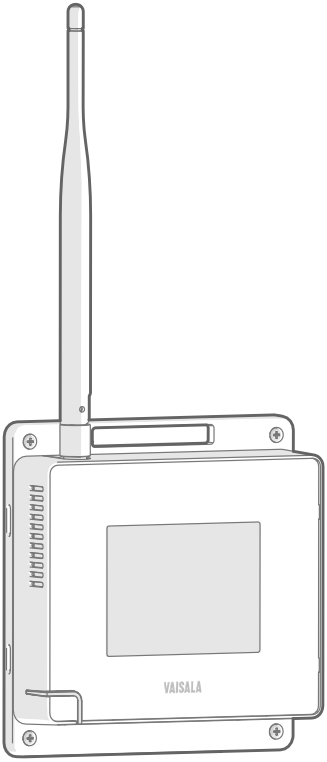
M211821EN-H

EN
DE
FR
ES
PT
JA
ZH

Quick Guide

Vaisala VaiNet Wireless Access Point

AP10



VAISALA

PUBLISHED BY

Vaisala Oyj
Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa, Finland
P.O. Box 26, FI-00421 Helsinki, Finland
+358 9 8949 1
www.vaisala.com
docs.vaisala.com

© Vaisala 2023

No part of this document may be reproduced, published or publicly displayed in any form or by any means, electronic or mechanical (including photocopying), nor may its contents be modified, translated, adapted, sold or disclosed to a third party without prior written permission of the copyright holder. Translated documents and translated portions of multilingual documents are based on the original English versions. In ambiguous cases, the English versions are applicable, not the translations.

The contents of this document are subject to change without prior notice.

Local rules and regulations may vary and they shall take precedence over the information contained in this document. Vaisala makes no representations on this document's compliance with the local rules and regulations applicable at any given time, and hereby disclaims any and all responsibilities related thereto.

This document does not create any legally binding obligations for Vaisala towards customers or end users. All legally binding obligations and agreements are included exclusively in the applicable supply contract or the General Conditions of Sale and General Conditions of Service of Vaisala.

This product contains software developed by Vaisala or third parties. Use of the software is governed by license terms and conditions included in the applicable supply contract or, in the absence of separate license terms and conditions, by the General License Conditions of Vaisala Group.

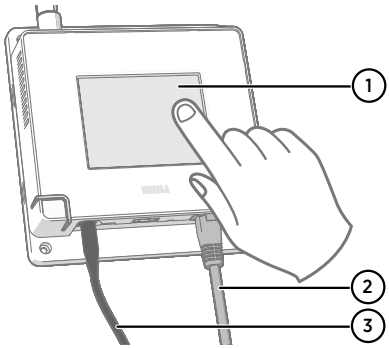
This product may contain open source software (OSS) components. In the event this product contains OSS components, then such OSS is governed by the terms and conditions of the applicable OSS licenses, and you are bound by the terms and conditions of such licenses in connection with your use and distribution of the OSS in this product. Applicable OSS licenses are included in the product itself or provided to you on any other applicable media, depending on each individual product and the product items delivered to you.

Table of contents

English....5
Deutsch....17
Français....31
Español....45
Português....59
日本語....71
中文....83

Setting up AP10

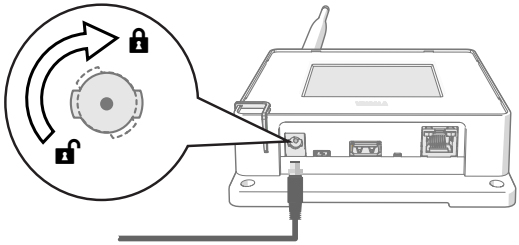
This document is a quick guide for installation of the AP10 VaiNet Wireless Access Point. For the complete user guide, see AP10 Access Point User Guide (M211860EN) available at docs.vaisala.com.



1 Touchscreen.
2 Ethernet cable. Use a shielded cable to meet the rated EMC performance of the device.
3 Cable from DC power supply.

- AP10 requires a **network connection** to your viewLinc Enterprise Server and a Network Time Protocol (NTP) server. AP10 can also use its default NTP servers if **Internet** is accessible from the network.
- It is usually easiest to configure the access point before mounting it.

1. Connect the Ethernet cable to Ethernet port of AP10. If possible, connect to the same network where the viewLinc Enterprise Server is, so that you can verify the connection when doing the setup.
2. If AP10 starts up at this point, the Ethernet cable provides power using Power over Ethernet (PoE) and the separate DC power supply is not needed. If the DC power supply is needed, connect it as follows:
   a. Connect the plug to the power supply connector of AP10. Make sure the plug is oriented correctly and goes in all the way. Rotate the plug to lock it in, otherwise it will not stay reliably connected.



   b. The power supply comes with multiple adapters for wall sockets. Connect the adapter you need, and plug in the power supply to a wall socket.

3. A setup wizard starts when AP10 is first powered up. Use the touch interface to complete the wizard.

> If the setup wizard has been previously completed, the access point will start up to the home screen. Press the ⚙ symbol to access the **Settings** screen and check the settings using the menu.

4. Select a language for the touchscreen display. The selected language will be used after the setup wizard has been completed.
5. Configure the network settings so that AP10 can join the network:
   - Select **DHCP** if you are connecting the access point to a network that assigns network configuration settings automatically.
   - Select **Static** to configure network settings manually. Using the information supplied by your IT administrator, enter the **AP10 IP address**, **Subnet mask**, and **Default gateway**.

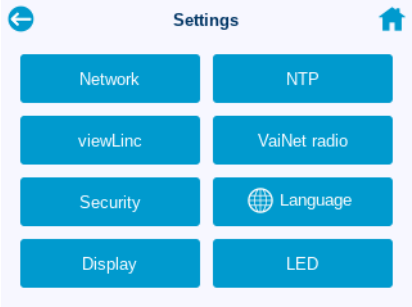
> DHCP is the most common way to assign network settings. Do not use a static address unless your IT administrator has instructed you to do so. Note that many corporate networks require devices to be registered before they can connect. If this is the case with your network, you must provide the MAC address of the access point to your IT administrator. The MAC address is marked on the front of the access point (near the Ethernet connector) and on its type label in the back.

6. Configure the Network Time Protocol (NTP) servers that the access point will use. If you have a local NTP server in the network, replace one of the default servers with its IP address or hostname.
7. Select the **VaiNet segment (A–D)** and **VaiNet channel (1–8)** according to your device installation plan.

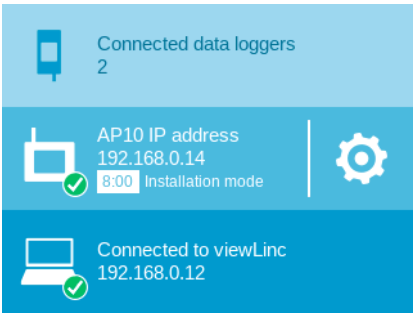
   The VaiNet segmentation feature is used to split the local VaiNet radio network into segments. Data loggers can only switch between access points in the network segment that they have originally joined.
   - In standard installations that have 1–8 access points, it is not necessary to split the network into segments. Keep all access points in the default segment (A) and assign a unique VaiNet channel for each one. This maximizes available access point capacity and communication performance.
   - In large installations of more than 8 access points, assign a unique segment ID and channel ID combination for each access point. For guidance in designing and installing a large system, see Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).
8. Enter the IP address or hostname of the viewLinc Enterprise Server. Leave the **TCP port** at default 12600 unless you know it has been changed.
9. Enable **Installation mode** to start connecting new data loggers to your system.

10. Wait for the display to change to the home screen.

    There are some optional settings that are not included in the setup wizard. For example, you can change the brightness of the display and the LED, and prevent the changing of settings if the user does not know the password. The default password is **ap123456**.



11. After configuring all of the settings, verify the status of the access point from the home screen. The access point should be connected to the network and the viewLinc Enterprise Server. **Installation mode** should be enabled if you want to connect new data loggers to your system.



CAUTION! The access point will not turn on its radio if it does not have accurate time. This means that data loggers cannot connect to the access point until it has synchronized its time with a Network Time Protocol (NTP) server. To accomplish this, the access point must have a network connection to one of the configured NTP servers. Connecting to the default NTP servers requires Internet access, and network firewall must allow the access point to connect to UDP port 123.
An NTP connection error continues to be shown while AP10 is synchronizing time with the listed NTP servers. With access points that have software version 4.0.0 or higher, the synchronization typically takes a minute or two.

Mounting AP10

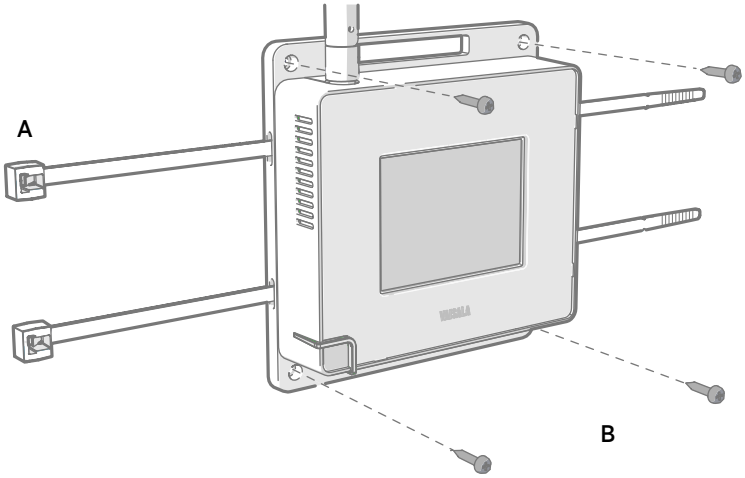


Figure 1 AP10 mounting methods

A Mounting with cable ties (2 pcs)
B Mounting with screws (4 pcs)

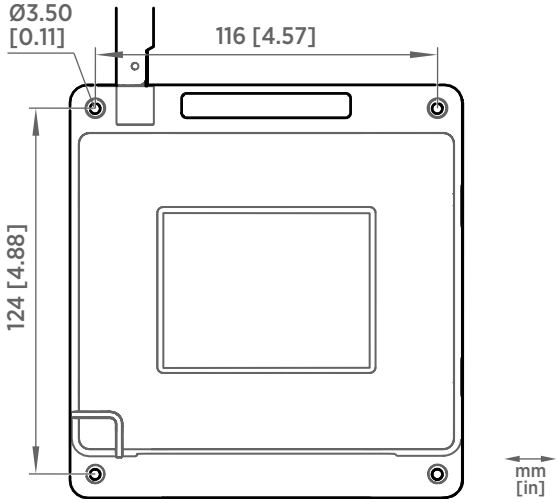


Figure 2 AP10 screw mounting dimensions

1. Attach AP10 to its mounting location using the most suitable mounting option. Ensure the unit is securely fixed if you are mounting it higher than 2 m (approx. 6 ft) or in a location where it would pose a hazard if dropped.

2. Point the antenna up or down for best wireless performance.
3. Peel off the protective film from the display.
4. Connect the Ethernet cable.
5. If the Ethernet cable does not provide power, connect the DC power supply:
    a. Connect the plug to the power supply connector of AP10. Make sure the plug is oriented correctly and goes in all the way.
    b. Rotate the power plug slightly to lock it to the connector.
    c. Connect the power supply to the wall socket.
6. Secure the power supply so it does not fall or hang on its cable.
7. Wait for the access point to start up. Verify from the touchscreen that the access point is fully connected and no errors are shown. Make sure installation mode is still enabled if you want to connect new data loggers.

If the message **Not connected to NTP** is shown on the display, see Troubleshooting NTP connections (page 11) for instructions on how to resolve time server connection problems.

Overview of AP10 Access Point

Vaisala VaiNet Access Point AP10 is a wireless access point that collects data from VaiNet wireless data loggers and transfers it to the viewLinc Enterprise Server using a wired Ethernet connection. AP10 implements Vaisala's proprietary VaiNet protocol. It can connect up to 32 RFL100 Data Loggers to the Vaisala viewLinc Monitoring System.

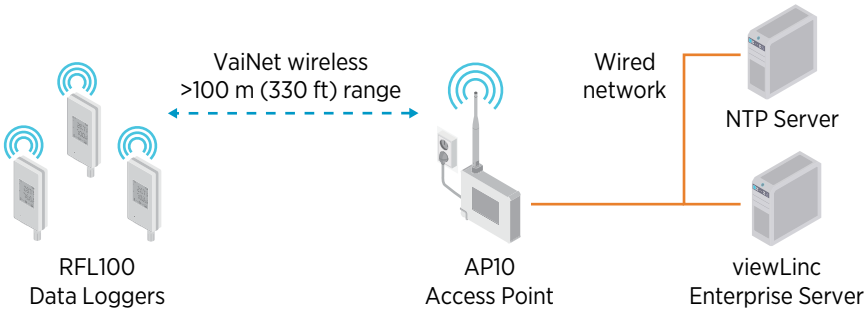


Figure 3 AP10 in the viewLinc Monitoring System

AP10 can be powered from the Ethernet connector using Power over Ethernet (PoE) or from the power supply connector using the included AC/DC adapter. If both power sources are connected, the AC/DC adapter is utilized to power the device.

AP10 has 2 user interfaces:

- Touch interface on the front panel. Use this interface to set up the device during installation and to locally check the connection status.
- Web interface via the Ethernet connection. This interface provides advanced configuration features and can be accessed remotely.

AP10 models and radio compatibility

There are several models of the AP10 access point. The models differ from each other by the implementation of the wireless connection and its operating frequency band. Only use a model that is approved for use in your country. You can verify the model and operating frequency of the AP10 from its type label.

The AP10 can only connect an RFL100 data logger if its wireless model is compatible. For example, the AP10E model that operates on the 868 MHz frequency band will only connect 868 MHz models of the RFL100 data logger.

