SỔ TAY KỸ THUẬT HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT STARLINK MINI

Standard Operating Procedure (SOP) — Chuẩn hóa Quy trình Lắp đặt & Vận hành

Tài liệu Kỹ thuật Hướng dẫn Lắp đặt — Thiết bị: Starlink Mini Kit

PHẦN 1: ĐIỀU KIỆN AN TOÀN BẮT BUỘC

QUY ĐỊNH — ĐIỀU KIỆN LẮP ĐẶT VÀ CẢNH BÁO AN TOÀN

⚠ LƯU Ý AN TOÀN QUAN TRỌNG

- Đọc kỹ toàn bộ hướng dẫn và cảnh báo an toàn trước khi lắp đặt và sử dụng thiết bị Starlink.
- Không lắp đặt hoặc sử dụng thiết bị khi có sét, giông bão hoặc trong điều kiện thời tiết nguy hiểm.
- Không lắp đặt thiết bị tại vị trí có nguy cơ rơi ngã, mất an toàn hoặc gần đường dây điện.
- Chỉ sử dụng nguồn điện, cáp và phụ kiện do Starlink cung cấp hoặc phê duyệt.
- Không tự ý tháo rời, sửa chữa hoặc cải tạo thiết bị.
- Đảm bảo thiết bị được lắp đặt chắc chắn để tránh hư hỏng do gió hoặc các tác động từ môi trường.
- Để biết thêm thông tin về an toàn, quy định và các hướng dẫn cập nhật, vui lòng tham khảo tài liệu đi kèm hoặc truy cập trang hỗ trợ của Starlink.

PHẦN 2: CÁC BƯỚC LẮP ĐẶT CHÍNH

- **Bước 1:** Kiểm tra bộ thiết bị Starlink
- **Bước 2:** Tải và khởi tạo ứng dụng Starlink
- **Bước 3:** Kết nối cáp thiết bị
- **Bước 4:** Khảo sát và chọn vị trí lắp đặt
- **Bước 5:** Căn chỉnh hướng ăng-ten
- **Bước 6:** Cấu hình kết nối Wi-Fi
- **Bước 7:** Kiểm tra chất lượng dịch vụ

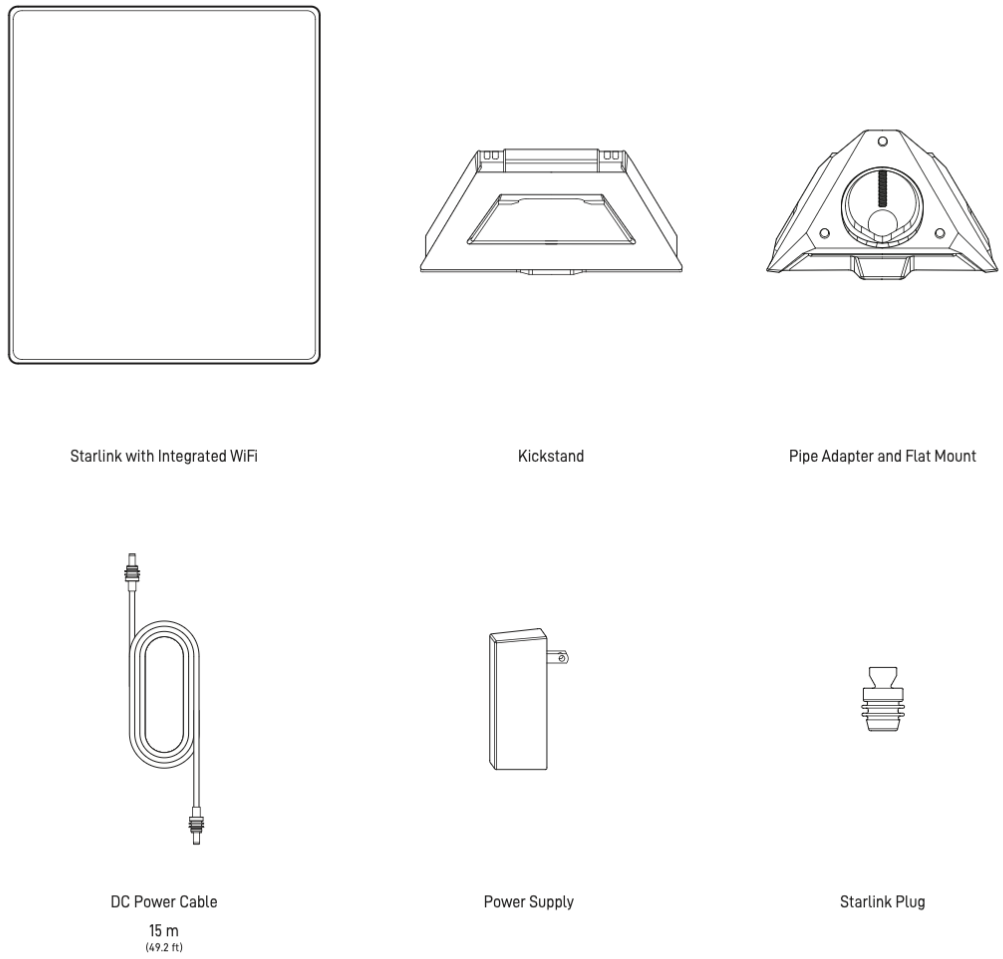
Saigontel

PHẦN 3: HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

BƯỚC 1 — KIỂM TRA BỘ STARLINK MINI

Có gì trong hộp: Trước khi bắt đầu lắp đặt, hãy mở hộp và kiểm tra các thành phần của Bộ Starlink Mini. Bộ sản phẩm bao gồm:

