

Configuración de Frecuencia Múltiple con Fluidéz en AP en Modo CURWB

Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Requisito previo](#)

[Mecánica de Fluidéz Frecuencia de Escaneo](#)

[Parámetros configurables para la exploración de frecuencia de fluidéz:](#)

[Examples](#)

[Configuración](#)

[Configuración del Análisis de Frecuencia a través del Servicio IW](#)

[Configuración de la exploración de frecuencia mediante CLI](#)

[Resolución de problemas de análisis de frecuencia](#)

Introducción

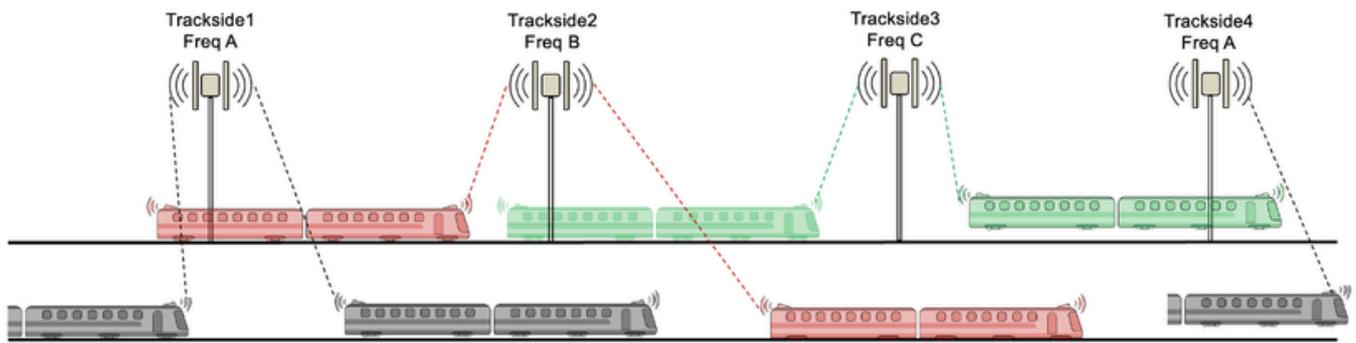
Este documento describe la configuración de múltiples frecuencias en implementaciones de Fluidéz en AP que funcionan en modo CURWB.

Antecedentes

Las redes básicas de capa 2 de fluidéz con implementación de frecuencia única se pueden mejorar en la implementación de multifrecuencia aprovechando la FLUIDITY FREQUENCY SCAN. En entornos de alta densidad, como puertos, sistemas de tren a tierra y operaciones de minería, la alta concentración de dispositivos inalámbricos suele provocar interferencias. Esta interferencia puede provocar un aumento de la utilización del canal, lo que se traduce en latencia en las comunicaciones inalámbricas. Al emplear varios canales en estos escenarios, se reduce el tamaño del dominio de colisión, lo que mejora significativamente el rendimiento inalámbrico.

Requisito previo

Antes de implementar esta configuración, los radios deben configurarse en el modo Fluidéz. Es posible lograr una transferencia sin problemas si se instalan al menos dos radios a bordo. Esta configuración permite que una radio mantenga una conectividad continua mientras la segunda radio busca la siguiente radio disponible.



The ground base-station frequencies could be staggered in A B C A B C fashion or in a random order.

Mecánica de Fluides Frecuencia de Escaneo

Cuando una unidad móvil se desplaza por la pista, si una o ambas radios se desconectan de la infraestructura durante un período de tiempo especificado, denominado "Aislamiento de exploración", la unidad explora una lista predefinida de frecuencias. La exploración de frecuencias se puede personalizar aún más para que, además del aislamiento de exploración, si el RSSI de la conexión activa cae por debajo de un umbral especificado, la unidad móvil inicie una exploración de estas frecuencias. Durante el escaneo, si la unidad encuentra otra radio en tierra habilitada para Fluides configurada a uno de los valores de frecuencia y ancho de canal especificados que excede el delta RSSI, establece una conexión con esa unidad.

Parámetros configurables para la exploración de frecuencia de fluides:

La exploración de frecuencia se puede configurar mediante CLI o IW-Service. Estos parámetros están disponibles para ajustar la función de análisis de frecuencia:

Aislamiento de exploración: Una unidad realiza un análisis automático si se desconecta de la infraestructura durante un período de tiempo configurado, con un valor recomendado predeterminado de 3000 ms.

Lista de digitalización: Establezca una lista de canales y anchos de banda de canales (en MHz) para buscar otras unidades de infraestructura de fluides. En las radios heredadas, los ejemplos de listas de escaneo podrían incluir frecuencias como 5180 40 5580 40 5745 40. Sin embargo, para las radios IW, se deben utilizar números de canal en lugar de frecuencias, por ejemplo: 36 40 116 40 149 40.

