



M12 キットの取り付け

この章の内容は、次のとおりです。

- [M12 キットの概要 \(1 ページ\)](#)
- [注意事項と制約事項 \(5 ページ\)](#)
- [IP54 の準拠 \(5 ページ\)](#)
- [内容と寸法 \(8 ページ\)](#)
- [ポート マッピング \(9 ページ\)](#)
- [取り付け手順 \(11 ページ\)](#)
- [コンソールポート、USB ポート、およびリセットボタンへのアクセス \(18 ページ\)](#)

M12 キットの概要

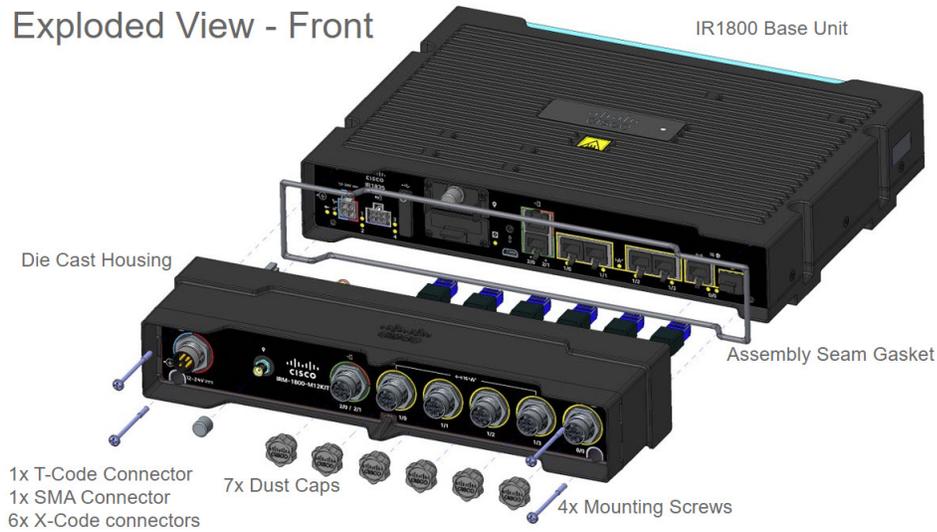
Catalyst IR1800 ルータ用 M12 キットは、さまざまなインターフェイスポートを M12 ポートに変換するプラグオンモジュールです。キットの部品番号は IRM-1800-M12KIT です。

図 1: IR1800 用 M12 キット



M12 キットは、2つの主要な部品で構成されています。前面パネルには、M12 コネクタがすべて含まれています。背面パネルは、プラグブルモジュールへのアクセスに対応します。

図 2: M12 キットの前面パネルの分解図



(注) M12 前面パネルでは、電源コネクタを除くすべてのポートにダストカバーが付いています。ポートを使用しない場合は、必ずカバーを取り付けたままにしてください。

図 3: 背面パネルの分解図



M12 コネクタの背景説明

1985年に導入された M12 コネクタは、産業用アプリケーション向けの最も信頼性の高いコネクタの 1 つとして長い実績があります。かつては主に自動車メーカーで使用されていた M12 ですが、今では工場オートメーション、自律型ロボット、通信、測定や制御など、多くのアプリケーションにおいて業界標準となっています。

M12 コネクタは自動化におけるさまざまな段階で使用され、製品の誤嵌合を防ぐためにいくつかのスタイルでコード化されています。IR1800 用 M12 キットで使用されるコネクタは次のとおりです。

- 電源および CAN インターフェイス用 Mini-Fit Jr プラグに T コードされた外部ネジ付き M12 オス X 1
- GNSS/自律航法モジュール用 SMA メス - SMA オス X 1
- シリアルポート用 RJ45 プラグに X コードされた内部ネジ付き M12 メス X 1
- GE WAN および LAN ポート用 RJ45 プラグに X コードされた内部ネジ付き M12 メス X 5