- Thiết bị Starlink tích hợp Wi-Fi
- Chân đỡ (Kickstand)
- Bộ chuyển đổi gắn cột (Pipe Adapter) và Giá đỡ phẳng (Flat Mount)
- Cáp nguồn DC dài 15 m (49,2 ft)
- Bộ nguồn
- Nút bịt Starlink (Starlink Plug)



Hình 1-1. Các thành phần trong Bộ Starlink Mini

1. Thiết bị Starlink tích hợp Wi-Fi. 2. Chân đỡ (Kickstand). 3. Bộ chuyển đổi gắn cột (Pipe Adapter) và Giá đỡ phẳng (Flat Mount). 4. Cáp nguồn DC dài 15 m. 5. Bộ nguồn. 6. Nút bịt Starlink.

BƯỚC 2 — TẢI ỨNG DỤNG STARLINK

Trước khi lắp đặt, hãy tải ứng dụng Starlink và quét mã QR để được hướng dẫn từng bước trong quá trình lắp đặt.

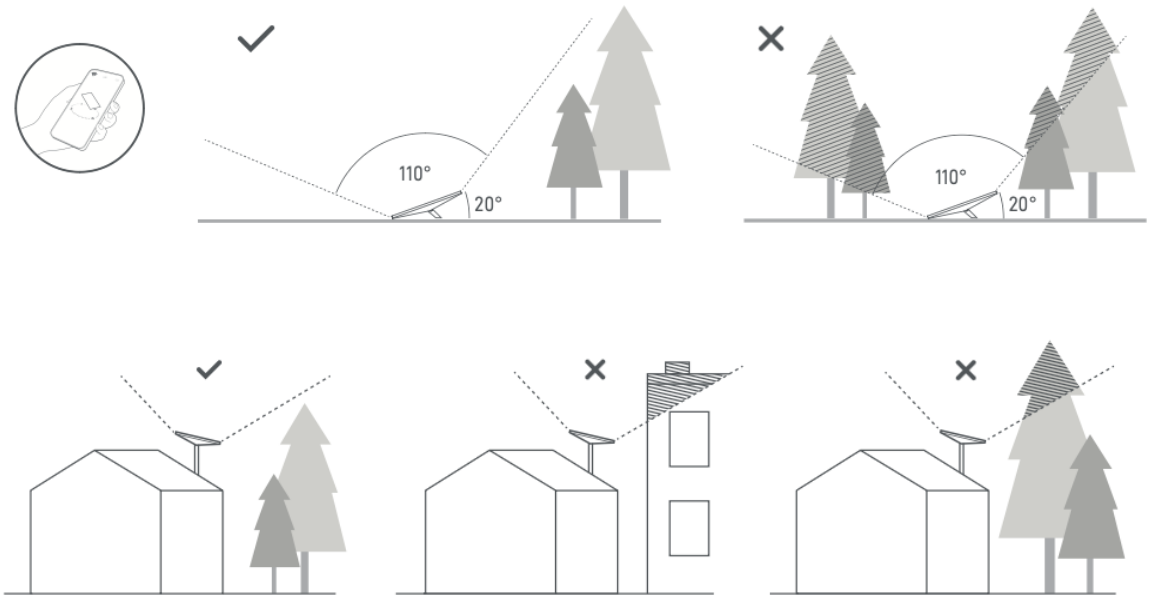


Hình 2-1. Tải ứng dụng Starlink

Quét mã QR (setup.starlink.com) để tải và cài đặt ứng dụng Starlink trên thiết bị di động; ứng dụng sẽ hướng dẫn từng bước trong quá trình lắp đặt.

BƯỚC 3 — TÌM VỊ TRÍ CÓ GÓC NHÌN THÔNG THOÁNG LÊN BẦU TRỜI VÀ KIỂM TRA VẬT CẢN

- Thiết bị Starlink cần có góc nhìn thông thoáng lên bầu trời để duy trì kết nối với các vệ tinh khi chúng di chuyển phía trên.
- Các vật cản làm che khuất đường truyền giữa Starlink và vệ tinh, chẳng hạn như cành cây, cột hoặc mái nhà, sẽ gây gián đoạn dịch vụ.
- Sử dụng công cụ kiểm tra vật cản trong ứng dụng Starlink để bảo đảm bạn đã chọn được vị trí lắp đặt phù hợp.
- Nếu không thể tìm được vị trí có góc nhìn thông thoáng từ mặt đất, hãy cân nhắc lắp đặt ở vị trí cao hơn, chẳng hạn như trên mái nhà, trên cột hoặc trên tường.
- Các giá đỡ và phụ kiện bổ sung có thể được mua tại Starlink Shop.



