

Matriz de recursos FlexConnect

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[FlexConnect](#)

[Matriz de recursos do FlexConnect - recursos antigos e novos na versão 7.0.116 e posterior](#)

[Segurança - Cliente](#)

[Segurança - Infraestrutura](#)

[Security](#)

[Voz e Vídeo](#)

[Serviços](#)

[Infraestrutura](#)

[Cenários de mobilidade/roaming](#)

[Informações relacionadas](#)

Introduction

Este documento descreve a matriz de recursos para o recurso FlexConnect no Wireless LAN Controller (WLC). Esta matriz de recursos se aplica ao Cisco Unified Wireless Network (CUWN) versão 7.0.116 e posterior.

Nota: Novos recursos são adicionados ao FlexConnect a cada nova versão. Revise as [notas](#) de [versão](#) para obter os detalhes mais recentes.

Nota: Em versões anteriores à versão 7.2, o FlexConnect foi chamado de REAP híbrido (HREAP). Agora, ele é sempre conhecido como FlexConnect.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Controle e provisionamento do protocolo CAPWAP (Wireless Access Points, pontos de acesso sem fio)
- Configuração de access points (APs) leves e Cisco WLCs

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nos CUWN Releases 7.0.116.0 e posteriores. Este artigo foi atualizado com a versão 8.8

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Informações de Apoio

FlexConnect

O FlexConnect é uma solução sem fio para implantações em filiais e escritórios remotos. Ele permite que você configure e controle APs em uma filial ou escritório remoto do escritório corporativo por meio de um link de WAN sem a implantação de um controlador em cada escritório. Os APs FlexConnect podem comutar o tráfego de dados do cliente localmente e executar a autenticação do cliente localmente. Quando estão conectados ao controlador, eles também podem enviar o tráfego de volta ao controlador. O FlexConnect só é suportado nestes componentes:

- 700, 1130AG, 1140, 1240AG, 1250, 1700, 1810, 1815, 1830, 1840, 1850, AP801, 16 00, 1700, 2600, 2700, 2800, 3500I, 3500E, 3600, 3700, 3800, 1040, 1520, 153 0, 1550, 1560, 1570 e 1260 APs
- Controladores Cisco Flex 8500 e 7500, Cisco 5500, 3504, vWLC e 2500 Series
- Switch WLC integrado Catalyst 3750G
- Cisco WiSM e WiSM2
- Módulo de rede do controlador para roteadores de serviços integrados

A autenticação local FlexConnect é útil quando não é possível manter uma configuração de escritório remoto com uma largura de banda mínima de 128 kb/s e uma latência de ida e volta de não mais de 100 ms. A latência máxima tolerada para o FlexConnect é de 300 ms, independentemente dos recursos usados.

A próxima seção descreve a Matriz de recursos do FlexConnect.

Nota: Os APs pré-802 e 11n, como 1130 ou 1240, ainda são suportados por código posterior. No entanto, esses APs não recebem novos recursos a partir da versão 7.3. Portanto, esses APs não suportam os recursos FlexConnect exibidos após a versão 7.3. Da mesma forma, os APs 802.11n de primeira geração não terão nenhum dos recursos do FlexConnect do conjunto de recursos 8.1, mesmo que possam se unir a tal WLC. Consulte as notas de versão para obter mais informações.

Nota: Os APs 802.11ac wave 2, como 18xx, 28xx e 38xx executando o SO do AP em vez do IOS típico, podem ter um suporte diferente para o conjunto de recursos. Uma matriz dedicada para APs da onda 2 está disponível aqui: http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/controller/technotes/8-3/b_feature_matrix_for_802_11ac_wave2_access_points.html. Os dados básicos relacionados ao flex serão colados nesta matriz abaixo, mas a matriz dedicada "APs da onda 2" sempre terá autoridade sobre este documento.