コネクタの詳細

次の図に、M12 コネクタの詳細を示します。

図 4: M12 X コード RS232/RS485 インターフェイス

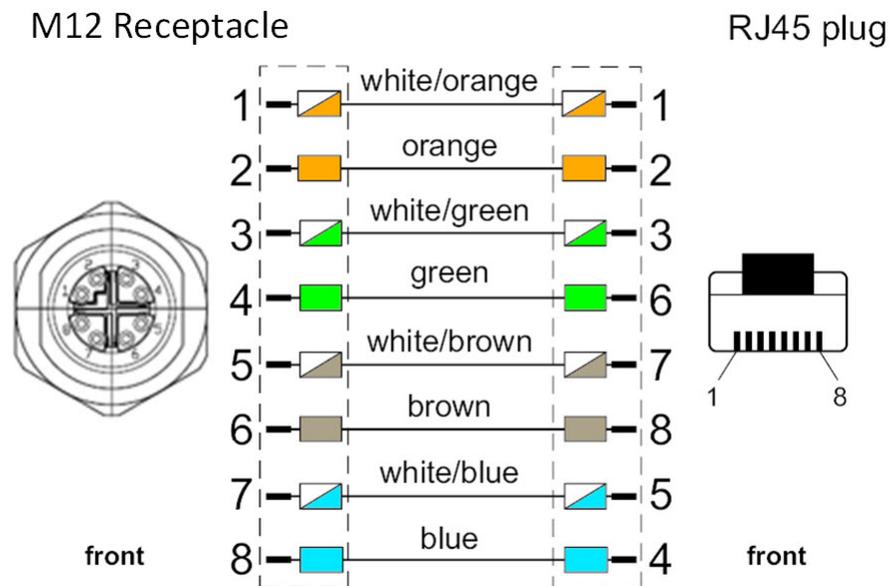


図 5: M12 X コードイーサネット

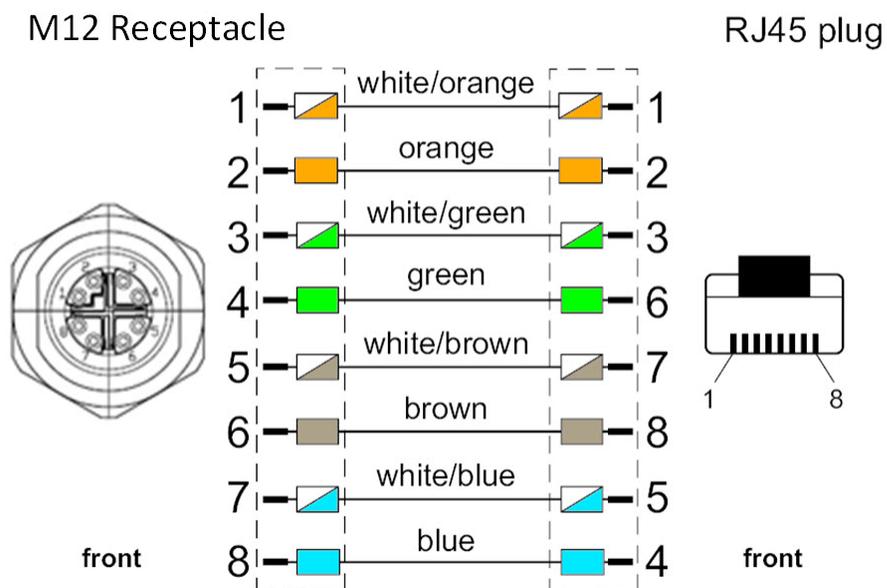


図 6: M12 T コード電源および CAN インターフェイス

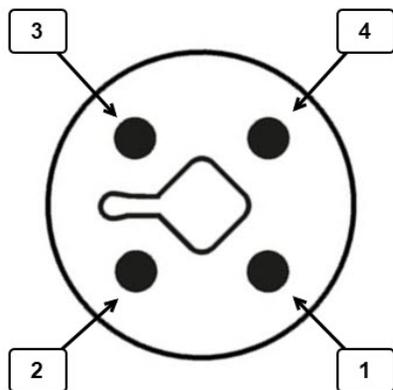


表 1: T コードのオス側ピン割り当て

1	DC- (GND-)
2	CAN_P (CAN+)
3	CAN_N (CAN-)
4	DC+ (12V、24V)

SMA コネクタ

GNSS/自律航法インターフェイス用の SMA ケーブルは、SMA メス-SMA オスコネクタです。

注意事項と制約事項

このガイドに記載されている情報は、フル装備の IR1835 デバイスを示しています。このデバイスは、M12 キットで使用可能なすべての接続を使用します。他の PID で M12 キットを使用する場合は、次の点に注意してください。