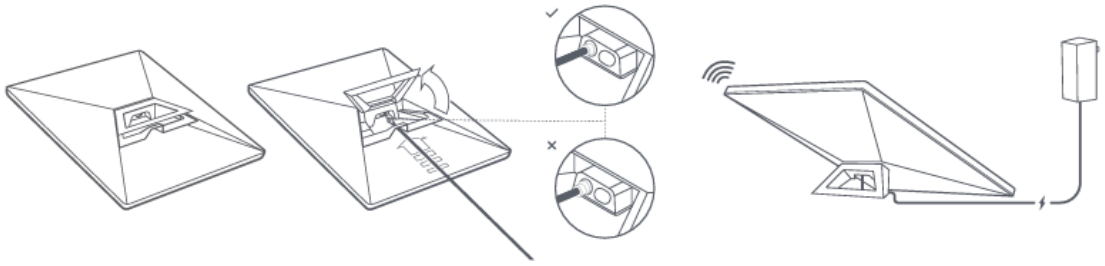
Hình 3-1. Kiểm tra góc nhìn lên bầu trời và vật cản

Starlink cần góc nhìn thoáng 110°/20° lên bầu trời để kết nối vệ tinh. Nếu mặt đất không đáp ứng, hãy lắp ở vị trí cao hơn (mái nhà, cột, tường) để tránh vật cản như cây hoặc công trình.

viettel

BƯỚC 4 — CẤP NGUỒN CHO STARLINK

- Nâng chân đỡ (Kickstand) lên và cắm một đầu cáp đi kèm vào thiết bị Starlink.
- Đảm bảo đầu cắm được cắm hết vào cổng kết nối để mặt đầu cắm phẳng với bề mặt của thiết bị.
- Luồn đầu còn lại của cáp nguồn đến bộ nguồn, sau đó cắm bộ nguồn vào ổ cắm điện.

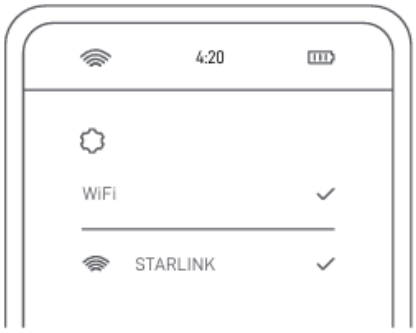


Hình 4-1. Cấp nguồn cho Starlink

3 | Plug in Starlink: mở chân đỡ, cắm cáp vào thiết bị (đảm bảo mặt đầu cắm phẳng với bề mặt), luồn dây đến bộ nguồn và cắm vào ổ điện.

BƯỚC 5 — KẾT NỐI WI-FI

- Trên thiết bị của bạn, mở Cài đặt Wi-Fi và tìm mạng có tên STARLINK.
- Kết nối với mạng STARLINK.
- Sau khi kết nối thành công, hãy mở ứng dụng Starlink để tùy chỉnh các cài đặt bổ sung, kiểm tra trạng thái kết nối và sử dụng các tính năng khác.



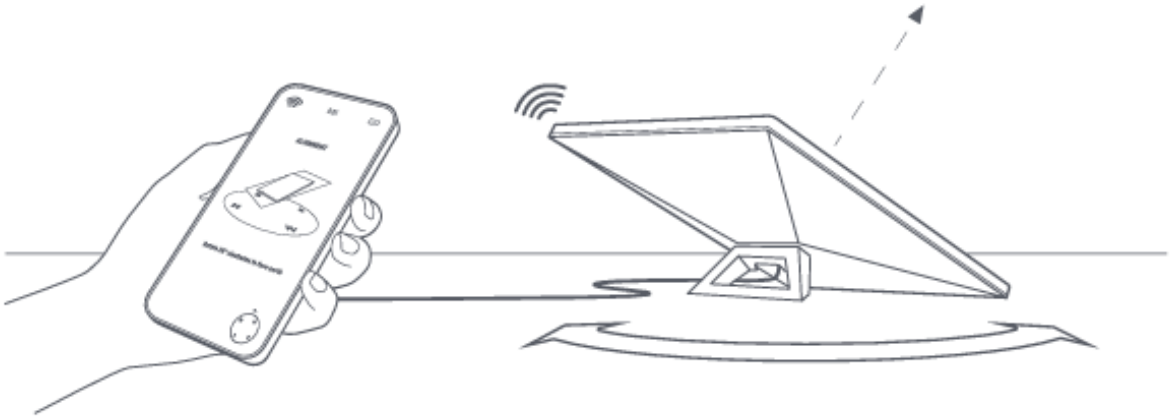
Hình 5-1. Kết nối với mạng Wi-Fi STARLINK

4 | Connect to WiFi: mở Cài đặt Wi-Fi trên điện thoại, chọn mạng "STARLINK" để kết nối.

Sài Gòn

BƯỚC 6 — CĂN CHỈNH STARLINK

- Nếu cần xoay thiết bị Starlink để căn chỉnh đúng hướng, ứng dụng Starlink sẽ hiển thị thông báo.
- Nhấn vào thông báo để sử dụng công cụ căn chỉnh (Alignment Tool).



Hình 6-1. Căn chỉnh Starlink

5 | Align Starlink: ứng dụng Starlink hiển thị công cụ căn chỉnh trên điện thoại nếu cần xoay thiết bị.

BƯỚC 7 — KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ (BẮT BUỘC)

Sau khi kết nối Wi-Fi thành công, kiểm tra dịch vụ theo trình tự sau:

7.1. Kiểm tra trạng thái thiết bị

- Thiết bị ở trạng thái Online/Connected.
- Không có cảnh báo lỗi (Alert).
- Không có thông báo yêu cầu căn chỉnh hoặc vật cản ảnh hưởng đến chất lượng kết nối.

7.2. Kiểm tra truy cập Internet

- Mở một số trang web thông dụng (ví dụ: Google, báo điện tử...).
- Phát một video trên YouTube ở chất lượng HD hoặc Full HD và theo dõi trong khoảng 2–3 phút.
- Xác nhận việc truy cập web và phát video diễn ra bình thường, không bị gián đoạn hoặc dừng hình.

