

# Configuración de parámetros de fluidez en puntos de acceso inalámbricos industriales en modo URWB

## Contenido

---

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Configuración CLI de los parámetros de fluidez](#)

---

## Introducción

Este documento describe la configuración de los parámetros de fluidez en radios IW9165 e IW9167 en modo URWB.

## Prerequisites

### Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Navegación y comandos básicos de CLI
- Comprensión de las radios de modo URWB de IW

### Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Radios IW9165 e IW9167

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

## Antecedentes

En las radios IW9165 e IW9167 en modo URWB, hay varios parámetros asociados con una

configuración de Fluididad. Las redes de fluididad son aquellas en las que hay radios de Infraestructura que están estacionadas junto a radios de Vehículos que son móviles.

Los radios del vehículo se comunican con un radio de infraestructura cada vez, que tiene la mejor potencia de señal.

Estos parámetros se pueden configurar a través de IoT OD con el servicio Industrial Wireless y también a través de CLI.

## Configuración CLI de los parámetros de fluididad

Comandos show:

Estos parámetros se pueden ejecutar desde el modo de habilitación en la CLI de los dispositivos.

### 1. Configuración actual

La configuración actual de los parámetros de fluididad en el dispositivo se puede ver con este comando.

```
Radio1#show fluidity configuration
```

```

ME_TRK_IW9167EH#show fluidity config
Fluidity enabled
Fluidity interface: 1
Infrastructure mode
Backhaul-check: disabled
Mesh-end backhaul-check: disabled
Color: enabled, current: 0
Network type: flat (layer 2)
Warmup time: 20000 ms
Wireless timeout: 800 ms
Wireless fastdrop: disabled
Frequency scan: disabled
Large network optimization: enabled
Routes: backhaul
Primary-pseudowire enforcement: disabled
Max number of clients: unlimited
DoP settings: limit 0, client 10, bias 0
Quadro telemetry: enabled

```

## 2. Configuración actual de la red de fluidez:

Este comando muestra la configuración actual de la red Fluidity a la que pertenece este dispositivo, incluidos todos los pseudowires formados y los detalles generales de la red.

*Radio1#show fluidity network*

```

ME_TRK_IW9167EH#show fluidity network
unit 5.246.2.0 infrastructure meshend primary
vehicles 2 total_mobiles 3
infrastructure 2 backbone 0 meshend 5.246.2.0

```

Vehicle ID	Path	Infrastr.ID	via	Mobile ID	via	H/O Seq	H/O Age	#M	Primary ID	Secondary IDs
83935198	0	5.1.88.75	R1	5.0.191.222	R1	1816852	0.931	2	5.0.191.222	5.1.88.112
88261156	0	5.1.88.75	R1	5.66.194.36	R1	44805	8.751	1	5.66.194.36	

```

Typ  Infrastr.ID  #V  Vehicle IDs
-----
    5.1.88.75    2  88261156 83935198
* M  5.246.2.0    0
ME_TRK_IW9167EH#

```

## Comandos de Configuración:

### 3. ID de fluidez:

Este parámetro permite establecer la función del dispositivo. La ID del dispositivo se puede establecer en el modo de infraestructura para dispositivos estáticos, en el vehículo para dispositivos móviles y en el relé inalámbrico para dispositivos de red de retorno.

En la configuración del vehículo, se puede asignar una ID automática a todos los dispositivos que pertenezcan a un único vehículo, o también se puede configurar manualmente.

```
Radio1#conf fluidity id infrastructure
```

```
Radio1# conf fluidity id wireless-relay
```

```
Radio1#conf fluidity id vehicle-auto
```

```
Radio1#conf fluidity id vehicle-id
```

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity id
  infrastructure set infrastructure mode
  vehicle-auto   set vehicle mode with automatic ID selection
  vehicle-id     set vehicle mode with manual ID selection
  wireless-relay set wireless-relay mode
```

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity id vehicle-id
WORD vehicle id, cannot be negative integer or a number starting with 0,
cannot include these characters: ' " ` $ = \ and whitespace
```

### 4. Lógica de transferencia de fluidez:

Este parámetro permite especificar la lógica que debe utilizarse cuando la radio del vehículo se mueve entre una infraestructura y otra.

El valor predeterminado es la lógica estándar, basada en el mejor valor RSSI.

