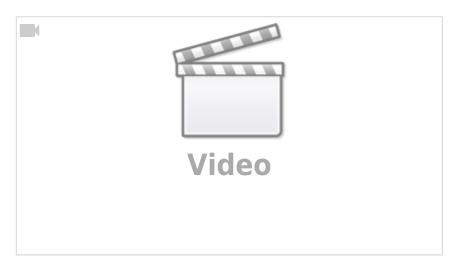
Table of Contents

Компоненты BRAS и описание режимов	3
Компоненты BRAS	
L3-Connected BRAS	
L2-Connected BRAS	
Функции, специфичные для L2-Connected BRAS	5
Преимущества СКАТ в сравнение с другими решениями BRAS	5

Компоненты BRAS и описание режимов

Компоненты BRAS

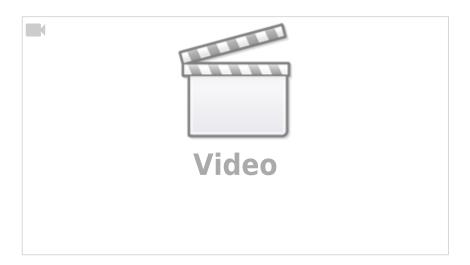


Решение CKAT BRAS базируется на технологии Deep Packet Inspection. DPI обеспечивает анализ и обработку трафика, проходящего через платформу, применение различных сервисов к трафику и управление полосой.

CKAT BRAS состоит из следующих компонент:

- 1. **fastDPI** отвечает за обработку и терминацию трафика:
 - ∘ Функции NAS (IPoE, PPPoE, DHCP L2)
 - Ограничение скорости в рамках тарифного плана
 - Полисинг каналов и полисинг по сессии
 - Применение сервисов платформы (CG-NAT, Белый список и Captive Portal, Web-фильтрация, Mini-Firewall, DDoS защита)
 - Формирование экспорта информации о трафике в формате IPFIX и Netflow v5 (Full NetFlow, Clickstream, NAT log)
- 2. **fastPCRF** отвечает за взаимодействие платформы с OSS/BSS оператора связи по протоколу RADIUS. (AAA Authentication, Authorization, Accounting). Компоненты fastDPI и fastPCRF связываются друг с другом по внутреннему протоколу взаимодействия через TCP/IP стек. PCRF может быть вынесен как на отдельный физический или виртуальный сервер, так и работать на том же сервере вместе с fasDPI. В случае использования нескольких CKAT, используется схема 2xPCRF(Active-Standby) и NxCKAT.
- 3. **Router** используется для анонсирования маршрутов по протоколам BGP и OSPF с поддержкой VRF.
- 4. **DHCP** используется локальный DHCP сервер KEA. CKAT может работать в одном из режимов:
 - DHCP-relay перенаправление запросов на определенный сервер. Первоначальный запрос клиента переадресуется в DHCP сервер, после выдачи IP адреса СКАТ осуществляет авторизацию абонента.
 - DHCP radius proxy информация о настройках передается в ответах RADIUS, а CKAT выступает в качестве DHCP сервера. Для атрибута Framed-pool CKAT осуществляет DHCP запрос в локальный или внешний DHCP серверы.
- 5. **GUI** графический Web-интерфейс

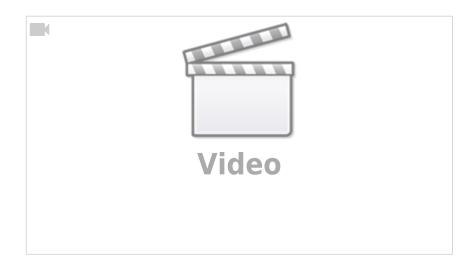
L3-Connected BRAS

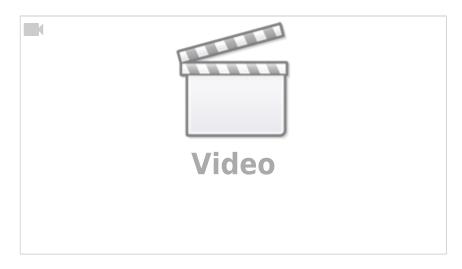


L3-Connected BRAS взаимодействует с абонентами через промежуточные маршрутизаторы, поэтому он не видит оригинальных МАС-адресов, а абонентам уже назначены IP-адреса. Выдача IP-адресов в этой схеме осуществляется или статически в сетевых настройках конечного оборудования или на коммутаторах доступа через DHCP Relay.

Популярность этой схемы у провайдеров ШПД объясняется легкостью резервирования узлов сети и построения распределенной сети.

L2-Connected BRAS





L2-Connected BRAS и абонент находятся в одном L2 домене. СКАТ видит оригинальные MACадреса, VLAN или Q-in-Q, ARP и DHCP запросы, на основании которых формируются RADIUS запросы. Варианты BRAS L2:

- DHCP Абонент получает IP-адрес через CKAT DHCP Proxy и проходит ААА в Биллинге.
- Static IP Абонент имеет фиксированный IP-адрес, по первому IP пакету проходит ААА в Биллинге.
- PPPoE Абонент поднимает PPP туннель, через авторизацию по логин/пароль проходит AAA в Биллинге.

Функции, специфичные для L2-Connected BRAS

- Терминация трафика от Абонентов в WAN, оригинация (приземление) ответного трафика из WAN к Абонентам.
- Мониторинг DHCP-запросов от Абонентов и их обслуживание.
- IP source guard позволяет контролировать соответствие теги VLAN и IP-адреса для абонентов.
- Замыкание локального трафика между Абонентами и от Абонентов к локальным ресурсам.
- Контроль активности абонента.
- Фильтрация трафика обслуживание только определенных подсетей.
- Framed-Route Все IP-адреса из указанной подсети будут маршрутизироваться через указанный адрес шлюза.

Преимущества CKAT в сравнение с другими решениями BRAS

BRAS с технологией DPI при работе в распределенной сети имеет множество преимуществ и возможностей по сравнению с традиционными решениями:

- Контроль и приоритизация трафика по приложениям и автономным системам в доступной полосе каждого из аплинков.
- Ограничение полосы занятой трафиком торрент клиентов при риске нехватки общей полосы (приближении к «полке»).
- Приоритизация трафика по приложениям и автономным системам в рамках тарифного

плана Абонента (актуально для корпоративных Клиентов, когда в рамках одного тарифного плана работает много корпоративных пользователей, которым необходимо распределять полосу, чтобы не мешали друг другу).

- Поддержка Абонентов с произвольным множеством IP адресов, в том числе выдаваемых динамически.
- Перенаправление Абонентов на Captive Portal в случае неоплаты счетов, с разрешенным белым списком ресурсов, например банковскими порталами для оплаты, на основе доменного имени или URL, включая варианты с wildcard астерисками (звездочками).
- Возможность снимать полный NetFlow со всей полосы или только для тарифицируемых абонентов.
- Поддержка требований регулирующих и правоохранительных органов, автоматическая загрузка и фильтрация по реестрам РКН и Минюста.
- Взаимодействие с СОРМ (работа в качестве съемника СОРМ-3).