- IR1833 にはデジタル IO インターフェイスがありません。
- IR1831 には、デジタル IO インターフェイスと GNSS モジュールがありません。
- IR1821 にはデジタル IO インターフェイスと GNSS モジュールがなく、シリアルポート用の RJ45 インターフェイスは 1 つのみあります。



(注) M12 キットとの未使用の接続は、外側のシールから離れたカバーの内側に巻き取って押し込む必要があります。



(注) IRM-1800-M12KIT を展開する場合は、必要に応じて、推奨される 5 フィートを超える間隔を提供するケーブルと適切な取り付け金具を使用して GNSS アンテナを取り付ける必要があります。

IP54 の準拠

IR1800 は、M12 キットが取り付けられ、特定の向きに設置されている場合、IP54 保護等級に対応します。

Le routeur IR1800 peut atteindre l'indice de protection IP54 lorsqu'il est installé avec l'ensemble M12 conformément à certaines positions de montage particulières.



(注) 設置する際は、IP54 保護等級を維持するために、適切な IP 保護等級のケーブルを使用する必要があります。



(注) Une fois le tout installé, des câbles avec indice de protection (IP) approprié devront être utilisés pour assurer le maintien de l'indice de protection IP54.

デバイスは、テーブルや固定具などの平らな面に水平方向に取り付けるか、DIN レールまたは壁面取り付けを使用して垂直方向に取り付けることができます。重力を利用した水平および垂直方向の取り付けについては、次の図を参照してください。

L'appareil peut être monté à l'horizontale sur une surface plane comme une table ou un bâti, ou à la verticale, sur un rail DIN ou par montage mural. Consultez les schémas suivants pour voir comment effectuer un montage horizontal ou vertical qui utilise la gravité comme référence :

図 7: 水平方向の取り付け

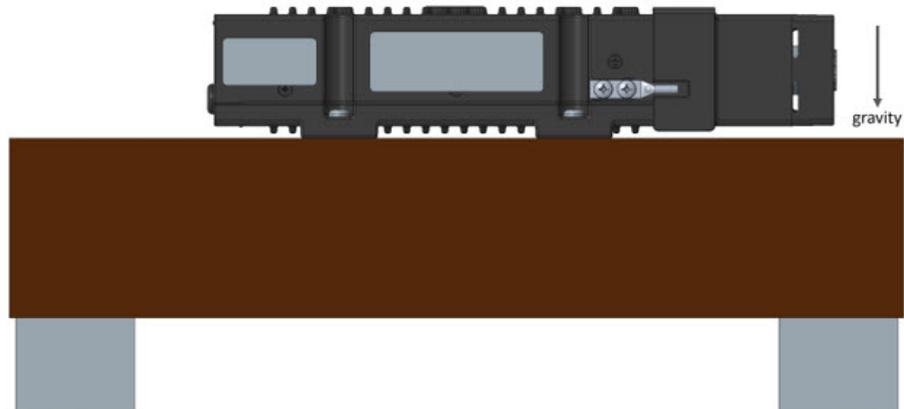


図 8: 垂直方向の取り付け





- (注) 上の図に示すように、垂直方向の取り付けではイーサネット/シリアル/電源コネクタを重力とは反対方向に向け、プラグブル インターフェイス モジュール コネクタを重力の方向に向ける必要があります。デバイスを 180 度回転させて取り付けることはできません。



- (注) デバイスの取り付けに関する追加情報については、『IR1800 Hardware Installation Guide』の「[Installing the Router](#)」の章を参照してください。

IR1800 シリーズの旧モデルに関する既知の制限事項

M12 キットは、IR1800 ルータのすべてのモデルに適合します。ただし、IR1800 の一部の旧モデルでは、M12 キットを取り付けても IP54 保護等級は保証されません。

