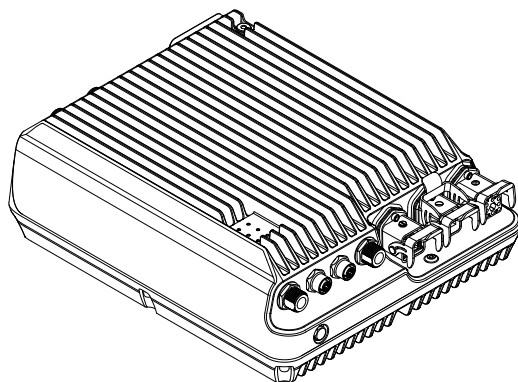


Aeroscope AS-F1800

User Manual V2.0

ユーザーマニュアル

2020.11



Contents

EN	Disclaimer and Warning	2
	Product Profile	2
	Introduction	2
	In the Box	3
	Overview	3
	Indicators	4
	Function Descriptions	6
	Basic Functions	6
	Features	6
	Operation and Maintenance	7
	Installation	8
	Lightning Protection	8
	Step-by-Step Installation Guide	8
	Importing Certificates	11
	Power Cable Usage	11
	Specifications	15
JP	免責事項および警告	16
	製品の特徴	16
	はじめに	16
	同梱物リスト	17
	概要	17
	インジケーター	18
	機能の説明	20
	基本機能	20
	特徴	20
	操作とメンテナンス	21
	取り付け	22
	落雷保護	22
	ステップバイステップのインストールガイド	22
	証明書のインポート	25
	電源ケーブルの使用法	25
	仕様	29
	Compliance Notice	30

Disclaimer and Warning

AEROSCOPE™ is a comprehensive drone detection platform that rapidly identifies UAV communication links, gathering information such as flight status, paths, and other information in real-time (“Monitoring Data”). Monitoring Data stream helps users make an informed response as soon as possible. Please note that Monitoring Data does not involve personal data of DJI drone users. (Personal data is any information relating to an identified or identifiable natural person.) Unless pursuant to the requirement or request of any governmental or regulatory agency or court or tribunal of competent jurisdiction to the extent such disclosure is required by any valid laws, regulations, court orders or rules of relevant stock exchange, DJI will not disclose any personal data that DJI collect through DJI Products and Services to third parties.

As an AeroScope’s end user, you represent and warrant that (a) you are the eligible user of AeroScope. Examples of eligible users would be public safety organizations, law enforcement agencies, government agencies, regulatory bodies, and owners or operators of airports, power plants, and prisons; and (b) you will use AeroScope for monitoring public safety purpose only (“Purpose”); and (c) you will comply with any applicable laws concerning the use of AeroScope within the jurisdiction(s) of operation; and (d) you are solely responsible for the conducts of anyone that use AeroScope through your account (“Authorized User”), which may include your employees, consultants or contractors, or the employees, consultants or contractors of your affiliates, which are companies or entities that you own, that own you, or that have the same owner or corporate parent as you.

You acknowledge and agree that (a) DJI do not help you comply with any laws, rules, or regulations that may apply to your use of AeroScope, which is solely your responsibility; and (b) DJI shall not be liable for the authenticity of you; and (c) DJI will not be liable for any loss or damage you may cause; and (d) you will defend, indemnify, and hold harmless DJI, its affiliates, and its or their directors, officers, employees, agents, shareholders, successors and assigns from and against all claims, losses, damages, penalties, liability, and cost, including reasonable legal fees, of any kind or nature that are incurred in connection with or arising out of a third-party claim relating to, or arising from your breach of Purpose.

PLEASE NOTE THAT IF YOU DO NOT DISPUTE THIS DISCLAIMER IN WRITING BEFORE YOU USE AREOSCOPE, YOU ARE DEEMED TO HAVE ACCEPTED THE ENTIRE CONTENTS OF THIS DISCLAIMER AND ARE SOLELY RESPONSIBLE FOR THE CONSEQUENCES OF BREACH OF THIS DISCLAIMER.

Product Profile

Introduction

AeroScope detects UAVs flying within a particular surveillance area. Aeroscope receives UAV broadcast information of various formats, and then sends the information to the data processing platform via Ethernet or a 2G, 3G, or 4G wireless network card. The receiver and antenna can be configured in a number of different ways. Also, Aeroscope has integrated GPS, so users can see where the unit is on a map. And it^[1] offers BIST (built-in self-testing) functionality for regularly timed self-tests and remote self-tests, as well as accurate environmental spectrum detection.

^[1] Aeroscope should be used with the DJI Background Management System (sold separately).

In the Box

Aeroscope Processor ×1

Dongle^[2] ×1

Power Cable ×1

Processor Mounting Bracket A ×2

Processor Mounting Bracket B ×2

Processor GND Cable ×1

Pin ×5

Female Power Connector ×1

RJ45 Connector ×1

RJ45 Waterproof Case ×1

Screw Set ×1

Screw M80 ×100 (4 pcs)

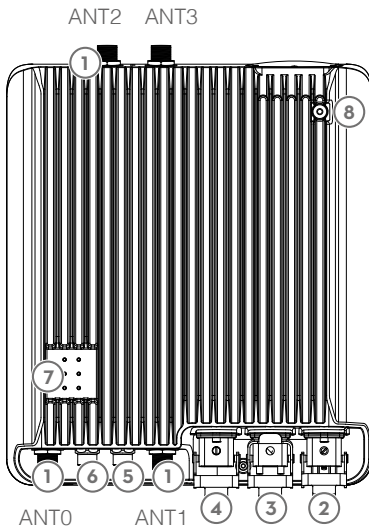
Screw Nut M80 (4 pcs)

Washer M80 (4 pcs)

Screw M60 ×18 (4 pcs)

^[2] Only the waterproof dongle case is included in the North American version. The actual dongle must be purchased separately.

Overview



1. Antenna Ports^[3]

Connected to the antennas with the antenna cables.

2. Power Port

Connected to a 220V AC power outlet.

3. USB Port

Connected to a wireless network card.

4. Ethernet Port

Connected to a computer.

5. CAN Extension Port

Used for system debugging.

6. UART Extension Port

Used for system debugging.

7. Indicators

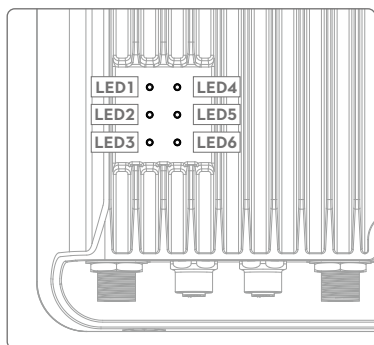
Six LEDs that indicate the status of each module.

8. GND Connector

Connected to the metal bracket of the mounting device.

^[3] The antenna ports (ANT0, ANT1, ANT2, ANT3) may be used during spectrum analysis. Make sure to select the right one.

Indicators



- LED1: Processor module status indicator
- LED2: Network connection status indicator
- LED3: UAV information capture indicator
- LED4: Type 3 receiver status indicator
- LED5: Type 2 receiver status indicator
- LED6: Type 1 receiver status indicator

LED1: Processor module status indicator

It is used to indicate the processor's working status.

Indicator	Description
Green blinking	Functioning normally or firmware updated successfully.
Yellow blinking	Checking consistency when powered on or updating firmware.
Red blinking	Firmware update failed.
Solid on/off	Functioning abnormally.

Added two status when the firmware is updated to v03.00.00.23 or later.

Indicator	Description
Yellow and red blinking alternatively	Wireless dialing in progress.
Green and red blinking alternatively	An abnormal SD card log was detected.