Análisis periódico de frecuencia: La opción Periodicidad de análisis de frecuencia permite activar o desactivar la periodicidad de análisis de frecuencia y seleccionar el período de análisis cuando la unidad está inactiva. Inicia y repite el escaneo automático a intervalos establecidos mientras está inactivo, expresado en segundos. Esta función se utiliza comúnmente en configuraciones de doble radio a bordo, donde la radio inactiva escanea durante cada período de escaneo mientras la radio activa está conectada a la comunicación.

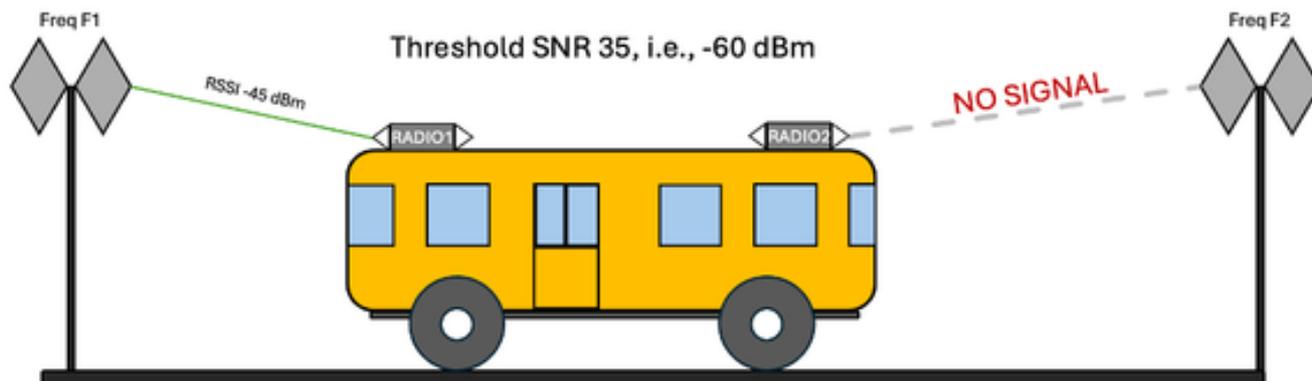
Umbral RSSI de escaneo: Establezca un umbral RSSI crítico para activar un análisis automático,

lo que permite una mayor personalización del sistema en función de las necesidades de diseño. Esto se puede utilizar junto con la configuración de análisis periódico y aislamiento de análisis de frecuencia para optimizar el rendimiento. El parámetro se expresa en la relación señal-ruido (SNR). Por ejemplo, si las radios necesitan activar una exploración de frecuencia a -70 dBm, el valor se establece en $95 - 70 = 25$

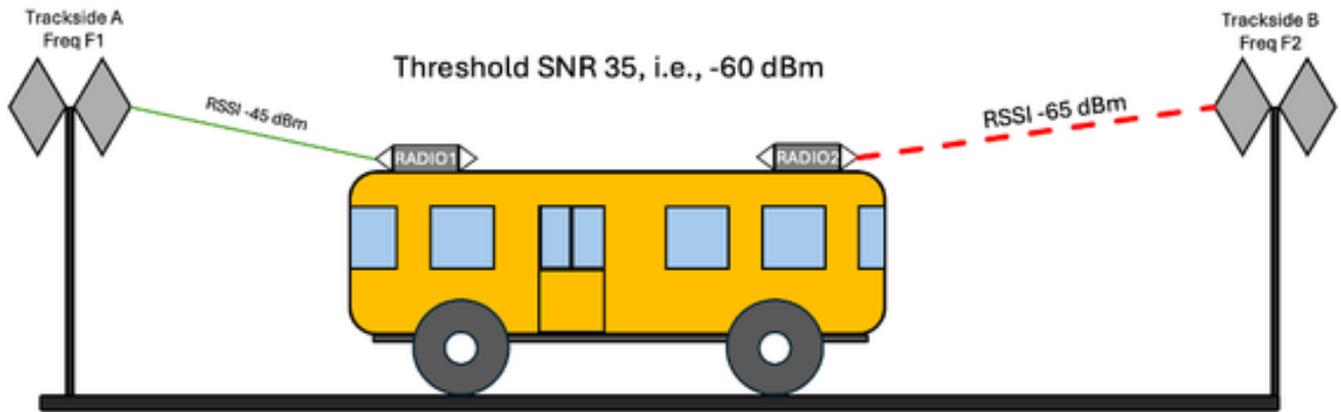
Frecuencia del vehículo: Utilice esta función en diseños específicos en los que sea necesario bloquear la misma frecuencia en ambas radios de a bordo durante un período de tiempo específico. Frequency Locked se utiliza si todas las unidades móviles del mismo vehículo necesitan utilizar la misma frecuencia; de lo contrario, la apertura de frecuencia permite que las unidades móviles del vehículo utilicen frecuencias diferentes.

