

# MR42

デュアルバンド 3x3 MU-MIMO 802.11ac Wave 2 アクセス ポイント専用のセキュリティおよび RF 管理無線、Bluetooth Low Energy によるビーコンおよび無線スキャン



## 高性能クラウドマネージ型 802.11ac ワイヤレス

Cisco Meraki MR42 は、3 種類の無線に対応したクラウド管理型 3x3 MIMO 802.11ac Wave 2 アクセス ポイントです。オフィス、学校、病院、ホテルへの導入に適した次世代の汎用アクセス ポイントであり、パフォーマンス、セキュリティ、管理性に優れています。

MR42 は、802.11ac Wave 2 および 802.11n 3x3:3 MIMO 無線を同時に利用して最大 1.5 Gbps のフレーム レートを実現します。また、24 時間 365 日の WIDS/WIPS および自動無線周波数最適化専用の 3 つ目の無線を通して、セキュリティとスペクトルの可視化を実現します。Bluetooth Low Energy (BLE) 無線規格が統合されており、ビーコン機能および BLE デバイスのスキャンを実現できます。

クラウド型管理、802.11ac Wave 2、フルタイムの RF 環境スキャン、および統合 Bluetooth テクノロジーを組み合わせることで、音声配信や高画質ストリーミング ビデオのような要件の厳しいビジネス アプリケーションで必要とされる高いスループット、信頼性、柔軟性を実現できます。現在の要件に対応するとともに、将来的な要件拡大にも対応可能です。

## MR42 と Cisco Meraki クラウド型管理:強力な組み合わせ

MR42 の管理は Cisco Meraki クラウドで行います。使いやすいブラウザベースのインターフェイスが採用されているため、特別なトレーニングや資格がなくてもすぐに導入できます。MR42 は自己設定方式で、しかも管理は Web 上で行われるため、現場の IT スタッフがいないリモート サイトにも導入可能です。

MR42 は Cisco Meraki クラウドを通じて 24 時間 365 日、常に監視されており、何か問題が発生した場合はリアルタイムで通知されます。リモート診断ツールにより Web 上でリアルタイムのトラブルシューティングができ、複数のサイトにまたがる分散型ネットワークもリモート管理できます。

MR42 のファームウェアは、クラウドを通じて常に最新の状態に保たれます。新機能、バグ修正、改良機能は Web を通じてシームレスに提供されるため、人手を介したソフトウェア アップデートのダウンロードや、セキュリティ パッチが最新であるかどうかを心配する必要はありません。

## 製品の特長

- 3x3 MU-MIMO 802.11ac Wave 2
- 1.9 Gbps のアグリゲーション デュアルバンド フレーム レート
- 3 つ目の専用の無線による 24 時間 365 日のリアルタイム WIDS/WIPS およびスペクトル解析
- AP に実装された Bluetooth Low Energy によるビーコンと無線スキャン
- 機能強化された送信出力と受信感度
- 3 番目の専用帯域を活用した、Wi-Fi によるリアルタイム位置情報追跡
- 企業セキュリティおよびゲスト アクセスの実装
- アプリケーション対応のトラフィックシェーピング
- セルフコンフィグレーション、プラグアンドプレイ式のデプロイメント
- オフィス環境にもなじむ、シンプルで控えめなデザイン
- 音声や映像に最適化

# 特長

## 最大 1.9 Gbps のアグリゲーション データ レート

5 GHz 3x3:3 802.11ac Wave 2 および 2.4 GHz 2x2:2 802.11ac の無線を組み合わせて、1.9 Gbps のアグリゲーション デュアルバンド データ レートを実現します。5 GHz の帯域で最大 1,300 Mbps をサポート (3SS/VHT80 クライアントを使用)、および 2.4 GHz の帯域で 600 Mbps (3SS/VHT40 クライアントを使用) をサポートします。MR42 は、送信ビームフォーミングや受信感度が改善されたテクノロジーを採用することで、一般的なエンタープライズクラスのアクセス ポイントと比較して高いクライアント密度をサポートしているため、各導入環境に必要なアクセス ポイントの数を少なくすることができます。