Matriz de recursos do FlexConnect - recursos antigos e novos na versão 7.0.116 e posterior

Segurança - Cliente

O suporte de segurança no FlexConnect varia com modos e estados diferentes. Esta tabela resume os recursos de segurança suportados:

| | WAN ativada (switching central) | WAN ativada (comutação local) | WAN ativada (switching local, autenticação local) | WAN desativada (independente) |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|--|
| WEP aberta/estática | Yes | Yes | Yes | Yes |
| WPA-PSK | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 802.1x (WPA/WPA2) | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Autenticação de filtro MAC | Yes | Yes | No | No |
| Roaming rápido CCKM | Yes | Yes | No | Sim, para clientes conectados. Não, para novos clientes. |

Segurança - Infraestrutura

| | WAN ativada (switching central) | WAN ativada (comutação local) | WAN desativada (independente) |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Criptografia DTLS de dados | Yes | N/A | N/A |
| EAP local (7.0 a 7.4) | Sim (LEAP/EAP-FAST) | Sim (LEAP/EAP-FAST) | Sim (LEAP/EAP-FAST) |
| Local EAP (7.5 e posterior) | Sim (LEAP/EAP-FAST/PEAP/EAP-TLS) | Sim (LEAP/EAP-FAST/PEAP/EAP-TLS) | Sim (LEAP/EAP-FAST/TLS) |
| Raio de backup | Sim (7.0.116) | Sim (7.0.116) | Yes |
| MIC | Yes | Yes | Não aplicável |

Security

O suporte de segurança no FlexConnect varia com modos e estados diferentes. Esta tabela resume os recursos de segurança antigos e novos suportados com o WLC versão 7.0.116.0 e posterior:

| | WAN ativada (switching central) | WAN ativada (comutação local) | WAN ativada (switching local, autenticação local) | WAN desativada (independente) |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|
| Prevenção de intrusão sem fio adaptável (aWIPS) | Yes | Yes | Yes | No |
| Invasor, detecção de intrusão (IDS) | Yes | Yes | Yes | No |

| | | | | |
|---|---|---|---|--------------------------|
| Proteção de Quadro de Gerenciamento (MFP - Management Frame Protection) (Cliente, Infraestrutura) | Yes | Sim (não para APS da onda 2) | Sim (não para APS da onda 2) | No |
| "MFP" 802.11w | Sim (7.5) | Sim (7.5) | Sim (7.5) | Sim (7.5) |
| Transição rápida 802.11r | Yes | Yes | No | No |
| Certificado autoassinado (SSC) | Yes | Yes | Yes | N/A |
| Protocolo de descoberta de local invasor (RLDP) | Pode funcionar, depende de saltos, da velocidade da WAN | Pode funcionar, depende de saltos, velocidade da WAN (não para APS da onda 2) | Pode funcionar, depende de saltos, velocidade da WAN (não para APS da onda 2) | No |
| Roam Rápido de Cache de Chave Oportunista (OKC) | Yes | Yes | Yes | Nº (1) |
| Autenticação local do FlexConnect | N/A | Yes | Yes | Yes |
| Substituição de AAA do Ipv4 | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Substituição de AAA do Ipv6 | Yes | Sim ⁽⁵⁾ | Sim ⁽⁵⁾ | Sim ⁽⁵⁾ |
| Atribuição de VLAN AAA por FlexGroup com nome de VLAN | N/A | Sim (8.1) | Sim (8.1) | Sim (8.1) |
| ACL estática | Yes | Sim ⁽²⁾ No | Sim ⁽²⁾ No | Sim ⁽²⁾ No |
| ACL RADIUS por usuário ⁽⁴⁾ | Sim (7.5) | Sim (7.5) | Sim (7.5) | No |
| ACL L2 | Sim (7.5) | Sim (7.5) | Sim (7.5) | Sim (7.5) |
| ACL DNS | Sim (7.6) | No | No | No |
| Bloqueio P2P | Yes | Yes | Yes | Yes |
| LSC de malha | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Traga seu próprio dispositivo //ISE(BYOD) | Yes | Sim (7.2.110.0) | No | No |
| Conformidade PCI para pacotes vizinhos | Yes | Yes | Yes | No |
| Suporte DTLS russo | Yes | N/A | No | No |
| Modo local avançado WIPS (ELM) | Yes | Yes | Yes | No |
| Limitar clientes por WLAN | Yes | Sim ⁽³⁾ | Yes | No |
| Limitar clientes por rádio | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Política de Exclusão de Cliente | Yes | Sim ⁽³⁾ | Yes | No |
| NAC RADIUS | Yes | Yes | No | No |
| TrustSec SXP no nível de AP | Sim (8.4) | Sim (8.4) | Sim (8.4) | Sim (8.4) |
| TrustSec SXP em WLC | Sim (8.3) | Sim (8.3) | Sim (8.3) | Sim (8.3) |
| PSK de identidade | Sim (8.5) | Sim (8.5) | No | Sim (8.5) |
| PSK de identidade com bloqueio P2P | Sim (8.8) | Sim (8.8) | No | No |
| Política e gerenciamento de cotas impostas pela | Sim (8.8) | Sim (incluindo Flex +Bridge) (8.8) | No | No |