LED2: Network connection status indicator

It is used to indicate the connection status between the processor and server.

Indicator	Description
Solid green	Connected normally and communicating with the monitor.
Solid red	Disconnected from the monitor.

Changed the solid green indicator and added five status when the firmware is updated to v03.00.00.23 or later.

Indicator	Description
Solid green	Connected normally and communicating with the monitor via Ethernet.

Green blinking	Connected normally and communicating with the monitor via a Dongle.
Yellow and red blinking alternatively	Unable to get the server time.
Yellow blinking	The Server time got but SSL connection cannot be established with the server.
Green and red blinking alternatively	SSL connection established but the sever heartbeat package cannot be got.
Red blinking	Domain name resolution failed, including failure to connect to the public network DNS server and unable to resolve the domain name.

LED3: UAV information capture indicator

When the Aeroscope receives UAV information, it can indicate the number of UAVs in the area.^[4]

Indicator	Description
Green blinking	UAV detected, green LED blinking indicates UAV information reception.
Off	No UAV information received.

^[4] The UAV number is the reported number from the background. The same UAV serial number in a short time is regarded as one.

LED4: Type 3 receiver status indicator

Indicator	Description
Solid green	Functioning normally.
Solid red	Functioning abnormally.

LED5: Type 2 receiver status indicator

Indicator	Description
Solid green	Functioning normally.
Solid red	Functioning abnormally.

LED6: Type 1 receiver status indicator

Indicator	Description
Solid green	Functioning normally.
Solid red	Functioning abnormally.

Function Descriptions

Basic Functions

Functions	Descriptions
UAV detection	Aeroscope detects UAVs flying within a given area and obtains each aircraft's broadcast GPS coordinates, flight altitude, speed, orientation, model, serial number, and Home Point. Then Aeroscope sends this information to the remote server for processing and to the display in real-time.
Simple installation	The processor and antennas can be easily installed onto the rod.
Support aircraft	PHANTOM™ 3 series PHANTOM™ 4 series INSPIRE™ series MAVIC™ series SPARK™ MG-1P/T16/T20 MATRICE™ series
GPS	Aeroscope can detect its current position using its built-in GPS.
Remote OAM	A variety of OAM features are available when used with the remote server, including firmware updating, resetting, status inquiry, self-testing, parameter configuration, and more.
Environmental spectrum detection	Aeroscope can scan for environmental interference and provide a reference for installation.
Data security	Use certificate management and data encryption between the equipment and remote server to ensure data reliability and security.

Features

Features	Descriptions
Long-range detection	In an interference-free environment, signal reception range may be vary when different antennas are used. When using the omnidirectional antenna (3dBi), signal reception range can reach: Over 7 km for Mavic Over 5 km for Phantom series Over 3 km for Spark The signal reception range is about twice as much as the omnidirectional antenna when using the low-gain directional antenna (8dBi) and about four times when using the high-gain directional antenna (16dBi).
Easy installation	Aeroscope can be installed and configured within half an hour.

Support for multiple antennas	According to the environment and applications, users can select appropriate antennas to meet their coverage requirements.
Various data feedback modes	Both Ethernet and 2G/3G/4G wireless networks are supported.
Easy OAM capabilities	You can update firmware, reset to factory defaults, check system status, conduct self-testing, adjust settings, and more with the remote server and local app.
Error management	The device will reset when a recoverable software error appears, and it will send a failure warning when there is an unrecoverable software error or hardware error.

Operation and Maintenance

Modes	Descriptions
Online (Remote server)	<p>Device management: All equipment status inquiries, setting configuration, resetting, self-testing, and so on with authorization.</p> <p>Software management: Firmware updating and version management with authorization.</p> <p>Environment monitoring: Monitor electromagnetic interference to support equipment deployment and maintenance.</p> <p>Data record management: Review data history within a particular length of time with authorization.</p>
Local (Assistant)	Similar to online mode. But it can be used on one device.

Installation

Lightning Protection

The Aeroscope stationary unit system includes surge protection modules in the antenna module, power module, and Ethernet port. Aeroscope does not include a lightning induction system, and should be installed within the protected region of another lightning induction system. The protected region is calculated using the rolling sphere method.

The rolling sphere method assumes that an imaginary sphere of radius h_r exists above the surface of a substation. The sphere rolls up and over (and is supported by) lightning masts, shield wires, substation fences, and other grounded metallic objects that can provide lightning shielding. A piece of equipment is said to be protected from a direct stroke if it remains fully within the surface of the sphere.

For a simple scenario in which there is only one lightning rod standing on a flat surface, the maximum distance that the Aeroscope can be placed from the lightning rod and remain within the protected region is calculated by the following equation:

$$R_x = \sqrt{(h_r(2h_r - h_x))} - \sqrt{(h_x(2h_r - h_x))}$$

Where:

- r_x is the maximum distance the Aeroscope can be placed from the lightning rod.
- h_x is the height of the protected object.
- h is the height of the lightning rod.
- h_r is the rolling sphere radius. It depends on the lightning density and the protected matter and is given in the following table in the Chinese standard.

Protection Level	Rolling Sphere Radius (m)
Type 1	30
Type 2	45
Type 3	60

If Aeroscope is not under the protection of the nearest lightning rod, a designated lightning induction system should be designed by a qualified professional.

Finally, be sure to note the following:

- Ensure that rainwater cannot flow along the Antenna cable into the Aeroscope receiver.
- If the pole is made of metal, the frame and the pole should be separated using insulation.
- Indoor power outlets must have surge protection.
- Indoor Ethernet outlets must have surge protection.

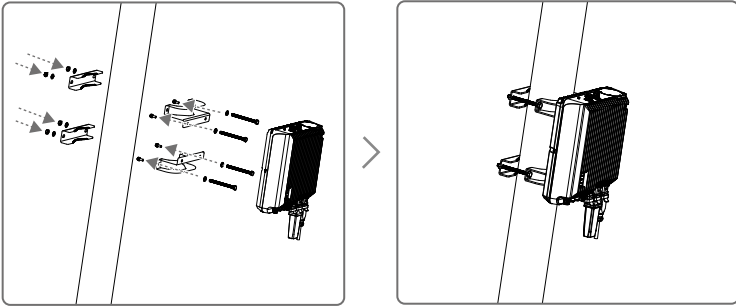
Step-by-Step Installation Guide

For permanent setups, the Aeroscope unit can be mounted anywhere that meets all installation requirements, such as Lightning Protection, height restrictions, power connection, and network connection. The most common installation scenario is to attach it to a pole on the rooftop.

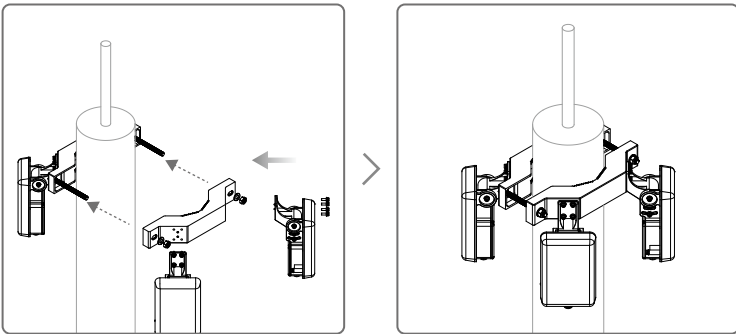
The standard procedure for pole-mounted scenarios is as follows:

1. The pole should be firmly fixed to the ground (or other solid surface such as a rooftop).
The diameter of the pole plus the insulation layer should be 120 mm to utilize the frames supplied with the stationary unit and antennas.

