

# Konfigurieren von Point-to-Multipoint (PMP) auf Industrial Wireless Access Points

## Inhalt

---

[Einleitung](#)

[Point-to-Multipoint](#)

[Funk-Rolle - Fest](#)

[Fluidmax](#)

[Point-to-Multipoint-Netzwerkconfiguration](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Systemdesign \(Terminologie\)](#)

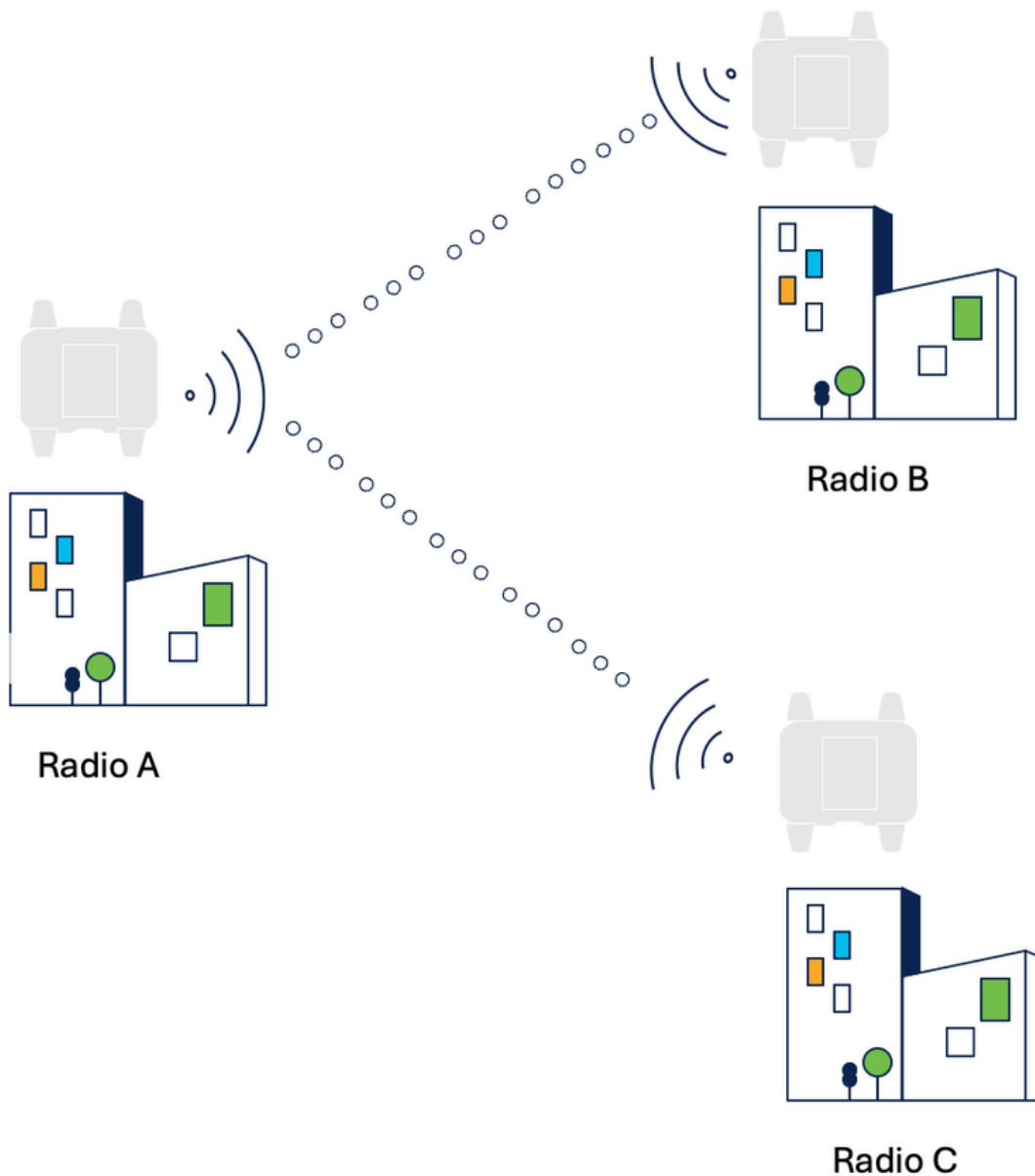
---

## Einleitung

In diesem Dokument wird die Einrichtung einer Point-to-Multipoint-Topologie für industrielle Wireless-APs beschrieben. Es wird ein Konfigurationsleitfaden mit der grafischen Benutzeroberfläche bereitgestellt.