AAA

(1) Sim para clientes que têm associação no modo Conectado.

(2) As ACLs (Access Control Lists, listas de controle de acesso) FlexConnect devem ser usadas. Observe que as ACLs flex não são suportadas na VLAN nativa do AP!

(3) Limites/exclusão feitos pelo WLC para que o cliente seja desautorizado após uma Resposta de Associação bem-sucedida.

(4) Observe que a ACL por usuário no FlexConnect não substitui uma ACL de VLAN no AP flexível como substituiria uma ACL de WLAN no AP do modo local. Se a ACL AAA-VLAN configurada no grupo flex for enviada para cada ACL de usuário e para o grupo flex, ambos entrarão em vigor.

(5) Com a comutação local FlexConnect, o Multicast é encaminhado somente para a VLAN à qual o SSID é mapeado e não para nenhuma VLAN substituída. Portanto, o IPv6 não funciona como esperado porque o tráfego Multicast é encaminhado da VLAN incorreta. Portanto, a atribuição de vlan não é suportada na comutação local com ipv6

Nota: Em qualquer ponto, um AP tem um máximo de 16 VLANs. Primeiro, as VLANs são selecionadas de acordo com a configuração do AP (WLAN-VLAN) e, em seguida, as VLANs restantes são enviadas do grupo FlexConnect na ordem em que são configuradas ou exibidas no grupo FlexConnect. Se os slots de VLAN estiverem cheios, uma mensagem de erro será exibida

Voz e Vídeo

Esta tabela lista os serviços de voz e vídeo antigos e novos compatíveis com o WLC versão 7.0.116.0 e posterior com o FlexConnect:

| | WAN ativado (switching central) 100 ms RTT | WAN up (comutação local) 100 ms RTT | WAN desativada (independente) |
|---|--|---|-------------------------------------|
| Voz | Sim com RTT 100 ms | Sim com RTT 900 ms (com CCKM e OKC) | Sim com RTT 900 ms (com CCKM e OKC) |
| Marcas de QoS ⁽¹⁾ | Yes | Yes | Yes |
| Contrato de largura de banda de QoS por usuário | Sim (7.4) | Sim (7.5) | No |
| UAPSD | Yes | Yes | Yes |
| Diagnóstico de voz | Yes | Yes | No |
| Métricas de voz | Yes | Yes | No |
| TSPEC /Controle de admissão de chamada (CAC) | Sim - não CCX Sim - CCX ⁽²⁾ | Sim - não CCX Sim - CCX ⁽²⁾ | No |

(1) Inclui as marcas DSCP/dot1p.

(2) CAC na WLC, desautorização em caso de falha de roaming.