El balanceo de carga permite compartir la carga entre varias radios de infraestructura. El método manual desactiva cualquier transferencia automática y se utiliza el método v2v cuando se necesita la comunicación entre vehículos.

```
Radio1#conf fluidity handoff standard
```

```
Radio1#conf fluidity handoff manual
```

```
Radio1#conf fluidity handoff load-balancing
```

```
Radio1#conf fluidity handoff v2v
```

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity handoff
load-balancing enable load balancing handoff logic
manual disable automatic handoff
standard enable standard handoff logic
v2v allow v2v handoff logic
```

#### 5. Conexión de fluidez:

Este parámetro permite forzar una conexión manual desde la radio del vehículo a la unidad de infraestructura que proporciona la ID de malla. Por ejemplo, este comando fuerza una conexión a la unidad de infraestructura con el ID de malla 5.1.2.3.

```
Radio1#conf fluidity connect 5.1.2.3
```

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity connect
WORD mesh-id of infrastructure unit to connect to (A.B.C.D)
```

#### 6. Optimización de la red grande:

Este parámetro permite habilitar o deshabilitar LNO en el dispositivo.

```
Radio1#conf fluidity lno disabled
```

```
Radio1#conf fluidity lno enabled
```

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity lno
disabled disable fluidity large network optimization
enabled enable fluidity large network optimization
```

#### 7. Telemetría Quadro:

Este parámetro permite activar o desactivar los datos de telemetría de Fluidity Quadro.

```
Radio1#conf fluidity quadro disabled
```

```
Radio1#conf fluidity quadro enabled
```

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity quadro
disabled  disable Quadro telemetry
enabled   enable  Quadro telemetry
```

#### 8. Acceso a la fluidez:

Este parámetro ayuda a permitir o bloquear el acceso a un dispositivo determinado durante un período de tiempo especificado, en la interfaz de radio especificada.

*Radio1#conf fluidity access allow*

*Radio1#conf fluidity access block*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity access block 5.1.2.3
<1-65535> expiry timeout (s), default 5 minutes
R1         radio interface number 1
R2         radio interface number 2
```

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity access allow 5.1.2.3
R1  radio interface number 1
R2  radio interface number 2
```

#### 9. Valores Delta:

Este parámetro permite definir los valores delta-alto, delta-bajo y delta-umbral del parámetro de potencia de la señal que se utilizará para la lógica de transferencia que determina la transferencia entre radios de infraestructura.

Delta-high se refiere al umbral óptimo de histéresis de traspaso superior, Delta-low se refiere al umbral óptimo de histéresis de traspaso inferior y delta-threshold se refiere al umbral de histéresis de traspaso de fluidez bajo/alto.

*Radio1#conf fluidity delta-high*

*Radio1#conf fluidity delta-low*

*Radio1#conf fluidity delta-threshold*

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity delta-high
<0-65535> handoff hysteresis high threshold
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity delta-low
<0-65535> handoff hysteresis low threshold
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity delta-threshold
<0-65535> RSSI low/high zones threshold
```

10. Número máximo de clientes:

Este parámetro define el número máximo de radios del vehículo a las que puede conectarse cada radio de infraestructura. Si se establece en 0, permite que la radio de la infraestructura se conecte a un número ilimitado de radios del vehículo.

*Radio1#conf fluidity max-clients 5*

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity max-clients
<0-65535> maximum number of clients (0 = unlimited)
```

11. Comprobación del retorno:

Este parámetro permite definir la función de comprobación de la red de retorno en las radios.

Si se establece en Disabled (Desactivado), no se efectuará la comprobación de la red de retorno.

*Radio1#conf fluidity backhaul-check disabled*

Si se establece en Handoff-Inhibition, en un dispositivo de infraestructura, el dispositivo no se considera como una opción para el handoff, si todos los puertos ethernet en él están inactivos.

*Radio1#conf fluidity backhaul-check handoff-inhibition*

Si se establece en relay-switch, el dispositivo de infraestructura se conmuta temporalmente a wireless relay si el puerto Ethernet está inactivo.