お使いの IR1800 のバージョンが旧モデルのいずれかであるかどうかを確認するには、製品ラベルをチェックしてください。ラベルには、バージョン番号とリビジョン番号を含む「TAN」番号が表示されます。次の例を参照してください。

図 9: TAN 番号の例



次の表に、M12 キットで動作し、IP54 互換性を提供する TAN 番号の許容最小バージョン/リビジョンを示します。

表 2: M12 互換性

PID	最小 TAN バージョン/リビジョン
IR1821-K9	68-102698-04 rev D0 以降
IR1831-K9	68-102610-04 rev D0 以降
IR1833-K9	68-102699-04 rev D0 以降

PID	最小 TAN バージョン/リビジョン
IR1835-K9	68-102700-04 rev D0 以降

内容と寸法

ここでは、IRM-1800-M12KIT の内容と寸法の概要を示します。

キットの内容

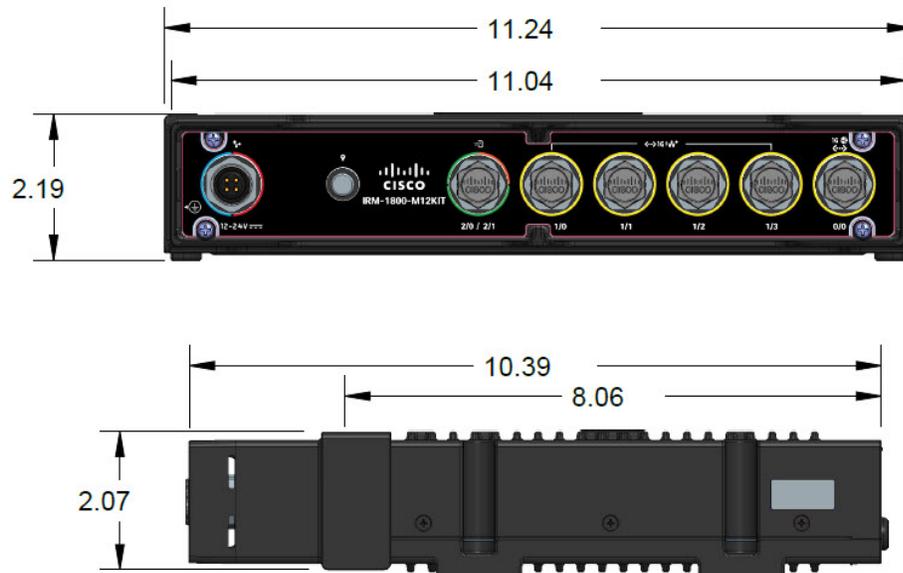