7.3. Kiểm tra tốc độ bằng Speedtest

- Thực hiện kiểm tra ít nhất 03 lần, mỗi lần cách nhau khoảng 30–60 giây.
- Ghi nhận các chỉ số: Download, Upload, Ping.

7.4. Tiêu chí đánh giá ĐẠT (OK)

- ✓ Thiết bị Online/Connected trên ứng dụng Starlink.
- ✓ Không có cảnh báo lỗi hoặc yêu cầu căn chỉnh.
- ✓ Truy cập các trang web bình thường.
- ✓ Xem video YouTube liên tục, không bị dừng hình hoặc mất kết nối.
- ✓ Kết quả Speedtest nằm trong dải tốc độ cam kết của gói dịch vụ.
- ✓ Các lần đo có kết quả tương đối ổn định, không xuất hiện tình trạng mất kết nối.

Saigon

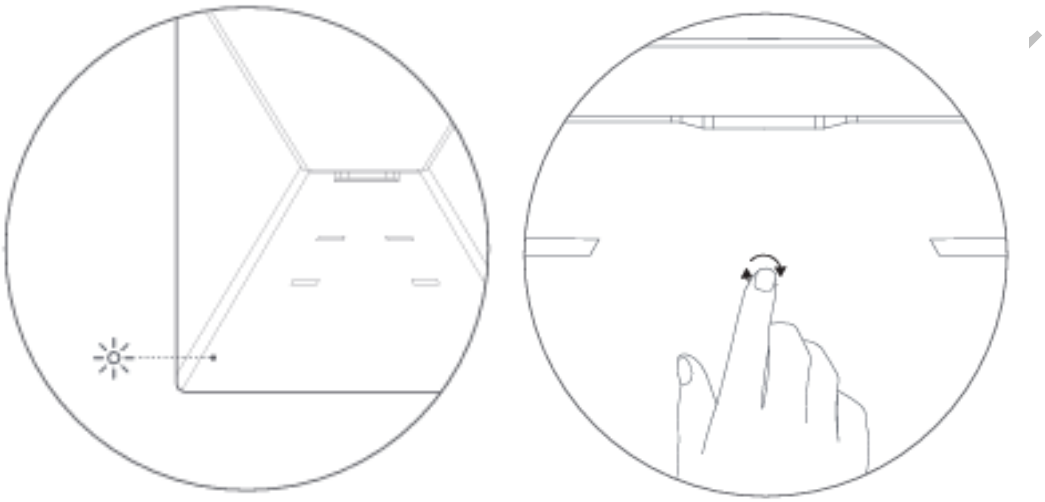
Lưu ý: Việc đánh giá tốc độ phải căn cứ vào gói dịch vụ khách hàng đã đăng ký. Không sử dụng một ngưỡng tốc độ cố định cho tất cả các trường hợp.

PHẦN 4: KHẮC PHỤC SỰ CỐ

SỰ CỐ: KHÔNG THỂ KẾT NỐI INTERNET?

Nếu bạn không thể kết nối Internet sau khi hoàn tất quá trình thiết lập, hãy kiểm tra các nội dung sau:

- Đảm bảo Starlink đã được cấp nguồn.
- Đảm bảo tất cả các đầu nối cáp đã được cắm chắc chắn.
- Kiểm tra xem thiết bị có góc nhìn thông thoáng lên bầu trời và không bị vật cản che khuất.
- Mở ứng dụng Starlink để kiểm tra trạng thái hệ thống và thực hiện các bước khắc phục sự cố theo hướng dẫn.
- Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ Bộ phận Hỗ trợ Starlink (Starlink Support) để được hỗ trợ.



Hình 7-1. Khắc phục sự cố kết nối Internet — Không Kết Nối Được?

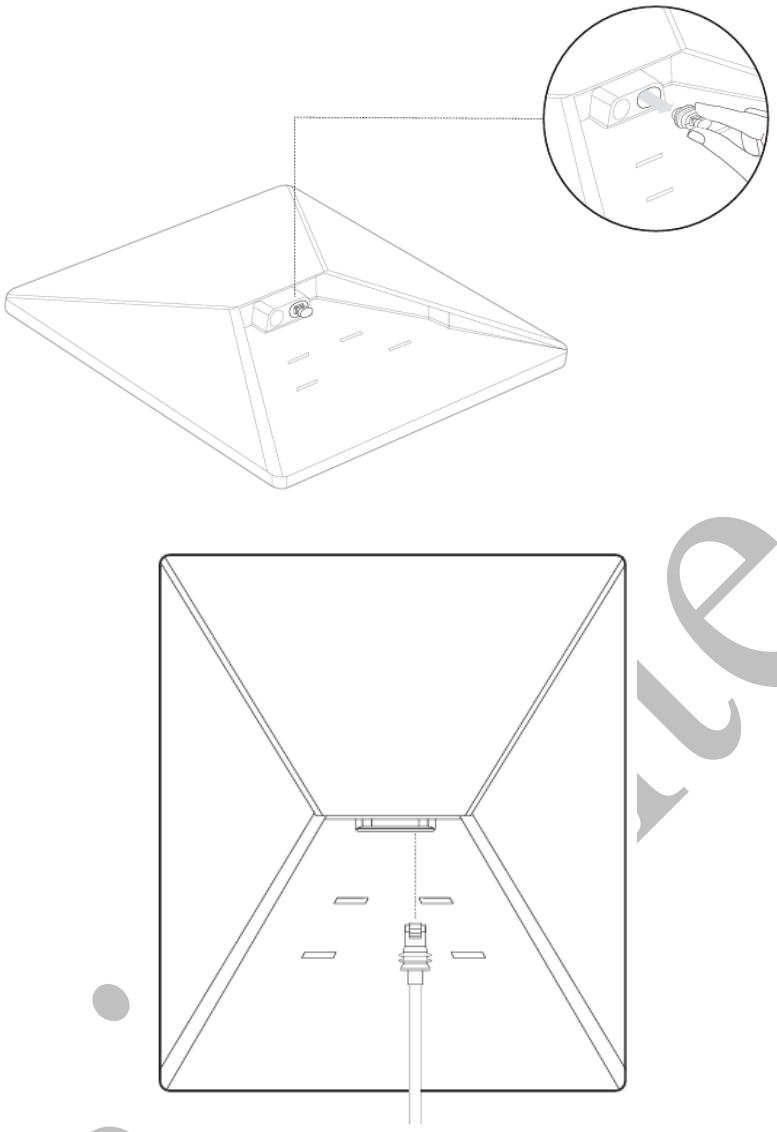
1. Kiểm tra đèn trạng thái (Slow Blinking = có nguồn; No Light = không có nguồn; Fast Blinking = đang khởi động lại). 2. Kiểm tra cáp và cổng kết nối chắc chắn. 3. Nhấn giữ nút reset 3 giây để khôi phục cài đặt gốc nếu cần.