AP10 installation location and range

In a typical indoor space, the wireless range of AP10 is at least 100 m (approx. 330 ft). In an open space with line-of-sight and no interfering structures, the range can be over 500 m (approx. 1600 ft). Placing the AP10 near large metal surfaces and heavy concrete structures will reduce the range of the radio signal.

Walls and ceilings are good locations for AP10. Line of sight is not required. If possible, place AP10 in the same floor as the data loggers. Point the antenna up or down for best wireless performance.

Up to 8 access points can be placed within range of each other, even side-by-side, as long as they each have their own VaiNet channel. For guidance in designing and installing a large system that includes more than 8 access points on a site, see Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).

Troubleshooting NTP connections

AP10 must maintain accurate time by synchronizing with a Network Time Protocol (NTP) server. If AP10 does not have accurate time, it shows the messages **Not connected to NTP** and **VaiNet radio off** on the home screen. AP10 will not connect any data loggers or transfer any data through VaiNet radio until it is able to synchronize with an NTP server again.

Go through the possible causes of NTP connection problems in the following order. You may need help from your local IT support unless the problem is a simple network connection or configuration issue.

1. Make sure AP10 is connected to the network:
   a. Check that the Ethernet cable is connected to AP10, and the network activity LEDs on the connector are lit (indicating an active connection).
   b. Check the current network settings from **Settings > Network**. If you are unsure, confirm the settings from your local IT support. It may also be necessary to register the MAC address of the AP10 to the network so that it can join. The MAC address is written on the front of the AP10 near the Ethernet connector.
   c. Check that AP10 shows the appropriate IP address on its home screen. The message **Not connected to network** must not be shown.
2. Verify the NTP servers listed in the **Settings > NTP** screen. By default, there are four numbered *`pool.ntp.org`* servers listed (for example, *`0.pool.ntp.org`*).
   If you have replaced a default server with a local NTP server, make sure its address is written correctly. If the address of the local NTP server is a hostname (for example, *`myntpserver`*), make sure it is registered with the DNS server AP10 is using. Instead of the hostname, you can also try to provide a fully qualified domain name (for example *`myntpserver.corporate.net`*) or the actual IP address of the server.
3. A firewall may be blocking UDP port 123 that is needed for the NTP protocol to function. Typically this happens on the edge of the network. Both inbound and outbound connections must be allowed.
   If you have set up a local NTP server, make sure the firewall on the server itself is not blocking the NTP connections.
4. There may be a network routing problem. The most typical case is an isolated network with no access to Internet, which means the default NTP servers are not reachable. In an isolated network, you **must** provide a local NTP server or AP10 cannot be used.

Depending on your geographical location, the default NTP servers may be unreachable even if the access point has Internet access and the firewalls of your local network are not blocking the NTP connections. In that case, you should reconfigure the NTP server list to use country-specific servers. For example, you could use *`0.ch.pool.ntp.org`* if the access point is installed in Switzerland. For lists of available server addresses, see www.ntppool.org.

For other troubleshooting instructions, see *AP10 User Guide (M211860EN)* available at www.vaisala.com/ap10.

Accessing the web interface

Touchscreen interface may be difficult to access after AP10 has been installed. AP10 also has a web interface that you can use to remotely view access point status and configure its settings.

1. Verify the IP address of the access point from the touchscreen interface.
2. Open a web browser.
3. In the address field of the web browser, enter **`https://`** and the IP address of AP10. For example: **`https://192.168.10.47`**
4. The default user interface language is English. If you want to use another language for this session, select it from the drop-down menu.
5. Enter the login information:
   - **Username**: **`apadmin`**
   - **Password**: **`ap123456`** (default)
6. Select **Log in** to access the interface.

Data transfer in a VaiNet network

VaiNet protocol and VaiNet devices are designed for power-efficient operation. To save energy and reduce signal overlap, VaiNet network transfers data at set intervals. This may be apparent to the user as longer data transfer times before the data is available in the viewLinc Enterprise Server.

Intermittent radio connections

Access points take turns communicating in a 2-minute cycle, and connected data loggers send their measurement data to their connected access point every 4 minutes. This introduces the following scenarios:

- Data loggers that are not currently connected (new devices, or devices that have fallen out of radio contact) scan for available access points for a complete cycle before they can decide what is the optimal access point for them. Connection attempts typically take at least a couple of minutes. Additionally, some joining scenarios may take multiple attempts. For example, when filling a single access point up to its full capacity of 32 data loggers, it may take an hour for the last data logger to successfully connect to the access point.
- Access points request missing data and issue management commands to data loggers within their communication window. Transferring a full month's worth of measurement data from 32 data loggers using 1 access point takes several hours.

Data logger scanning interval

Scanning for available access points consumes power. To prevent repeated scanning from draining their batteries, RFL100 data loggers that are not connected to an external power supply shut down their radio temporarily if they cannot connect to an access point. They will resume scanning after a waiting interval that gets progressively longer if they keep failing to find an access point. The maximum interval is 8 hours and 30 minutes.

This means that when access points become available after an outage, it may take several hours for data loggers to discover them. This is why you should always keep your access points powered up, and why you should start your network installation by installing the viewLinc Enterprise Server and access points first.

You can manually wake up the radio of an RFL100 data logger by pressing its **Info** button. The button is located next to the service port under the silicone plug.

AP10 parts

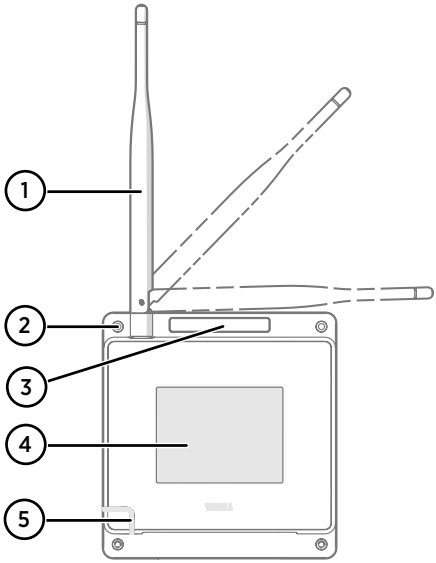


Figure 4 Front

1 Antenna. Can be rotated and tilted. Appearance may vary between models.
2 Screw holes for mounting (4 pcs), Ø 3.2 mm
3 Ventilation hole (do not cover)
4 Touchscreen
5 Status LED:

Green	Normal operation
Blue	Installation mode active
Red	Error - check status

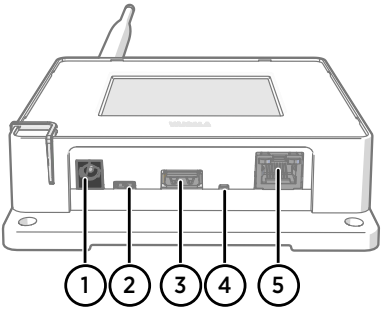


Figure 5 Connector panel

1 Power supply connector (10–30 V DC)
2 Service port (micro-USB)
3 USB port for hardware expansion (USB type A)
4 Reset button. Push to restart, push and hold to revert AP10 to factory settings.
5 RJ-45 Ethernet port. Can be powered by Power over Ethernet (PoE).

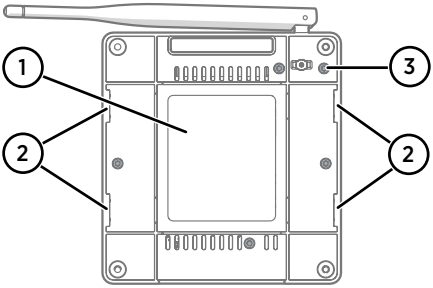


Figure 6 Rear

1 Type label
2 Holes for mounting with tie wraps
3 Housing screws (do not remove)

Installation safety specification

Table 1 AP10 installation safety specification

Property	Specification
Operating environment	Indoor use
Use in wet locations	No
Operating temperature	–20 ... +60 °C (–4 ... +140 °F)
Storage temperature	–20 ... +60 °C (–4 ... +140 °F)
Operating humidity	0–90 %RH, non-condensing
Operating altitude	Max. 2000 m (6500 ft)
Pollution degree	2
IP rating	IP30: Protected against solid foreign objects of 2.5 mm Ø and greater.
Supply voltage using dedicated power supply connector	10–30 V DC
PoE power class	Class 0
Power consumption	Max. 13 W
Frequency band	See type label on device

Maintenance and calibration services

Vaisala offers comprehensive customer care throughout the life cycle of our measurement instruments and systems. Our factory services are provided worldwide with fast deliveries. For more information, see www.vaisala.com/calibration.

- Vaisala Online Store at store.vaisala.com is available for most countries. You can browse the offering by product model and order the right accessories, spare parts, or maintenance and calibration services.
- To contact your local maintenance and calibration expert, see www.vaisala.com/contactus.

Technical support

Contact Vaisala technical support at helpdesk@vaisala.com. Provide at least the following supporting information as applicable:

- Product name, model, and serial number
- Software/Firmware version
- Name and location of the installation site
- Name and contact information of a technical person who can provide further information on the problem

For more information, see www.vaisala.com/support.

Warranty

For standard warranty terms and conditions, see www.vaisala.com/warranty.

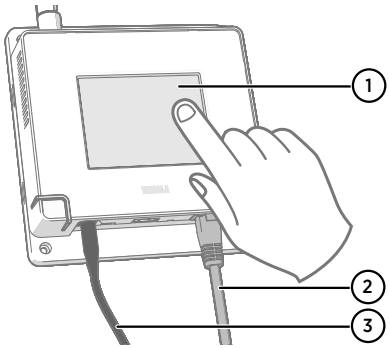
Please observe that any such warranty may not be valid in case of damage due to normal wear and tear, exceptional operating conditions, negligent handling or installation, or unauthorized modifications. Please see the applicable supply contract or Conditions of Sale for details of the warranty for each product.

Recycling

Recycle all applicable material according to local regulations.

Einrichten des AP10

Dieses Dokument ist eine Kurzanleitung für die Installation des AP10 VaiNet Wireless Access Point. Das vollständige Benutzerhandbuch AP10 Access Point User Guide (M211860EN) ist verfügbar unter docs.vaisala.com.



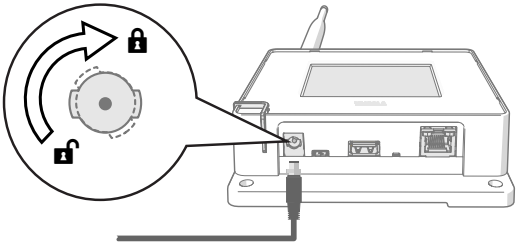
1 Touchscreen.
2 Ethernet-Kabel. Verwenden Sie ein abgeschirmtes Kabel, damit das Gerät die EMV-Nennwerte erreicht.
3 DC-Netzteil.

- Das AP10 benötigt eine **Netzwerkverbindung** zu viewLinc Enterprise Server und zu einem NTP (Network Time Protocol)-Server. Das AP10 kann auch den NTP-Standardserver verwenden, wenn über das Netzwerk auf das **Internet** zugegriffen werden kann.
- Normalerweise sollte der Access Point vor dem Mounten konfiguriert werden.

1. Schließen Sie das Ethernet-Kabel an den Ethernet-Anschluss des AP10 an. Schließen Sie das Gerät nach Möglichkeit an das Netzwerk mit viewLinc Enterprise Server an, damit Sie während des Setups die Verbindung verifizieren können.

2. Wenn der AP10 jetzt startet, liefert das Ethernet-Kabel Strom mittels PoE (Power over Ethernet) und die separate DC-Stromversorgung wird nicht benötigt. Wenn die DC-Stromversorgung erforderlich ist, muss sie folgendermaßen angeschlossen werden:

   a. Schließen Sie den Stecker an den Netzteilanschluss des AP10 an. Achten Sie darauf, dass der Stecker richtig ausgerichtet und vollständig in die Buchse eingeführt ist. Drehen Sie den Stecker, um ihn zu verriegeln, da die Verbindung andernfalls nicht zuverlässig ist.



   b. Das Netzteil ist mit mehreren Steckdosenadaptern ausgestattet. Schließen Sie den benötigten Adapter an und stecken Sie das Stromversorgungsgerät in eine Steckdose.

3. Der Setup-Assistent wird gestartet, wenn der AP10 erstmals eingeschaltet wird. Schließen Sie den Assistenten auf dem Touchscreen ab.

> Wenn der Setup-Assistent zuvor abgeschlossen wurde, startet der Zugangspunkt mit dem Startbildschirm. Drücken Sie auf das Symbol , um auf den Bildschirm **Einstellungen** zuzugreifen, und überprüfen Sie die Einstellungen über das Menü.

4. Wählen Sie eine Sprache für die Touchscreenanzeige. Die gewählte Sprache wird verwendet, nachdem der Setup-Assistent abgeschlossen wurde.
5. Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen, damit das AP10 eine Verbindung zum Netzwerk herstellen kann:

   - Wählen Sie **DHCP**, wenn Sie den Access Point mit einem Netzwerk verbinden, in dem die Netzwerkkonfigurationseinstellungen automatisch zugewiesen werden.
   - Wählen Sie **Statisch**, um die Netzwerkeinstellungen manuell zu konfigurieren. Geben Sie unter Verwendung der Daten vom IT-Administrator **AP10 IP-Adresse**, **Subnetzmaske** und **Standardgateway** ein.

