MAC, протоколу, IP – подсети, порту
- Selective Q-in-Q, VLAN Translation
- Jumbo пакеты до 9728 байт
- GARP, GVRP, GMR
- IGMP Snooping, IGMP Querier, MVR

### КОНТРОЛЬ ИЗБЫТОЧНОСТИ

- STP:
  - IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol)
  - IEEE 802.1s (Multiple Spanning Trees Protocol)
  - IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree Protocol)
- STP Root Guard, BPDU Guard,
- BPDU Filtering, BPDU Flood

### УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВОМ

- CLI
- Telnet, SSH v1/v2
- SNMP v1/v2, SNMP Trap, LLDP
- WEB – интерфейс
- RMON statistics, поддержка sFLOW
- Syslog
- RADIUS/TACACS+
- SNMP
- Mirroring
- HTTPS

### LAYER 3 ФУНКЦИИ

- Поддержка статической IPv4 маршрутизации
- RIP v1/v2,
- OSPF
- IP Multicast v1, v2, v3
- IGMP Proxy, PIM-SM, PIM-DM, DVMRP
- Proxy ARP, Local Proxy ARP
- VRRP
- DHCP Relay opt 60, opt 82
- DHCP Client/Server

### РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

- 0-40 °C