URWB 모드에서 산업용 무선 액세스 포인트의 유동성 매개변수 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[유동성 매개변수의 CLI 컨피그레이션](#)

소개

이 문서에서는 URWB 모드의 IW9165 및 IW9167 무선에 대한 유동성 매개변수 컨피그레이션에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- 기본 CLI 탐색 및 명령
- IW URWB 모드 무선 송수신 장치 이해

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- IW9165 및 IW9167 무선

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

URWB 모드의 IW9165 및 IW9167 무선 장치에는 유동성 설정과 관련된 몇 가지 매개변수가 있습니다. 유동성 네트워크는 이동성이 있는 차량 무선 장치와 함께 고정형 인프라 무선 장치가 있는 네트워크입니다.

차량 무선 장치는 한 번에 하나의 인프라 무선 장치와 통신하며, 신호 강도가 가장 뛰어납니다.

이러한 매개변수는 Industrial Wireless Service를 사용하는 IoT OD와 CLI를 통해서도 구성할 수 있습니다.

유동성 매개변수의 CLI 컨피그레이션

Show 명령:

이러한 매개변수는 디바이스의 CLI에서 enable 모드에서 실행할 수 있습니다.

1. 현재 구성:

이 명령을 사용하면 디바이스의 Fluidity(유동성) 매개변수의 현재 컨피그레이션을 볼 수 있습니다.

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. 유동성망 구축현황

이 명령은 형성된 모든 의사 와이어와 전체 네트워크 세부 사항을 포함하여 이 디바이스가 속하는 유동성 네트워크의 현재 설정을 표시합니다.

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#
```

컨피그레이션 명령:

3. 유동성아이디

이 매개변수를 사용하여 디바이스의 역할을 설정할 수 있습니다. 장치의 ID는 고정 장치의 경우 인 프라 모드로, 모바일 장치의 경우 차량 모드로, 백홀 장치의 경우 무선 릴레이로 설정할 수 있습니다.

Vehicle configuration(차량 컨피그레이션)에서 자동 ID를 단일 차량에 속한 모든 디바이스에 할당할 수 있거나, 이 역시 수동으로 구성할 수 있습니다.

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. 유동성 핸드오프 로직

이 매개변수는 차량 라디오가 하나의 인프라에서 다른 인프라로 이동할 때 사용할 로직을 지정할 수 있습니다.

기본값은 최상의 RSSI 값을 기준으로 하는 표준 로직입니다.

로드 밸런싱을 사용하면 여러 인프라 무선 장치 간에 로드를 공유할 수 있습니다. 수동방식은 모든 자동 핸드오프를 비활성화하고 차량간 통신이 필요할 때 v2v 방식을 사용한다.

```
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. 유동성 연결

이 매개변수는 차량 라디오에서 메시 ID가 제공되는 인프라 유닛으로 수동 연결을 강제할 수 있습니다. 예를 들어 이 명령은 메시 ID가 5.1.2.3인 인프라 유닛에 강제로 연결합니다.

```
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. 대규모 네트워크 최적화

이 매개변수는 디바이스에서 LNO를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

```
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. 4차 원격측정

이 매개변수는 Fluidity Quadro 텔레메트리 데이터를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

```
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. 유동성 접근

이 매개변수는 지정된 무선 인터페이스에서 지정된 시간 동안 특정 디바이스에 대한 액세스를 허용하거나 차단하는 데 도움이 됩니다.

```
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. 델타값

이 매개변수는 인프라 무선 간의 핸드오프를 결정하는 핸드오프 로직에 사용할 신호 강도 매개변수의 델타-하이, 델타-로우 및 델타-임계값을 정의할 수 있습니다.

Delta-high는 최적 상한 핸드오프 히스테리시스 임계값을 의미하고, Delta-low는 최적 하한 핸드오프 히스테리시스 임계값을 의미하며, delta-threshold는 유동성 핸드오프 히스테리시스 하한/상한 임계값을 의미한다.

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. 최대고객

이 매개변수는 각 인프라 무선이 연결할 수 있는 최대 차량 무선 수를 정의합니다. 0으로 설정하면 인프라 무선 장치가 무제한의 차량 무선 장치에 연결할 수 있습니다.

```
Radio1#conf fluidity max-clients 5
```

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

11. 백홀 확인:

이 매개변수는 무선 장치에서 백홀 확인 기능을 정의할 수 있습니다.

Disabled(비활성화됨)로 설정된 경우 백홀 확인이 수행되지 않습니다.

```
Radio1#conf fluidity backhaul-check disabled
```

인프라 디바이스에서 핸드오프 억제로 설정된 경우, 디바이스의 모든 이더넷 포트가 다운된 경우 디바이스는 핸드오프의 옵션으로 간주되지 않습니다.

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

릴레이 스위치로 설정된 경우, 이더넷 포트가 다운되면 인프라 장치가 일시적으로 무선 릴레이로 전환됩니다.

```
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. 백홀 확인 메쉬엔드 확인:

이 매개변수를 사용하면 기존 백홀 확인 기능에 대한 보조 확인을 활성화할 수 있습니다. 백홀 확인 기능은 이더넷 포트 상태만 확인하지만, ME-check는 인프라 장치가 실제로 네트워크의 메시 끝에

도달할 수 있는지 확인합니다. 백홀 확인 아래에서 me-check 매개변수를 선택한 경우 추가 옵션을 지정할 수 있습니다.

Disabled(비활성화됨)로 설정된 경우 me-check가 수행되지 않습니다.

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

인프라 디바이스에서 핸드오프 억제로 설정된 경우, 디바이스가 네트워크의 메시 End에 도달할 수 없는 경우 디바이스를 핸드오프하는 옵션으로 간주하지 않습니다.

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

Relay-switch로 설정된 경우, Mesh End에 연결할 수 없는 경우 인프라 디바이스는 일시적으로 무선 릴레이로 전환합니다.