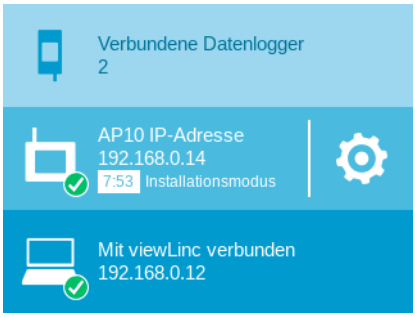
> DHCP ist die gebräuchlichste Methode zum Zuweisen von Netzwerkeinstellungen. Verwenden Sie keine statische Adresse, sofern dies nicht vom IT-Administrator angeordnet wurde.
> Beachten Sie, dass Geräte in vielen Unternehmensnetzwerken registriert werden müssen, bevor sie eine Verbindung herstellen können. Sollte dies bei Ihrem Netzwerk der Fall sein, müssen Sie dem IT-Administrator die MAC-Adresse des Zugangspunkts mitteilen. Die MAC-Adresse ist auf der Vorderseite des Zugangspunkts (in der Nähe der Ethernet-Buchse) und auf dem Typenschild auf der Rückseite angegeben.

6. Konfigurieren Sie die NTP (Network Time Protocol)-Server, die der Zugangspunkt verwenden soll. Wenn ein lokaler NTP-Server im Netzwerk existiert, geben Sie dessen IP-Adresse oder Hostnamen für einen der Standardserver an.
7. Wählen Sie das **VaiNet-Segment (A–D)** und den **VaiNet-Kanal (1–8)** gemäß dem Geräteinstallationsplan.

   Die VaiNet Segmentierungsfunktion wird verwendet, um das lokale VaiNet Funknetz in Segmente aufzuteilen. Datenlogger können nur zwischen Zugangspunkten in dem Netzwerksegment umschalten, dem sie ursprünglich beigetreten sind.
   - In Standardinstallationen mit einem bis acht Zugangspunkten ist es nicht erforderlich, das Netzwerk in Segmente aufzuteilen. Belassen Sie alle Zugangspunkte im Standardsegment (A) und weisen Sie jedem Zugangspunkt einen eindeutigen VaiNet Kanal zu. Dadurch werden die verfügbare Zugangspunktkapazität und die Kommunikationsleistung maximiert.
   - In großen Installationen mit mehr als acht Zugangspunkten muss jedem Zugangspunkt eine eindeutige Kombination aus Segment-ID und Kanal-ID zugewiesen werden. Anleitungen zum Entwerfen und Installieren eines großen Systems finden Sie unter Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).
8. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des viewLinc Enterprise Servers ein. Lassen Sie den Standardwert 12600 für **TCP-Port** unverändert, sofern dieser nicht an anderer Stelle geändert wurde.
9. Aktivieren Sie den **Installationsmodus**, damit neue Datenlogger eine Verbindung zum System herstellen können.
10. Warten Sie, bis die Anzeige zum Startbildschirm wechselt.

    Es gibt einige optionale Einstellungen, die nicht im Setup-Assistenten vorgenommen werden. Sie können beispielsweise die Helligkeit des Displays und der LED ändern und das Ändern von Einstellungen untersagen, wenn der Benutzer das Kennwort nicht kennt. Das Standardkennwort lautet **ap123456**.

11. Prüfen Sie nach dem Konfigurieren aller Einstellungen den Status des Zugangspunkts auf dem Startbildschirm. Der Zugangspunkt muss mit dem Netzwerk und viewLinc Enterprise Server verbunden sein. **Installationsmodus** muss aktiviert sein, wenn neue Datenlogger eine Verbindung zum System herstellen sollen.



ACHTUNG! Der Zugangspunkt aktiviert die Funkverbindung nicht, wenn die Zeiteinstellung nicht exakt ist. Dies bedeutet, dass Datenlogger erst eine Verbindung zum Access Point herstellen können, nachdem dieser seine Zeit mit einem NTP-Server (Network Time Protocol) synchronisiert hat. Dazu muss der Access Point über eine Netzwerkverbindung zu einem der konfigurierten NTP-Server verfügen. Für die Verbindung zu NTP-Standardservern ist ein Internetzugang erforderlich und die Netzwerkfirewall muss dem Access Point Verbindungen zum UDP-Port 123 gestatten.
Während der AP10 die Uhrzeit mit den aufgelisteten NTP-Servern synchronisiert, wird weiter ein NTP-Verbindungsfehler gemeldet. Bei Zugangspunkten mit einer Softwareversion ab 4.0.0 dauert die Synchronisierung in der Regel ein bis zwei Minuten.

Montieren des AP10

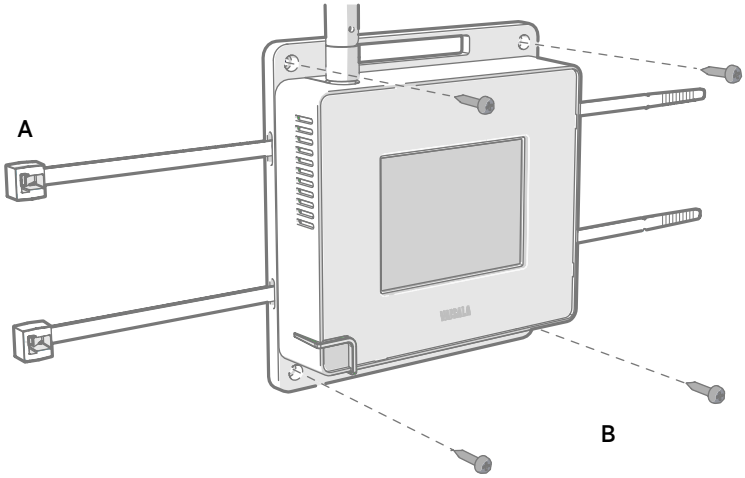


Abbildung 7 Befestigungsarten für das AP10

A Montage mit Kabelbindern (2 Stück)
B Montage mit Schrauben (4 Stück)

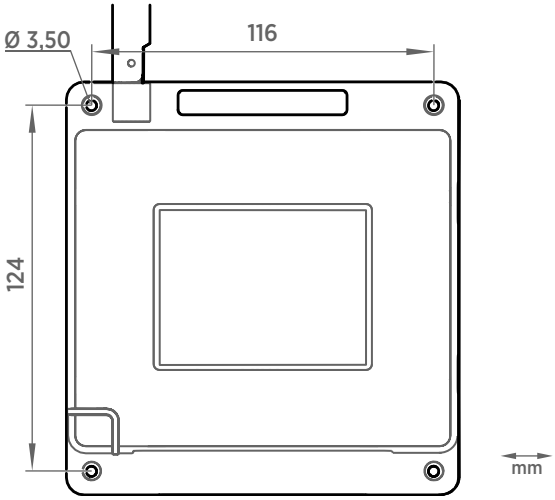


Abbildung 8 Maße für die Befestigung des AP10 mit Schrauben

1. Bringen Sie das AP10 mit der am besten geeigneten Befestigungsart an der gewünschten Stelle an. Stellen Sie sicher, dass die Einheit fest angebracht ist, wenn sie in einer Höhe von mehr als 2 m oder an einer Stelle angebracht wird, an der sie ein Sicherheitsrisiko darstellen würde, wenn sie herunterfiele.

2. Richten Sie die Antenne für die optimale Drahtlosverbindung nach oben oder unten aus.
3. Ziehen Sie die Schutzfolie vom Bildschirm ab.
4. Schließen Sie das Ethernet-Kabel an.
5. Falls über das Ethernet-Kabel keine Stromversorgung möglich ist, schließen Sie das DC-Netzteil an:
    a. Schließen Sie den Stecker an den Netzteilanschluss des AP10 an. Achten Sie darauf, dass der Stecker richtig ausgerichtet ist und sich vollständig in den Anschluss drücken lässt.
    b. Drehen Sie den Stecker leicht, um in am Anschluss zu befestigen.
    c. Stecken Sie das Netzteil in die Steckdose ein.
6. Befestigen Sie das Netzteil so, dass es nicht herunterfallen kann oder am Kabel hängt.
7. Warten Sie, bis der Zugangspunkt startet. Verifizieren Sie auf dem Touchscreen, dass der Zugangspunkt vollständig verbunden ist und keine Fehler angezeigt werden. Der Installationsmodus muss weiterhin aktiviert sein, wenn Verbindungen zu neuen Datenloggern hergestellt werden sollen.

Wird auf dem Bildschirm die Meldung **Nicht mit NTP verbunden** angezeigt, siehe Fehlerbeseitigung für NTP-Verbindungen (Seite 24) mit Anweisungen zum Beheben von Zeitserver-Verbindungsproblemen.

Übersicht zum AP10 Access Point

Der Vaisala VaiNet Access Point AP10 ist ein drahtloser Zugangspunkt, der Daten von drahtlosen VaiNet Datenloggern erfasst und diese über eine Ethernet-Verbindung an viewLinc Enterprise Server übermittelt. Das AP10 verwendet das VaiNet Protokoll von Vaisala. Er kann bis zu 32 RFL100 Datenlogger mit dem Vaisala viewLinc Monitoring System verbinden.

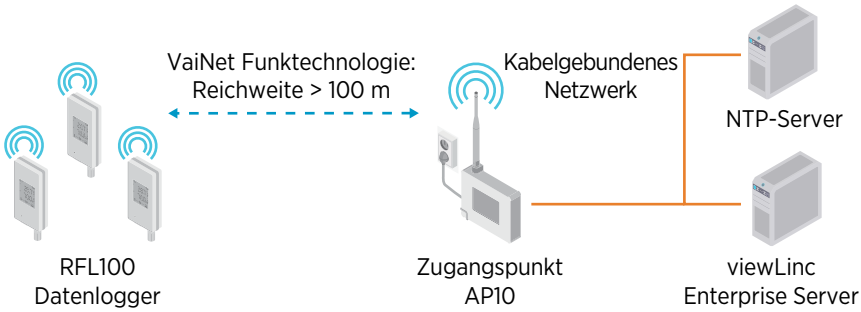


Abbildung 9 AP10 im Vaisala viewLinc Monitoring System

Der AP10 kann über Ethernet (PoE) oder über das Netzteil und den AC/DC-Adapter mit Strom versorgt werden. Wenn beide Stromquellen angeschlossen sind, wird der AC/DC-Adapter zur Versorgung des Geräts verwendet.

Der AP10 verfügt über zwei Benutzeroberflächen:

- Touchscreen-Schnittstelle auf der Vorderseite. Diese Schnittstelle dient zur Einrichtung des Geräts während der Installation und zur lokalen Überprüfung des Verbindungsstatus.
- Weboberfläche über die Ethernet-Verbindung. Diese Schnittstelle bietet erweiterte Konfigurationsfunktionen und ermöglicht den Remotezugriff.

AP10 Modelle und Funkkompatibilität

Es gibt mehrere Modelle des Zugangspunkts AP10. Die Modelle unterscheiden sich durch die Implementierung der drahtlosen Verbindung und das Betriebsfrequenzband. Verwenden Sie nur für Ihr Land zugelassene Modelle. Modell und Betriebsfrequenz des AP10 können vom Typenschild abgelesen werden.

Der AP10 kann mit einem RFL100 Datenlogger nur verbunden werden, wenn es sich um ein kompatibles drahtloses Modell handelt. Das Modell AP10E arbeitet beispielsweise im 868-MHz-Frequenzband und kann sich nur mit 868-MHz-Modellen des Datenloggers RFL100 verbinden.

Installationsstandort des AP10 und Reichweite

In typischen Innenräumen beträgt die Reichweite des AP10 mindestens 100 m. In einer offenen Umgebung mit direkter Sichtverbindung und ohne störende Strukturen kann die Reichweite mehr als 500 m betragen. Wenn Sie den AP10 in der Nähe großer Metalloberflächen und schwerer Betonkonstruktionen platzieren, verringert sich die Reichweite des Funksignals.

Der AP10 sollte idealerweise an Wänden oder Decken montiert werden. Eine direkte Sichtverbindung ist nicht erforderlich. Platzieren Sie den AP10 nach Möglichkeit auf der gleichen Etage wie die Datenlogger. Richten Sie die Antenne für die optimale Drahtlosverbindung nach oben oder unten aus.

Bis zu acht Zugangspunkte können in Reichweite voneinander platziert werden, auch nebeneinander, sofern sie jeweils über einen eigenen VaiNet Kanal verfügen. Anleitungen zum Entwerfen und Installieren eines großen Systems, das mehr als acht Zugangspunkte an einem Standort umfasst, finden Sie unter Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).

Fehlerbeseitigung für NTP-Verbindungen

Der AP10 muss mittels Synchronisierung mit einem NTP (Network Time Protocol)-Server die exakte Zeit verwalten. Wenn der AP10 nicht über die exakte Zeit verfügt, werden die Meldungen **Nicht mit NTP verbunden** und **VaiNet-Funk aus** auf dem Startbildschirm angezeigt. Der AP10 stellt keine Verbindungen zu Datenloggern her und überträgt keine Daten über VaiNet Funkverbindungen, bis die Synchronisierung mit einem NTP-Server möglich ist.

Prüfen Sie die möglichen Ursachen für NTP-Verbindungsprobleme in der folgenden Reihenfolge. Möglicherweise benötigen Sie Hilfe vom lokalen IT-Support, wenn es sich bei dem Problem nicht um ein einfaches Netzwerkverbindungs- oder Konfigurationsproblem handelt.