## 3 番目の専用無線による、24 時間 365 日のワイヤレス セキュリティおよび RF 分析

MR42 は、3 つ目の専用のデュアルバンドの無線で環境を継続的にスキャンして、RF 干渉を検出するとともに、不正アクセス ポイントなどの無線環境の脅威を封じ込める高度な機能を備えています。これにより、ワイヤレス セキュリティ、高度な RF 分析、およびクライアントへのデータ通信のいずれかを犠牲にする必要はなくなります。3 番目の無線帯域は専用帯域となっているため、クライアントのトラフィックやアクセス ポイントのスループットに影響を与えずに、3 つの無線をすべて同時使用できます。

## Bluetooth Low Energy によるビーコンおよびスキャン

AP に実装された Bluetooth Low Energy により、BLE ビーコンをシームレスに導入できるだけでなく、アクセス ポイントの圏内にある BLE デバイスを簡単に可視化することもできます。MR42 を使用することで、次世代のロケーション認識型アプリケーションおよびサービスをすぐに実現できます。

## 自動クラウドベース RF 最適化

MR42 では RF 最適化が自動的に行われるため、他社製品の無線ネットワークを調整する際に必要となる専用ハードウェアや RF の専門知識は必要ありません。3 番目の専用帯域で収集されたリアルタイムのフルスペクトル RF 分析データは、Cisco Meraki クラウドに継続的に提供されます。さらに、非常に厳しい RF 条件下でも最適なパフォーマンスを提供できるように、Cisco Meraki クラウドによって MR42 のチャンネル選択、送信出力レベル、クライアント接続設定が自動的に調整されます。

## 24 時間 365 日の Air Marshal を利用した安全なワイヤレス環境

ワイヤレス侵入防御システム (WIPS) と、クライアントへのデータ通信のいずれかを犠牲にする必要はなくなります。3 番目の専用帯域 (Air Marshal) が確保され、高度に最適化された WIPS が組み込まれているので、クライアントへのサービスに一切影響を与えずに脅威を継続的にスキャンし、脅威が見つければすぐに修正を指示できます。不正アクセス ポイントについての警告およびオプションの自動対策機能を柔軟な修復ポリシーに基づいて設定することで、非常に過酷なワイヤレス環境でも最適なセキュリティとパフォーマンスを実現できます。

## 企業セキュリティおよびゲスト アクセスの実装

MR42 の特徴は、従業員だけでなくゲスト利用者にも安全な接続を提供できる、使いやすい統合セキュリティ技術にあります。AES ハードウェアベースの暗号化や、802.1X と Active Directory 統合を利用した WPA2 企業認証などの高度なセキュリティ機能を備え、設定が簡単でありながら、有線接続と同等のセキュリティを提供します。ワンクリックでゲスト利用者を分離/保護できる機能によって、ゲスト利用者にインターネット アクセスのみを安全に提供します。Cisco Meraki のポリシー ファイアーウォール (Identity Policy Manager) は、グループもしくはデバイス ベースのきめ細やかなアクセス制御ポリシーを適用できます。Meraki Teleworker VPN (オフサイトや在宅勤務者用 VPN) により、クライアントやデバイスにクライアント VPN ソフトウェアをインストールしなくても、遠隔地へ企業 LAN を拡張することができます。PCI コンプライアンス報告機能は、ネットワークの設定を PCI 要件に照らしてチェックすることで、小売店における安全なネットワークの構築を支援します。

## アプリケーション対応のトラフィックシェーピング

MR42 は、レイヤ 7 のパケット検査、分類、制御を行うエンジンを実装しており、トラフィック タイプ別に QoS ポリシーを設定できます。たとえば、P2P や動画ストリーミングといった娯楽要素の強いトラフィックを制限し、業務上重要なアプリケーションを優先できます。

## 音声とビデオの最適化

業界標準の QoS 機能は、Wireless Multi Media (WMM) アクセス カテゴリ、802.1p、DSCP と同様に設定が簡単です。

## コンパクトで環境に優しいデザイン

MR42 は、その堅牢な機能にもかかわらず、どんな環境にもなじむスマートでコンパクトな筐体を特徴にしています。省エネルギー コンポーネントやインテリジェントな電力管理テクニックによってクラス最高レベルのエネルギー効率が実現されるため、環境に優しく、原料消費を抑え、何よりも電気料金を最低限に抑えることができます。