```
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. 기호의 정도

이 매개변수를 사용하여 Degree of Preference 값을 정의할 수 있습니다. DoP(Degree of Preference)는 Fluidity 네트워크의 중요한 차원 메트릭으로서, 모바일 또는 인프라 여부에 관계없이 각 네트워크 단위의 부하 수준을 평가하는 데 사용됩니다. DoP는 실시간 로드 정보를 사용하여 연결 결정을 안내함으로써 스마트 네트워크 관리를 가능하게 합니다.

Degree of Preference 매개변수에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오.

[CURWB 모드에서 AP에 대한 로드 밸런싱 구성](#)

dop 바이어스를 정의하려면

```
Radio1#conf fluidity dop bias
```

dop 제한을 정의하려면

```
Radio1#conf fluidity dop limit
```

클라이언트당 드롭 오버헤드를 정의하려면

```
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. 유동성검사

이 매개변수는 주파수 자동 스캔 기능 옵션을 정의할 수 있습니다.

주파수 자동 스캔을 비활성화하려면

```
Radio1#conf fluidity scan disabled
```

차량 장치가 특정 시간 동안 인프라로부터 분리된 후 주파수 스캔을 시작합니다.

```
Radio1#conf fluidity scan isolation
```

다른 인프라 유닛을 검색하거나 목록을 지울 빈도 목록을 정의합니다.

```
Radio1#conf fluidity scan list
```

```
Radio1#conf fluidity scan list clear
```

라이브 주파수 스캔을 시작하려면

Radio1#conf fluidity scan live

장치가 유휴 상태일 때 정기 주파수 검사를 시작하고 이를 비활성화하려면

Radio1#conf fluidity scan periodic

Radio1#conf fluidity scan periodic disabled

주파수 자동 스캔을 트리거할 RSSI 임계값을 정의하고 이를 비활성화하려면

Radio1#conf fluidity scan rssi-threshold

Radio1#conf fluidity scan rssi-threshold disabled

동일한 차량에 있는 모든 장치가 동일한 주파수를 사용할지 아니면 다른 주파수를 사용하도록 허용할지를 정의합니다.

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
```

주파수 자동 스캔 기능에 대한 자세한 내용은 이 문서를 참조하십시오.

[CURWB 모드에서 AP에 유동성을 가진 다중 주파수 구성](#)

15. [별표]

이 매개변수를 사용하여 다중 경로 작업 기능에 대한 값을 정의할 수 있습니다.

MPO를 활성화하거나 비활성화하려면

```
Radio1#conf fluidity mpo status enabled
```

```
Radio1#conf fluidity mpo status disabled
```

수신된 트래픽에 대해서만 MPO를 활성화하려면

```
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
```

MPO에 대한 트래픽의 CoS를 혼동하려면

```
Radio1#conf fluidity mpo cos
```

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

허용되는 최대 MPO 경로 수를 구성하려면

```
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)
```

MPO를 트리거할 최소 RSSI 값을 구성하려면

```
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)
```

MPO 텔레메트리 데이터 전송을 활성화하거나 비활성화하려면

```
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. Psuedowire Principal Access 실행

이 기능은 기본 차량 디바이스에서 온보드 클라이언트 디바이스에 대한 액세스를 활성화하거나 비활성화하는 데 사용됩니다.

```
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. 무선 직송

이 매개변수를 사용하면 무선 fastdrop이 트리거되기 전에 손실될 수 있는 연속 패킷의 최대 수를 구성할 수 있습니다.

이렇게 하면 구성된 연속 패킷 수가 손실되면 인프라 디바이스에서 차량 무선 장치를 삭제할 수 있습니다.

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. 노선

이 매개변수는 백홀 경로만 알릴지 아니면 백홀 및 차량 경로를 모두 알릴지를 정의할 수 있습니다.

이 매개변수는 차량간 통신이 필요한 경우 all로 설정되어야 합니다.

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. 시간 제한:

이 매개변수는 Vehicle 무선이 Infrastructure 무선에서 신호 패킷을 수신하지 않는 경우 시간 초과 값(ms)을 정의할 수 있습니다. 해당 인프라 유닛과 관련된 모든 정보를 지웁니다.

Radio1#conf fluidity timeout

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

20. vlan:

이 매개변수는 레이어 3 네트워크에서 사용되는 VLAN 데이터를 추가, 표시 또는 지울 수 있습니다.

VLAN을 추가하려면

```
Radio1#conf fluidity vlan
```

VLAN을 지우려면

```
Radio1#conf fluidity vlan clear
```

VLAN을 표시하려면

```
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. 준비시간

이 매개변수는 디바이스에서 워밍업 시간을 ms 단위로 정의할 수 있습니다. 디바이스가 인프라 모드에 있는 경우 이 시간 동안 어떤 연결도 수락하지 않습니다. 디바이스가 차량 모드에 있는 경우 이 시간 동안 연결을 시작하지 않습니다.

이 시퀀스 중에는 워밍업 시간 카운터가 트리거됩니다.

1. 디바이스가 재부팅되거나 활성화될 때마다

2. 디바이스의 LAN 포트가 활성화/비활성화되는 경우
3. 디바이스가 첫 번째 RADIUS 인증을 수행할 때
4. 백홀검사를 할 때

Radio1#conf fluidity warmup

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

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.