1. Stellen Sie sicher, dass der AP10 mit dem Netzwerk verbunden ist:
   a. Prüfen Sie, ob das Ethernet-Kabel an den AP10 angeschlossen ist und die Netzwerkaktivitäts-LEDs am Anschluss leuchten (und dadurch eine aktive Verbindung melden).
   b. Prüfen Sie die aktuellen Netzwerkeinstellungen unter **Einstellungen > Netzwerk**. Wenn Sie unsicher sind, lassen Sie die Einstellungen vom lokalen IT-Support bestätigen. Gelegentlich ist es erforderlich, die MAC-Adresse des AP10 im Netzwerk zu registrieren, damit er die Verbindung herstellen kann. Die MAC-Adresse steht auf der Vorderseite des AP10 in der Nähe der Ethernet-Buchse.
   c. Prüfen Sie, ob der AP10 die entsprechende IP-Adresse im Startbildschirm anzeigt. Die Meldung **Keine Verbindung mit dem Netzwerk** darf nicht angezeigt werden.
2. Verifizieren Sie die im Bildschirm **Einstellungen > NTP** aufgeführten NTP-Server. Standardmäßig sind vier nummerierte *`pool.ntp.org`*-Server aufgelistet (z. B. *`0.pool.ntp.org`*).
   Wenn Sie einen Standardserver durch einen lokalen NTP-Server ersetzt haben, verifizieren Sie, dass die Adresse richtig eingegeben wurde. Wenn die Adresse des lokalen NTP-Servers ein Hostname ist (z. B. *`myntpserver`*), muss dieser bei dem DNS-Server registriert sein, den der AP10 verwendet. Anstelle des Hostnamens können Sie auch einen vollständig qualifizierten Domänennamen (z. B. *`myntpserver.corporate.net`*) oder die tatsächliche IP-Adresse des Servers angeben.
3. Möglicherweise blockiert eine Firewall UDP-Port 123, der für das NTP-Protokoll benötigt wird. Normalerweise geschieht dies an der Netzwerk-Edge. Sowohl eingehende als auch ausgehende Verbindungen müssen zugelassen werden.
   Wenn Sie einen lokalen NTP-Server eingerichtet haben, darf die Firewall auf diesem Server die NTP-Verbindungen nicht blockieren.
4. Möglicherweise liegt ein Problem mit dem Netzwerkrouting vor. Der typischste Fall ist ein isoliertes Netzwerk ohne Zugang zum Internet, weil dann die NTP-Standardserver nicht erreichbar sind. In einem isolierten Netzwerk **müssen** Sie einen lokalen NTP-Server bereitstellen. Andernfalls kann der AP10 nicht verwendet werden.

Abhängig vom geografischen Standort sind die NTP-Standardserver möglicherweise nicht erreichbar, obwohl der Zugangspunkt über Internetzugriff verfügt und die Firewalls des lokalen Netzwerks die NTP-Verbindungen nicht blockieren. In diesem Fall müssen Sie die NTP-Serverliste neu konfigurieren, damit länderspezifische Server verwenden werden. Sie können beispielsweise `0.ch.pool.ntp.org` verwenden, wenn der Zugangspunkt in der Schweiz installiert ist. Eine Liste der verfügbaren Serveradressen finden Sie unter www.ntppool.org.

Weitere Anleitungen zur Fehlerbeseitigung siehe *AP10 User Guide (M211860EN)*, verfügbar unter www.vaisala.com/ap10.

Zugriff auf die Weboberfläche

Der Zugriff auf die lokale Touchscreen-Schnittstelle verursacht nach der Installation des AP10 möglicherweise Probleme. Der AP10 verfügt auch über eine Weboberfläche, mit der Sie den Status des Zugangspunkts remote ermitteln und seine Einstellungen konfigurieren können.

1. Überprüfen Sie die IP-Adresse des Access Point über die Touchscreen-Schnittstelle.
2. Öffnen Sie einen Webbrowser.
3. Geben Sie in das Adressfeld des Browsers **`https://`** und die IP-Adresse des AP10 ein. Beispiel: **`https://192.168.10.47`**
4. Die Standardsprache der Benutzeroberfläche ist Englisch. Wenn Sie eine andere Sprache für diese Sitzung verwenden möchten, wählen Sie sie im Dropdownmenü aus.
5. Geben Sie die Anmeldedaten ein:
   - **Benutzername**: `apadmin`
   - **Kennwort**: `ap123456` (standardmäßig)
6. Wählen Sie **Anmeldung**, um auf die Schnittstelle zuzugreifen.

Datenübertragung in einem VaiNet Netzwerk

VaiNet Protokoll und VaiNet Geräte sind für einen energieeffizienten Betrieb ausgelegt. Um Energie zu sparen und Signalüberlappungen zu reduzieren, überträgt das VaiNet Netzwerk Daten in festgelegten Intervallen. Der Benutzer bemerkt dies, weil die Datenübertragung bis zur Verfügbarkeit der Daten in viewLinc Enterprise Server länger dauert.

Unzuverlässige Funkverbindungen

Zugangspunkte wechseln sich im Zwei-Minuten-Takt ab und verbundene Datenlogger senden die Messdaten alle vier Minuten an ihren Zugangspunkt. Daraus resultieren die folgenden Szenarien:

- Datenlogger, die derzeit nicht verbunden sind (neue Geräte oder Geräte, die nicht mehr in Funkkontakt stehen), scannen einen vollständigen Zyklus nach verfügbaren Access Points, bevor sie entscheiden, welcher Access Point für sie optimal ist. Versuche zum Herstellen der Verbindung dauern in der Regel einige Minuten. Darüber hinaus können einige Verbindungsszenarien mehrere Versuche erfordern. Wenn Sie beispielsweise einen einzelnen Access Point bis zu seiner vollen Kapazität von 32 Datenloggern füllen, kann es eine Stunde dauern, bis der letzte Datenlogger eine erfolgreiche Verbindung zum Access Point hergestellt hat.
- Access Points fordern fehlende Daten an und geben innerhalb ihres Kommunikationsfensters Verwaltungsbefehle an die Datenlogger aus. Die Übertragung der Messdaten eines ganzen Monats von 32 Datenloggern über einen Access Point dauert mehrere Stunden.

Scanintervall für Datenlogger

Das Scannen nach verfügbaren Access Points verbraucht Strom. Um zu verhindern, dass die Batterien durch wiederholtes Scannen entladen werden, wird der Funk von RFL100 Datenloggern, die nicht an eine externe Stromversorgung angeschlossen sind, vorübergehend deaktiviert, wenn keine Verbindung zu einem Zugangspunkt hergestellt werden kann. Die Logger setzen den Scanvorgang nach einem Warteintervall fort, das immer länger wird, wenn sie keinen Access Point finden. Das maximale Intervall beträgt 8 Stunden und 30 Minuten.

Das bedeutet: Wenn Access Points nach einem Ausfall verfügbar werden, kann es einige Stunden dauern, bis sie von den Datenloggern erkannt werden. Aus diesem Grund sollten Sie Ihre Access Points immer eingeschaltet lassen und Ihre Netzwerkinstallation so beginnen, dass Sie zuerst viewLinc Enterprise Server und die Access Points installieren.

Sie können den Funk eines RFL100 Datenloggers manuell aktivieren, indem Sie dessen Schaltfläche **Info** drücken. Die Taste befindet sich neben der Serviceschnittstelle unter dem Silikonstopfen.

AP10 Komponenten

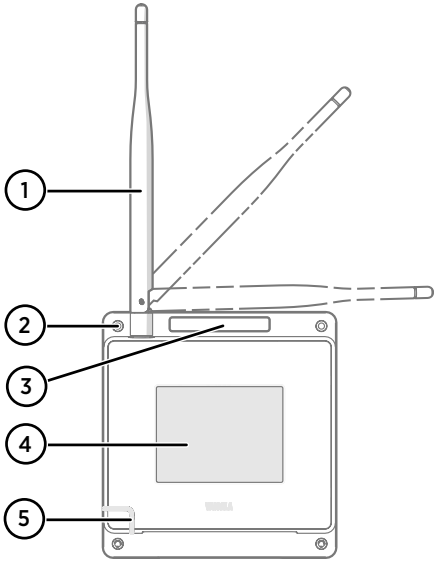


Abbildung 10 Vorderseite

1 Antenne. Kann gedreht und gekippt werden. Das Erscheinungsbild kann modellabhängig variieren.
2 Schraubenbohrungen für Montage (4 Stück), Ø 3,2 mm
3 Belüftungsöffnung (nicht abdecken)
4 Touchscreen
5 Status-LED:

Grün	Normalbetrieb
Blau	Installationsmodus aktiv
Rot	Fehler – Status prüfen

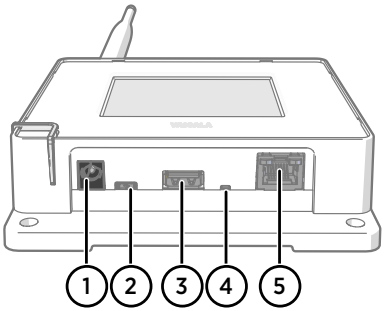


Abbildung 11 Anschlussfeld

1 Stromversorgungsanschluss (10 ... 30 VDC)
2 Serviceanschluss (Micro-USB)
3 USB-Anschluss für Hardwareerweiterung (USB-Typ A)
4 Reset-Taste. Zum Neustarten des AP10 drücken, zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen gedrückt halten.
5 RJ-45-Ethernet-Anschluss. Kann über Ethernet mit Strom versorgt werden (PoE).

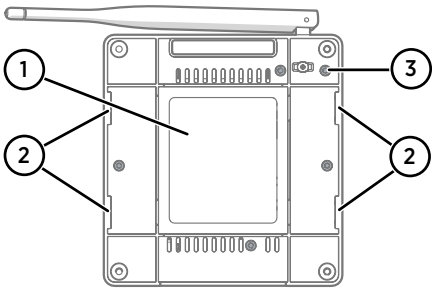


Abbildung 12 Rückseite

1 Typenschild
2 Bohrungen zur Befestigung mit Kabelbindern
3 Gehäuseschrauben (nicht entfernen)

Spezifikationen für sichere Installation

Tabelle 2 Spezifikationen für sichere AP10 Installation

Eigenschaft	Spezifikation
Umgebungsbedingungen	Verwendung im Innenbereich
Für Nassbereiche geeignet	Nein
Betriebstemperaturbereich	–20 ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	–20 ... +60 °C
Relative Feuchte	0 ... 90 %rF, nicht kondensierend
Betriebshöhe	Max. 2000 m
Verunreinigungsgrad	2
Schutzart	IP30: Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ≥ 2,5 mm.
Versorgungsspannung bei Verwendung des vorgesehenen Stromversorgungsanschlusses	10 ... 30 VDC
PoE-Leistungsklasse	Klasse 0
Leistungsaufnahme	Max. 13 W
Frequenzband	Siehe Typenschild am Gerät

Wartungs- und Kalibrierservices

Vaisala bietet umfassenden Kundenservice über die gesamte Lebensdauer unserer Messgeräte und -systeme an. Unsere Serviceleistungen stehen weltweit mit schnellen Lieferzeiten zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter www.vaisala.com/calibration.

- Der Vaisala Online Store unter store.vaisala.com kann in den meisten Ländern genutzt werden. Sie können das Angebot über das Produktmodell durchsuchen und benötigte Zubehörkomponenten und Ersatzteile sowie Wartungs- und Kalibrierservices bestellen.
- Die Kontaktdaten des regionalen Wartungs- und Kalibrierteams finden Sie unter www.vaisala.com/contactus.

Technischer Support

Wenden Sie sich unter helpdesk@vaisala.com an den technischen Support von Vaisala. Geben Sie mindestens folgende Informationen an (sofern relevant):

- Produktname, Modell und Seriennummer
- Software-/Firmwareversion
- Name und Standort der Installation
- Name und Kontaktinformationen eines Technikers für weitere Auskünfte

Weitere Informationen finden Sie unter www.vaisala.com/support.

Gewährleistung

Unsere Standardgewährleistungsbedingungen finden Sie unter www.vaisala.com/warranty.

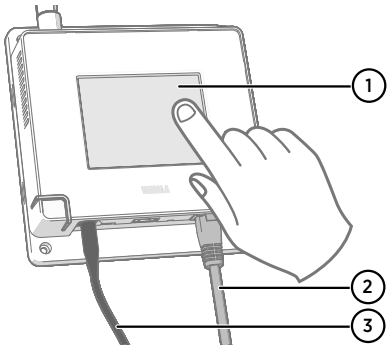
Die Gewährleistung deckt keine Verschleißschäden, Schäden infolge außergewöhnlicher Betriebsbedingungen, Schäden infolge unzulässiger Verwendung oder Montage oder Schäden infolge nicht genehmigter Modifikationen ab. Einzelheiten zum Gewährleistungsumfang für bestimmte Produkte enthalten der zugehörige Liefervertrag und die Verkaufsbedingungen.

Recycling

Recyceln Sie alle einschlägigen Werkstoffe unter Einhaltung der örtlichen Vorschriften.

Configuration de l'AP10

Ce document est un guide rapide pour l'installation du point d'accès sans fil AP10 VaiNet. Pour obtenir le guide de l'utilisateur complet, consultez AP10 Access Point User Guide (M211860EN) disponible sur le site docs.vaisala.com.



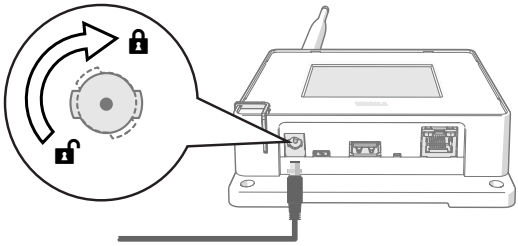
1 Écran tactile.
2 Câble Ethernet. Utilisez un câble blindé pour garantir la performance CEM nominale du périphérique.
3 Cordon du bloc d'alimentation CC.

- L'AP10 nécessite une **connexion réseau** à votre serveur d'entreprise viewLinc et à un serveur NTP (Network Time Protocol). L'AP10 peut également utiliser ses serveurs NTP par défaut si **Internet** est accessible à partir du réseau.
- Il est généralement plus simple de configurer le point d'accès avant de le monter.