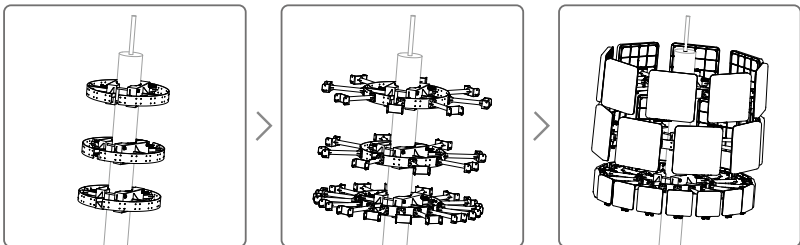
2. Attach the stationary unit and the antennas to the pole. The processes for installing the stationary unit, G8 antennas, and G16 antennas are illustrated in below figures respectively.



Attaching the stationary unit to the pole

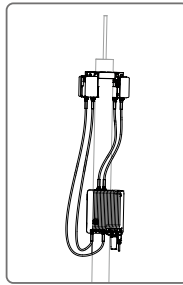


Attaching the G8 antennas to the pole



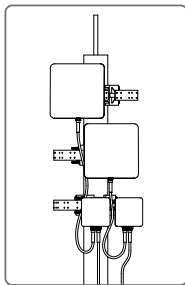
Attaching the G16 antennas to the pole

3. Connect the antennas to the unit via the antenna cable.
- a. If using G8 directional antennas, connect each antenna to one antenna port of the stationary unit with an antenna cable. Note that two adjacent antennas should be connected to ports at the top of the stationary unit, while the other two adjacent antennas should be connected to ports at the bottom. This ensures diversity gains will be realized. Below figure shows the connection configuration between the G8 antennas and the stationary unit.

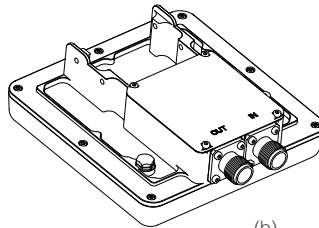


Connection configuration between G8 antennas and the stationary unit

b. If using G16 high-gain antennas, the 2.4GHz antenna should be connected to a 5.8GHz antenna. Each 5.8GHz antenna has two antenna cable ports. The port marked "OUT" is for connecting to the Aeroscope unit, and the port marked "IN" is for connecting to the 2.4GHz antenna. Below figure shows the connection configuration and close-up view of a 2.4GHz antenna.



(a)



(b)

(a) The connections between the 2.4GHz antennas and the 5.8GHz antennas in G16 antennas installations. (b) The "IN" and "OUT" ports on a 5.8GHz G16 antenna.

4. Often, the supplied power cable is too short for the connection between the stationary unit and the nearest available power outlet. In such cases, a qualified electrical engineer must extend the initial power cable to complete the connection.
5. After powering on, check the LED indicators with reference to the Indicators section.
6. Download DJI Assistant 2.
from <https://www.dji.com/aeroscope/info#downloads>
7. Install and run DJI Assistant 2 on a windows computer (desktop or laptop).
8. Connect the computer and the Aeroscope unit to the same router, or connect them directly via the Ethernet port.
9. After the Aeroscope stationary unit is found on the DJI Assistant 2 start page, set the server IP and Port in Network Settings>Server Network Settings.
10. Set the network mode to Wireless if using a wireless dongle. Set to Wired if using an Ethernet connection. Depending on network provider requirements, set the parameters manually or set the mode to Auto.

11. Exit DJI Assistant 2.
12. Restart the stationary unit.
13. Connect the stationary unit to the internet.
 - a. It is recommended to always use Ethernet when possible, because the connection is stable and free of interference.
 - b. If using a wireless connection, the dongle must be installed with an active SIM card. You may need to configure some parameters such as APN in DJI Assistant 2.
14. Log into the Aeroscope web server <https://Aeroscope.djiservice.org> using your assigned account. The account management system in Aeroscope manages the relations between each account and each Aeroscope unit. Make sure the DJI admin has added your unit to your account. Otherwise, you will not see your unit when you log in.

Importing Certificates

In most cases, when you receive your Aeroscope stationary unit the certificate should already be imported. If the certificate doesn't work or has expired, you will need to import a new certificate manually.

To import a new certificate, follow this procedure:

1. Acquire the certificate files from DJI. A single certificate consists of two files.
2. Download DJI Assistant 2.
3. Install and run DJI Assistant 2 on a windows computer (desktop or laptop).
4. Connect the computer and the Aeroscope unit to the same router or connect them directly via the Ethernet port.
5. After the stationary unit is found in Aeroscope, click it to enter the unit page. Under Advanced Functions, select the certificate. Import the certificate by selecting both files.

Power Cable Usage

Introduction

The Aeroscope Power Cable is used to connect the Aeroscope stationary unit to a power supply. You can connect it directly if it is long enough for your needs. Otherwise, you can extend it using the procedures provided below. In addition, the power cable can also be converted into a DC power cable if necessary.

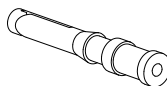
In the Box

Power Cable × 1



Various according to different national standards

Plug Pin × 5



Female plug bracket × 1

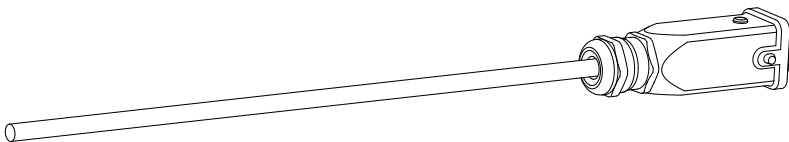
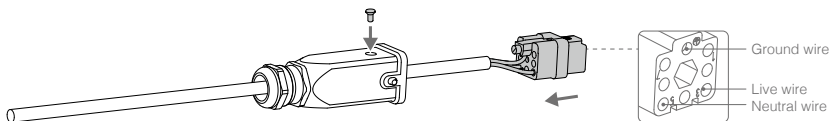
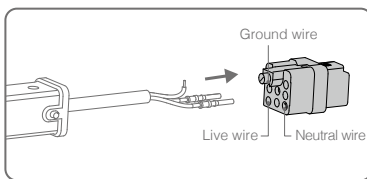
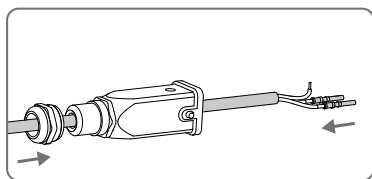
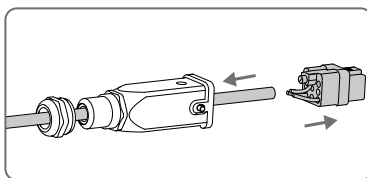
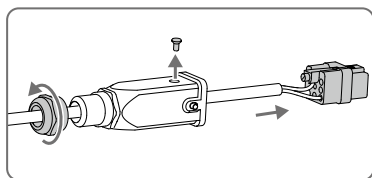


Modifying the Power Cable

You can use either of the first two procedures below to extend the power cable if it is not long enough for your needs. Additionally, you can use the third procedure to convert it into a DC power cable if necessary.