## Point-to-Multipoint

- Point-to-Multipoint-Konfigurationen ermöglichen eine zusätzliche Netzwerkflexibilität über Point-to-Point-Netzwerke.
- Ein Funkmodul, das sich am Aggregationspunkt befindet und dem Core-Netzwerk in der Regel am nächsten liegt, wird als primäres Funkmodul festgelegt.
- Das Mesh End ist das Gateway zwischen dem drahtlosen und dem kabelgebundenen CURWB-Kernnetzwerk.
- Der Mesh Point agiert als Fern-/Sekundärfunk und zeigt zurück zu einem Mesh End oder einem anderen Mesh Point.



Die Rolle von CUWRB Radio muss basierend auf der Funktion des Radios angegeben werden.

- Funk-Rolle - Fest

Die Rolle des Radios wird automatisch ausgewählt, basierend auf mehreren Faktoren während des Wahlprozesses.

- Fluidmax

Mit CURWB-Produkten können vier verschiedene Netzwerktopologien erstellt werden: Point-to-Point, Point-to-Multipoint, Mesh und Mixed Networks, eine Kombination aus Mesh und Point-to-Multipoint.

Mit der FluidMAX-Technologie werden alle verschiedenen Netzwerkarchitekturen ohne Hardwareänderung oder manuelle Softwarekonfiguration unterstützt.

Die Geräte erkennen automatisch die verwendete Architektur und konfigurieren und passen die Kommunikationsprotokolle entsprechend der bereitgestellten Topologie an.

Die FluidMAX-Betriebsart dieser Einheit kann auch während der Konfiguration erzwungen werden.

Wenn die Betriebsart Primär/Sekundär ist, kann eine FluidMAX Cluster ID eingestellt werden. Wenn der FluidMAX Autoscan aktiviert ist, scannen die Sekundäreinheiten die Frequenzen, um sie dem Primary mit derselben Cluster-ID zuzuordnen.

In diesem Fall ist die Frequenzauswahl auf den Sekundärradios deaktiviert.

- FLUIDMAX CLUSTER ID: Alle Funkmodule eines einzelnen Punkt-zu-Mehrpunkt-Netzwerks bilden einen Cluster. Primäre und sekundäre Funkmodule desselben PTMP müssen dieselbe Cluster-ID verwenden.
- FLUIDMAX AUTOSCAN: ermöglicht die automatische Neukonfiguration des PTMP. Bei der Konfiguration des Wireless-Kanals auf der PRIMARY wird der Kanal auf den sekundären Kanälen automatisch geändert.
- Fluidmax Primär

Das Funkmodul arbeitet als Empfänger in einem Cluster mit anderen Funkmodulen, die dieselbe Cluster-ID verwenden. Sie gibt auch die Betriebsfrequenz vor.

- Fluidmax Sekundär

Das Funkgerät arbeitet als Sender in einem Cluster und sendet Daten an ein primäres Funkgerät mit derselben Cluster-ID. Wenn die automatische Suche aktiviert ist, scannt die sekundäre Funkeinheit und wechselt zu der Frequenz, die von der optimalen primären Funkeinheit verwendet wird.

## Point-to-Multipoint-Netzwerkkonfiguration

Um eine Punkt-zu-Punkt-Mesh-Verbindung zu erstellen, müssen wir folgende Parameter konfigurieren:

1. Funkmodus (Mesh-End) muss sorgfältig ausgewählt werden. Das Funkmodul, das dem Core-Netzwerk physisch am nächsten liegt, wird normalerweise als Mesh End konfiguriert.)
2. IP-Adresse
3. Passphrase, Häufigkeit, Fluidmax
4. Richtige Lizenzen - Dies ist wichtig, damit alle zusätzlichen Funktionen wie VLAN und AES bei Aktivierung über ein Funkmodul für alle Funkmodule aktiviert werden.

Allgemeiner Modus: Funkmodus und IP-Adressen können von dieser Seite aus konfiguriert werden.

**IOT00 IW** Offline  
**IW-MONITOR** Enabled  
**IW-QUADRO**

---

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- tftp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access

## GENERAL MODE

**General Mode**

Select MESH END mode if you are installing this Cisco IOT IW8165DH Series Access Point at the head end and connecting this unit to a wired network (i.e. LAN).

mesh point  
 Mode:  mesh end  
 gateway

Radio-off:

**LAN Parameters**

Local IP:

Local Netmask:

Default Gateway:

Local Dns 1:

Local Dns 2:

Wireless-Funkmodul: Über das Wireless-Funkmodul können Passphrase, Frequenz und der Fluidmax-Modus konfiguriert werden.