IRM-1800-M12KIT の内容は次のとおりです。

- 非脱落型ネジを含む前面カバー
- ネジとシーリングガスケットを含む背面カバー

キットの寸法

次の図は、M12 キットが取り付けられている場合と取り付けられていない場合の IR1800 の寸法を示しています。

図 10: 寸法



ポート マッピング

ここでは、IR1800 前面パネルと M12 前面パネル間のケーブル接続について説明します。フル装備された構成で使用されるケーブルは次のとおりです。

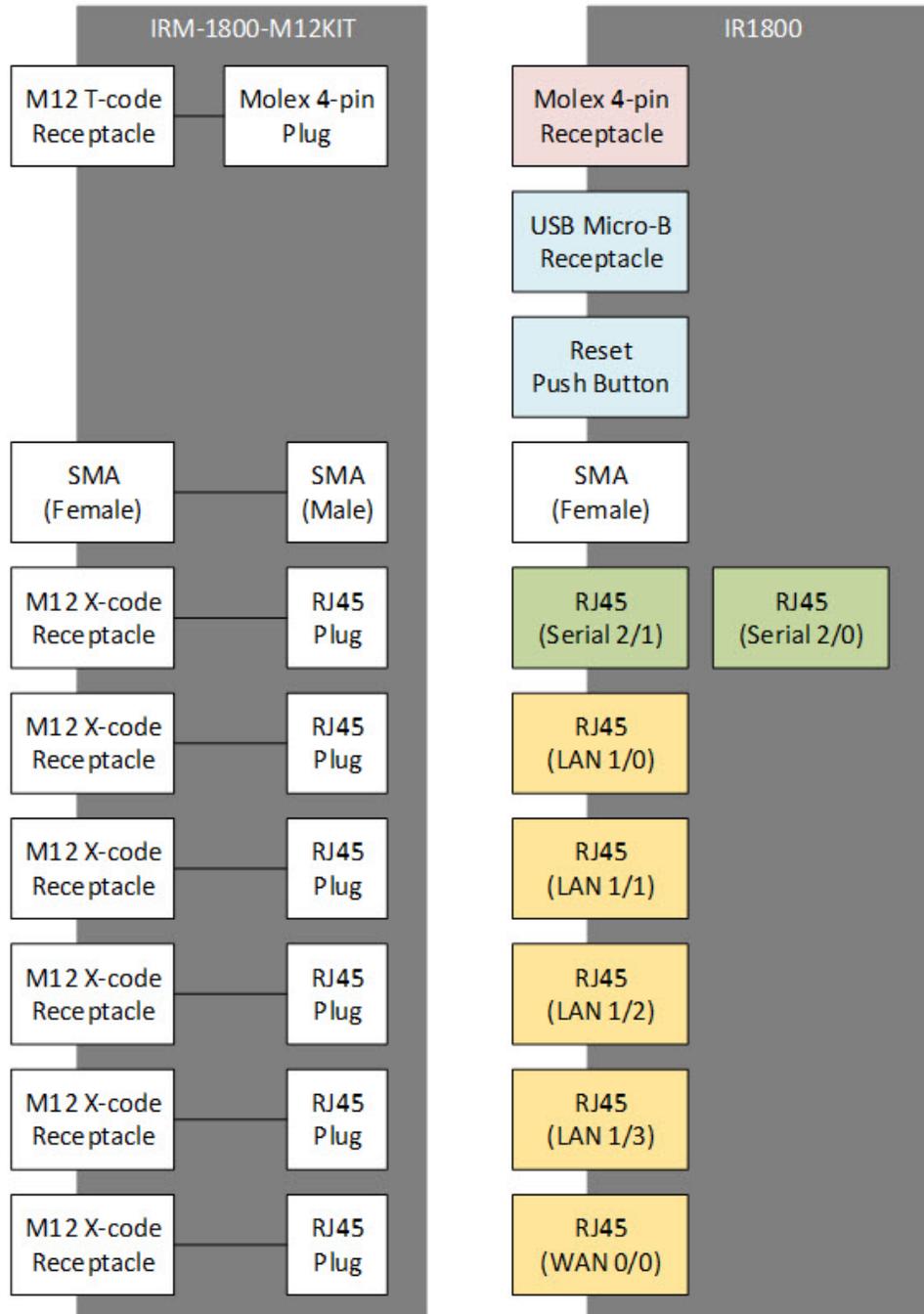
- 電源および CAN インターフェイス用 Mini-Fit Jr プラグに T コードされた外部ネジ付きオス M12 X 1
- GNSS/自律航法モジュール用メス SMA - オス SMA X 1
- シリアルポート用 RJ45 プラグに X コードされた内部ネジ付き M12 メス X 1
- GE WAN および LAN ポート用 RJ45 プラグに X コードされた内部ネジ付き M12 メス X 5