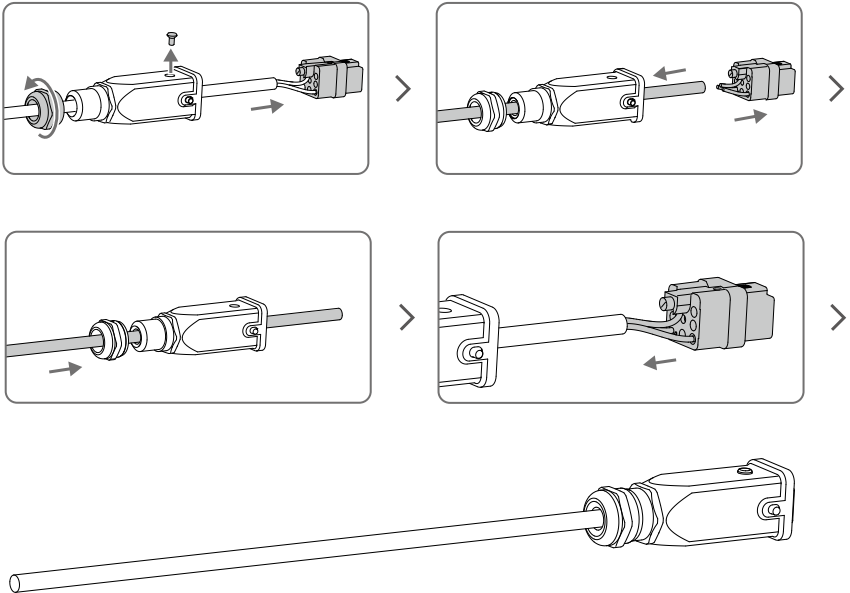
Procedure 1: Extending the AC Power Cable (New Plug Bracket)

1. Loosen the nut that seals the cable in the waterproof module, and remove the screw on the top of the module to open it.
2. Cut off the original female plug bracket. Remove the power cable and replace it with a longer one provided by yourself.
3. Solder the provided plug pins onto the neutral and live wires of the new power cable (crimping pliers can also be used), then plug the two pins into the female plug bracket provided in the box.
4. Remove the screw on the ground wire connector of the female plug bracket, then insert the ground wire of the power cable into the female plug bracket and retighten the screw.
5. Insert the female plug bracket into the waterproof module and tighten the screw. Tighten the nut to ensure a good seal between the cable and waterproof module.



Procedure 2: Extending the AC Power Cable (Original Plug Bracket)

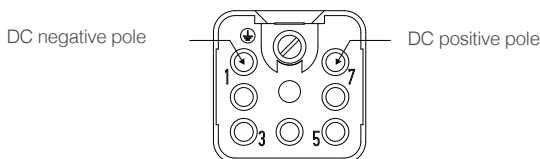
1. Loosen the nut that seals the cable in the waterproof module, and remove the screw on the top of the module to open it.
2. Cut off the original female plug bracket. Remove the power cable and replace it with a longer one provided by yourself.
3. Solder the original female plug bracket onto the new power cable.
4. Insert the female plug bracket into the waterproof module and tighten the screw. Tighten the nut to ensure a good seal between the cable and waterproof module.



Procedure 3: Converting to a DC Power Cable

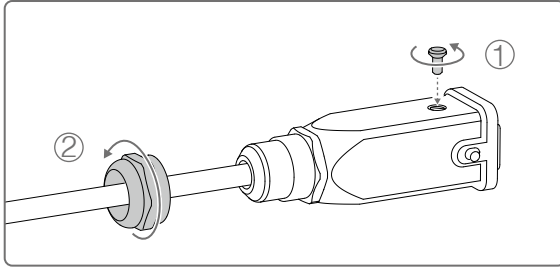
Follow the procedure shown in the figure below to convert the power cable to a DC power cable.

The modification procedure is the same as that of Procedure 1 for extending an AC power cable, but different pins are required. Connect the cable wires to the DC negative and DC positive poles on the female plug bracket to use the cable as a DC power cable.



After Modification

1. Make sure the screw and washer on the waterproof module are securely tightened to fix the female plug bracket in place.
2. After securing the female plug bracket in place, make sure to tighten the nut. The internal rubber on the nut should form a tight seal to ensure that the cable and plug are waterproof.



Specifications

Safety and Standards	
Model	AS-F1800
Ingress Protection Rating	IP65
Lightning Rating	IEC61000-4-5 6KV
Electromagnetic Compatibility	This equipment meets electromagnetic compatibility requirements and also meets below criteria: Europe: EN 55032: 2015 EN 55024: 2010+A1:2015 EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013 United States: 47 CFR Part 15, Subpart B:2016
Electrical Specifications	
Power Consumption ^[5]	Approx. 70W
Input	100-240 V~, 50/60 Hz, 2.5 A Max.
Working Environment	
Operating Temperature	-30°C to +50°C (without solar radiation) -30°C to +45°C (with solar radiation)
Relative Humidity	5% to 100%
Absolute Humidity	1 g/m ³ to 30 g/m ³
Atmospheric Pressure	70 kPa to 106 kPa
Physical Specifications	
Dimensions (HxWxD)	310 mm × 260 mm × 100 mm
Weight	6.8 kg
Support Aircraft	Phantom 3 series Phantom 4 series Inspire series Mavic series Spark MG-1P/T16/T20 Matrice series

^[5] Test temperature is the room temperature of 25 ° C.

免責事項および警告

AEROSCOPE™ は包括的なドローン検知プラットフォームで、UAV 通信リンクを素早く特定し、飛行状況/経路/「監視データ」などのその他の情報をリアルタイムで収集します。監視データストリームにより、ユーザーが情報に基づくレスポンスを可能な限り迅速に行えるようにサポートします。監視データには、DJI ドローンユーザーの個人データは含まれません。

(個人データとは、特定された、または特定可能な自然人に関する情報です。) 有効な法律、規制によって開示が要求される範囲で、政府機関、規制機関、管轄裁判所または裁判所の要件または要求に従わない限り、裁判所の命令または関連する証券取引所の規則により、DJI は、DJI 製品およびサービスを通じて収集したお客様情報を第三者に開示しません。

AeroScope のエンドユーザーは、(a) AeroScope の適格ユーザーであることを表明および保証します。適格ユーザーの例としては、公共安全機関、法執行機関、政府機関、規制機関、空港、発電所、刑務所の所有者または運営者があります。(b) AeroScope は、公共安全の目的(「目的」)のみを監視するために使用します。(c) お客様は、管轄業務内での AeroScope の使用に関して適用される法律を遵守するものとします。(d) アカウントを通じて AeroScope を使用するすべての人(「許可されたユーザー」)の行為に対して単独で責任を負います。これには、従業員、コンサルタント、請負業者、または所有している、所有されている、または同じ所有者や同じ親会社を持つ企業やエンティティの関連会社の従業員、コンサルタント、請負業者が含まれる場合があります。

お客様は、(a) AeroScope の使用に適用されるいかなる法律、規則、または規制の遵守を理解し、同意するものとします。これは、お客様が責任を負うものとします。(b) お客様の信憑性について、DJI は何ら責任を負いません。(c) お客様が引き起こした可能性のある損失または損害について、DJI は何ら責任を負いません。(d) お客様は、DJI、その関連会社、およびその取締役、役員、従業員、代理人、株主、後継者、すべての請求、損失、損害、罰則、責任、および合理的な法的費用を含む、お客様の目的違反に関連する、またはお客様の目的違反から生じる第三者の請求に関連して、またはそれらから生じるあらゆる種類または性質の費用について、DJI を擁護し、補償し、また DJI に何らの損害も与えないことに同意します。

AEROSCOPE を使用する前にこの免責事項に異議を唱えない限り、この免責事項の内容全体を受け入れたものとみなされ、この免責事項に違反した場合に生じる結果に対して、単独で責任を負うものとします。