Das Funkmodul, das die Verbindungen aggregiert/als Empfänger fungiert, wird als Fluidmesh Primary konfiguriert, und die Sender, die mit den Endgeräten verbunden sind, müssen als Fluidmax Secondary konfiguriert werden.

IOTOD IW

Offline

IW-MONITOR

Enabled

FM-QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access

## GENERAL MODE

### General Mode

Select MESH END mode if you are installing this Cisco IOT IW9165DH Series Access Point at the head end and connecting this unit to a wired network (i.e. LAN).

mesh point

Mode:  mesh end

gateway

Radio-off:

### LAN Parameters

Local IP:

Local Netmask:

Default Gateway:

Local Dns 1:

Local Dns 2:

Reset

Save

Erweiterte Funkeinstellungen:

Die Cluster-ID für einen PTMP oder AutoScan kann von dieser Seite konfiguriert werden. Die Antennennummer kann entsprechend der bei der Bereitstellung verwendeten Antenne ausgewählt werden.

Außerdem kann AES aktiviert werden, um die Datenebene zu verschlüsseln.

**IOTOD IW** Offline

**IW-MONITOR** Enabled

**FM-QUADRO**

---

**GENERAL SETTINGS**

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

**NETWORK CONTROL**

- advanced tools

**ADVANCED SETTINGS**

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings

## WIRELESS RADIO

**Wireless Settings**

"Shared Passphrase" is an alphanumeric string or special characters excluding '[apex]' '[double apex]' '[backtick]' '\$[dollar]' '[equal]' '\[backslash]' and whitespace (e.g. "mysecurecamnet") that identifies your network. It **MUST** be the same for all the Cisco URWB units belonging to the same network.

Shared Passphrase:

Show passphrase:

In order to establish a wireless connection between Cisco URWB units, they need to be operating on the same frequency.

**Radio 1 Settings**

Role:

**Radio 2 Settings**

Role:

Frequency (MHz):

Channel Width (MHz):

**IOTOD IW** Offline

**IW-MONITOR** Enabled

---

**GENERAL SETTINGS**

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

**NETWORK CONTROL**

- advanced tools

**ADVANCED SETTINGS**

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings

**MANAGEMENT SETTINGS**

- remote access

## WIRELESS RADIO

**Wireless Settings**

"Shared Passphrase" is an alphanumeric string or special characters excluding '[apex]' '[double apex]' '[backtick]' '\$[dollar]' '[equal]' '\[backslash]' and whitespace (e.g. "mysecurecamnet") that identifies your network. It **MUST** be the same for all the Cisco URWB units belonging to the same network.

Shared Passphrase:

Show passphrase:

In order to establish a wireless connection between Cisco URWB units, they need to be operating on the same frequency.

**Radio 1 Settings**

Role:

**Radio 2 Settings**

Role:

Frequency (MHz):

Channel Width (MHz):

Fehlerbehebung

## Point-to-Multipoint-Netzwerk Häufige Probleme

- Im P2MP-Netzwerk muss das Funkmodul, das die Verbindungen aggregiert, eine Antenne mit korrekter horizontaler und vertikaler Abdeckung verwenden, sodass sich alle sekundären Funkmodule im Abdeckungsbereich des primären Funkmoduls befinden und die sekundären Funkmodule direkt auf das primäre Funkmodul zeigen müssen. Der RSSI für den Uplink und den Downlink für alle Verbindungen muss zwischen -45 und -65 dBm liegen.

**IOTOD IW** Offline

**IW-MONITOR** Enabled

**FM-QUADRO**

---

**GENERAL SETTINGS**

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

**NETWORK CONTROL**

- advanced tools

**ADVANCED SETTINGS**

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity

### Radio 2

#### FluidMAX Management

Force the FluidMAX operating mode of this unit. If the operating mode is Primary/Secondary a FluidMAX Cluster ID can be set. If the FluidMAX Autoscan is enabled, the Secondary units will scan the frequencies to associate with the Primary with the same Cluster ID. In this case, the frequency selection on the Secondaries will be disabled.