(注) ケーブルは、用途や PID に応じていずれかのシリアルポートに接続できます。

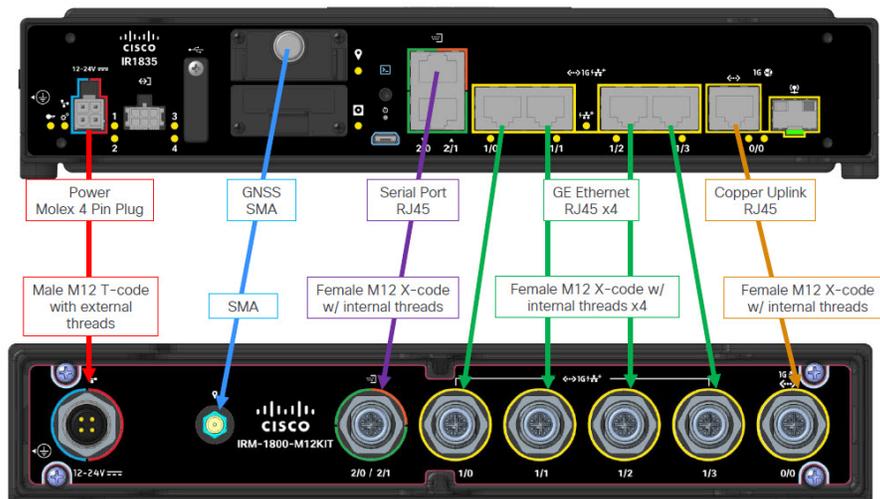
次に、接続のブロック図を示します。

図 11: ブロック図



次に、IR1835 のポートマッピングを示します。

図 12: IR1835



取り付け手順

ここでは、キットを IR1800 に取り付ける方法について説明します。次のツールが必要です。

- #1 プラスドライバ
- #2 プラスドライバ
- トルクドライバ

M12 キットの組み立て

M12 前面パネルは、ケーブルと非脱落型ネジが完全に組み立てられた状態で出荷されます。

図 13: 前面パネルの正面図



図 14: 前面パネルの背面図



M12 背面パネルは、アクセサリキットに含まれる 8 本のネジを使用する単一部品です。



前面カバーの取り付け

IR1800 に M12 キットの前面カバーを取り付けるには、次の手順に従います。

ステップ1

使用する必要がある IR1800 のポートからカバーを取り外します。



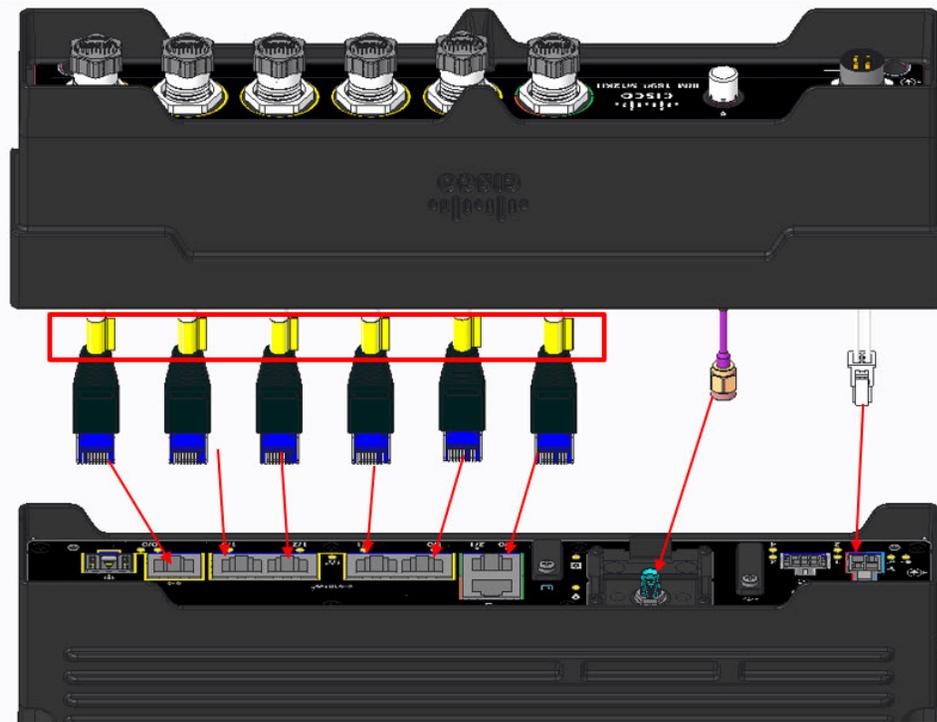
ステップ2

簡単に取り付けられるように、前面パネルを上に向けて IR1800 を配置することをお勧めします。M12 キットの前面カバーを取り、IR1800 の前面パネルにかぶせます。電源プラグを電源コネクタに合わせ、M12 キットの前面カバーと IR1800 の両方の上部にあるシスコのロゴを正しい方向に合わせてください。