*Radio1#conf fluidity backhaul-check relay-switch*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity backhaul-check
disabled          backhaul-check disabled
handoff-inhibition inhibit handoff if all ethernet ports are down
me-check          if enabled, this infrastructure unit will not be eligible
                  for the handoff if the mesh-end is unreachable
relay-switch      switch to Infrastructure Wireless Relay mode if all
                  ethernet ports are down
```

## 12. Comprobación de la malla de comprobación del retorno:

Este parámetro permite activar una comprobación secundaria en la función de comprobación de la red de retorno existente. Mientras que la función de verificación de retorno sólo verifica el estado del puerto Ethernet, la verificación ME verifica si la unidad de infraestructura puede alcanzar realmente el extremo de malla de la red. Si se selecciona el parámetro me-check en la comprobación de la red de retorno, se pueden especificar más opciones.

Si se establece en desactivado, no se realiza la comprobación automática.

*Radio1#conf fluidity backhaul-check me-check disabled*

Si se establece en inhibición de transferencia en un dispositivo de infraestructura, el dispositivo no se considera una opción de transferencia si no puede alcanzar el extremo de malla de la red.

*Radio1#conf fluidity backhaul-check me-check handoff-inhibition*

Si se establece en relay-switch, el dispositivo de infraestructura cambia temporalmente a relé inalámbrico si el extremo de malla no es alcanzable.

*Radio1#conf fluidity backhaul-check me-check relay-switch*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity backhaul-check me-check
disabled          disable mesh-end backhaul check
handoff-inhibition inhibit handoff if the mesh-end is unreachable
relay-switch      switch to Infrastructure Wireless Relay mode if the
                  mesh-end is unreachable
```

### 13. Grado de preferencia (DoP):

Este parámetro permite definir el valor de Grado de preferencia. El Grado de Preferencia (DoP) es una métrica adimensional crucial en la red de Fluididad, utilizada para evaluar el nivel de carga de cada unidad de red, ya sea móvil o de infraestructura. DoP permite la administración inteligente de la red mediante el uso de información de carga en tiempo real para guiar las decisiones de conexión.

Para obtener información detallada sobre el parámetro de grado de preferencia, consulte este artículo:

[Configuración del Balanceo de Carga en los AP en el Modo CURWB](#)

Para definir el sesgo de caída:

*Radio1#conf fluidity dop bias*

Para definir el límite de caída:

*Radio1#conf fluidity dop limit*

Para definir la sobrecarga de caída por cliente:

*Radio1#conf fluidity dop client*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity dop
bias      set DoP bias
client    set per-client DoP overhead
limit     set DoP upper limit
```

14. Exploración de fluidez:

Este parámetro permite definir las opciones de la función de análisis automático de frecuencias.

Para desactivar el análisis automático de frecuencia:

*Radio1#conf fluidity scan disabled*

Iniciar una exploración de frecuencia después de que el dispositivo del vehículo se desconecte de la infraestructura durante un tiempo determinado.

*Radio1#conf fluidity scan isolation*

Definir una lista de frecuencias para buscar otras unidades de infraestructura o borrar la lista.

*Radio1#conf fluidity scan list*

*Radio1#conf fluidity scan list clear*

Para iniciar un análisis de frecuencia en directo

*Radio1#conf fluidity scan live*

Para iniciar un análisis periódico de frecuencia cuando la unidad está inactiva y para desactivarla

*Radio1#conf fluidity scan periodic*

*Radio1#conf fluidity scan periodic disabled*

Para definir el umbral RSSI para activar un análisis automático de frecuencia y desactivarlo

*Radio1#conf fluidity scan rssi-threshold*

*Radio1#conf fluidity scan rssi-threshold disabled*

Definir si todas las unidades del mismo vehículo deben utilizar la misma frecuencia o si se les permite utilizar frecuencias diferentes.

*Radio1#conf fluidity scan vehicle-frequency locked*

*Radio1#conf fluidity scan vehicle-frequency open*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity scan
disabled          disable frequency autoscan
isolation         scan when disconnected from the infrastructure for a
                  certain time (ms)
list              set list of frequencies to scan for other Fluidity units
live              do a frequency scan now
periodic          configure periodic autoscan when the unit is idle (s)
rssi-threshold    configure critical RSSI threshold for autoscan
vehicle-frequency choose whether mobile units on the vehicle can use
                  different frequencies or not
```

Para obtener más información sobre la función de análisis automático de frecuencia, consulte este artículo:

[Configuración de Frecuencia Múltiple con Fluididad en AP en Modo CURWB](#)

15. MPO:

Este parámetro permite definir valores para la función Multi Path Operation.

