

# Матрица функций FlexConnect

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[FlexConnect](#)

[Матрица функций FlexConnect - наследство и новые характеристики в выпуске 7.0.116 и позже](#)

[Безопасность - клиент](#)

[Безопасность - инфраструктура](#)

[Безопасность](#)

[Voice & Video](#)

[Сервисы](#)

[Инфраструктура](#)

[Мобильность / Бродящие Сценарии](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ описывает матрицу функций для функции FlexConnect на Контроллере беспроводной локальной сети (WLC). Эта матрица функций применяется к Выпуску 7.0.116 единой беспроводной сети Cisco (UWN) (CUWN) и позже.

**Примечание:** Новые характеристики добавлены к FlexConnect с каждым новым выпуском. Рассмотрите [Комментарии к выпуску](#) для последних подробных данных.

**Примечание:** В версиях ранее, чем Выпуск 7.2, FlexConnect называли Гибридом REAP (HREAP). Это теперь всегда относится как FlexConnect.

## Предварительные условия

### Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Контроль и Инициализация Точек беспроводного доступа (CAPWAP) протокол
- Конфигурация облегченных точек доступа (AP) и WLC Cisco

### Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на Версиях CUWN 7.0.116.0 и позже. Эта статья была обновлена с Выпуском 8.5.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## Общие сведения

### FlexConnect

FlexConnect является беспроводным решением для филиала компании и удаленных офисных развертываний. Это позволяет вам настроить и управлять AP в ответвлении или удаленном офисе от офиса корпорации до канала WAN без развертываний контроллера в каждом офисе. AP FlexConnect могут коммутировать трафик данных клиента локально и выполнить аутентификацию клиента локально. Когда они связаны с контроллером, они могут также передать трафик обратно в контроллер. FlexConnect только поддерживается на этих компонентах:

- 700, 1130AG, 1140, 1240AG, 1250, 1700, 1810, 1830, 1850, AP801, 1600, 1700, 2600, 2700, 2800, 3500I, 3500E, 3600, 3700, 3800, 1040, 1520, 1530, 1550, 1560, 1570, и 1260 AP
- Cisco Flex 8500 и 7500, Cisco 5500, 4400 и контроллеры серии 2500
- Catalyst 3750G интегрированный коммутатор WLC
- Cisco WiSM и WiSM2
- Модуль контроллерной сети для маршрутизаторов ISR

Локальная проверка подлинности FlexConnect полезна, где вы не можете поддерживать удаленную офисную настройку с минимальной пропускной способностью 128 Кбит/с и задержкой туда и обратно не больше, чем 100 мс. Максимальная допускаемая задержка для FlexConnect составляет 300 мс, независимо от функций, которые использованы.

Следующий раздел выделяет Матрицу функций FlexConnect.

**Примечание:** Пред802, 11n AP, такие как 1130 или 1240, все еще поддерживаются кодом следующих версий. Однако эти AP не получают новые характеристики с Выпуска 7.3. Поэтому эти AP не поддерживают функции FlexConnect, которые появляются после Выпуска 7.3. Точно так же первое поколение 802.11n AP не будут иметь ни одной из функций FlexConnect 8.1 наборов функций, даже если они будут в состоянии присоединиться к такому WLC. См. Комментарии к выпуску для получения дополнительной информации.

**Примечание:** Волна на 802.11 акра 2 AP такой как 18xx, 28xx и 38xx рабочий AP ОС вместо типичного IOS могла бы иметь другую поддержку набора функций. Специализированная матрица для волны 2 AP доступна здесь: [http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/controller/technotes/8-3/b\\_feature\\_matrix\\_for\\_802\\_11ac\\_wave2\\_access\\_points.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/controller/technotes/8-3/b_feature_matrix_for_802_11ac_wave2_access_points.html). Основные связанные с flex данные будут вставляться в этом ниже матрицы, но "волна 2 AP" выделенная матрица будет всегда иметь полномочия над этим документом.