## セルフコンフィグレーション、自己最適化、セルフヒーリング (自己修復)

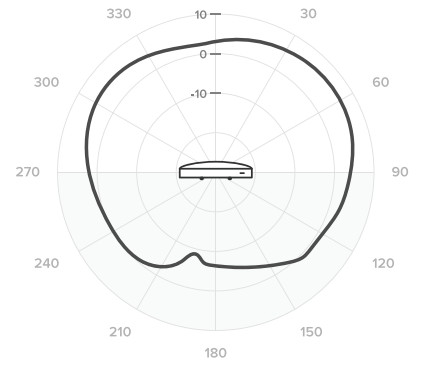
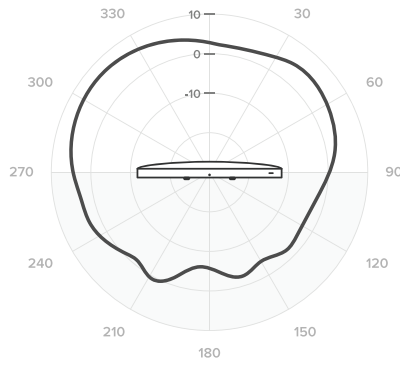
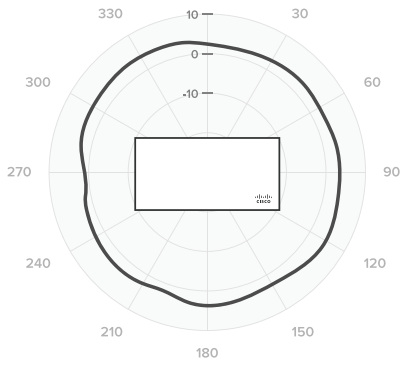
設置と同時に自動的に Meraki クラウドに接続し、設定をダウンロードし、適したネットワークに繋がります。その後、MR42 は、自己最適化を実施して、最適なチャンネル、送信出力、クライアント接続パラメータを判断します。また、必要に応じて、スイッチの障害やその他のエラーに対応して自動的に自己修復を行います。