1. Connectez le câble Ethernet au port Ethernet de l'AP10. Si possible, connectez-vous au réseau où figure le serveur d'entreprise viewLinc, afin de pouvoir vérifier la connexion lors de la configuration.

2. Si l'AP10 démarre à ce stade, le câble Ethernet assure l'alimentation via Power over Ethernet (PoE) et la source d'alimentation CC séparée n'est pas nécessaire. Si la source d'alimentation CC est nécessaire, connectez-la comme suit :

   a. Branchez la fiche au connecteur d'alimentation de l'AP10. Assurez-vous que la fiche est orientée correctement et entièrement insérée. Faites pivoter la fiche pour la verrouiller, sinon elle ne sera pas connectée de manière fiable.



   b. Le bloc d'alimentation est fourni avec plusieurs adaptateurs pour les prises murales. Connectez l'adaptateur dont vous avez besoin et branchez l'alimentation électrique à une prise murale.

3. Un assistant de configuration démarre lorsque l'AP10 est allumé pour la première fois. Utilisez l'interface tactile pour exécuter l'assistant.

> Si l'assistant de configuration a déjà été exécuté, le point d'accès démarrera sur l'écran d'accueil. Appuyez sur le symbole pour accéder à l'écran **Paramètres** et vérifiez les paramètres à l'aide du menu.

4. Sélectionnez la langue de l'écran tactile. La langue sélectionnée sera utilisée une fois l'assistant de configuration terminé.
5. Configurez les paramètres réseau afin que l'AP10 puisse rejoindre le réseau :

   - Sélectionnez **DHCP** si vous connectez le point d'accès à un réseau qui affecte les paramètres de configuration réseau automatiquement.
   - Sélectionnez **Statique** pour configurer manuellement les paramètres réseau. En vous référant aux informations fournies par votre administrateur informatique, entrez l'**Adresse IP AP10**, le **Masque de sous-réseau** et la **Passerelle par défaut**.

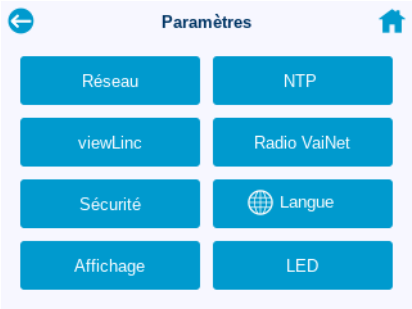
> DHCP est le moyen le plus courant d'attribuer les paramètres réseau. N'utilisez pas d'adresse statique à moins que votre administrateur informatique ne vous ait demandé de le faire.
> Notez que de nombreux réseaux d'entreprise nécessitent l'enregistrement des appareils avant qu'ils puissent se connecter. Si c'est le cas de votre réseau, vous devez fournir l'adresse MAC du point d'accès à votre administrateur informatique. L'adresse MAC est marquée sur la face avant du point d'accès (près du connecteur Ethernet) et sur sa plaque signalétique à l'arrière.

6. Configurez les serveurs NTP (Network Time Protocol) que le point d'accès utilisera. Si vous disposez d'un serveur NTP local sur le réseau, remplacez l'un des serveurs par défaut par son adresse IP ou son nom d'hôte.

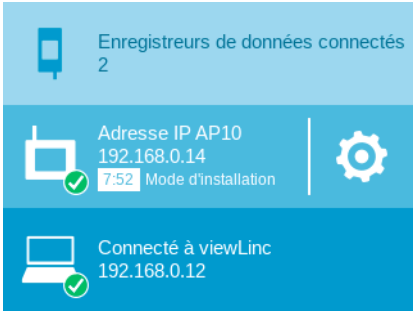
7. Sélectionnez **Segment VaiNet (A-D)** et **Canal VaiNet (1–8)** selon le plan d'installation de votre appareil.

   La fonction de segmentation VaiNet est utilisée pour diviser le réseau radio VaiNet local en segments. Les enregistreurs de données peuvent uniquement basculer entre les points d'accès du segment de réseau qu'ils ont initialement rejoint.
   - Dans les installations standard comportant entre 1 et 8 points d'accès, il n'est pas nécessaire de diviser le réseau en segments. Conservez tous les points d'accès dans le segment par défaut (A) et attribuez un canal VaiNet unique à chacun d'eux. Cela maximise la capacité disponible du point d'accès et les performances de communication.
   - Dans les installations importantes comportant plus de 8 points d'accès, assignez une combinaison d'ID de segment et d'ID de canal unique à chaque point d'accès. Pour obtenir des conseils sur la conception et l'installation d'un grand système, voir Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).
8. Entrez l'adresse IP ou le nom d'hôte du serveur d'entreprise viewLinc. Conservez la valeur par défaut 12 600 du **Port TCP**, sauf si vous savez qu'elle a été modifiée.
9. Activez le **Mode d'installation** pour commencer à connecter les nouveaux enregistreurs de données à votre système.
10. Attendez que l'écran d'accueil s'affiche.

    Certains paramètres facultatifs ne sont pas inclus dans l'assistant de configuration. Par exemple, vous pouvez modifier la luminosité de l'écran et de la LED, et empêcher la modification des paramètres si l'utilisateur ne connaît pas le mot de passe. Le mot de passe par défaut est **ap123456**.



11. Après avoir configuré tous les paramètres, vérifiez le statut du point d'accès à partir de l'écran d'accueil. Le point d'accès doit être connecté au réseau et au serveur d'entreprise viewLinc. Le **Mode d'installation** doit être activé si vous voulez connecter les nouveaux enregistreurs de données au système.



ATTENTION! Le point d'accès n'activera pas sa radio s'il ne dispose pas de l'heure exacte. Cela signifie que les enregistreurs de données ne peuvent pas se connecter au point d'accès tant que celui-ci n'a pas synchronisé son heure avec un serveur NTP (Network Time Protocol). Pour ce faire, le point d'accès doit disposer d'une connexion réseau vers un des serveurs NTP configurés. La connexion aux serveurs NTP par défaut nécessite un accès Internet, et le pare-feu réseau doit permettre au point d'accès de se connecter au port UDP 123.
Une erreur de connexion NTP continue de s'afficher pendant que l'AP10 synchronise l'heure avec les serveurs NTP répertoriés. Avec les points d'accès dotés de la version logicielle 4.0.0 ou supérieure, la synchronisation prend généralement une minute ou deux.

Montage de l'AP10

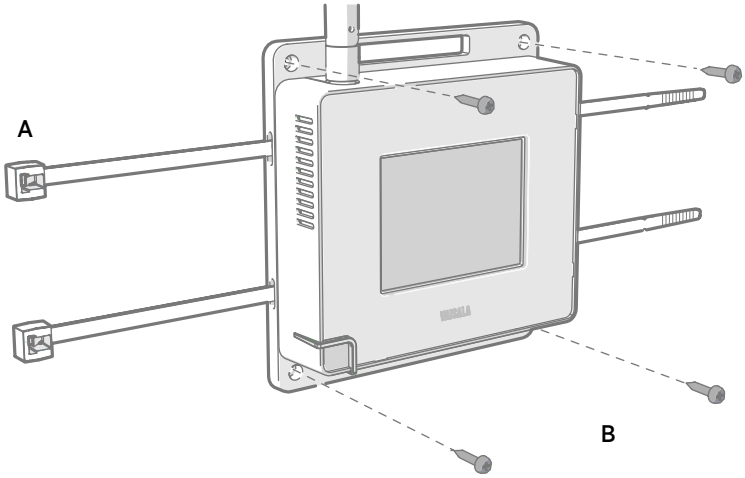


Figure 13 Méthodes de montage de l'AP10

Un Montage avec des colliers (x 2)
B Montage avec des vis (x 4)

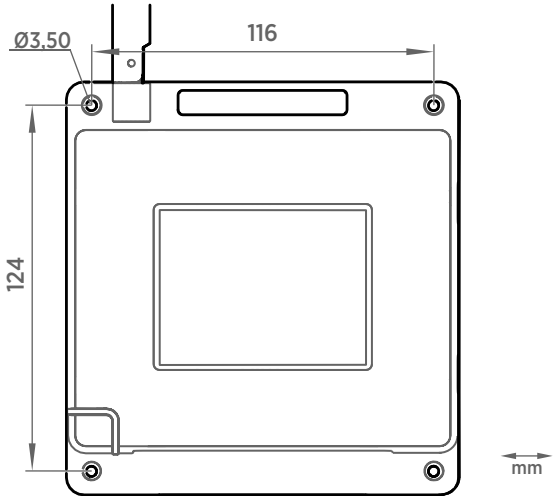


Figure 14 Cotes des vis de montage de l'AP10

1. Fixez l'AP10 à son emplacement de montage en utilisant l'option de montage la plus appropriée. Assurez-vous que l'unité est correctement fixée si vous la montez à une hauteur supérieure à 2 m ou dans un emplacement où sa chute pourrait s'avérer dangereuse.

2. Orientez l'antenne vers le haut ou le bas pour une performance sans fil optimale.
3. Retirez le film protecteur de l'écran.
4. Branchez le câble Ethernet.
5. Si le câble Ethernet n'assure pas l'alimentation électrique de l'appareil, raccordez le bloc d'alimentation CC :
    a. Branchez la fiche au connecteur d'alimentation de l'AP10. Assurez-vous que la fiche est orientée correctement et entièrement insérée.
    b. Faites tourner légèrement la fiche d'alimentation pour la verrouiller au connecteur.
    c. Branchez le bloc d'alimentation à la prise murale.
6. Fixez le bloc d'alimentation pour qu'il ne tombe pas. Il ne doit pas non plus être suspendu par son cordon.
7. Attendez le démarrage du point d'accès. Vérifiez à partir de l'écran tactile que le point d'accès est entièrement connecté et qu'aucune erreur ne s'affiche. Assurez-vous que le mode d'installation est toujours activé si vous souhaitez connecter de nouveaux enregistreurs de données.

Si le message **Non connecté à NTP** s'affiche à l'écran, consultez Dépannage des connexions NTP (page 38) pour obtenir des instructions sur la façon de résoudre les problèmes de connexion au serveur de temps.

Présentation du point d'accès AP10

Le point d'accès AP10 de Vaisala VaiNet est un point d'accès sans fil qui collecte les données des enregistreurs de données sans fil VaiNet et les transfère au serveur d'entreprise viewLinc via une connexion Ethernet câblée. L'AP10 implémente le protocole VaiNet propriétaire de Vaisala. Il peut connecter jusqu'à 32 enregistreurs de données RFL100 au système de surveillance Vaisala viewLinc.

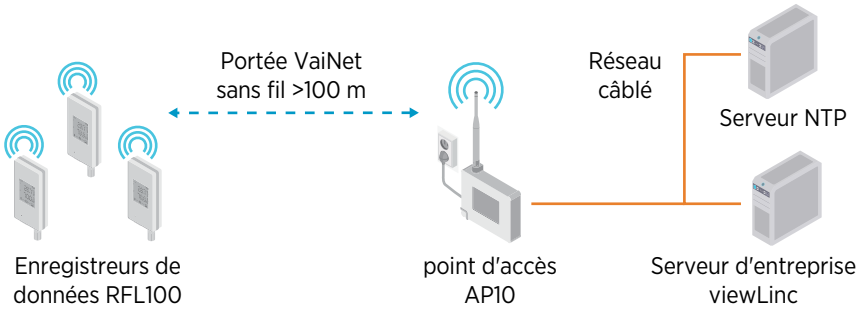


Figure 15 L'AP10 dans le système de surveillance viewLinc

L'AP10 peut être alimenté via le connecteur Ethernet (PoE) ou via le connecteur d'alimentation à l'aide de l'adaptateur CA/CC inclus. Si les deux sources d'alimentation sont connectées, l'adaptateur CA/CC est utilisé pour alimenter l'appareil.

L'AP10 dispose de 2 interfaces utilisateur :

- Interface tactile sur le panneau avant. Utilisez cette interface pour configurer le périphérique pendant son installation et pour vérifier localement le statut de la connexion.
- Interface Web via la connexion Ethernet. Cette interface fournit les fonctions de configuration avancée et est accessible à distance.

Modèles AP10 et compatibilité radio

Il existe plusieurs modèles de point d'accès AP10. Les modèles diffèrent les uns des autres par la mise en œuvre de la connexion sans fil et sa bande de fréquence de fonctionnement. Utilisez uniquement un modèle approuvé pour une utilisation dans votre pays. Vous pouvez vérifier le modèle et la fréquence de fonctionnement de l'AP10 à partir de sa plaque signalétique.

L'AP10 ne peut connecter un enregistreur de données RFL100 que si son modèle sans fil est compatible. Par exemple, le modèle AP10E qui fonctionne sur la bande de fréquence 868 MHz ne connectera que les modèles 868 MHz de l'enregistreur de données RFL100.

Emplacement et portée de l'AP10

Dans un espace intérieur standard, la portée sans fil de l'AP10 est d'au moins 100 m. Dans un espace ouvert avec ligne de vision dégagée et sans structures sources d'interférences, la portée peut dépasser 500 m. Placer l'AP10 à proximité de grandes surfaces métalliques et de lourdes structures en béton réduira la portée du signal radio.

Les murs et les plafonds sont de bons emplacements pour l'AP10. Une ligne de vision dégagée n'est pas nécessaire. Si possible, placez l'AP10 au même étage que les enregistreurs de données. Orientez l'antenne vers le haut ou le bas pour une performance sans fil optimale.

Jusqu'à 8 points d'accès peuvent être placés à portée les uns des autres, et même côte à côte, à condition qu'ils disposent de leur propre canal VaiNet. Pour obtenir des conseils sur la conception et l'installation d'un grand système comprenant plus de 8 points d'accès sur un site, voir Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).