# Матрица функций FlexConnect - наследство и новые характеристики в выпуске 7.0.116 и позже

## Безопасность - клиент

Поддержка безопасности на FlexConnect меняется в зависимости от других режимов и состояний. Эта таблица суммирует характеристики безопасности, которые поддерживаются:

	Глобальная сеть (WAN) (центральная коммутация)	Глобальная сеть (WAN) (локальный коммутатор)	Глобальная сеть (WAN) (локальный коммутатор, локальная проверка подлинности)	Глобальная сеть (WAN), Выключенная (автономный)
Открытый / Статический ключ WEP	Да	Да	Да	Да
WPA-PSK 802.1x (WPA/WPA2)	Да	Да	Да	Да
Аутентификация фильтра MAC	Да	Да	Нет	Нет
ССКМ, быстро бродящий	Да	Да	Да	Да, для подключенных клиентов. Нет, для новых клиентов.

## Безопасность - инфраструктура

	Глобальная сеть (WAN) (центральная коммутация)	Глобальная сеть (WAN) (локальный коммутатор)	Глобальная сеть Выключенная (автономный)
Данные шифрование DTLS	Да	Н/Д	Н/Д
Локальный EAP (7.0 к 7.4)	Да (LEAP/EAP-FAST)	Да (LEAP/EAP-FAST)	Да (LEAP/EAP-FAST)
Local EAP (7.5 и позже)	Да (LEAP/EAP-FAST/PEAP/EAP-TLS)	Да (LEAP/EAP-FAST/PEAP/EAP-TLS)	Да (LEAP/EAP-FAST/TLS)
Резервный радиус MIC	Да (7.0.116)	Да (7.0.116)	Да
	Да	Да	Не применимо

## Безопасность

Поддержка безопасности на FlexConnect меняется в зависимости от других режимов и состояний. Эта таблица суммирует устаревшие и новые характеристики безопасности, поддерживаемые с Выпуском 7.0.116.0 WLC и позже:

Глобальная сеть (WAN)	Глобальная сеть (WAN)	Глобальная сеть (WAN) (локальный коммутатор)	Глобальная сеть (WAN),
-----------------------	-----------------------	--	------------------------

(центральная (локальный коммутатор, локальная Выключенная  
коммутация) коммутатор) проверка подлинности) (автономный)

Адаптивное беспроводное предотвращение вторжений (aWIPS)	Да	Да	Да	Нет
Жулик, обнаружение несанкционированного доступа (IDS)	Да	Да	Да	Нет
Защита кадров управления (MFP) (клиент, инфраструктура)	Да	Да (не для волны 2 APS)	Да (не для волны 2 APS)	Нет
802.11w "MFP"	Да (7.5)	Да (7.5)	Да (7.5)	Да (7.5)
802.11g быстрый переход	Да	Да	Нет	Нет
Подписанный сертификат (SSC)	Да	Да	Да	Н/Д
Посторонний протокол обнаружения местоположения (RLDP)	Мог бы работать, зависит от переходов, скорости глобальной сети (WAN)	Мог бы работать, зависит от переходов, скорость глобальной сети (WAN) (не для волны 2 APS)	Мог бы работать, зависит от переходов, скорость глобальной сети (WAN) (не для волны 2 APS)	Нет
Оппортунистическое ключевое кэширование (OKC) быстро перемещается	Да	Да	Да	Нет <sup>1</sup>
FlexConnect локальная аутентификация	Н/Д	Да	Да	Да
Замена AAA ipv4	Да	Да	Да	Да
Замена Ipv6 AAA	Да	Да <sup>(5)</sup>	Да <sup>(5)</sup>	Да <sup>(5)</sup>
Назначение VLAN AAA на FlexGroup с названием VLAN	Н/Д	Да (8.1)	Да (8.1)	Да (8.1)
Статический ACL	Да	Да <sup>(2)</sup> Нет	Да <sup>(2)</sup> Нет	Да <sup>(2)</sup> Нет
ACL радиуса для каждого пользователя <sup>(4)</sup>	Да (7.5)	Да (7.5)	Да (7.5)	Нет
L2 ACL	Да (7.5)	Да (7.5)	Да (7.5)	Да (7.5)
ACL DNS	Да (7.6)	Нет	Нет	Нет
Блокирование P2P	Да	Да	Да	Да
LSC сетки	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Принесите Свое Собственное Устройство / ISE (BYOD)	Да	Да (7.2.110.0)	Нет	Нет