## RF 性能一覧表

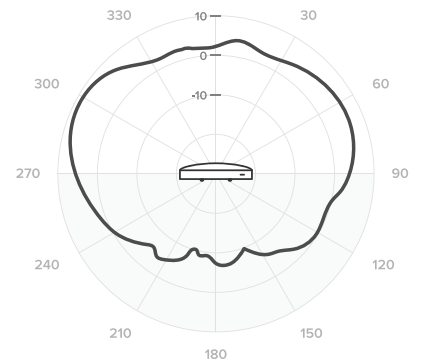
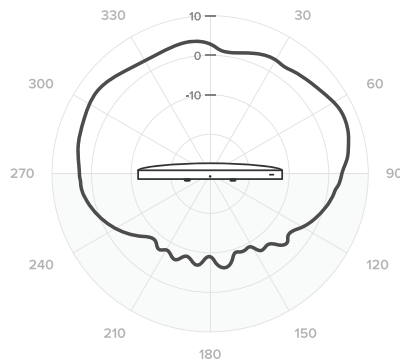
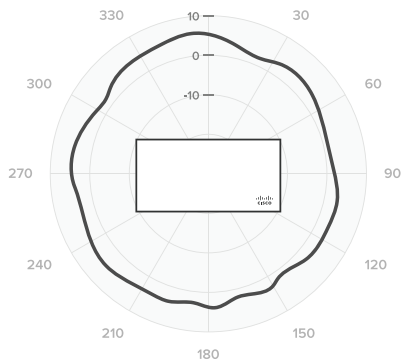
周波数帯域	動作モード	データ レート	出力パワー	RX 感度
2.4 GHz	802.11b	1 Mbps	21 dBm	-98 dBm
		2 Mbps	21 dBm	-93.5 dBm
		5.5 Mbps	21 dBm	-92 dBm
		11 Mbps	21 dBm	-86 dBm
2.4 GHz	802.11g	6 Mbps	21 dBm	-93 dBm
		9 Mbps	21 dBm	-92.5 dBm
		12 Mbps	20.5 dBm	-91 dBm
		18 Mbps	20.5 dBm	-89 dBm
		24 Mbps	19 dBm	-85 dBm
		36 Mbps	19.5 dBm	-82.5 dBm
		48 Mbps	18.5 dBm	-78 dBm
		54 Mbps	18.5 dBm	-76 dBm
2.4 GHz	802.11n (HT20)	MCS0/8/16	21/24/25.7 dBm	-93/-96/-97.7 dBm
		MCS1/9/17	20.5/23.5/25.2 dBm	-89/-92/-93.7 dBm
		MCS2/10/18	20.5/23.5/25.2 dBm	-87/-90/-91.7 dBm
		MCS3/11/19	19/22/23.7 dBm	-83/-86/-87.7 dBm
		MCS4/12/20	19.5/22.5/24.2 dBm	-80/-83/-84.7 dBm
		MCS5/13/21	18.5/21.5/23.2 dBm	-76/-79/-80.7 dBm
		MCS6/14/22	18.5/21.5/23.2 dBm	-74/-77/-78.7 dBm
		MCS7/15/23	18/21/22.7 dBm	-73/-76/-77.7 dBm
2.4 GHz	802.11n (HT40)	MCS0/8/16	20.5/23.5/25.2 dBm	-90/-93/-94.7 dBm
		MCS1/9/17	20.5/23.5/25.2 dBm	-87/-90/-91.7 dBm
		MCS2/10/18	20/23/24.7 dBm	-84/-87/-88.7 dBm
		MCS3/11/19	20/23/24.7 dBm	-81/-84/-85.7 dBm
		MCS4/12/20	19.5/22.5/24.2 dBm	-78/-81/-82.7 dBm
		MCS5/13/21	19.5/22.5/24.2 dBm	-73/-76/-77.7 dBm
		MCS6/14/22	17/20/21.7 dBm	-72/-75/-76.7 dBm
		MCS7/15/23	17/20/21.7 dBm	-70/-73/-74.7 dBm
2.4 GHz	802.11ac (HT20)	MCS0/0/0	21/24/25.7 dBm	-93/-96/-97.7 dBm
		MCS1/1/1	20.5/23.5/25.2 dBm	-89/-92/-93.7 dBm
		MCS2/2/2	20.5/23.5/25.2 dBm	-87/-90/-91.7 dBm
		MCS3/3/3	19/22/23.7 dBm	-83/-86/-87.7 dBm
		MCS4/4/4	19.5/22.5/24.2 dBm	-80/-83/-84.7 dBm
		MCS5/5/5	18.5/21.5/23.2 dBm	-76/-79/-80.7 dBm
		MCS6/6/6	18.5/21.5/23.2 dBm	-74/-77/-78.7 dBm
		MCS7/7/7	18/21/22.7 dBm	-73/-76/-77.7 dBm
		MCS8/8/8	17/xx/xx dBm	-73/xx/xx dBm
		MCS9/9/9	17/xx/xx dBm	-68/xx/x dBm
2.4 GHz	802.11ac (HT40)	MCS0/0/0	20.5/23.5/25.2 dBm	-90/-93/-94.7 dBm
		MCS1/1/1	20.5/23.5/25.2 dBm	-87/-90/-91.7 dBm
		MCS2/2/2	20/23/24.7 dBm	-84/-87/-88.7 dBm
		MCS3/3/3	20/23/24.7 dBm	-81/-84/-85.7 dBm
		MCS4/4/4	19.5/22.5/24.2 dBm	-78/-81/-82.7 dBm
		MCS5/5/5	19.5/22.5/24.2 dBm	-73/-76/-77.7 dBm
		MCS6/6/6	17/20/21.7 dBm	-72/-75/-76.7 dBm
		MCS7/7/7	17/20/21.7 dBm	-70/-73/-74.7 dBm
		MCS8/8/8	16.5/xx/xx dBm	-66/xx/xx dBm
		MCS9/9/9	16/xx/xx dBm	-64/xx/xx dBm