Dépannage des connexions NTP

L'AP10 doit maintenir une heure précise en se synchronisant avec un serveur NTP (Network Time Protocol). Si l'AP10 n'a pas l'heure exacte, il affiche les messages **Non connecté à NTP** et **Radio VaiNet désactivée** sur l'écran d'accueil. L'AP10 n'établira de connexion avec aucun enregistreur de données ni ne transférera de données via la radio VaiNet tant qu'il ne sera pas à nouveau en mesure de se synchroniser avec un serveur NTP.

Passez en revue les causes possibles des problèmes de connexion NTP dans l'ordre suivant. Vous aurez peut-être besoin de l'aide de votre service de support informatique local, à moins que le problème soit un simple problème de connexion ou de configuration réseau.

1. Assurez-vous que l'AP10 est connecté au réseau :
   a. Vérifiez que le câble Ethernet est connecté à l'AP10 et que les LED d'activité réseau sont allumées sur le connecteur (indication d'une connexion active).
   b. Vérifiez les paramètres réseau actuels à partir de **Paramètres > Réseau**. Si vous n'êtes pas sûr, confirmez les paramètres auprès de votre service de support informatique local. Il peut également être nécessaire d'enregistrer l'adresse MAC de l'AP10 sur le réseau pour permettre sa connexion. L'adresse MAC est inscrite sur la face avant de l'AP10 près du connecteur Ethernet.
   c. Vérifiez que l'AP10 affiche l'adresse IP appropriée sur son écran d'accueil. Le message **Non connecté au réseau** ne doit pas être affiché.
2. Vérifiez les serveurs NTP répertoriés dans l'écran **Paramètres > NTP**. Par défaut, quatre serveurs *pool.ntp.org* numérotés sont répertoriés (par exemple, *0.pool.ntp.org*). Si vous avez remplacé un serveur par défaut par un serveur NTP local, assurez-vous que son adresse est écrite correctement. Si l'adresse du serveur NTP local est un nom d'hôte (par exemple, *myntpserver*), assurez-vous qu'il est enregistré auprès du serveur DNS utilisé par l'AP10. Au lieu du nom d'hôte, vous pouvez également essayer de fournir un nom de domaine complet (par exemple, *myntpserver.corporate.net*) ou l'adresse IP réelle du serveur.
3. Un pare-feu bloque peut-être le port UDP 123 nécessaire au fonctionnement du protocole NTP. Cela se produit généralement à la périphérie du réseau. Les connexions entrantes et sortantes doivent être autorisées.
   Si vous avez configuré un serveur NTP local, assurez-vous que le pare-feu sur le serveur lui-même ne bloque pas les connexions NTP.
4. Il peut y avoir un problème de routage réseau. Le cas le plus typique est un réseau isolé sans accès à Internet, ce qui signifie que les serveurs NTP par défaut ne sont pas accessibles. Dans un réseau isolé, vous **devez** fournir un serveur NTP local ou l'AP10 ne peut pas être utilisé.

Selon votre emplacement géographique, les serveurs NTP par défaut peuvent être inaccessibles même si le point d'accès dispose d'un accès Internet et que les pare-feu de votre réseau local ne bloquent pas les connexions NTP. Dans ce cas, vous devez reconfigurer la liste des serveurs NTP pour utiliser des serveurs spécifiques au pays. Par exemple, vous pouvez utiliser `0.ch.pool.ntp.org` si le point d'accès est installé en Suisse. Pour obtenir les listes des adresses de serveurs disponibles, reportez-vous à www.ntppool.org.

Pour obtenir d'autres instructions de dépannage, consultez le document *AP10 User Guide (M211860EN)*, disponible à l'adresse www.vaisala.com/ap10.

Accès à l'interface web

Il peut être difficile d'accéder à l'interface de l'écran tactile après l'installation de l'AP10. L'AP10 dispose également d'une interface web permettant de visualiser à distance le statut du point d'accès et de configurer ses paramètres.

1. Vérifiez l'adresse IP du point d'accès à partir de l'interface de l'écran tactile.
2. Ouvrez un navigateur web.
3. Dans le champ d'adresse du navigateur web, entrez **`https://`** et l'adresse IP de l'AP10. Par exemple : **`https://192.168.10.47`**
4. La langue par défaut de l'interface utilisateur est l'anglais. Pour utiliser une autre langue pour cette session, sélectionnez-la dans le menu déroulant.
5. Entrez les informations de connexion :
   - **Nom Utilisateur**: **`apadmin`**
   - **Mot de passe**: **`ap123456`** (par défaut)
6. Sélectionnez **Connexion** pour accéder à l'interface.

Transfert de données dans un réseau VaiNet

Le protocole et les périphériques VaiNet sont conçus pour fonctionner en consommant peu d'énergie. Pour économiser de l'énergie et réduire le chevauchement des signaux, le réseau VaiNet transfère les données à des intervalles définis. Pour l'utilisateur, cela peut se traduire par des temps de transfert de données plus longs avant que les données ne soient disponibles dans le serveur viewLinc Enterprise.

Liaisons radio intermittentes

Les points d'accès communiquent à tour de rôle selon un cycle d'une durée de 2 minutes, et les enregistreurs de données connectés envoient leurs données de mesure à leur point d'accès connecté toutes les 4 minutes. Cela autorise les scénarios suivants :

- Les enregistreurs de données qui ne sont pas connectés (les nouveaux périphériques, ou ceux qui ont perdu le contact radio) recherchent des points d'accès disponibles pour un cycle complet avant de déterminer le point d'accès optimal pour eux. Les tentatives de connexion prennent en général au moins quelques minutes. Par ailleurs, plusieurs tentatives peuvent être nécessaires dans certains cas. Par exemple, afin d'associer un point d'accès à sa capacité maximale de 32 enregistreurs de données, une heure peut être nécessaire pour que le dernier enregistreur soit connecté au point d'accès.
- Les points d'accès demandent les données manquantes et envoient des commandes de gestion aux enregistreurs de données pendant leur fenêtre de communication. Le transfert d'un mois entier de données de mesure de 32 enregistreurs utilisant 1 point d'accès prend plusieurs heures.

Intervalle de balayage de l'enregistreur de données

Le balayage pour trouver des points d'accès disponibles utilise l'alimentation. Pour éviter que les balayages répétés n'usent leurs piles, les enregistreurs de données RFL100 connectés à une source d'alimentation externe éteignent temporairement leur radio s'ils ne peuvent pas se connecter à un point d'accès. Ils reprennent leur recherche après un intervalle d'attente qui s'allonge progressivement s'ils ne parviennent toujours pas à trouver de point d'accès. L'intervalle maximal est de 8 heures et 30 minutes.

Cela signifie que lorsque des points d'accès deviennent disponibles après une panne d'alimentation, plusieurs heures peuvent être nécessaires pour que les enregistreurs de données les trouvent. C'est la raison pour laquelle vous devez toujours vous assurer que vos points d'accès sont bien alimentés, et lancer l'installation de votre réseau en commençant par le serveur d'entreprise viewLinc et les points d'accès.

Vous pouvez réveiller manuellement la radio d'un enregistreur de données RFL100 en appuyant sur son bouton **Info**. Ce bouton se trouve à côté du port de service sous le capuchon en silicone.

Composants de la sonde AP10

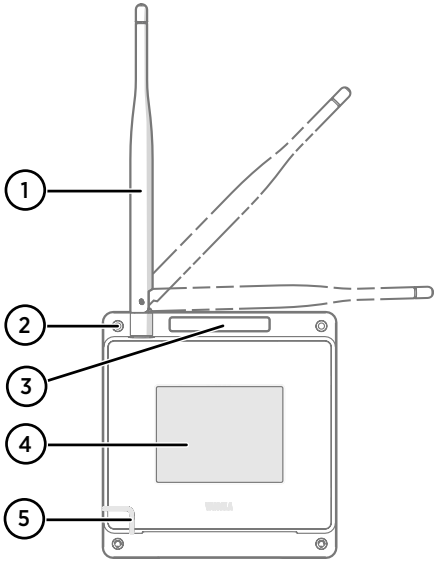


Figure 16 Face avant

1 Antenne. Rotative et inclinable. L'apparence peut varier d'un modèle à un autre.
2 Trous de vis pour le montage (x 4), Ø 3,2 mm
3 Orifice de ventilation (ne pas couvrir)
4 Écran tactile
5 LED d'état :

Vert	Fonctionnement normal
Bleu	Mode d'installation actif
Rouge	Erreur – état à vérifier

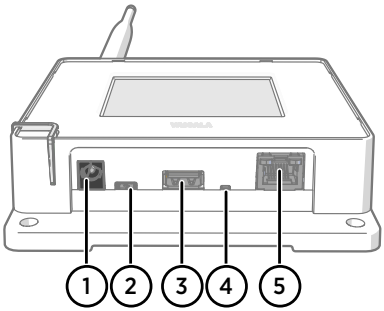


Figure 17 Panneau de connecteurs

1 Connecteur d'alimentation électrique (10 – 30 VCC)
2 Port de service (micro-USB)
3 Port USB d'extension de matériel (type USB A)
4 Bouton de réinitialisation. Appuyez dessus pour redémarrer l'appareil, maintenez-le enfoncé pour rétablir les réglages d'usine de l'AP10.
5 Port Ethernet RJ-45. Peut être alimenté via PoE (Power over Ethernet).

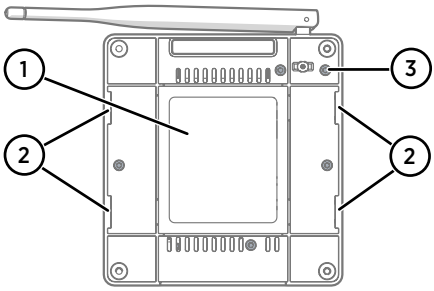


Figure 18 Face arrière

1 Plaquette signalétique
2 Orifices pour le montage avec des colliers
3 Vis du boîtier (ne pas retirer)

Spécification de sécurité d'installation

Tableau 3 Spécification de sécurité d'installation AP10

Propriété	Caractéristique
Environnement de fonctionnement	Usage intérieur
Utilisation dans des emplacements humides	No
Température de fonctionnement	–20 ... +60 °C
Température de stockage	–20 ... +60 °C
Humidité en fonctionnement	0–90 % d'HR, sans condensation
Altitude opérationnelle	2000 m max.
Degré de pollution	2
Indice de protection	IP30 : Protégé contre les corps étrangers solides de 2,5 mm de diamètre et plus.
Tension d'alimentation avec connecteur d'alimentation électrique dédié	10–30 V CC
Classe de puissance PoE	Classe 0
Consommation électrique	13 W max.
Plage de fréquences	Voir la plaquette signalétique sur l'appareil

Services de maintenance et d'étalonnage

Vaisala propose un service clientèle complet tout au long du cycle de vie de ses systèmes et instruments de mesure. Nos services professionnels sont disponibles dans le monde entier avec des livraisons rapides. Pour plus d'informations, consultez www.vaisala.com/calibration.

- La boutique en ligne Vaisala est accessible à l'adresse store.vaisala.com pour la plupart des pays. Vous pouvez parcourir l'offre par modèle de produit et commander les accessoires, les pièces de rechange et les services de maintenance et d'étalonnage appropriés.
- Pour contacter votre expert local en maintenance et en étalonnage, voir www.vaisala.com/contactus.

Assistance technique

Contactez l'assistance technique de Vaisala via helpdesk@vaisala.com. Veuillez nous communiquer au minimum les informations suivantes selon le cas :

- Nom du produit, modèle et numéro de série
- Logiciel/version du progiciel
- Nom et emplacement du site d'installation
- Nom et coordonnées d'une personne compétente sur le plan technique capable de fournir des informations complémentaires sur le problème

Pour plus d'informations, voir www.vaisala.com/support.

Garantie

Pour connaître nos conditions de garantie standard, rendez-vous sur la page www.vaisala.com/warranty.

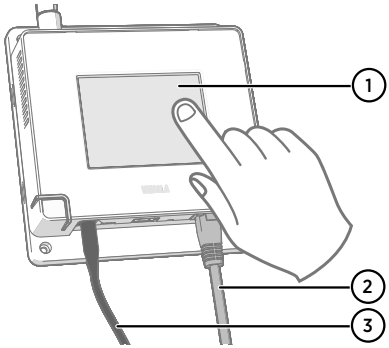
Veuillez noter qu'une telle garantie ne s'applique pas en cas de dommage dû à l'usure normale, à des conditions de fonctionnement exceptionnelles, à une négligence lors de la manipulation ou de l'installation, ou à des modifications non autorisées. Veuillez consulter le contrat d'approvisionnement applicable ou les conditions de vente pour obtenir des détails sur la garantie de chaque produit.

Recyclage

Recyclez tous les matériaux applicables conformément à la réglementation locale.

Configuración del AP10

Este documento constituye una guía rápida para la instalación del punto de acceso inalámbrico AP10 VaiNet. Consulte AP10 Access Point User Guide (M211860EN) para obtener la guía completa del usuario, disponible en docs.vaisala.com.



1 Pantalla táctil.
2 Cable Ethernet. Use un cable blindado para cumplir con el rendimiento de EMC nominal del dispositivo.
3 Cable de la fuente de alimentación de CC.

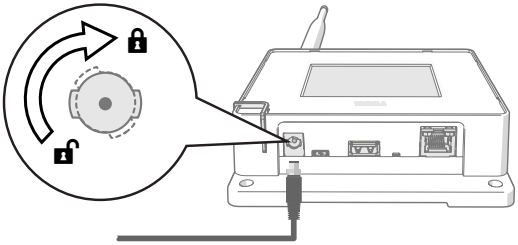
- El AP10 requiere una **conexión de red** a viewLinc Enterprise Server y a un servidor NTP (Network Time Protocol). El AP10 también puede usar sus servidores NTP predeterminados si se puede obtener a acceso a **Internet** desde la red.
- Por lo general, es más fácil configurar el punto de acceso antes de montarlo.