PHẦN 5: LẮP ĐẶT BỔ SUNG (NẾU CẦN)

MỤC 1 — SỬ DỤNG CỔNG ETHERNET (RJ45)

- Để sử dụng kết nối Ethernet có dây, hãy tháo nắp che (nút bịt Starlink) trên thiết bị Starlink.
- Kết nối cáp Ethernet vào cổng Ethernet (RJ45) trên thiết bị.
- Sau khi kết nối, thiết bị có thể được sử dụng để kết nối trực tiếp với máy tính, bộ định tuyến (router) hoặc các thiết bị mạng khác.

Sais



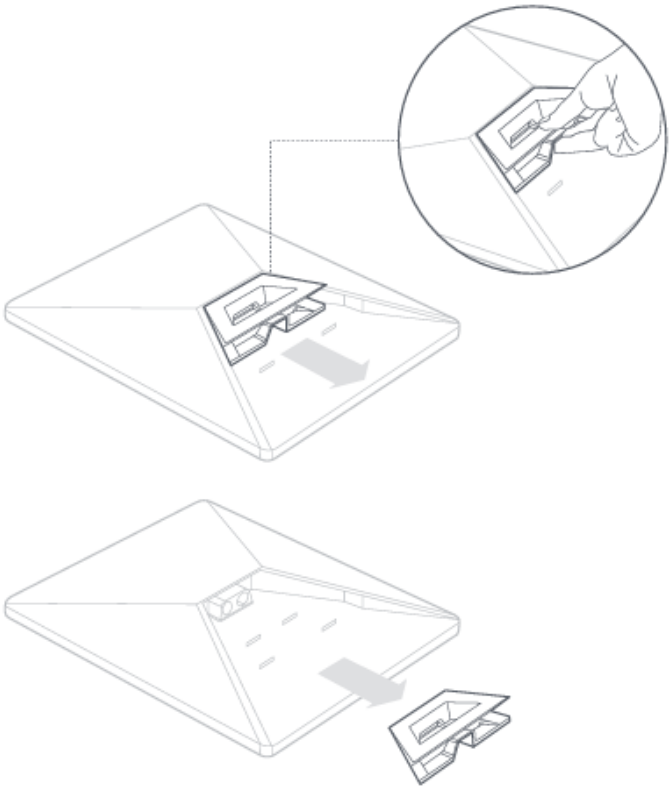
Hình 8-1. Kết nối cổng Ethernet (RJ45)

1. Tháo nút bịt Starlink khỏi cổng. 2. Cắm cáp mạng (Mini Starlink Cable hoặc cáp Ethernet thông thường) vào cổng RJ45. Lưu ý: thiết bị không còn đạt chuẩn chống nước IP67 khi dùng cáp RJ45 tiêu chuẩn.

MỤC 2 — LẮP ĐẶT BỘ CHUYỂN ĐỔI GẮN CỘT (PIPE ADAPTER)

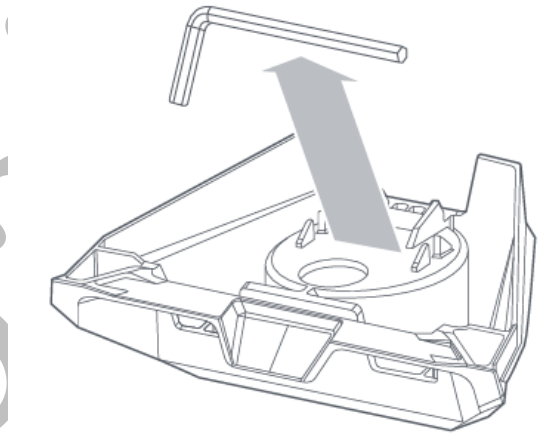
2.1. Tháo chân đỡ và lấy lục giác (bước chuẩn bị)

- Bóp chốt nhả (release tab) và kéo chân đỡ (Kickstand) ra khỏi vị trí cố định.
- Lấy cờ-lê lục giác (hex key) ra khỏi đáy của Pipe Adapter.