Para habilitar o deshabilitar MPO:

*Radio1#conf fluidity mpo status enabled*

*Radio1#conf fluidity mpo status disabled*

Para habilitar MPO sólo en el tráfico recibido:

*Radio1#conf fluidity mpo status rx-only*

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity mpo status
disabled  disable mpo
enabled   enable mpo
rx-only   set mpo status as rx-only
```

Para configurar el CoS del tráfico para MPO :

*Radio1#conf fluidity mpo cos*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity mpo cos
<0-7>  configure Class-of-Service to protect via MPO
```

Para configurar el número máximo de rutas de MPO permitidas:

*Radio1#conf fluidity mpo path max <1-4>*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity mpo path max
<1-4>  maximum number of MPO links allowed, including the primary path
        (default 1)
```

Para configurar el valor RSSI mínimo para activar MPO:

*Radio1#conf fluidity mpo rssi min*

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity mpo rssi min
<0-96> minimum RSSI to establish MPO redundant links (default 20)
```

Para habilitar o deshabilitar el envío de datos de telemetría de MPO:

*Radio1#conf fluidity mpo telemetry enabled*

*Radio1#conf fluidity mpo telemetry disabled*

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity mpo telemetry
disabled  disable additional mpo telemetry
enabled   enable additional mpo telemetry
```

16. Aplique el acceso principal a Psuedowire:

Esta función se utiliza para activar o desactivar el acceso a los dispositivos cliente integrados desde el dispositivo del vehículo principal.

*Radio1#conf fluidity enforce-pws-primary enabled*

*Radio1#conf fluidity enforce-pws-primary disabled*

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity enforce-pws-primary
disabled  allow on-board client devices to be connected to mobile secondary
enabled   force on-board client devices to be reached via the mobile primary
```

17. Caída rápida de la red inalámbrica:

Este parámetro permite configurar el número máximo de paquetes consecutivos que se pueden perder, antes de que se active la caída rápida inalámbrica.

Esto permite que los dispositivos de infraestructura descarten las radios del Vehículo una vez que se pierda el número configurado de paquetes consecutivos.

*Radio1#conf fluidity fastdrop count*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity fastdrop count
<0-65535> max number of consecutively lost packets (0 means fastdrop
disabled)
```

#### 18. Rutas:

Este parámetro permite definir si solo se deben anunciar las rutas de red de retorno o si se deben anunciar tanto las rutas de red de retorno como las rutas de los vehículos.

Este parámetro debe establecerse en all si se necesita la comunicación entre vehículos.

```
Radio1#conf fluidity routes backhaul
```

```
Radio1#conf fluidity routes all
```

```
ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity routes
all      advertise backhaul and vehicles routes
backhaul advertise backhaul routes
```

#### 19. Tiempo de espera:

Este parámetro permite definir el valor de tiempo de espera en ms dentro del cual si la radio del Vehículo no recibe un paquete de señalización de una radio de Infraestructura; borra toda la información asociada a esa unidad de infraestructura.

```
Radio1#conf fluidity timeout
```

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity timeout
<0-65535> timeout value (ms)
```

#### 20. VLAN:

Este parámetro permite agregar, mostrar o borrar datos de VLAN utilizados en redes de Capa 3 .

Para agregar una VLAN:

*Radio1#conf fluidity vlan*

Para borrar las VLAN:

*Radio1#conf fluidity vlan clear*

Para mostrar las VLAN:

*Radio1#conf fluidity vlan show*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity vlan
add      add a new VLAN subnet
clear    clear VLAN subnet list
show     show VLAN subnet list
```

21. Tiempo de calentamiento:

Este parámetro permite definir el tiempo de calentamiento en ms en el dispositivo. Si el dispositivo está en modo de infraestructura, no acepta ninguna conexión durante este tiempo. Si el dispositivo está en el modo Vehículo, no inicia ninguna conexión durante este tiempo.

El contador de tiempo de calentamiento se activa durante esta secuencia:

1. Siempre que el dispositivo se reinicia / activa.
2. Si el puerto LAN del dispositivo está activado/desactivado.
3. Cuando el dispositivo realiza la primera autenticación RADIUS.
4. Cuando se activa la comprobación de la red de retorno.

*Radio1#conf fluidity warmup*

```
[ME_TRK_IW9167EH#conf fluidity warmup  
<0-300000> warmup time (ms)
```

## 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).