

Konfiguration von Fluiditätsparametern für industrielle Wireless Access Points im URWB-Modus

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[CLI-Konfiguration der Fluiditätsparameter](#)

Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die Konfiguration von Fluidity-Parametern für IW9165- und IW9167-Funkmodule im URWB-Modus.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- Grundlegende CLI-Navigation und -Befehle
- Verständnis von IW-URWB-Modusradios

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- IW9165- und IW9167-Funkeinheiten

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

Hintergrundinformationen

Auf den Funkmodulen IW9165 und IW9167 im URWB-Modus sind mehrere Parameter mit einer

Fluidity-Konfiguration verknüpft. Fluiditätsnetzwerke sind Netzwerke, in denen neben mobilen Fahrzeugfunkgeräten auch Funkgeräte für die Infrastruktur stationär sind.

Die Fahrzeugfunkgeräte kommunizieren mit jeweils einem Infrastructure-Funkgerät, das die beste Signalstärke aufweist.

Diese Parameter können über IoT OD mit dem Industrial Wireless-Service und auch über die CLI konfiguriert werden.

CLI-Konfiguration der Fluiditätsparameter

Show-Befehle:

Diese Parameter können über den privilegierten Modus auf der CLI der Geräte ausgeführt werden.

1. Aktuelle Konfiguration:

Die aktuelle Konfiguration der Fluidity-Parameter auf dem Gerät kann mit diesem Befehl angezeigt werden.

```
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. Aktuelle Fluidity-Netzwerkkonfiguration:

Dieser Befehl zeigt die aktuelle Einrichtung des Fluidity-Netzwerks, zu dem dieses Gerät gehört, einschließlich aller gebildeten Pseudowire-Emulation und der allgemeinen Netzwerkdetails.

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#

```

Konfigurationsbefehle:

3. Fließfähigkeits-ID:

Mit diesem Parameter können Sie die Rolle des Geräts festlegen. Die ID für das Gerät kann für statische Geräte auf den Infrastrukturmodus, für Mobilgeräte auf das Fahrzeug und für Backhaul-Geräte auf das Wireless-Relay eingestellt werden.

Unter Fahrzeugkonfiguration kann entweder eine automatische ID allen Geräten zugewiesen werden, die zu einem einzelnen Fahrzeug gehören, oder diese kann auch manuell konfiguriert werden.

```
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. Fluiditätsübergabelogik:

Mit diesem Parameter kann die Logik festgelegt werden, die bei der Übertragung von Funkgeräten zwischen verschiedenen Infrastrukturen verwendet werden soll.

Der Standardwert ist eine Standardlogik, die auf dem besten RSSI-Wert basiert.

Durch Lastenausgleich kann die Last auf mehrere Infrastruktur-Funkmodule verteilt werden. Die manuelle Methode deaktiviert alle automatischen Übergaben, und die v2v-Methode wird verwendet, wenn die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Fahrzeug erforderlich ist.

```
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. Fließende Verbindung:

Mit diesem Parameter kann eine manuelle Verbindung vom Autoradio zur Infrastruktureinheit erzwungen werden, die ihre Mesh-ID vorlegt. Beispielsweise erzwingt dieser Befehl eine Verbindung zur Infrastruktureinheit mit der Mesh-ID 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. Optimierung großer Netzwerke:

Mit diesem Parameter können Sie LNO auf dem Gerät aktivieren oder deaktivieren.

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. Quadro-Telemetrie:

Mit diesem Parameter können Fluidity Quadro-Telemetriedaten aktiviert oder deaktiviert werden.