Hình 9-1a. Tháo chân đỡ (Kickstand)

1 | Remove Kickstand: bóp chốt nhả (release tab) và kéo chân đỡ ra khỏi vị trí cố định.

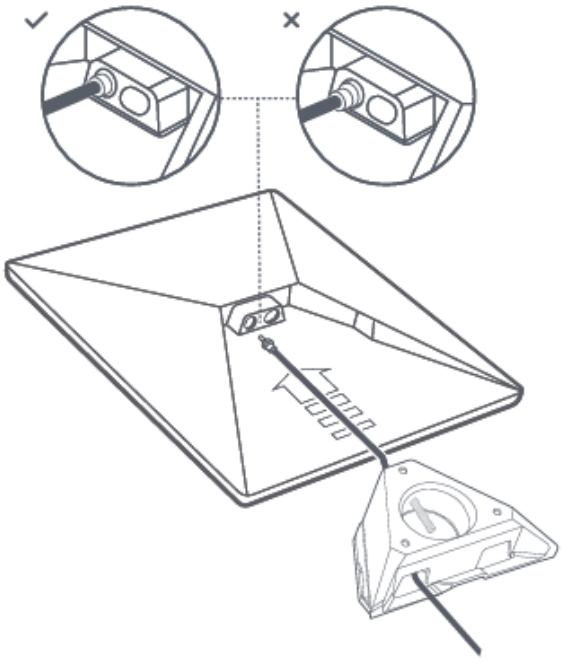


Hình 9-1b. Lấy cờ-lê lục giác

2 | Remove Hex Key: lấy cờ-lê lục giác (hex key) ra khỏi đáy của Pipe Adapter.

2.2. Luồn cáp, lắp giá đỡ và gắn lên cột

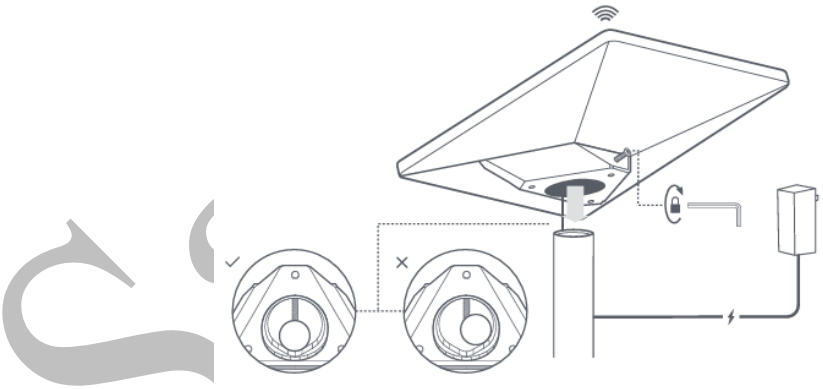
- Luồn cáp nguồn qua lỗ mở trên Pipe Adapter và ra phía trước.
- Cắm cáp vào thiết bị Starlink, đảm bảo mặt đầu cắm phẳng với bề mặt.



Hình 9-1c. Luồn cáp và lắp Pipe Adapter

3 | Route Cable and Install Mount: luồn cáp qua lỗ mở của Pipe Adapter, cắm vào thiết bị Starlink.

- Nới lỏng vít cố định, trượt giá đỡ vào cột lắp đặt, sau đó siết tạm vít để giữ ổn định.
- Kết nối đầu còn lại của cáp Starlink với bộ nguồn và cắm vào ổ điện.

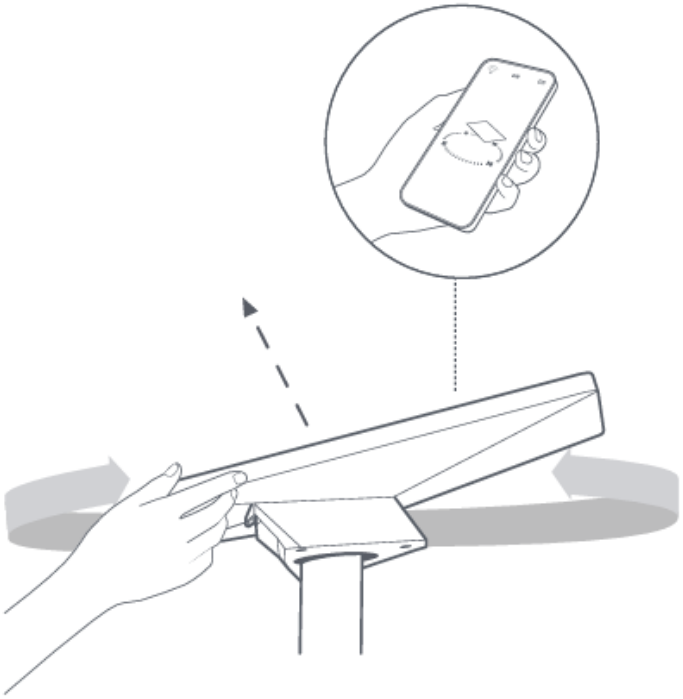


Hình 9-1d. Gắn Starlink lên cột

4 | Mount Starlink to Pipe: trượt giá đỡ vào cột, siết tạm vít, nối nguồn vào ổ điện.