# 信号範囲体系

## 2.4 GHz アンテナの放射パターン



## 5 GHz アンテナの放射パターン



## RF 性能一覧表

周波数帯域	動作モード	データ レート	出力パワー	RX 感度
5 GHz	802.11a	6 Mbps	22 dBm	-92 dBm
		9 Mbps	22 dBm	-91 dBm
		12 Mbps	22 dBm	-90 dBm
		18 Mbps	22 dBm	-88 dBm
		24 Mbps	20 dBm	-84 dBm
		36 Mbps	19 dBm	-81 dBm
		48 Mbps	19 dBm	-76 dBm
		54 Mbps	19 dBm	-74 dBm
5 GHz	802.11n (HT20)	MCS0/8/16	22/25/26.7 dBm	-92/-95/-96.7 dBm
		MCS1/9/17	22/25/26.7 dBm	-88/-91/-92.7 dBm
		MCS2/10/18	22/25/26.7 dBm	-86/-89/-90.7 dBm
		MCS3/11/19	22/23/24.7 dBm	-82/-85/-86.7 dBm
		MCS4/12/20	19/22/23.7 dBm	-79/-82/-83.7 dBm
		MCS5/13/21	19/22/23.7 dBm	-74/-77/-78.7 dBm
		MCS6/14/22	19/22/23.7 dBm	-73/-76/-77.7 dBm
		MCS7/15/23	19/22/23.7 dBm	-71/-74/-75.7 dBm
5 GHz	802.11n (HT40)	MCS0/8/16	22/25/26.7 dBm	-88/-91/-92.7 dBm
		MCS1/9/17	21.5/24.5/26.2 dBm	-85/-88/-89.7 dBm
		MCS2/10/18	20/23/24.7 dBm	-83/-86/-87.7 dBm
		MCS3/11/19	20/23/24.7 dBm	-79/-82/-83.7 dBm
		MCS4/12/20	19.5/22.5/24.2 dBm	-76/-79/-80.7 dBm
		MCS5/13/21	19.5/22.5/24.2 dBm	-72/-75/-76.7 dBm
		MCS6/14/22	18.5/21.5/23.2 dBm	-70/-73/-74.7 dBm
		MCS7/15/23	18/21/22.7 dBm	-69/-72/-73.7 dBm
5 GHz	802.11ac (HT20)	MCS0/0/0	22/25/26.7 dBm	-92/-95/-96.7 dBm
		MCS1/1/1	22/25/26.7 dBm	-88/-91/-92.7 dBm
		MCS2/2/2	22/25/26.7 dBm	-86/-89/-90.7 dBm
		MCS3/3/3	22/23/24.7 dBm	-82/-85/-86.7 dBm
		MCS4/4/4	19/22/23.7 dBm	-79/-82/-83.7 dBm
		MCS5/5/5	19/22/23.7 dBm	-74/-77/-78.7 dBm
		MCS6/6/6	19/22/23.7 dBm	-73/-76/-77.7 dBm
		MCS7/7/7	19/22/23.7 dBm	-71/-74/-75.7 dBm
		MCS8/8/8	18.5/21.5/23.2 dBm	-67/-70/-71.7 dBm
		MCS9/9/9	18.5/21.5/23.2 dBm	-63/-66/-67.7 dBm
5 GHz	802.11ac (HT40)	MCS0/0/0	22/25/26.7 dBm	-88/-91/-92.7 dBm
		MCS1/1/1	21.5/24.5/26.2 dBm	-85/-88/-89.7 dBm
		MCS2/2/2	20/23/24.7 dBm	-83/-86/-87.7 dBm
		MCS3/3/3	20/23/24.7 dBm	-79/-82/-83.7 dBm
		MCS4/4/4	19.5/22.5/24.2 dBm	-76/-79/-80.7 dBm
		MCS5/5/5	19.5/22.5/24.2 dBm	-72/-75/-76.7 dBm
		MCS6/6/6	18.5/21.5/23.2 dBm	-70/-73/-74.7 dBm
		MCS7/7/7	18/21/22.7 dBm	-69/-72/-73.7 dBm
		MCS8/8/8	18/21/22.7 dBm	-67/-70/-71.7 dBm
		MCS9/9/9	18/21/22.7 dBm	-63/-66/-67.7 dBm
5 GHz	802.11ac (HT80)	MCS0/0/0	22/25/26.7 dBm	-86/-89/-90.7 dBm
		MCS1/1/1	21.5/24.5/26.2 dBm	-82/-85/-86.7 dBm
		MCS2/2/2	21.5/24.5/26.2 dBm	-80/-83/-84.7 dBm
		MCS3/3/3	20.5/23.5/24.2 dBm	-76/-79/-80.7 dBm
		MCS4/4/4	20.5/23.5/24.2 dBm	-73/-76/-77.7 dBm
		MCS5/5/5	19.5/22.5/24.2 dBm	-69/-72/-73.7 dBm
		MCS6/6/6	19/22/23.7 dBm	-67/-70/-71.7 dBm
		MCS7/7/7	19/22/23.7 dBm	-66/-69/-70.7 dBm
		MCS8/8/8	18/21/22.7 dBm	-61/-64/-65.7 dBm
		MCS9/9/9	18/21/22.7 dBm	-59/-62/-63.7 dBm