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. Fluidischer Zugang:

Dieser Parameter unterstützt Sie dabei, den Zugriff auf ein bestimmtes Gerät über die angegebene Funkschnittstelle für einen bestimmten Zeitraum zu erlauben oder zu blockieren.

```
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. Delta-Werte:

Mit diesem Parameter können die Delta-High-, Delta-Low- und Delta-Schwellwerte des für die Übergabelogik zu verwendenden Signalstärkeparameters definiert werden, der die Übergabe zwischen Infrastrukturradios bestimmt.

Delta-high bezieht sich auf die optimale obere Handoff-Hystereseschwelle, Delta-low auf die optimale untere Handoff-Hystereseschwelle und Delta-threshold auf die Fluidity-Handoff-Hystereseniedrige/hohe Schwelle.

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. Maximale Anzahl der Clients:

Dieser Parameter legt die maximale Anzahl von Fahrzeugradios fest, mit denen jedes Infrastrukturradio eine Verbindung herstellen kann. Wenn sie auf 0 gesetzt ist, kann das Infrastrukturfunkgerät eine Verbindung zu einer unbegrenzten Anzahl von Fahrzeugfunkgeräten herstellen.

Radio1#conf fluidity max-clients 5

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

11. Backhaul-Prüfung:

Mit diesem Parameter können Sie die Backhaul-Prüffunktion für die Funkmodule festlegen.

Wenn diese Option deaktiviert ist, wird keine Backhaul-Prüfung durchgeführt.

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

Wenn auf einem Infrastrukturgerät die Übergabe unterbunden ist, wird das Gerät nicht als Übergabeoption angesehen, wenn alle Ethernet-Ports an diesem Gerät ausgefallen sind.

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

Wenn Relay-Switch eingestellt ist, wird das Infrastrukturgerät vorübergehend auf ein Wireless-Relay umgeschaltet, wenn der Ethernet-Port ausfällt.

```
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. Backhaul check meshend check:

Mit diesem Parameter können Sie eine sekundäre Prüfung der vorhandenen Backhaul-Prüffunktion aktivieren. Während bei der Backhaul-Prüffunktion nur der Ethernet-Port-Status überprüft wird, prüft ME-check, ob die Infrastruktureinheit tatsächlich das Mesh-End des Netzwerks erreichen kann. Wenn der Parameter "me-check" unter "backhaul check" ausgewählt ist, können weitere Optionen angegeben werden.

Wenn diese Option deaktiviert ist, wird keine erneute Überprüfung durchgeführt.

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

Wenn auf einem Infrastrukturgerät die Übergabe unterbunden ist, wird das Gerät nicht als Übergabeoption angesehen, wenn es das Mesh-Ende des Netzwerks nicht erreichen kann.

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

Wenn Relay-Switch eingestellt ist, schaltet das Infrastrukturgerät vorübergehend auf Wireless-Relay um, wenn das Mesh-Ende nicht erreichbar ist.

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. Grad der Präferenz (DoP):

Mit diesem Parameter können Sie den Wert für den Grad der Voreinstellung definieren. Der Grad der Präferenz (DoP) ist eine entscheidende Kennzahl im Fluidity-Netzwerk. Er wird verwendet, um die Auslastung aller Netzwerkeinheiten, ob mobil oder in der Infrastruktur, zu bewerten. Das DoP ermöglicht ein intelligentes Netzwerkmanagement, indem es Verbindungsentscheidungen anhand von Echtzeitinformationen zum Netzwerklasten leitet.

Ausführliche Informationen zum Parameter für den Grad der Voreinstellung finden Sie in diesem Artikel:

[Konfigurieren des Lastenausgleichs auf APs im CURWB-Modus](#)

So definieren Sie den Dopp-Bias:

Radio1#conf fluidity dop bias

So definieren Sie den Abbaugrenzwert:

Radio1#conf fluidity dop limit

So definieren Sie den Dopp-Overhead pro Client:

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. Fluiditätsscan:

Mit diesem Parameter können Sie die Optionen für die Frequency autoscan-Funktion festlegen.

So deaktivieren Sie die automatische Frequenzsuche:

Radio1#conf fluidity scan disabled

Auslösung einer Frequenzabtastung, nachdem das Fahrzeuggerät für eine bestimmte Zeit von der Infrastruktur getrennt wurde.

Radio1#conf fluidity scan isolation

Definieren einer Liste von Frequenzen, um nach anderen Infrastruktureinheiten zu suchen oder die Liste zu löschen.