RJ-45 コネクタ、GPS FRU/自律航法ケーブル（IR1833 または IR1835 で使用する場合のみ）、電源ケーブルの順に接続します。GPS FRU/自律航法ケーブルを使用しない場合は、M12 キットの前面カバーの内側に押し込みます。挟まれないように、取り付け面から離してください。



ヒント M12 キットの前面カバーと IR1800 の両方にある前面パネルのラベルを参照すると、ケーブルを正しいポートに接続できます。



上の図では、M12ケーブルが正しい取り付け場所に接続されています。M12キット前面カバーのケーブルには、ポート指定が印刷された追加のラベルがあります（赤い長方形で表示）。

ステップ 3

使用していない M12 キット前面カバーのケーブルがある場合は、取り付け面から離して、前面カバーの内側に押し込みます。シーリングガスケットが M12 キット前面カバーのシーリング面全体に正しく装着されていることを確認します。

次に、M12 キットの前面カバーを IR1800 前面プレートに下ろします。取り付け面とネジ留め位置の間でケーブルを圧着したり、挟んだりしないようにしてください。



ステップ 4

#2 プラスドライバを使用して、各角にある非脱落型ネジで IR1800 に M12 キット前面カバーを固定します。

適切なアース接続とシーリングを行うために、4 本の非脱落型ネジをすべて 6 インチポンドのトルクで締めます。

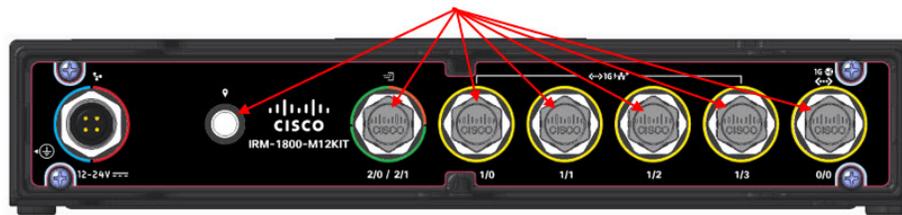


ステップ 5

接続に必要な部分のダストキャップのみを取り外します。



重要 IP54 準拠を維持するには、使用しないポートとコネクタのダストキャップを取り付けたままにする必要があります。



最後に、必要に応じてケーブルをユニットに接続します。

背面カバーの取り付け

M12キットの背面カバーは、アクセサリキットに含まれる8本のネジを使用する単一部品として取り付けられます。

ステップ1

すべてのスロットにプラグブルモジュールまたはブランクモジュールがすでに取り付けられていることを確認します。スロットを使用しない場合は、IP54準拠を維持するためにブランクモジュールが必要です。

背面カバーを取り付ける前に、すべてのアンテナとダストキャップを取り外す必要があります。次の図に、M12キットの背面カバーの分解図を示します。



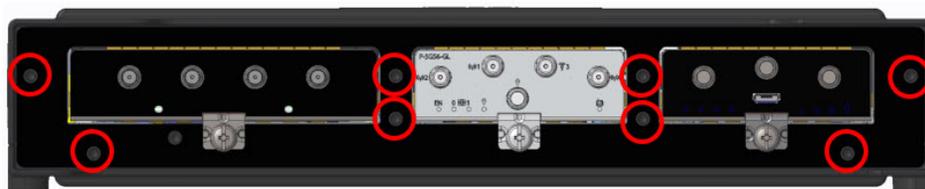
- (注) プラグブルモジュールのUSBポートにカバーが取り付けられている場合は、カバーを取り外します。IP54背面カバーと同時にUSBポートカバーを取り付けると、取り付け時に干渉します。

Exploded View – Rear



ステップ 2

M12 キットの背面カバーを IR1800 の背面に合わせます。次の図は、M12 キットの背面カバーに対応する IR1800 の 8 つのネジ穴の位置を示しています。