Соответствие PCI для соседних Pkt	Да	Да	Да	Нет
Россия поддержка DTLS	Да	Н/Д	Нет	Нет
Расширенный автономный режим (ELM) wIPS	Да	Да	Да	Нет
Ограничьте клиентов на WLAN	Да	Да <sup>(3)</sup>	Да	Нет
Ограничьте клиентов на радио	Да	Да	Да	Да
Клиентская политика исключения	Да	Да <sup>(3)</sup>	Да	Нет
NAC радиуса	Да	Да	Нет	Нет
TrustSec SXP на уровне AP	Да (8.4)	Да (8.4)	Да (8.4)	Да (8.4)
TrustSec SXP в WLC	Да (8.3)	Да (8.3)	Да (8.3)	Да (8.3)

(1) Да для клиентов, которые имеют ассоциацию в Связанном режиме.

(2) Списки контроля доступа FlexConnect (ACL) должны использоваться. Обратите внимание на то, что гибкие ACL не поддерживаются на собственном VLAN AP!

(3) Пределы/исключение, сделанные WLC таким образом клиент, будут deauthorized после успешного Ответа Ассоциации.

(4) Обратите внимание на то, что ACL для каждого пользователя на FlexConnect не отвергает ACL VLAN на гибком AP как он, отверг бы ACL WLAN на точке доступа в локальном режиме. Если и на пользовательский ACL будет выдвинут и ACL VLAN AAA, настроенный на гибкой группе, то оба вступят в силу.

(5) С локальным коммутатором FlexConnect Групповая адресация передана только для VLAN, что SSID сопоставлен с а не с любыми отвергнутыми VLAN. Поэтому IPv6 не работает как ожидалось, потому что Многоадресный трафик передан от неправильной VLAN. Поэтому назначение VLAN не поддерживается на локальном коммутаторе с ipv6

**Примечание:** В любой данной точке AP имеет максимум 16 VLAN. Во-первых, VLAN выбраны согласно конфигурации точки доступа (VLAN WLAN), и затем остающиеся VLAN выдвинуты от группы FlexConnect в заказе, что они настроены или отображены в группе FlexConnect. Если слоты VLAN полны, сообщение об ошибках отображено

## Voice & Video

Эта таблица приводит устаревший и новый Голос и Видеосервисы, поддерживаемые с Выпуском 7.0.116.0 WLC и позже с FlexConnect:

	Глобальная сеть (WAN) (Центральная Коммутация) RTT на 100 мс	Глобальная сеть (WAN) (Локальный коммутатор) RTT 100 мс	Глобальная сеть (WAN), Выключе (автономный) Да с RTT 100 мс
Речь	Да с RTT 100 мс	Да с RTT 100 мс Да с RTT 900 мс (с ССКМ и ОКС)	Да с RTT 100 мс Да с RTT 900 мс ССКМ и ОКС)
Маркировки QoS <sup>(1)</sup>	Да	Да	Да
QoS договор пропускной способности для каждого пользователя	Да (7.4)	Да (7.5)	Нет
UAPSD	Да	Да	Да

Речевая диагностика	Да	Да	Нет
Речевые метрики	Да	Да	Нет
TSPEC / Управление контролем доступа (CAC)	Да - CCX non	Да - CCX non	Нет
	Да - CCX <sup>(2)</sup>	Да - CCX <sup>(2)</sup>	

(1) Включает обе маркировки DSCP/dot1p.