Serviços

Esta tabela lista os serviços antigos e novos suportados com o WLC versão 7.0.116.0 e posterior com o FlexConnect:

| | WAN ativada (switching central) | WAN ativada (comutação local) | WAN ativada (switching local, autenticação local) | WAN desativada (independente) |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|
| Webauth interno | Yes | Yes | No | N/A |
| Webauth externo | Sim (7.2.110.0) | Sim (7.2.110.0) | No | N/A |
| CleanAir (SI no | Yes | Yes | Yes | N/A |

3500)

| | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---|----------------------------------|
| Multicast-Unicast (Videostream) | Sim (exceto no 7500, 8500 e vWLC) | Sim (8.0) (não em APs da onda 2) | Sim (8.0) (não em APs da onda 2) | Sim (8.0) (não em APs da onda 2) |
| Local | Sim com limitação de BW/escala | Sim com limitação de BW/Escala | Sim com limitação de BW/Escala | N/A |
| Gerenciamento de recursos de rádio | Yes | Yes | Yes | No |
| NG RRM - Agrupamento Estático de RF | Sim ⁽¹⁾ | Sim ⁽¹⁾ | Yes | No |
| SE Connect (Atualização Cleanair) | Yes | Yes | Yes | No ⁽²⁾ |
| Aprimoramento da S60 | Yes | Yes | Yes | No |
| Criação de perfis | Yes | Sim (se você ativou o processamento DHCP central) | Sim (se você ativou o processamento DHCP central) | No |
| AVC ³ | Sim (7.4) | Sim (8.1) | Sim (8.1) | No |
| Gateway Bonjour | Yes | No | No | No |
| AP mDNS | Yes | No | No | No |
| LSS | Yes | No | No | No |
| Serviços baseados na origem | Yes | No | No | No |
| MAC de prioridade | Yes | No | No | No |
| Bonjour Browser | Yes | No | No | No |
| Modo Flex+Bridge | Sim (8.0 mas 8.8 para a onda2) | Sim (8.0 mas 8.8 para a onda2) | Sim (8.0 mas 8.8 para a onda2) | Sim (8.0 mas 8.8 para a onda2) |

(1) Todos os requisitos específicos do RRM se aplicam (pelo menos 4 APs para o TPC).

(2) Sim para autônomo após desconexão da WLC, mas não para reinicialização.

(3) O FlexConnect AVC é compatível com todas as WLCs (que incluem o vWLC), exceto o 2504.

Infraestrutura

| | WAN ativada (switching central) | WAN ativada (comutação local) | WAN desativada (independente) |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Clientes passivos | No | Yes | Yes |
| Proxy ARP | Sim (8.0) (8.3mr1 para APs da onda 2) | Sim (8.0) (8.3mr1 para APs da onda 2) | Sim (8.0) (8.3mr1 para APs da onda 2) |
| Syslog | Yes | Yes | Yes |
| CDP | Yes | Yes | Yes |
| Link do cliente | Yes | Yes | Sim ⁽²⁾ |
| Balanceamento de carga ⁽³⁾ | Sim (7.4) | Sim (7.4) | No |
| Seleção de banda | Yes | Yes | No |
| Pré-download da imagem AP | Yes | Yes | No |
| Atualização de imagem do FlexConnect Smart AP | Yes | Yes | Sim ⁽¹⁾ |
| Atualizações de domínio de regularidade de AP | Yes | Yes | Yes |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|------------------------------------|
| (Chile) | | | |
| VLAN Pooling/Mcast Optim. | Yes | N/A | N/A |
| Malha - 24 backhaul | N/A | N/A | N/A |
| Suporte Cisco WGB | Yes | Sim (7.3) (não para APS da onda 2) | Sim (7.3) (não para APS da onda 2) |
| Suporte WGB de terceiros | Yes | Yes | Yes |
| Proxy de autenticação da Web | Yes | Yes | No |
| Aumento do grupo AP FlexConnect | Yes | Yes | Yes |
| Tolerância a falhas do cliente | N/A | Yes | N/A |
| Opção de DHCP 60 | Yes | Yes | Yes |
| DFS/802.11h | Yes | Yes | Yes |
| VLANs de grupo AP | Yes | N/A | N/A |
| Mapeamentos de VLAN por meio de FlexGroups | Yes | Yes | Yes |
| switching central baseada em vlan | Sim (8.5 para APs wave2, 7.3 para APs IOS) | Não aplicável | Não aplicável |
| LAG AP | Sim (8.8) | Sim (8.8) | Sim (8.8) |