Radio Mode: PRIMARY

FluidMAX Cluster ID:

#### Max TX Power

Select the max power level that the radio shall use to transmit (power level 1 sets the highest transmit power). The Cisco URWB TPC (Transmit Power Control) will automatically select the optimum transmission power according to the channel condition while not exceeding the MAX TX Power parameter. Note: in Europe TPC is automatically enabled.

Select TX Max Power:

#### Antenna Configuration

Select radio 2 antenna gain and antenna number.

Select Antenna Gain:

Antenna number:

**IOTOD IW** Offline

**IW-MONITOR** Enabled

**GENERAL SETTINGS**

- [general mode](#)
- [wireless radio](#)
- [antenna alignment and stats](#)

**NETWORK CONTROL**

- [advanced tools](#)

**ADVANCED SETTINGS**

- [advanced radio settings](#)
- [static routes](#)
- [allowlist / blocklist](#)
- [snmp](#)
- [radius](#)
- [ntp](#)
- [ethernet filter](#)
- [l2tp configuration](#)
- [vlan settings](#)
- [Fluidity](#)
- [misc settings](#)

**MANAGEMENT SETTINGS**

- [remote access](#)
- [firmware upgrade](#)
- [status](#)

Unit:  Km  Miles

**Radio 2**

**FluidMAX Management**

Force the FluidMAX operating mode of this unit. If the operating mode is Primary/Secondary a FluidMAX Cluster ID can be set. If the FluidMAX Autoscan is enabled, the Secondary units will scan the frequencies to associate with the Primary with the same Cluster ID. In this case, the frequency selection on the Secondaries will be disabled.

Radio Mode: **SECONDARY**

FluidMAX Cluster ID:

FluidMAX Autoscan:

**Max TX Power**

Select the max power level that the radio shall use to transmit (power level 1 sets the highest transmit power). The Cisco URWB TPC (Transmit Power Control) will automatically select the optimum transmission power according to the channel condition while not exceeding the MAX TX Power parameter. Note: in Europe TPC is automatically enabled.

Select TX Max Power:

**Antenna Configuration**

Select radio 2 antenna gain and antenna number.

Select Antenna Gain:

Antenna number:

- Wenn eine Bereitstellung mehrere Cluster mit Funkmodulen vor Ort umfasst, muss jeder Cluster eine überlappungsfreie Frequenz aufweisen, um Interferenzen zu vermeiden.
- Bei einem PMP-Cluster muss eine direkte Sichtlinie zwischen dem primären und dem sekundären Funkmodul vorhanden sein. Wenn keine direkte Verbindung zwischen primärem und sekundärem Funkmodul besteht, müssen zusätzliche Relaispunkte hinzugefügt werden.

## Systemdesign (Terminologie)

**Passphrase:** Dieser Parameter wird für Funkmodule konfiguriert, die zu einem bestimmten Netzwerk-Cluster oder einer Broadcast-Domäne gehören, sodass Funkmodule miteinander kommunizieren und Verbindungen herstellen können.

Die Passphrase wird verwendet, um die zwischen Funkgeräten übertragenen Signalisierungsinformationen zu verschlüsseln und vor der Datenübertragung Verbindungen herzustellen. Der Standardwert ist "CiscoURWB".

**Mesh-ID:** Eine Mesh-ID ist eine 4-Oktett-ID, die auf jedem CURWB-Gerät verwendet wird und für jedes Gerät eindeutig ist. Normalerweise hat er das Format 5.a.b.c.

**Mesh End (Mesh-Ende):** Ein CURWB-Funkmodul oder -Gerät, das bzw. das als Gateway zwischen dem Core- und dem CURWB-Netzwerk dient. In der Regel wird ein Mesh-End-Gerät von einem Systemadministrator explizit festgelegt.

Ein Funkmodul kann jedoch auch automatisch von anderen Funkmodulen im Netzwerk als Mesh



End ausgewählt werden, wenn dieses Funkmodul die niedrigste Mesh-ID-Nummer hat und kein anderes Mesh End als Teil des Clusters konfiguriert ist.

Mesh Point (Mesh-Punkt): Ein CURWB-Funkmodul, das als Remote-Einheit im CURWB-Netzwerk fungiert und zum Übertragen von Daten an Endgeräte im Netzwerk verwendet wird.

AutoTap: Ein Mechanismus zum Verhindern von Netzwerkschleifen, der es CURWB-Geräten ermöglicht, Verbindungen zu erkennen und nur eine dedizierte Eingangs-/Ausgangs-Route zum und vom Mesh-End oder Netzwerkkern zuzulassen.

## 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.