ESPAÑOL

1. Conecte el cable Ethernet al puerto Ethernet del AP10. Si es posible, conéctese a la misma red donde se encuentra viewLinc Enterprise Server, de modo que pueda verificar la conexión al efectuar la configuración.

2. Si el AP10 se inicia en este punto, el cable Ethernet proporciona energía mediante Power over Ethernet (PoE) y no es necesario el sistema de alimentación de CC separado. Si es necesario el sistema de alimentación de CC, conéctelo de la siguiente manera:

   a. Conecte el enchufe en el conector del sistema de alimentación del AP10. Asegúrese de que el enchufe esté orientado correctamente y que encaje completamente. Gire el enchufe para bloquearlo; de lo contrario, no permanecerá conectado de manera confiable.



   b. La fuente de alimentación incluye varios adaptadores para los tomacorrientes. Conecte el adaptador que necesita y enchufe la fuente de alimentación a un tomacorriente.

3. Se inicia un asistente de instalación al encender el AP10 por primera vez. Use la interfaz táctil para finalizar el asistente.

> Si el asistente de configuración se ha completado previamente, el punto de acceso se mostrará en la pantalla de inicio. Presione el símbolo para acceder a la pantalla **Configuración** y verifique la configuración a través del menú.

4. Seleccione un idioma para la pantalla táctil. El idioma seleccionado se usará después de que se haya completado el asistente de configuración.
5. Defina la configuración de red para que el AP10 pueda unirse a la red:

   - Seleccione **DHCP** si va a conectar el punto de acceso a una red que asigna la configuración de red automáticamente.
   - Seleccione **Static** para configurar los ajustes de red manualmente. Con la información suministrada por el administrador de TI, ingrese **Dirección IP del AP10**, **Máscara de subred** y **Gateway o pasarela predeterminada**.

> DHCP es la forma más común de asignar los ajustes de red. No use una dirección estática a menos que su administrador de TI se lo haya indicado. Tenga en cuenta que muchas redes corporativas requieren que los dispositivos estén registrados antes de que puedan conectarse. Si este es el caso de su red, debe proporcionar la dirección MAC del punto de acceso a su administrador de TI. La dirección MAC está marcada en la parte frontal del punto de acceso (cerca del conector Ethernet) y en su etiqueta de tipo en la parte posterior.

6. Configure los servidores Protocolo de hora de red (NTP) que usará el punto de acceso. Si tiene un servidor NTP local en la red, reemplace uno de los servidores predeterminados por su dirección IP o nombre de host.
7. Seleccione **Segmento de VaiNet (A-D)** y **Canal de VaiNet (1–8)** según el plan de instalación de su dispositivo.

   La función de segmentación de VaiNet se usa para dividir la red de radio local de VaiNet en segmentos. Los registradores de datos solo pueden cambiar de un punto de acceso a otro en el segmento de red al que se han unido originalmente.
   - En instalaciones estándar que tienen 1 ... 8 puntos de acceso, no es necesario dividir la red en segmentos. Mantenga todos los puntos de acceso en el segmento predeterminado (A) y asigne un canal de VaiNet único para cada uno. Esto maximiza la capacidad disponible del punto de acceso y el rendimiento de la comunicación.
   - En instalaciones grandes de más de 8 puntos de acceso, asigne una combinación única de ID de segmento e ID de canal para cada punto de acceso. Para obtener orientación sobre el diseño y la instalación de un sistema grande, consulte Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).
8. Ingrese la dirección IP o el nombre de host de viewLinc Enterprise Server. Deje **Puerto TCP** en el valor predeterminado de 12600 a menos que sepa que se ha cambiado.
9. Habilite **Modo de instalación** para comenzar a conectar los nuevos registradores de datos al sistema.
10. Espere a que la pantalla cambie a la pantalla de inicio.

    Hay algunas configuraciones opcionales que no están incluidas en el asistente de configuración. Por ejemplo, puede cambiar el brillo de la pantalla y el LED, y evitar el cambio de configuración si el usuario no conoce la contraseña. La contraseña predeterminada es **ap123456**.

11. Después de configurar todos los ajustes, verifique el estatus del punto de acceso desde la pantalla de inicio. El punto de acceso debe estar conectado a la red y a viewLinc Enterprise Server. Debe estar habilitado **Modo de instalación** si desea conectar los nuevos registradores de datos al sistema.

PRECAUCIONES! El punto de acceso no encenderá su radio si no tiene la hora exacta. Esto significa que los registradores de datos no pueden conectarse al punto de acceso hasta que haya sincronizado su hora con un servidor Network Time Protocol (NTP). Para conseguirlo, el punto de acceso debe tener una conexión de red a uno de los servidores NTP configurados. La conexión a los servidores NTP predeterminados requiere acceso a Internet y el firewall de la red debe permitir que el punto de acceso se conecte al puerto UDP 123.
Se sigue mostrando un error de conexión del NTP mientras el AP10 sincroniza la hora con los servidores NTP enumerados. La sincronización suele tardar uno o dos minutos con los puntos de acceso que tienen la versión 4.0.0 o superior del software.

Montaje del AP10

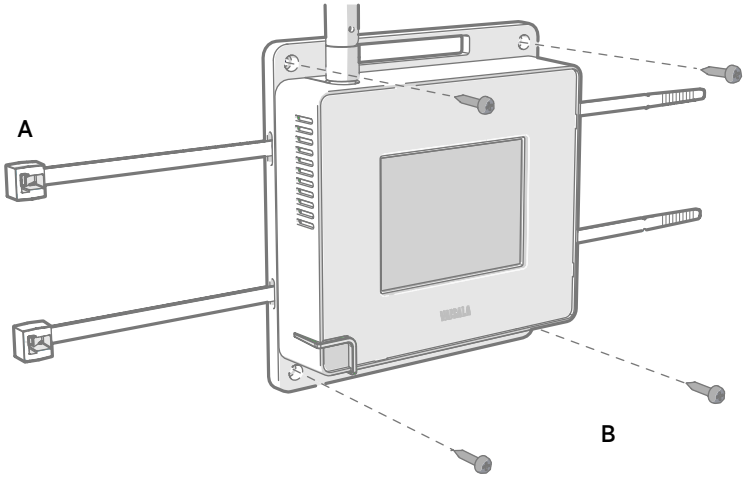


Figura 19 Métodos de montaje del AP10

A Montaje con bridas de plástico (2 piezas)
B Montaje con tornillos (4 piezas)

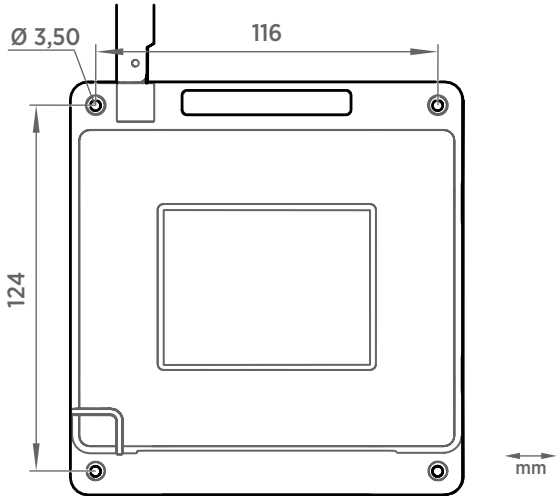


Figura 20 Dimensiones de montaje con tornillos del AP10

1. Fije el AP10 en su ubicación de montaje con la opción de montaje más adecuada. Asegúrese que la unidad esté fijada con seguridad si realiza el montaje a una altura superior a 2 m o en una ubicación donde suponga un peligro si se cae.

2. Dirija la antena hacia arriba o hacia abajo para obtener el mejor rendimiento inalámbrico.
3. Retire la película protectora de la pantalla.
4. Conecte el cable Ethernet.
5. Si el cable Ethernet no proporciona energía, conecte el sistema de alimentación de CC:
    a. Conecte el enchufe en el conector del sistema de alimentación del AP10. Asegúrese de que el enchufe esté orientado correctamente y que encaje completamente.
    b. Gire el enchufe de alimentación ligeramente hasta bloquearlo en el conector.
    c. Conecte el sistema de alimentación al tomacorriente.
6. Asegure el sistema de alimentación de modo que no se caiga ni quede colgando del cable.
7. Espere a que se inicie el punto de acceso. Verifique en la pantalla táctil que el punto de acceso esté completamente conectado y que no aparezcan errores. Asegúrese de que el modo de instalación siga habilitado si desea conectar nuevos registradores de datos.

Si aparece el mensaje **No conectado a NTP** en la pantalla, consulte Solución de problemas de conexiones NTP (página 52) para obtener instrucciones sobre cómo solucionar problemas de conexión con el servidor de tiempo.

Información general del punto de acceso AP10

El punto de acceso AP10 VaiNet de Vaisala es un punto de acceso inalámbrico que recopila datos de los registradores de datos inalámbricos VaiNet y los transfiere a viewLinc Enterprise Server mediante una conexión Ethernet con cable. El AP10 implementa el protocolo VaiNet propio de Vaisala. Puede conectar hasta 32 registradores de datos RFL100 al sistema de monitoreo viewLinc de Vaisala.

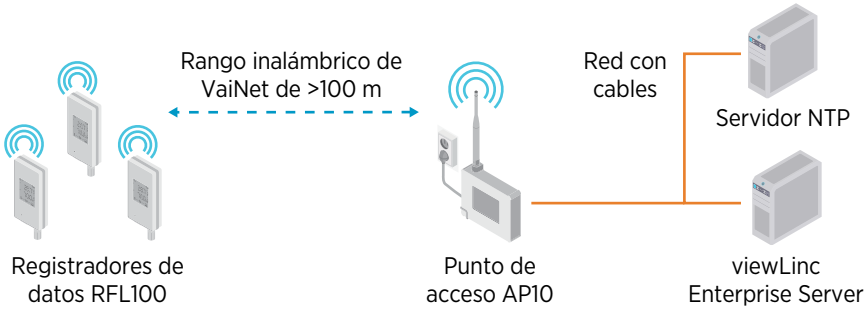


Figura 21 El AP10 en el sistema de monitoreo viewLinc

El AP10 se puede alimentar desde el conector Ethernet con PoE (Power over Ethernet) o desde el conector del sistema de alimentación mediante el adaptador de CA/CC incluido. Si están conectados ambos sistemas de alimentación, el adaptador de CA/CC se usa para alimentar el dispositivo.

El AP10 tiene 2 interfaces de usuario:

- Interfaz táctil en el panel delantero. Use esta interfaz para configurar el dispositivo durante la instalación y para comprobar localmente el estatus de la conexión.
- Interfaz web mediante la conexión Ethernet. Esta interfaz proporciona características de configuración avanzada y se puede obtener acceso a ella de forma remota.

Modelos AP10 y compatibilidad con radiofrecuencia

Existen varios modelos del punto de acceso AP10. Los modelos se diferencian entre sí por la implementación de la conexión inalámbrica y su banda de frecuencia operativa. Utilice únicamente un modelo que esté aprobado para su uso en su país. Puede verificar el modelo y la frecuencia operativa del AP10 en la etiqueta de tipo.

El AP10 solo se puede conectar a un registrador de datos RFL100 si su modelo inalámbrico es compatible. Por ejemplo, el modelo AP10E que opera en la banda de frecuencia de 868 MHz solo se conectará a modelos de 868 MHz del registrador de datos RFL100.

Ubicación de instalación y rango del AP10

En un espacio interior típico, el rango inalámbrico del AP10 es de 100 m, como mínimo. En un espacio abierto con línea de visión y sin estructuras que provoquen interferencias, el rango puede ser superior a 500 m. Si coloca el AP10 cerca de grandes superficies metálicas y estructuras pesadas de hormigón, esto reducirá el alcance de la señal de radio.

Las paredes y los techos son buenas ubicaciones para el AP10. No es obligatorio que esté a la vista. Si es posible, coloque el AP10 en el mismo piso que los registradores de datos. Dirija la antena hacia arriba o hacia abajo para obtener el mejor rendimiento inalámbrico.

Se pueden colocar hasta 8 puntos de acceso dentro del rango de otro, incluso de lado a lado, siempre y cuando cada uno tenga su propio canal de VaiNet. Para obtener orientación sobre el diseño y la instalación de un sistema grande que incluye más de 8 puntos de acceso en un sitio, consulte Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).

Solución de problemas de conexiones NTP

El AP10 debe mantener la hora exacta mediante la sincronización con un servidor de Protocolo de hora de red (NTP). Si el AP10 no tiene la hora exacta, mostrará los mensajes **No conectado a NTP** y **Radio VaiNet apagada** en la pantalla de inicio. El AP10 no conectará ningún registrador de datos ni transferirá ningún dato a través de la radio VaiNet hasta que pueda sincronizarse nuevamente con un servidor NTP.

Revise las posibles causas de los problemas de conexión NTP en el siguiente orden. Es posible que necesite ayuda de su soporte de TI local, salvo que el problema sea una simple conexión de red o un problema de configuración.