(1) Fornecido se o AP mestre já está atualizado e os APs escravos são atualizados com seu AP mestre.

(2) Somente em APs 11n de segunda geração e posteriores (1600, 2600, 3600 e assim por diante).

(3) Os APs FlexConnect não enviam (re)respostas de (re)associação com o status 17 para balanceamento de carga como os APs no modo local; em vez disso, eles primeiro enviam (re)respostas de associação com status 0 (sucesso) e depois tratam do motivo 5. Isso ocorre quando o AP lida com a associação localmente e as decisões de balanceamento de carga são tomadas na WLC.

Nota: O recurso de cliente passivo não é suportado em APs Flex. No entanto, os APs não fazem proxy ARP por padrão no FlexConnect (e isso faz parte do recurso de cliente passivo). Pelo contrário, o proxy ARP é adicionado como um recurso para APs FlexConnect com a versão 8.0 e posterior.

Cenários de mobilidade/roaming

| WLAN Configuração | Switching local | | | Comutação central | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
| | CCKM | PMK (OKC) | Outros | CCKM | PMK (OKC) | Outros |
| Mobilidade entre o mesmo grupo flexível | roaming rápido ⁽¹⁾ | roaming rápido ⁽¹⁾ | Autenticação completa ⁽¹⁾ | Roam rápido | Roam rápido | Autenticação completa |
| Mobilidade entre grupos flexíveis diferentes | Autenticação completa | Roam rápido | Autenticação completa | Autenticação completa | Roam rápido | Autenticação completa |
| Mobilidade entre controladores | N/A | N/A | N/A | Autenticação completa | Roam rápido | Autenticação completa |

(1) A WLAN fornecida é mapeada para a mesma VLAN (mesma sub-rede). Se a WLAN for mapeada para redes diferentes, não poderá ocorrer roaming rápido, pois o cliente terá que obter um novo endereço IP.

Nota: O roaming rápido FT/802.11r também exige que os APs estejam no mesmo FlexGroup. Somente o WPA2 OKC, que acontece no nível da WLC, pode tolerar APs em diferentes grupos FlexConnect para roaming rápido.

Nota: Para suportar controle de acesso centralizado por meio de um servidor centralizado de Autenticação, Autorização e Contabilidade (AAA - Authentication, Authorization, and Accounting), como o Cisco Identity Services Engine (ISE) ou ACS, a ACL IPv6 pode ser provisionada por cliente com o uso de atributos de Sobreposição de AAA. Para usar esse recurso, a ACL IPv6 deve ser configurada no controlador e a WLAN deve ser configurada com o recurso de substituição de AAA habilitado. O atributo AAA para uma ACL IPv6 é **Airespace-IPv6-ACL-Name**, semelhante ao atributo **Airespace-ACL-Name** usado para provisionar uma ACL baseada em IPv4. O conteúdo retornado pelo atributo AAA deve ser uma string igual ao nome da ACL IPv6, conforme configurado no controlador.

Informações relacionadas

- [Guia de implantação e design do H-Reap](#)
- [Solução básica de problemas do H-REAP \(Hybrid Remote Edge Access Point\)](#)
- [Guia de configuração de Cisco Wireless LAN Controller, versão 7.0](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)