製品の特徴

はじめに

AeroScope は、特定の調査エリア内を飛行する UAV を検知します。Aeroscope は、様々な形式の UAV ブロードキャスト情報を受信し、イーサネットや 2G、3G、4G の無線ネットワークカード経由でその情報をデータ処理プラットフォームへ送信します。受信機とアンテナは、様々なバリエーションで構成することができます。また、Aeroscope には GPS が内蔵されているため、マップで本機位置を確認できます。本機^[1]には BIST (ビルトインセルフテスト) 機能が装備されており、タイマーによる定期的なセルフテストやリモートセルフテストに加え、正確な環境スペクトル検知が可能です。

^[1] Aeroscope は、DJI Background Management System (別売) と共にご使用ください。

同梱物リスト

Aeroscope プロセッサ ×1

ドングル^[2] ×1

電源ケーブル ×1

プロセッサ取り付けブラケット A×2

プロセッサ取り付けブラケット B×2

プロセッサ GND ケーブル ×1

ピン ×5

電源コネクタ (メス) ×1

RJ45 コネクタ ×1

RJ45 防水ケース ×1

ねじセット ×1

ねじ M80×100 (4 個)

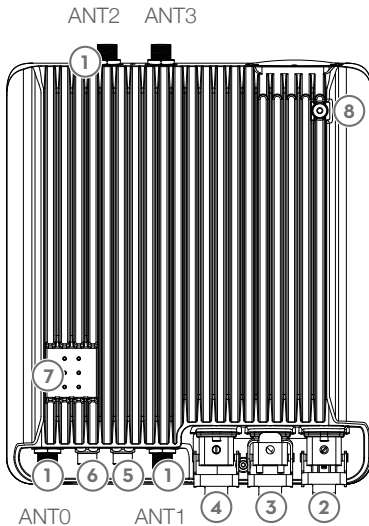
ねじナット M80 (4 個)

ワッシャー M80 (4 個)

ねじ M60×18 (4 個)

^[2] 北米版には防水ドングルケースのみが含まれています。実際のドングルは別途購入する必要があります。

概要



1. アンテナポート^[3]

アンテナケーブルを使用してアンテナに接続します。

2. 電源ポート

220V AC 電源コンセントに接続します。

3. USB ポート

無線ネットワークカードに接続されました。

4. イーサネットポート

コンピューターに接続します。

5. CAN 拡張ポート

システムのデバッグに使用します。

6. UART 拡張ポート

システムのデバッグに使用します。

7. インジケータ

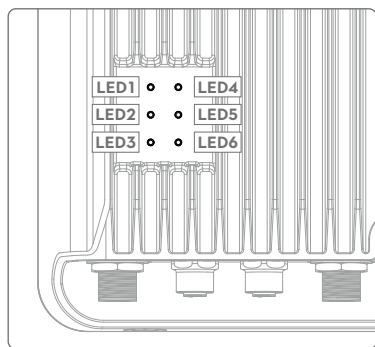
各モジュールの状態を示す 6 個からなる LED です。

8. GND コネクタ

取り付けデバイスの金属ブラケットに接続します。

^[3] アンテナポート (ANT0、ANT1、ANT2、ANT3) は、スペクトル分析中に使用できます。必ず正しいポートを選択してください。

インジケータ



LED1：プロセッサモジュールのステータスインジケータ

LED2：ネットワーク接続のステータスインジケータ

LED3：UAV 情報取り込みインジケータ

LED4：タイプ3 受信機のステータスインジケータ

LED5：タイプ2 受信機のステータスインジケータ

LED6：タイプ1 受信機のステータスインジケータ

LED1：プロセッサモジュールのステータスインジケータ

プロセッサの動作状態を示すのに使用します。

インジケータ	説明
緑色点滅	正常に作動、またはファームウェアは正常に更新完了しました。
黄色点滅	電源を入れたときに整合性チェック中、またはファームウェアの更新中です。
赤色点滅	ファームウェア更新に失敗しました。
点灯／消灯	機能異常が発生しました。

ファームウェアが v03.00.00.23 以降に更新された際に 2 つの状態が追加されました。

インジケータ	説明
黄色と赤色が交互に点滅	無線ダイヤルが進行中です。
緑色と赤色が交互に点滅	異常な SD カードログが検出されました。

LED2：ネットワーク接続のステータスインジケータ

プロセッサとサーバー間の接続状態を示すのに使用します。

インジケータ	説明
緑色点灯	正常に接続されておりモニターと通信中です。
赤色点灯	モニターとの接続が切断されました。

ファームウェアが v03.00.00.23 以降に更新された際に、緑色点灯のインジケータを変更し、5 つの状態を追加しました。

インジケータ	説明
緑色点灯	正常に接続されており、イーサネット経由でモニターと通信中です。

緑色点滅	正常に接続されており、ドングル経由でモニターと通信中です。
黄色と赤色が交互に点滅	サーバー時間が取得できません。
黄色点滅	サーバー時間は取得済ですが、サーバーとの SSL 接続が確立できません。
緑色と赤色が交互に点滅	SSL 接続は確立済ですが、サーバーのハートビートパッケージが取得できません。
赤色点滅	パブリックネットワーク DNS サーバーへの接続とドメイン名の解決の失敗といったドメイン名の解決に失敗しました。

LED3：UAV 情報取り込みインジケータ

Aeroscope が UAV 情報を受信したとき、そのエリアの UAV 数を示すことが可能です。^[4]

インジケータ	説明
緑色点滅	UAV が検知されると、LED が緑色に点滅して UAV 情報受信を示します。
オフ	UAV 情報を受信していません。

^[4] UAV 数はバックグラウンドからの報告される数字です。短時間内の UAV 同一シリアル番号は 1 機として見なされます。

LED4：タイプ 3 受信機のステータスインジケータ

インジケータ	説明
緑色点灯	正常に機能しています。
赤色点灯	機能異常が発生しました。

LED5：タイプ 2 受信機のステータスインジケータ

インジケータ	説明
緑色点灯	正常に機能しています。
赤色点灯	機能異常が発生しました。

LED6：タイプ 1 受信機のステータスインジケータ

インジケータ	説明
緑色点灯	正常に機能しています。
赤色点灯	機能異常が発生しました。

機能の説明

基本機能

機能	説明
UAV 検知	Aeroscope は指定のエリア内を飛行する UAV を検知し、各機体のブロードキャスト GPS 座標、飛行高度、速度、向き、モデル、シリアル番号、ホームポイントの情報を取得します。そして、Aeroscope はこの情報をリアルタイムに処理用リモートサーバーとディスプレイに送信します。
簡単な取り付け	プロセッサとアンテナはロッドに簡単に取り付けられます。
対応する機体	PHANTOM™3 シリーズ PHANTOM™4 シリーズ INSPIRE™ シリーズ MAVIC™ シリーズ SPARK™ MG-1P/T16/T20 MATRICE™ シリーズ
GPS	Aeroscope は、内蔵 GPS を使用して自身の現在位置を検知します。
リモート OAM	リモートサーバーでを使用することにより、様々な OAM 機能を使用できます（ファームウェア更新、リセット、状態の問い合わせ、セルフテスト、パラメーターの設定など）。
環境スペクトル検知	Aeroscope は環境干渉をスキャンし、取り付けの参考値を提供できます。
データのセキュリティ	証明書管理および本機とリモートサーバー間のデータ暗号化を使用して、データの信頼性とセキュリティを確保します。

特徴

特徴	説明
長距離検知	干渉のない環境において、使用するアンテナによって信号受信範囲は異なります。全方向性アンテナ（3dBi）使用時の信号受信範囲は以下のとおりです。 Mavic では 7 km 超 Phantom シリーズでは 5 km 超 Spark では 3 km 超 低利得指向性アンテナ（8dBi）使用時の信号受信範囲は全方向性アンテナの約 2 倍、高利得の指向性アンテナ（16dBi）使用時では約 4 倍です。
簡単取り付け	Aeroscope は、30 分以内に取り付けと設定を完了できます。