# 仕様

## 無線

2.4 GHz 802.11b/g/n/ac X 1, 5 GHz 802.11a/n/ac X 1, デュアルバンド WIPS およびスペクトル解析専用 X 1, Bluetooth Low Energy 専用 X 1

4 種類すべての無線で同時に動作

最大アグリゲーション レート 1.9 Gbit/秒

SU-MIMO および MU-MIMO をサポート

サポートされる周波数帯域 (各国固有の制限が適用) :

2.412 ~ 2.484 GHz

5.150 ~ 5.250 GHz (UNII-1)

5.250 ~ 5.350 GHz (UNII-2)

5.470 ~ 5.600, 5.660 ~ 5.725 GHz (UNII-2e)

5.725 ~ 5.825 GHz (UNII-3)

## 802.11ac および 802.11n 機能

3x3 マルチインプット、マルチアウトプット (MIMO)、3 空間ストリーム対応

最大比合成 (MRC) およびビームフォーミング

20 および 40 MHz チャンネル (802.11n)、20、40、および 80 MHz チャンネル (802.11ac)

パケット アグリゲーション

## 電源

Power over Ethernet: 37 ~ 57 V (802.3at 互換、802.3af モードにおける限定機能をサポート)

12 V DC

電力消費: 最大 20 W (802.3at)

PoE インジェクタと DC アダプタは別売

## 取り付け

標準的な取付金具を同梱

デスクトップおよび壁面マウント対応

天井タイルレール (9/16、15/16 または 1 1/2 インチ、非埋め込み式、埋め込み式レール)、各種ケーブル用ジャンクションボックス

正確に水平に壁に取り付けるための、マウント クレードルに設置された気泡水準器

## 物理的セキュリティ

付属のセキュリティ ネジ オプション X 2

Kensington ロックハードポイント

耐タンパケーブルベイ

隠れたマウンティングプレート

## 環境

動作時温度: 0 °C ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F)

湿度: 5 ~ 95 % 結露なし

## 寸法

253.4 mm X 155.8 mm X 37.1 mm (10.0 インチ X 6.1 インチ X 1.5 インチ) デスクマウントフィートまたはマウント プレートを除く

重量: 25 oz (0.7 kg)

## アンテナ

統合全方向性アンテナ (2.4 GHz で 5 dBi のゲイン、5 GHz で 5.5 dBi のゲイン)

## インターフェイス

10/100/1000Base-T イーサネット (RJ45) X 1

DC 電源コネクタ (5.5 mm X 2.5 mm、センター プラス) X 1

## セキュリティ

統合ポリシー ファイアーウォール (Identity Policy Manager)

モバイル デバイス ポリシー

Air Marshal: 通知機能付きリアルタイム侵入防止システム

不正アクセス ポイント対策

ゲスト利用者分離/保護機能

IPsec を伴うリモート ワーカー用 VPN

PCI コンプライアンス レポート機能

WEP、WPA、WPA2-PSK、WPA2-Enterprise

TKIP と AES の暗号化

タグ VLAN (802.1q)

## QoS

高度な省電力機能 (U-APSD)

WMM アクセス カテゴリ

DSCP

802.1p

7 レイヤアプリケーショントラフィックシェーピングとファイアーウォール

## モビリティ

高速レイヤ 2 ローミング用 PMK と OK C の認証機能

802.11r および 802.11k

レイヤ 3 ローミング

## LED インジケータ

イーサネット ステータス X 2

1 / パワー / ブーティング / ファームウェア更新状況

## 規格

RoHS

UL2043 (ブレナム規格)

Medical 指令 (93/42/EEC) に関する EN 60601-1-2 EMC 要件

## 保証

ライフタイム ハードウェア保証を含む

## 発注情報

MR42-HW: Cisco Meraki MR34 クラウド管理型 802.11ac アクセス ポイント

MA-PWR-30W-XX: MR シリーズ用 Cisco Meraki AC アダプタ (XX = US、EU、UK または AU)

MA-INJ-4-XX: Cisco Meraki 802.3at PoE インジェクタ (XX = US、EU、UK または AU)

注: Cisco Meraki Enterprise ライセンスが必要