(2) CAC на WLC, deauthorization на бродящем сбое.

## Сервисы

Эта таблица приводит устаревшие и новые сервисы, поддерживаемые с Выпуском 7.0.116.0 WLC и позже с FlexConnect:

	Глобальная сеть (WAN) (центральная коммутация)	Глобальная сеть (WAN) (локальный коммутатор)	Глобальная сеть (WAN) (локальный коммутатор, локальная проверка подлинности)	Глобальная сеть (WAN), Выключенная (автономный)
Внутренний Webauth	Да	Да	Нет	Н/Д
Внешний Webauth	Да (7.2.110.0)	Да (7.2.110.0)	Нет	Н/Д
CleanAir (SI на 3500)	Да	Да	Да	Н/Д
Одноадресно переданный групповой адресацией (Видеопоток)	Да (за исключением 7500, 8500 и vWLC)	Да (8.0) (не на волне 2 AP)	Да (8.0) (не на волне 2 AP)	Да (8.0) (не на волне 2 AP)
Местоположение	Да с ограничением BW/Масштаба	Да с BW / ограничение Масштаба	Да с BW / ограничение Масштаба	Н/Д
Радио-менеджмент Ressource	Да	Да	Да	Нет
RRM NG - RF статическая группировка	Да <sup>(1)</sup>	Да <sup>(1)</sup>	Да	Нет
Подключение SE (обновление Cleanair)	Да	Да	Да	Никакой <sup>(2)</sup>
Усовершенствование S60	Да	Да	Да	Нет
Профилирование	Да	Да (если вы включили Центральную Обработку DHCP),	Да (если вы включили Центральную Обработку DHCP),	Нет
AVC3	Да (7.4)	Да (8.1)	Да (8.1)	Нет
Добрый день шлюз	Да	Нет	Нет	Нет
mDNS AP	Да	Нет	Нет	Нет
LSS	Да	Нет	Нет	Нет
Происхождение Базирующиеся сервисы	Да	Нет	Нет	Нет

Приоритетный MAC	Да	Нет	Нет	Нет
Добрый день браузер	Да	Нет	Нет	Нет
Режим Flex+Bridge	Да (8.0)	Да (8.0)	Да (8.0)	Да (8.0)

(1) Любые специфичные для RRM требования применяются (по крайней мере 4 AP для TPC).

(2) Да для автономного после разъединения от WLC, но не для перезагрузки.

(3) FlexConnect AVC поддержал на всех WLC (которые включают vWLC) кроме 2504.

## Инфраструктура

	Глобальная сеть (WAN) (центральная коммутация)	Глобальная сеть (WAN) (локальный коммутатор)	Глобальная сеть (WAN) Выключенная (автономный)
Пассивные клиенты	Нет	Нет	Нет
Протокол прокси-ARP	Да (8.0) (8.4 для волны 2 AP)	Да (8.0) (8.4 для волны 2 AP)	Да (8.0) (8.4 для вол AP)
Системный журнал CDP	Да	Да	Да
Клиентская ссылка	Да	Да	Да <sup>(2)</sup>
Распределение нагрузки <sup>(3)</sup>	Да (7.4)	Да (7.4)	Нет
Полоса выбирает	Да	Да	Нет
Образ AP PreDownload	Да	Да	Нет
FlexConnect умное обновление образа AP	Да	Да	Да <sup>(1)</sup>
Обновления домена регулярности AP (Чили)	Да	Да	Да
Объединение/Mcast VLAN Optim.	Да	Н/Д	Н/Д
Сетка - 24 обратных рейса	Н/Д	Н/Д	Н/Д
Поддержка WGB Cisco	Да	Да (7.3) (не для волны 2 APS)	Да (7.3) (не для вол APS)
Поддержка WGB третьей стороны	Да	Да	Да
Веб-подлинный прокси	Да	Да	Нет
Увеличение группы точек доступа FlexConnect	Да	Да	Да
Клиентская отказоустойчивость	Н/Д	Да	Н/Д
Параметр DHCP 60	Да	Да	Да
DFS/802.11h	Да	Да	Да
VLAN группы точек доступа	Да	Н/Д	Н/Д
Сопоставления vlan через FlexGroups	Да	Да	Да
основанная на vlan центральная коммутация	Да (8.5)	Не применимо	Не применимо