複数のアンテナに対応	環境や用途に応じて、カバー率要件を満たすのに適切なアンテナを選択できます。
様々なデータフィードバックモード	イーサネットおよび 2G / 3G / 4G 無線ネットワークの両方に対応しています。
簡単な OAM 機能	ファームウェア更新、出荷時のデフォルト設定へのリセット、システムステータスのチェック、セルフテストの実施、設定の調整などを、リモートサーバーとローカルアプリを使用して実施できます。
エラー管理	回復可能なソフトウェアのエラーが発生した場合はデバイスがリセットされ、回復不能なソフトウェアのエラーやハードウェアのエラーが発生した場合は故障警告が送信されます。

操作とメンテナンス

モード	説明
オンライン (リモートサーバー)	<p>デバイス管理：すべての機器の状態に関する問い合わせ、構成設定、リセット、セルフテストなどは認可を得て実施されます。</p> <p>ソフトウェア管理：ファームウェアの更新やバージョン管理は認可を得て実施されます。</p> <p>環境監視：電磁波干渉を監視し、機器の配置とメンテナンスに対応します。</p> <p>データ記録管理：一定の期間内に認可を得てデータ履歴を精査します。</p>
ローカル (アシスタント)	オンラインモードと同様です。ただし使用できるのは 1 台のデバイスのみです。

取り付け

落雷保護

Aeroscope 固定ユニットシステムには、アンテナモジュール、電源モジュール、およびイーサネットポートにサージ保護モジュールが含まれています。Aeroscope には雷誘導システムが含まれていないため、別の雷誘導システムの保護領域内に設置する必要があります。保護領域は、回転球体法を使用して計算されます。

回転球体法は、半径 r_x の仮想球が変電所の表面上に存在すると考えます。球体を雷撃距離（を半径として）、シールドワイヤー、変電所フェンスやその他の接地された金属物体上に同時に接するように回転させることで、雷からの保護範囲を決定します。機器が球体の表面内に完全に残っている場合、その機器は直撃から保護されたこととなります。

平らな表面に避雷針が 1 つしかない単純なシナリオの場合、避雷針から Aeroscope を配置して保護領域内にとどめることができる最大距離は、次の式で計算されます。

$$R_x = \sqrt{(h(2h_r - h))} - \sqrt{(h_x(2h_r - h_x))}$$

場所：

- r_x は、避雷針から Aeroscope を配置できる最大距離です。
- h_x は、保護された物体の高さです。
- h は避雷針の高さです。
- h_r は回転球体の半径です。雷密度と保護物質に依存し、中国の規格で次の表に示されています。

保護レベル	回転球体の半径 (m)
種別 1	30
種別 2	45
種別 3	60

Aeroscope が最寄りの避雷針の保護下でない場合は、資格のある専門家が指定の雷誘導システムを設計する必要があります。

最後に、次のことに注意してください。

- 雨水がアンテナケーブルに沿って Aeroscope の受信機に流れ込まないようにしてください。
- ポールが金属製の場合、フレームとポールは断熱材を使用して分離する必要があります。
- 屋内電源コンセントにはサージ保護が必要です。
- 屋内イーサネットコンセントにはサージ保護が必要です。

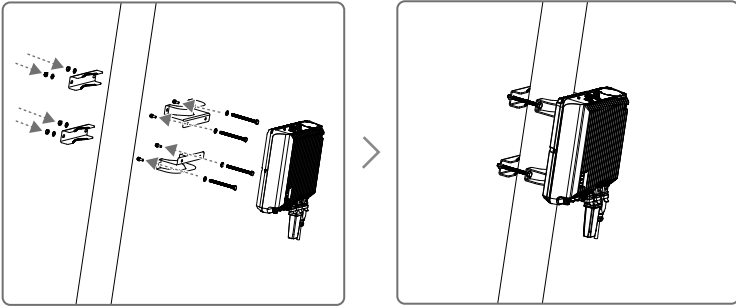
ステップバイステップのインストールガイド

恒久的に設定したい場合、Aeroscope ユニットは、雷保護、高さ制限、電源接続、ネットワーク接続など、すべての設置要件を満たす場所に取り付けるようにしてください。最も一般的な設置シナリオは、屋上のポールに取り付けることです。

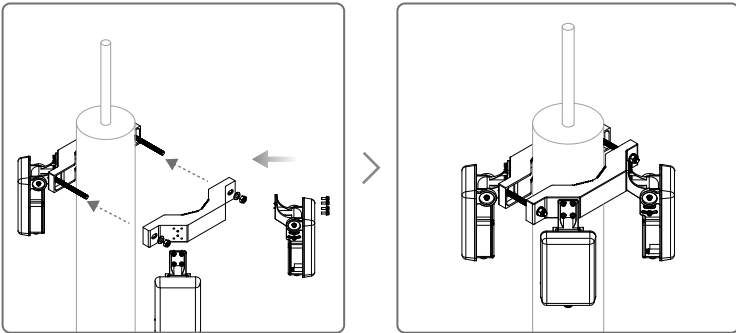
ポール取り付けシナリオの標準的な手順は次のとおりです。

1. ポールは地面（または屋上などの固い表面）にしっかりと固定する必要があります。固定ユニットとアンテナに付属のフレームを利用するには、ポールと絶縁層の直径を 120 mm にする必要があります。

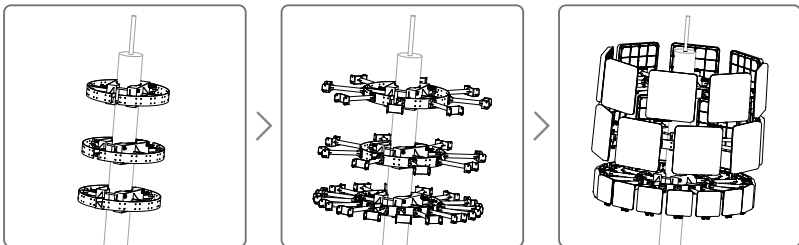
2. 固定ユニットとアンテナをポールに取り付けます。固定ユニット、G8 アンテナ、G16 アンテナの取り付けプロセスをそれぞれ下の図に示します。



固定ユニットをポールに取り付ける

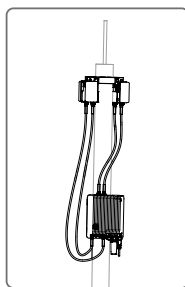


G8 アンテナをポールに取り付ける



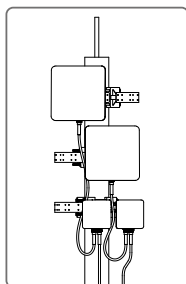
G16 アンテナをポールに取り付ける

3. アンテナケーブルを經由してアンテナをユニットに接続します。
- a. G8 指向性アンテナを使用する場合は、アンテナケーブルを使用して各アンテナを固定ユニットの1つのアンテナポートに接続します。隣接する2つのアンテナは固定ユニットの上部のポートに接続し、他の2つの隣接するアンテナは下部のポートに接続する必要があります。これにより、多様性の向上が実現されます。下の図は、G8 アンテナと固定ユニット間の接続機器構成を示しています。

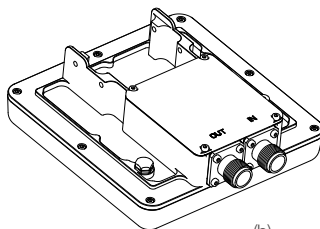


G8 アンテナと固定ユニット間の接続機器構成

- b. G16 高利得アンテナを使用する場合は、2.4GHz アンテナを 5.8GHz アンテナに接続する必要があります。各 5.8GHz アンテナには、2つのアンテナケーブルポートがあります。「OUT」と記されたポートは Aeroscope ユニットに接続するためのものであり、「IN」と記されたポートは 2.4GHz アンテナに接続するためのものです。下の図は、2.4GHz アンテナの接続機器構成と拡大図を示しています。