2.3. Căn chỉnh và khóa cố định

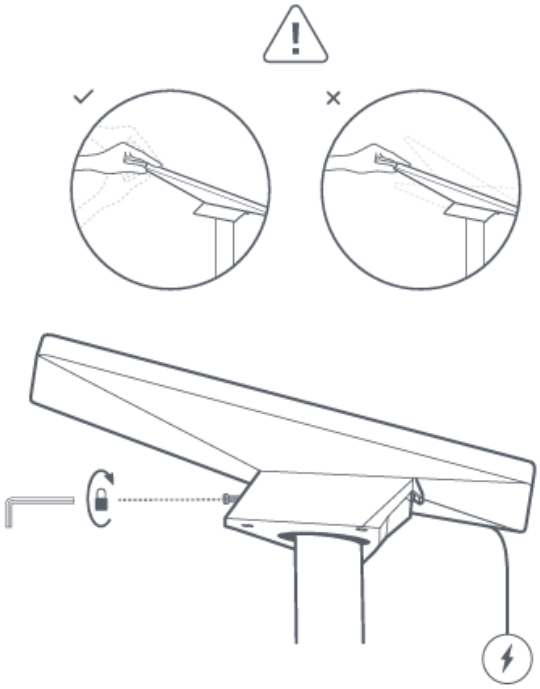
- Ứng dụng Starlink sẽ hiển thị cảnh báo nếu cần xoay thiết bị để căn chỉnh — nhấn vào cảnh báo để mở công cụ căn chỉnh.



Hình 9-1e. Căn chỉnh Pipe Adapter

5 | Align Your Starlink: xoay thiết bị theo hướng dẫn trong ứng dụng cho đến khi căn chỉnh hoàn tất.

- Dùng cờ-lê lục giác siết chặt vít cố định (vừa tay) trên giá đỡ để khóa Starlink vào đúng vị trí, đảm bảo thiết bị được gắn chắc chắn.



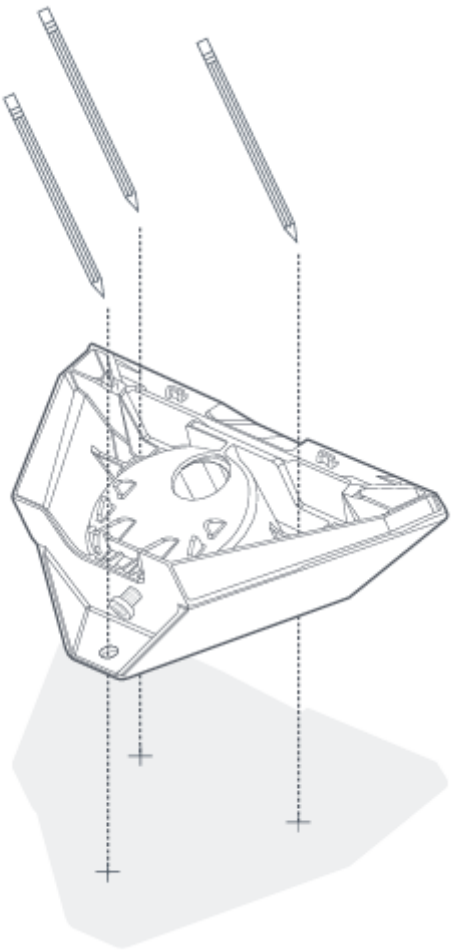
Hình 9-1f. Khóa cố định Pipe Adapter

6 | Lock Alignment: siết vít bằng lục giác đến khi vừa tay chặt, đảm bảo Starlink được gắn chắc chắn.

MỤC 3 — LẮP ĐẶT GIÁ ĐỠ PHẲNG (FLAT MOUNT)

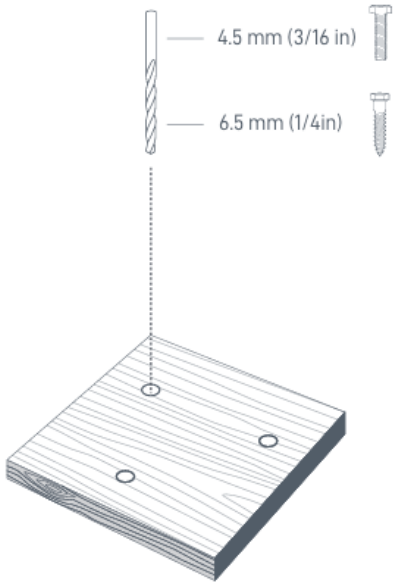
3.1. Đánh dấu và khoan lỗ định vị

- Xác định vị trí lắp đặt và đánh dấu vị trí 3 lỗ trên Pipe Adapter/Flat Mount bằng bút hoặc bút chì.
- Khoan lỗ định vị theo loại phần cứng sử dụng: mũi khoan 4,5 mm (3/16 in) cho vít gỗ, mũi khoan 6,5 mm (9/32 in) cho bu-lông.
- Khuyến nghị bề mặt lắp đặt dày tối thiểu 0,5 in nếu dùng vít gỗ.



Hình 10-1a. Đánh dấu lỗ định vị (Flat Mount)

1 | Mark the Pilot Holes: đánh dấu vị trí 3 lỗ trên Pipe Adapter/Flat Mount bằng bút hoặc bút chì.