ステップ 3

M12 キットの背面カバーを取り付けるには、8 本の #1 プラスネジをすべて星型に取り付ける必要があります。これは、車のタイヤを取り付ける方法と似ています。8 本のネジすべてを 6 インチポンドのトルクで締めます。次の図は、M12 キットの背面カバーを取り付けた状態を示しています。



ステップ 4

M12 キットの背面カバーを取り付けたら、SMA コネクタの上に円柱型の黒い PIM ガスケットを置きます。次に、ダストキャップを再度取り付け、必要に応じて SMA ケーブル/アンテナを取り付けます。次の図を参照してください。



デバイスの接地

M12 キットは、4 本の非脱落型ネジを 6 インチポンドまで締めると、自動的に IR1800 にアース接続されます。IR1800 が適切にアース接続されていることを確認するには、ハードウェア設置ガイドの「[ルータのアース接続](#)」を参照してください。

コンソールポート、USB ポート、およびリセットボタンへのアクセス

IR1800 のコンソールポート、USB ポート、およびリセットボタンにアクセスするには、M12 キットの前面カバーを IR1800 から取り外す必要があります。追加のポートにアクセスするためにケーブルを取り外す必要はないため、この操作はユニットの動作中でも実行できます。ただし、追加ポートへのアクセス中は、IP54 シーリングを使用できません。

ステップ 1

M12 キットの前面カバーから 4 本のネジを取り外し、IR1800 の前面を露出させます。

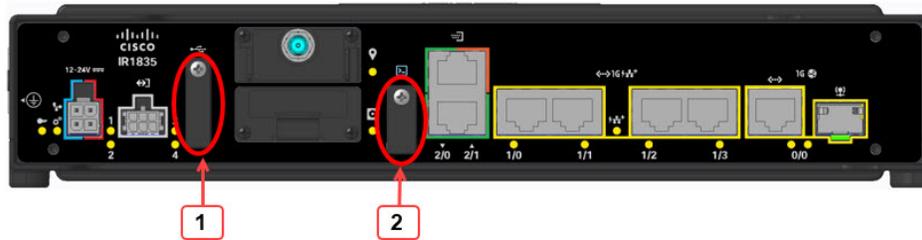


ステップ 2

IR1800 には、追加のポートにカバーが付いている場合があります。追加のポートにアクセスするには、これらのカバーを取り外します。カバーは、次の図に表示されているとおりです。



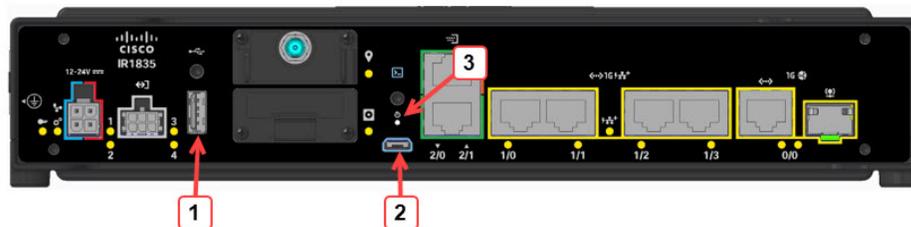
- (注) 次に、IR1835 ルータの図を示します。このルータには、IR1821、IR1831、および IR1833 にはない追加機能が含まれています。お使いの IR1800 ユニットとは外観が若干異なる場合があります。



1	USB ポートカバー
2	コンソールとリセットボタンのカバー

ステップ 3

カバーを取り外すと、追加のすべてのポートにアクセスできます。次の図にポートを示します。



1	USB ポート
2	コンソール ポート
3	リセット ボタン

ステップ 4

M12 キットの前面カバーを再度取り付けるには、ポートに追加のカバーを再度取り付け、M12 キットの前面カバーをプレートに押し込みます。M12 キットの前面カバーを所定の位置に押し込む際に、シーリングガスケットがまだ所定の位置にあり、ケーブルがネジや壁の間に挟まれていることを確認します。

次に示す 4 本の M12 キット前面カバーのネジを 6 インチポンドのトルクで締めます。



翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。