(a)



(b)

(a) G16 アンテナのインストールでの 2.4GHz アンテナと 5.8GHz アンテナ間の接続。(b) 5.8GHz G16 アンテナの「IN」ポートと「OUT」ポート。

- 多くの場合、固定ユニットと最も近い使用可能な電源コンセントの間の接続には付属の電源ケーブルでは短すぎます。このような場合、電気工事士資格者が電源ケーブルを延長して接続を完了する必要があります。
- 電源を入れた後、インジケータセクションを参照して LED インジケータを確認します。
- DJI Assistant 2 を <https://www.dji.com/aeroscope/info#downloads> からダウンロードします。
- Windows コンピューター（デスクトップまたはラップトップ）に DJI Assistant 2 をインストールして実行します。
- コンピューターと Aeroscope ユニットを同じルーターに接続するか、イーサネットポート経由で直接接続します。
- DJI Assistant 2 のスタートページで Aeroscope 固定ユニットを見つけ、Network Settings（ネットワーク設定）>Server Network Settings（サーバーネットワーク設定）でサーバー IP とポートを設定します。
- 無線ドングルを使用している場合は、ネットワークモードを Wireless（ワイヤレス）に設定します。イーサネット接続を使用している場合は Wired（有線）に設定します。ネットワークプロバイダーの要件に応じて、パラメーターを手動で設定するか、またはモードを Auto（自動）に設定します。

11. DJI Assistant 2 を終了します。
12. 固定ユニットを再起動します。
13. 固定ユニットをインターネットに接続します。
 - a. 接続が安定していて干渉がないため、可能な限りイーサネットを常時使用することをお勧めします。
 - b. ワイヤレス接続を使用する場合、ドングルはアクティベート済の SIM カードを使用してインストールする必要があります。DJI Assistant 2 で APN などのパラメーターの設定が必要となる場合があります。
14. 割り当てられたアカウントを使用して、Aeroscope のウェブサーバー <https://Aeroscope.djiservice.org> にログインします。Aeroscope のアカウント管理システムは、アカウントと Aeroscope ユニットそれぞれの関係を管理します。DJI 管理者はユニットをアカウントに追加したことを確認してください。そうでない場合、ログイン時にユニットが表示されません。

証明書のインポート

ほとんどの場合、Aeroscope 固定ユニットを受信した際に、既に証明書をインポートしているはずですが、証明書が機能していない場合、または有効期限が切れている場合は、新しい証明書を手動でインポートする必要があります。

新しい証明書をインポートするには、次の手順に従います。

1. DJI から証明書ファイルを取得します。1 つの証明書は 2 つのファイルで構成されます。
2. DJI Assistant 2 を
3. Windows コンピューター（デスクトップまたはラップトップ）に DJI Assistant 2 をインストールして実行します。
4. コンピューターと Aeroscope ユニットの同じルーターに接続するか、イーサネットポート経由で直接接続します。
5. Aeroscope で固定ユニットを見つけたら、それをクリックしてユニットページに入ります。Advanced Functions（高度な機能）で、証明書を選択します。両方のファイルを選択して、証明書をインポートします。

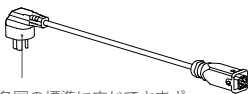
電源ケーブルの使用法

はじめに

Aeroscope 電源ケーブルは、Aeroscope 固定ユニットを電源に接続するために使用します。必要な長さが十分足りている場合、ユニットを直接接続できます。それ以外の場合は、以下の手順を使用して拡張できます。また、必要に応じて電源ケーブルを DC 電源ケーブルに変換することもできます。

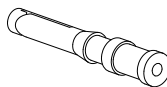
同梱物リスト

電源ケーブル x1



各国の標準に応じてさまざまな形状

プラグピン x5



プラグブラケット（メス）x1

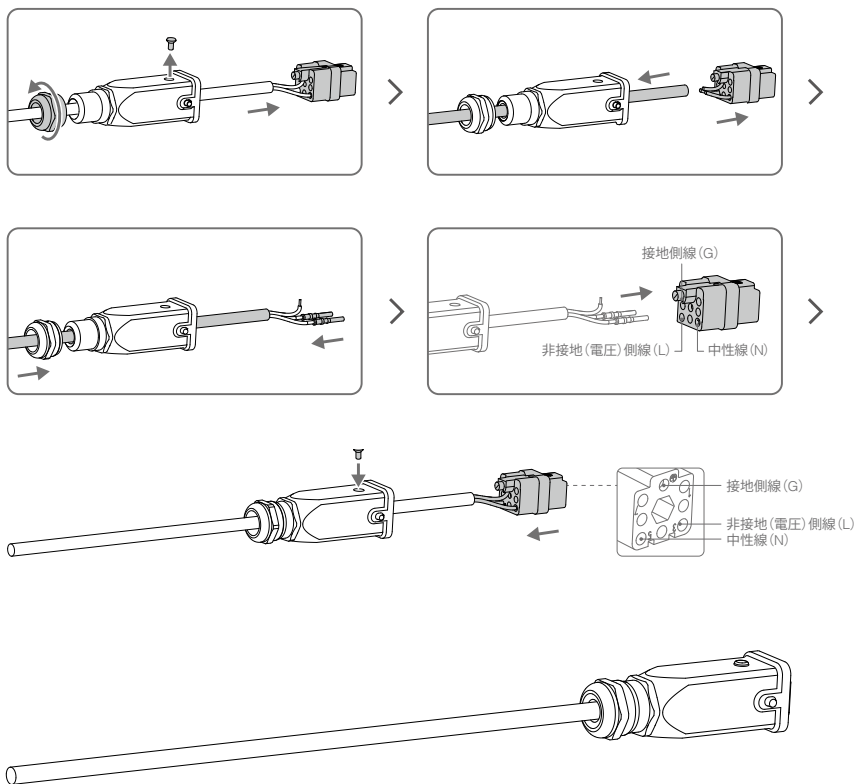


電源ケーブルの変更

必要なケーブルの長さが足りない場合は、以下の最初の2つの手順のいずれかを使用して電源ケーブルを延長できます。さらに、必要に応じて、3番目の手順でDC電源ケーブルに変換できます。