Radio1#conf fluidity scan list

Radio1#conf fluidity scan list clear

So starten Sie einen Live-Frequenzscan

Radio1#conf fluidity scan live

So starten Sie einen periodischen Frequenzscan im Leerlauf und deaktivieren ihn

Radio1#conf fluidity scan periodic

Radio1#conf fluidity scan periodic disabled

So definieren Sie den RSSI-Schwellenwert, um einen automatischen Frequenzscan auszulösen und zu deaktivieren

Radio1#conf fluidity scan rssi-threshold

Radio1#conf fluidity scan rssi-threshold disabled

Um festzulegen, ob alle Einheiten im gleichen Fahrzeug die gleiche Frequenz verwenden oder unterschiedliche Frequenzen verwenden dürfen.

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
```

Weitere Informationen zur Funktion für die automatische Frequenzabtastung finden Sie in diesem Artikel:

[Konfiguration von Mehrfachfrequenzen mit Fluidität auf APs im CURWB-Modus](#)

15. MPO:

Mit diesem Parameter können Sie Werte für das Multi Path Operation-Feature definieren.

So aktivieren oder deaktivieren Sie MPO:

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

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

So aktivieren Sie MPO nur für empfangenen Datenverkehr:

```
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
```

CoS des Datenverkehrs für MPO konfigurieren:

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

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

So konfigurieren Sie die maximal zulässige Anzahl von MPO-Pfaden:

```
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)
```

So konfigurieren Sie den minimalen RSSI-Wert zum Auslösen von 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)
```

So aktivieren oder deaktivieren Sie das Senden von MPO-Telemetriedaten:

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. Pseudowire-Prinzipal-Zugriff erzwingen:

Diese Funktion wird verwendet, um den Zugriff auf integrierte Clientgeräte vom primären Fahrzeuggerät aus zu aktivieren oder zu deaktivieren.

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. Wireless FastDrop:

Mit diesem Parameter können Sie die maximale Anzahl aufeinander folgender Pakete konfigurieren, die verloren gehen können, bevor FastDrop ausgelöst wird.

Auf diese Weise können die Infrastrukturgeräte die Funksignale des Fahrzeugs verwerfen, sobald

die konfigurierte Anzahl aufeinander folgender Pakete verloren geht.

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. Routen:

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob nur Backhaul-Routen oder sowohl Backhaul- als auch Fahrzeugrouten angekündigt werden sollen.

Dieser Parameter muss auf "all" (Alle) gesetzt werden, wenn die Kommunikation zwischen Fahrzeugen erforderlich ist.

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. Zeitüberschreitung:

Dieser Parameter ermöglicht die Definition des Timeout-Werts in ms, innerhalb dessen das Fahrzeug-Funkgerät kein Signalisierungspaket von einem Infrastruktur-Funkgerät empfängt. alle mit dieser Infrastruktureinheit verknüpften Informationen gelöscht.

Radio1#conf fluidity timeout

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

20. VLAN:

Dieser Parameter ermöglicht das Hinzufügen, Anzeigen oder Löschen von VLAN-Daten, die in Layer 3-Netzwerken verwendet werden.

So fügen Sie ein VLAN hinzu

```
Radio1#conf fluidity vlan
```

VLANs löschen:

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

VLANs anzeigen:

```
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. Warmlaufzeit:

Mit diesem Parameter kann die Warmlaufzeit in ms am Gerät definiert werden. Wenn sich das Gerät im Infrastrukturmodus befindet, werden während dieser Zeit keine Verbindungen akzeptiert. Befindet sich das Gerät im Fahrzeugmodus, werden während dieser Zeit keine Verbindungen initiiert.

Der Warmlaufzeitähler wird während dieser Sequenz ausgelöst:

1. Jedes Mal, wenn das Gerät neu gestartet/aktiviert wird.
2. Wenn der LAN-Port am Gerät aktiviert/deaktiviert ist.
3. Wenn das Gerät die erste RADIUS-Authentifizierung durchführt.
4. Wenn die Backhaul-Prüfung ausgelöst wird.

Radio1#conf fluidity warmup

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

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.