Examples

- En este ejemplo, Radio 1 mantiene una potencia de señal inalámbrica de -45 dBm, mientras que Radio 2 no tiene conexión. Radio 2 realiza un análisis automático después de esperar el período de aislamiento de análisis. Si también se configura el Análisis periódico de frecuencia, Radio 2, al estar inactivo, continúa buscando una mejor conexión en tierra.



- En este ejemplo, mientras Radio 1 mantiene una señal inalámbrica de -45 dBm, Radio 2 detecta una señal de -65 dBm desde el lado B de la pista, que es inferior al umbral. En consecuencia, Radio 2 busca una señal mejor. Si se configura la opción Análisis periódico de frecuencia, Radio 2, al estar inactiva, continúa buscando una mejor conexión en tierra.



Configuración

Configuración del Análisis de Frecuencia a través del Servicio IW

- Una vez activada la opción Fluididad y configurada la radio como vehículo, se puede activar la exploración de frecuencia de fluididad.
- En una configuración de análisis de frecuencia, es esencial incluir el aislamiento de análisis, que normalmente se establece en 3000 ms
- Periodic de exploración de frecuencia, Umbral RSSI de exploración y Frecuencia del vehículo son campos opcionales que se pueden ajustar según las necesidades específicas.
- La lista de análisis de fluididad puede contener 2 o más frecuencias.

Edit Device Configuration

Q Search

Key Control

FluidMAX

Multicast

SNMP

Radius

NTP

L2TP

Vlan

Fluidity

Fluidity Advanced

Fluidity Pole Proximity

Fluidity Frequency Scan

Fluidity MPO

Fluidity Frequency Scan

- Frequency Autoscan
 - Enable v
- Scan Isolation (ms)
 - 3000 ↕
- Frequency Scan Periodic Enable
 - Disable v

Frequency Scan Periodic (s)

Parameter disabled ↕

Edit Device Configuration

The screenshot shows the 'Edit Device Configuration' page for Fluidity Frequency Scan. On the left is a navigation menu with options like Key Control, FluidMAX, Multicast, SNMP, Radius, NTP, L2TP, Wan, Fluidity, Fluidity Advanced, Fluidity Pole Proximity, Fluidity Frequency Scan (selected), Fluidity MPO, Fast Fallover (TITAN), Misc, Spanning Tree, and MPLS. The main content area includes:

- Scan RSSI Threshold Enabled:** A dropdown menu set to 'Disable'.
- Scan RSSI Threshold (dB):** A text field containing 'Parameter disabled'.
- Vehicle frequency:** A dropdown menu set to 'Frequency open'.
- Fluidity Scan List:** A table with two entries:

Frequency (MHz)	Channel width
5180 MHz	20
5200 MHz	20

Configuración de la exploración de frecuencia mediante CLI

```
MP_Vehicle_Primary#configure fluidity scan isolation 3000
MP_Vehicle_Primary#configure fluidity scan list 36 20 40 20
MP_Vehicle_Primary#configure fluidity scan periodic 120
MP_Vehicle_Primary#write
MP_Vehicle_Primary#reload
```

Resolución de problemas de análisis de frecuencia

- Durante la fase de diseño, asegúrese de que las radios en tierra proporcionan una cobertura suficiente para evitar que ambas radios inicien un análisis simultáneamente.
- Si no se produce un roaming perfecto entre varias radios de frecuencia en tierra, es posible que se deba a que la exploración de frecuencia no se ha activado o a que la cobertura que afecta a la conectividad es insuficiente.
- Cuando el umbral RSSI de escaneo esté habilitado, verifique que esté configurado correctamente como un valor SNR; una configuración incorrecta puede afectar negativamente al rendimiento de la red.
- Si el vehículo dispone de una sola radio a bordo, la transición de una de las estaciones de tierra que funciona en la frecuencia F1 a otra en la frecuencia F2 no es perfecta, ya que la radio debe buscar una señal potente, lo que provoca una desconexión temporal.

- Utilice el registro para observar la exploración de frecuencia y los cambios de frecuencia, como se muestra en las entradas de registro de ejemplo:

```
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.1719] DOT11_DRV[1]: Channel set to 36
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.1719] DOT11_DRV[1]: Stop Radio1 - Begin
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.1780] DOT11_DRV[1]: set_channel Channel set
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.3246] DOT11_DRV[1]: Channel set to 40
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.3247] DOT11_DRV[1]: Stop Radio1 - Begin
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.3277] DOT11_DRV[1]: set_channel Channel set
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.3375] DOT11_DRV[1]: Start Radio1 - Begin
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.3396] DOT11_DRV[1]: set_channel Channel set
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.4748] DOT11_DRV[1]: Channel set to 36
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.4748] DOT11_DRV[1]: Stop Radio1 - Begin
Apr 8 01:48:20 m481BA442C224 kernel: [*04/07/2025 21:48:20.4775] DOT11_DRV[1]: set_channel Channel set
```

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).