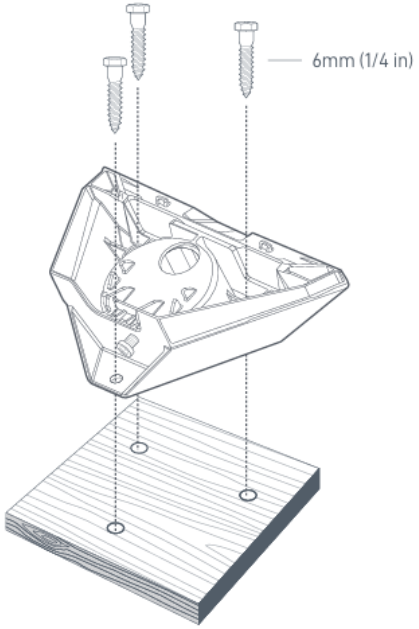


Hình 10-1b. Khoan lỗ định vị (Flat Mount)

2 | Drill the Pilot Holes: khoan lỗ — mũi 4,5 mm (3/16 in) cho vít gỗ, mũi 6,5 mm (9/32 in) cho bu-lông; bề mặt tối thiểu 0,5 in nếu dùng vít gỗ.

3.2. Cố định giá đỡ và luồn cáp

- Cố định Flat Mount lên bề mặt lắp đặt bằng vít hoặc bu-lông phù hợp (khuyến nghị 6 mm / 1/4 in). Phần cứng không đi kèm trong hộp.

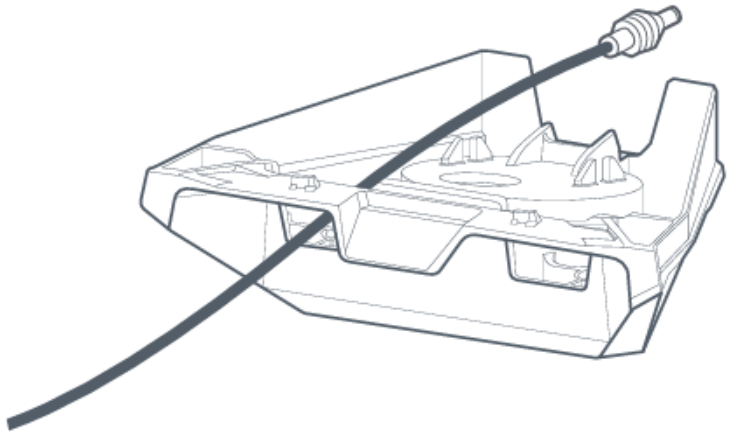


Hình 10-1c. Cố định Flat Mount vào bề mặt

3 | Screw Mount to Surface: siết vít 6 mm (1/4 in) cố định giá đỡ vào bề mặt (phần cứng không đi kèm theo hộp).

- Luồn cáp Starlink qua lỗ mở trên giá đỡ và ra phía trước.

Sài Gòn

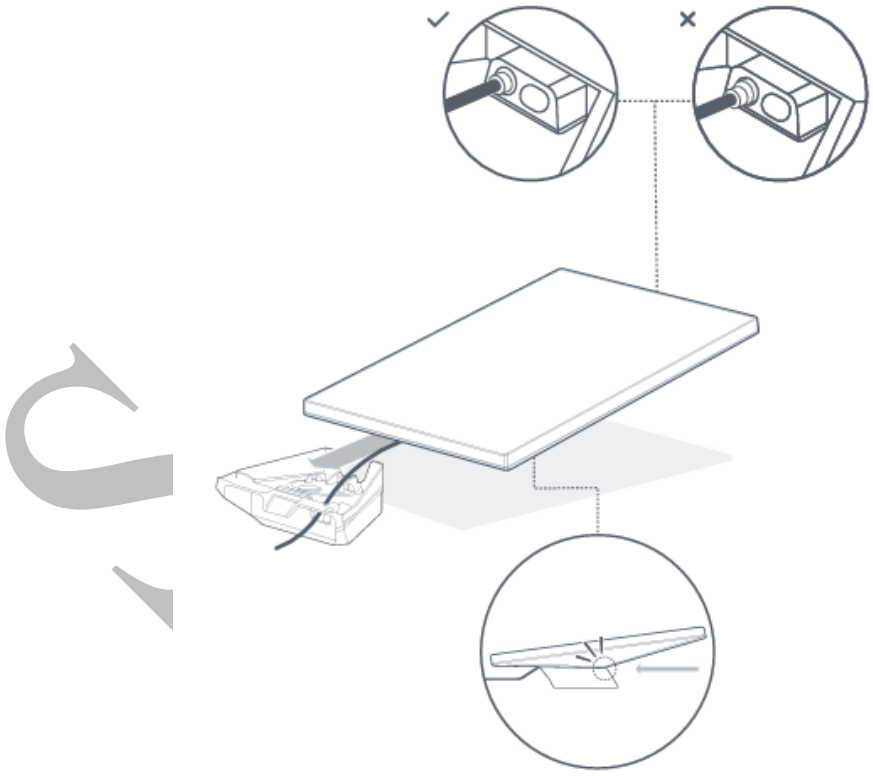


Hình 10-1d. Luồn cáp qua Flat Mount

4 | Route Cable Through Mount: luồn cáp Starlink qua lỗ mở của giá đỡ, ra phía trước.

3.3. Lắp Starlink vào giá đỡ

- Cắm cáp (Ethernet/nguồn) vào thiết bị Starlink, đảm bảo đầu cắm được cắm hết vào cổng.
- Trượt thiết bị Starlink vào Flat Mount cho đến khi nghe tiếng "tách" (click) để khóa chắc chắn.
- Để tháo Starlink ra: nhấn giữ chốt nhả trên giá đỡ đồng thời đẩy Starlink ra khỏi giá đỡ.



Hình 10-1e. Luồn cáp qua Flat Mount

5 | Plug in Cable and Install Starlink: cắm cáp Ethernet vào thiết bị Starlink.