(1) Если, если Основной AP уже обновлен и Ведомые AP обновлены с их Основным AP.

(2) Только на втором поколении 11n AP и позже (1600, 2600, 3600, и так далее).

(3) AP FlexConnect не передают (ре) ответы ассоциации со статусом 17 для распределения нагрузки также, как и AP Автономного режима; вместо этого, они сначала передают (ре) ответы ассоциации со статусом 0 (успех) и затем deauth с причиной 5. Это происходит, поскольку AP обрабатывает ассоциацию локально, и решения о балансировке нагрузки взяты в WLC.

**Примечание:** Пассивная характеристика клиента не поддерживается на AP Flex. Однако AP не дел прокси - протокола преобразования адресов по умолчанию на FlexConnect (и это - часть пассивной характеристики клиента). Наоборот, прокси - протокол преобразования адресов был добавлен как функция AP FlexConnect с Выпуском 8.0 и позже.

## Мобильность / Бродящие Сценарии

WLAN !--- конфигурацию	Локальная коммутация			Центральная коммутация		
	ССКМ	РМК (ОКС)	Другие	ССКМ	РМК (ОКС)	Др
Мобильность между той же Flex Group	Быстро переместитесь (1)	Быстро переместитесь (1)	Полная аутентификация (1)	Быстро переместитесь	Быстро переместитесь ау	По
Мобильность между Different Flex Group	Полная аутентификация	Быстро переместитесь	Полная аутентификация	Полная аутентификация	Быстро переместитесь ау	По
Предайте мобильность контроллера земле	Н/Д	Н/Д	Н/Д	Полная аутентификация	Быстро переместитесь ау	По

(1) Если WLAN сопоставлен с той же VLAN (та же подсеть). Если WLAN сопоставлен с другими подсетями, никакой быстрый роуминг не может произойти, поскольку клиент должен будет получить новый IP-адрес.

**Примечание:** FT/802.11r, быстро бродящий также, требует, чтобы AP были в том же FlexGroup. Только WPA2 OKC, который происходит на уровне WLC, может терпеть AP, чтобы быть в других группах FlexConnect для быстрого роуминга.

**Примечание:** Для поддержки централизованного управления доступом посредством централизованной аутентификации, Авторизации, и Бухгалтерский (AAA) сервер, такой как платформа Cisco Identity Services Engine (ISE) или ACS, ACL IPv6 может быть настроен на на ну клиентской основе с использованием атрибутов Замены AAA. Для использования этой функции ACL IPv6 должен быть настроен на контроллере, и WLAN должен быть настроен с активированной опцией Замены AAA. Атрибут AAA для ACL IPv6 является **Airespace-IPv6-ACL-Name**, подобным **АТРИБУТУ ИМЕНИ ACL AIRESPACE**, используемому для инициализации основанного на IPv4 ACL. Возвращенное из атрибута AAA содержание должно быть строкой, которая равна названию ACL IPv6, согласно конфигурации на контроллере.

## Дополнительные сведения

- [Руководство по разработке и развертыванию H-Reap](#)
- [Поиск и устранение простых неисправностей Hybrid Remote Edge Access Point \(H-REAP\)](#)
- [Руководство по конфигурированию контроллера Cisco Wireless LAN, выпуск 7.0](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)