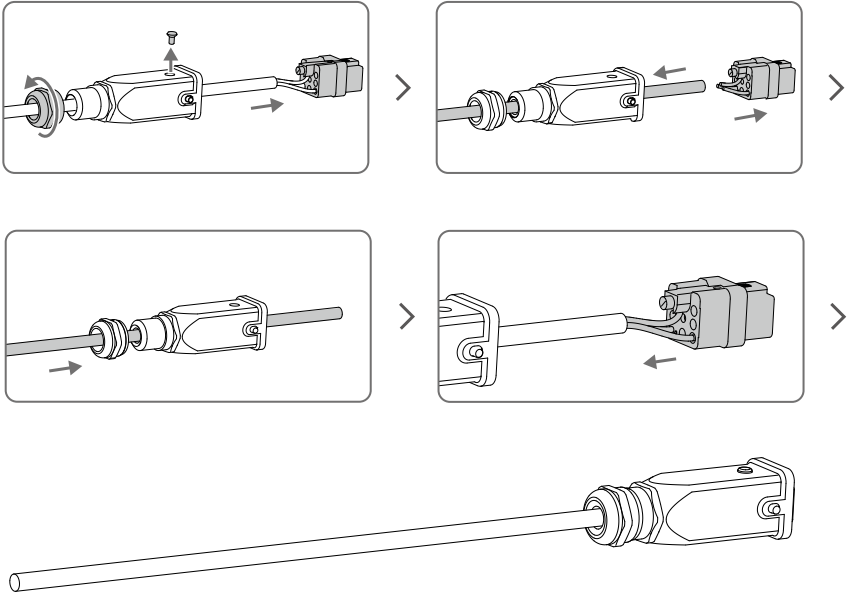
手順1：AC電源ケーブルの延長（新しいプラグブラケット）

1. 防水モジュールのケーブルをシールしているナットを緩め、モジュール上部のねじを外して開きます。
2. 元のプラグブラケット（メス）を切り取ります。電源ケーブルを取り外し、自分で用意した長いケーブルに交換します。
3. 付属のプラグピンを新しい電源ケーブルの中性線と活線にはんだ付け（圧着ペンチも使用可能）、2本のピンを同梱物リストのプラグブラケット（メス）に差し込みます。
4. プラグブラケット（メス）のアース線コネクターのねじを外し、電源ケーブルのアース線をプラグブラケット（メス）に挿入して、ねじを締め直します。
5. プラグブラケット（メス）を防水モジュールに挿入し、ねじを締めます。ケーブルと防水モジュールの間をしっかりと密閉するように、ナットを締めます。



手順 2 : AC 電源ケーブルの延長 (元のプラグブラケット)

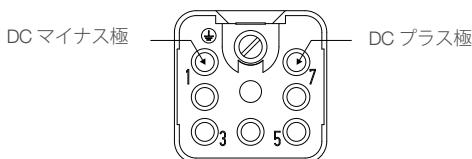
1. 防水モジュールのケーブルをシールしているナットを緩め、モジュール上部のねじを外して開きます。
2. 元のプラグブラケット (メス) を切り取ります。電源ケーブルを取り外し、自分で用意した長いケーブルに交換します。
3. 元のプラグブラケット (メス) を新しい電源ケーブルにはんだ付けします。
4. プラグブラケット (メス) を防水モジュールに挿入し、ねじを締めます。ケーブルと防水モジュールの間をしっかりと密閉するように、ナットを締めます。



手順 3 : DC 電源ケーブルへの変換

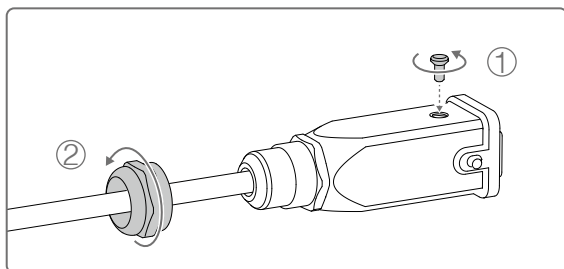
以下の図に示す手順に従って、電源ケーブルを DC 電源ケーブルに変換します。

変更手順は、AC 電源ケーブルを延長する手順 1 と同じですが、異なるピンが必要です。ケーブルを DC 電源ケーブルとして使用するには、ケーブルワイヤーをプラグブラケット (メス) の DC マイナス極と DC プラス極に接続します。



変更後

1. 防水モジュールのねじとワッシャーがしっかりと締められ、プラグブラケット（メス）が所定の位置に固定されていることを確認します。
2. プラグブラケット（メス）を所定の位置に固定した後は、必ずナットを締めてください。ナットの内部ゴムは、ケーブルとプラグの防水性を確保するために、しっかりと密着させる必要があります。



仕様

安全性と規格	
モデル	AS-F1800
保護等級	IP65
避雷規格	IEC61000-4-5 6KV
電磁適合性	本機器は、電磁適合性の要件および以下の基準を満たしていません。 欧州： EN 55032：2015 EN 55024：2010+A1：2015 EN 61000-3-2：2014 EN 61000-3-3：2013 米国： 47 CFR Part 15、サブパート B：2016
電気仕様	
消費電力 [㊦]	約 70 W
入力	100～240 V、50 / 60 Hz、最大 2.5 A
動作環境	
動作環境温度	-30°C～50°C（太陽放射なし） -30°C～45°C（太陽放射あり）
相対湿度	5%～100%
絶対湿度	1 g/m ³ ～30 g/m ³
気圧	70 kPa～106 kPa
物理的仕様	
サイズ（高さ×幅×奥行）	310 mm×260 mm×100 mm
重量	6.8 kg
対応する機体	Phantom 3 シリーズ Phantom 4 シリーズ Inspire シリーズ Mavic シリーズ Spark MG-1P/T16/T20 Matrice シリーズ

[㊦] テスト温度は室温 25°C。

Compliance Notice

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

EU Compliance Statement: SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the Directive 2014/53/EU.

A copy of the EU Declaration of Conformity is available online at www.dji.com/euro-compliance

EU contact address: DJI GmbH, Industriestrasse 12, 97618, Niederlauer, Germany

Declaración de cumplimiento UE: SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. por la presente declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y el resto de provisiones relevantes de la Directiva 2014/53/EU.

Hay disponible online una copia de la Declaración de conformidad UE en www.dji.com/euro-compliance

Dirección de contacto de la UE: DJI GmbH, Industriestrasse 12, 97618, Niederlauer, Germany

EU-verklaring van overeenstemming: SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. verklaart hierbij dat dit apparaat voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EU.

De EU-verklaring van overeenstemming is online beschikbaar op www.dji.com/euro-compliance

Contactadres EU: DJI GmbH, Industriestrasse 12, 97618, Niederlauer, Germany

Declaração de conformidade da UE: A SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. declara, através deste documento, que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva 2014/53/EU.

Existe uma cópia da Declaração de conformidade da UE disponível online em www.dji.com/euro-compliance

Endereço de contacto na UE: DJI GmbH, Industriestrasse 12, 97618, Niederlauer, Germany

Dichiarazione di conformità UE: SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. dichiara che il presente dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni rilevanti della direttiva 2014/53/EU.

Una copia della dichiarazione di conformità UE è disponibile online all'indirizzo Web www.dji.com/euro-compliance

Indirizzo di contatto UE: DJI GmbH, Industriestrasse 12, 97618, Niederlauer, Germany

Déclaration de conformité UE: Par la présente, SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD déclare que cet appareil est conforme aux principales exigences et autres clauses pertinentes de la directive européenne 2014/53/EU.

Une copie de la déclaration de conformité UE est disponible sur le site www.dji.com/euro-compliance

Adresse de contact pour l'UE : DJI GmbH, Industriestrasse 12, 97618, Niederlauer, Germany

EU-Compliance: Hiermit erklärt SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD., dass dieses Gerät den wesentlichen Anforderungen und anderen einschlägigen Bestimmungen der EU-Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung finden Sie online auf www.dji.com/euro-compliance.

Kontaktadresse innerhalb der EU: DJI GmbH, Industriestrasse 12, 97618, Niederlauer, Germany



CAUTION: RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE. DISPOSE OF USED BATTERIES ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS

Equipment intended only for installation in a RESTRICTED ACCESS LOCATION.

For PLUGGABLE EQUIPMENT, the socket-outlet shall be installed near the equipment and shall be easily accessible.

「アクセスに制限がある場所での取り付けを想定しています。

プラグ着脱可能な機器の場合、コンセントの近くに機器を設置し、アクセスしやすいようにしてください。」

This content is subject to change.

Download the latest version from

<https://www.dji.com/aeroscope>

If you have any questions about this document, please contact DJI by sending a message to DocSupport@dji.com.

Copyright © 2020 DJI All Rights Reserved.

Printed in China.