1. Asegúrese de que el AP10 esté conectado a la red:
   a. Compruebe que el cable Ethernet esté conectado al AP10 y que los LED de actividad de red en el conector estén encendidos (lo que indica una conexión activa).
   b. Compruebe la configuración de red actual en **Configuración > Red**. Si no está seguro, confirme la configuración con su soporte de TI local. También puede ser necesario registrar la dirección MAC del AP10 en la red para que pueda unirse. La dirección MAC está escrita en la parte frontal del AP10 cerca del conector Ethernet.
   c. Compruebe que el AP10 muestre la dirección IP apropiada en la pantalla de inicio. No debe aparecer el mensaje **No está conectado a la red**.
2. Compruebe que los servidores NTP aparecen en la pantalla **Configuración > NTP**. De manera predeterminada, aparecen cuatro servidores *`pool.ntp.org`* numerados (por ejemplo, *`0.pool.ntp.org`*).
   Si ha reemplazado un servidor predeterminado con un servidor NTP local, asegúrese de que la dirección esté correctamente escrita. Si la dirección del servidor NTP local es un nombre de host (por ejemplo, *`myntpserver`*), asegúrese de que esté registrado con el servidor DNS que usa el AP10. En lugar del nombre de host, también puede intentar proporcionar un nombre de dominio completo (por ejemplo, *`myntpserver.corporate.net`*) o la dirección IP real del servidor.
3. Un firewall puede estar bloqueando el puerto 123 UDP, que es necesario para que funcione el protocolo NTP. Por lo general, esto sucede en el extremo de la red. Se deben permitir las conexiones entrantes y salientes.
   Si ha configurado un servidor NTP local, asegúrese de que el firewall del servidor no esté bloqueando las conexiones NTP.

4. Puede haber un problema de enrutamiento de la red. El caso más típico, es una red aislada sin acceso a Internet, lo que significa que no se puede acceder a los servidores NTP predeterminados. En una red aislada, **debe** proporcionar un servidor NTP local o el AP10 no se podrá usar.

Según la ubicación geográfica, es posible que no se pueda acceder a los servidores NTP predeterminados incluso si el punto de acceso tiene acceso a Internet y los firewalls de su red local no están bloqueando las conexiones NTP. En ese caso, deberá volver a configurar la lista de servidores NTP para usar los servidores específicos del país. Por ejemplo, podría usar `0.ch.pool.ntp.org` si el punto de acceso se instala en Suiza. Para obtener listas de las direcciones del servidor disponibles, consulte www.ntppool.org.

Para obtener otras instrucciones de solución de problemas, consulte *AP10 User Guide (M211860EN)*, disponible en www.vaisala.com/ap10.

Acceso a la interfaz web

Puede que resulte difícil obtener acceso a la interfaz de pantalla táctil después de que el AP10 se haya instalado. El AP10 también tiene una interfaz web que puede usar para ver el estatus del punto de acceso y configurar los ajustes de forma remota.

1. Verifique la dirección IP del punto de acceso de interfaz desde la pantalla táctil.
2. Abra un navegador web.
3. En el campo de dirección de navegador web, ingrese **`https://`** y la dirección IP del AP10. Por ejemplo: **`https://192.168.10.47`**
4. El idioma predeterminado de la interfaz de usuario es el inglés. Si desea usar otro idioma en esta sesión, selecciónelo en el menú desplegable.
5. Ingrese la información de inicio de sesión:
   - **Nombre de usuario**: `apadmin`
   - **Contraseña**: `ap123456` (predeterminado)
6. Seleccione **Iniciar sesión** para obtener acceso a la interfaz.

Transferencia de datos en una red VaiNet

El protocolo y los dispositivos de VaiNet están diseñados para el funcionamiento eficiente en cuanto al consumo de energía. Para ahorrar energía y reducir la superposición de señales, la red VaiNet transfiere datos a intervalos establecidos. Esto se manifiesta para el usuario como tiempos de transferencia de datos más prolongados antes de que los datos estén disponibles en viewLinc Enterprise Server.

Conexiones de radio intermitentes

Los puntos de acceso se turnan para comunicarse en un ciclo de dos minutos y los registradores de datos conectados envían los datos de mediciones al punto de acceso conectado cada cuatro minutos. Esto presenta los siguientes escenarios:

- Los registradores de datos que no están conectados actualmente (los dispositivos nuevos o los que están fuera del contacto por radio) buscan los puntos de acceso disponibles durante un ciclo completo antes de que puedan decidir cuál es el punto de acceso óptimo para ellos. Los intentos de conexión normalmente toman, al menos, algunos minutos. Además, algunos escenarios de conexión pueden requerir varios intentos. Por ejemplo, cuando se llene un punto de acceso único hasta su capacidad total de 32 registradores de datos, es posible que al registrador de datos le lleve una hora para conectarse con éxito al punto de acceso.
- Los puntos de acceso solicitan datos faltantes y emiten comandos de administración a los registradores de datos dentro de la ventana de comunicación. La transferencia de datos de medición de todo un mes que provienen de 32 registradores de datos usando un punto de acceso lleva varias horas.

Intervalo del escaneo de registradores de datos

El escaneo de puntos de acceso disponibles consume energía. A fin de prevenir que el escaneo repetido drene las baterías, los registradores de datos RFL100 que no están conectados a una fuente de alimentación externa se cierran temporalmente su radio si no pueden conectarse a un punto de acceso. Retomarán la exploración después de un intervalo de espera que se vuelve progresivamente más extenso si siguen sin encontrar un punto de acceso. El intervalo máximo es de 8 horas y 30 minutos.

Esto significa que cuando los puntos de acceso están disponibles tras un corte, es posible que les lleve a los registradores de datos varias horas para descubrirlos. Por tal motivo, siempre debería mantener sus puntos de acceso encendidos y comenzar la instalación de red mediante la instalación del servidor empresarial viewLinc y el punto de acceso primero.

Usted puede activar manualmente el radio del registrador de datos RFL100 presionando su botón **Info**. El botón se encuentra al lado del puerto de servicio debajo del tapón de silicona.

Partes del AP10

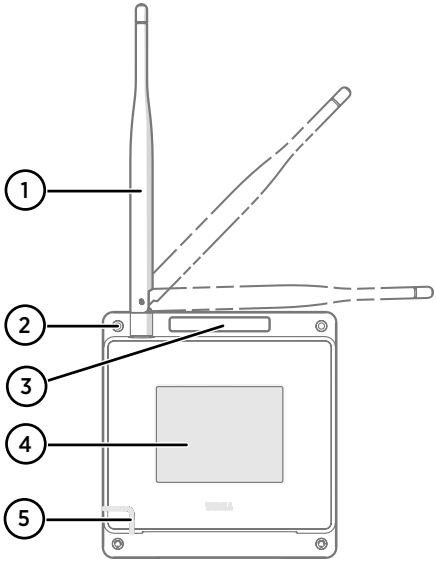


Figura 22 Parte frontal

1 Antena. Se puede girar e inclinar. La apariencia puede variar entre los modelos.
2 Orificios de tornillo para el montaje (4 piezas), Ø 3,2 mm
3 Orificio de ventilación (no cubrir)
4 Pantalla táctil
5 LED de estatus:

Verde	Funcionamiento normal
Azul	Modo de instalación activo
Rojo	Error: comprobar estatus

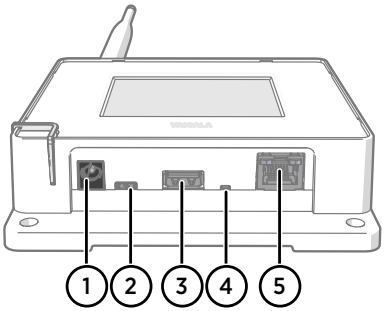


Figura 23 Panel de conexión

1 Conector del sistema de alimentación (10 ... 30 VCC)
2 Puerto de servicio (micro USB)
3 Puerto USB para expansión de hardware (USB tipo A)
4 Botón de restablecimiento. Presiónelo para reiniciar y manténgalo presionado para devolver el AP10 a la configuración de fábrica.
5 Puerto Ethernet RJ-45. Se puede alimentar mediante Power over Ethernet (PoE).

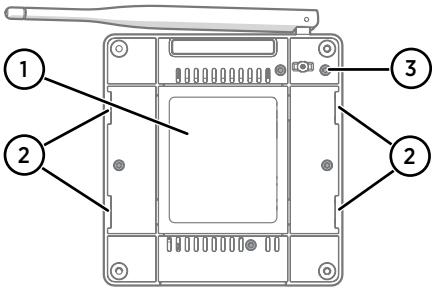


Figura 24 Parte posterior

1 Etiqueta de tipo
2 Orificios para montar con bridas para cables
3 Tornillos del compartimiento (no quitar)

ESPAÑOL

Especificación de seguridad para la instalación

Tabla 4 Especificación de seguridad para la instalación del AP10

Propiedad	Especificación
Entorno de operación	Uso en interiores
Uso en ubicaciones húmedas	No
Temperatura de funcionamiento	–20 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	–20 ... +60 °C
Humedad de funcionamiento	0 ... 90 % de HR, sin condensación
Altitud de funcionamiento	2000 m máx.
Grado de contaminación	2
Clasificación IP	IP30: Protegido contra cuerpos sólidos extraños de Ø 2,5 mm y mayores.
Voltaje de suministro con un conector a un sistema de alimentación dedicado	10 ... 30 VCC
Clase de potencia PoE	Clase 0
Consumo de energía	13 W máx.
Banda de frecuencias	Consulte la etiqueta de tipo en el dispositivo

Servicios de calibración y mantenimiento

Vaisala ofrece atención integral al cliente durante todo el ciclo de vida de nuestros instrumentos y sistemas de medición. Nuestros servicios de fábrica se brindan en todo el mundo con entregas rápidas. Para obtener más información, consulte la sección www.vaisala.com/calibration.

- La tienda en línea de Vaisala en store.vaisala.com está disponible para la mayoría de los países. Puede examinar la oferta por modelo de producto y solicitar los accesorios, repuestos o servicios de mantenimiento y calibración adecuados.
- Para ponerse en contacto con su experto local en mantenimiento y calibración, consulte www.vaisala.com/contactus.

Soporte técnico

Comuníquese con el soporte técnico de Vaisala en helpdesk@vaisala.com. Proporcione, al menos, la siguiente información complementaria, según corresponda:

- Nombre del producto, modelo y número de serie
- Versión de software y firmware
- Nombre y ubicación del lugar de instalación
- Nombre e información de contacto del técnico que pueda proporcionar más información sobre el problema

Para obtener más información, consulte el www.vaisala.com/support.

Garantía

Para obtener nuestros términos y condiciones estándar de garantía, consulte www.vaisala.com/warranty.

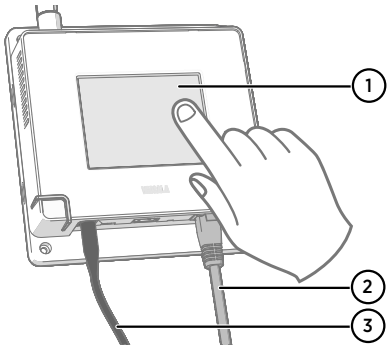
Tenga presente que dicha garantía puede perder su validez en caso de daño debido al desgaste normal, a condiciones de operación excepcionales, a manipulación o instalación negligente, o a modificaciones no autorizadas. Para conocer los detalles de la garantía de cada producto, consulte el contrato de suministro o las condiciones de venta correspondientes.

Reciclaje

Recicle todo el material aplicable de acuerdo con las normativas locales.

Configuração do AP10

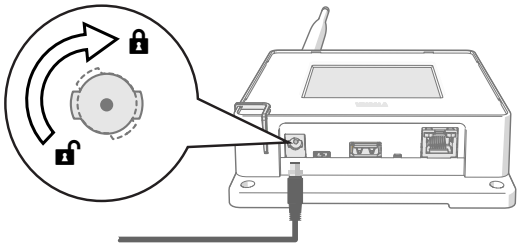
Este documento é um guia rápido para instalação do Ponto de acesso sem fio VaiNet AP10. Para obter o guia do usuário completo, consulte o AP10 Access Point User Guide (M211860EN) disponível em docs.vaisala.com.



1 Touchscreen.
2 Cabo Ethernet. Use um cabo blindado para atender à classificação de desempenho EMC do dispositivo.
3 Cabo da fonte de alimentação CC.

- O AP10 requer uma **conexão de rede** para seu viewLinc Enterprise Server e um servidor NTP (Network Time Protocol). O AP10 também pode usar seus servidores NTP padrão se a **Internet** estiver acessível da rede.
- Normalmente, é mais fácil configurar o ponto de acesso antes de montá-lo.

1. Conecte o cabo Ethernet à porta Ethernet do AP10. Se possível, conecte-o à mesma rede do viewLinc Enterprise Server para que você possa verificar a conexão ao fazer a configuração.
2. Se o AP10 iniciar nesse ponto, o cabo Ethernet fornecerá alimentação usando Power over Ethernet (PoE) e a fonte de alimentação de CC separada não será necessária. Se a fonte de alimentação de CC for necessária, conecte-a da seguinte maneira:
   a. Encaixe o plugue no conector do cabo de alimentação do AP10. Certifique-se de que o plugue esteja na orientação correta e encaixe-o até o final. Gire o plugue para travá-lo, caso contrário, ele não permanecerá conectado de forma confiável.



   b. A fonte de alimentação é fornecida com vários adaptadores para tomadas de parede. Conecte o adaptador necessário e conecte a fonte de alimentação a uma tomada de parede.

PORTUGUÊS

3. Um assistente de configuração é iniciado quando o AP10 é ligado pela primeira vez. Use a interface de toque para concluir o assistente.

> Se o assistente de configuração tiver sido concluído anteriormente, o ponto de acesso será inicializado na tela inicial. Pressione o símbolo para acessar a tela **Configurações** e verifique as configurações usando o menu.

4. Selecione um idioma para o visor touchscreen. O idioma selecionado será usado após a conclusão do assistente de configuração.
5. Configure as opções para que o AP10 possa ingressar na rede:
   - Selecione **DHCP** se você estiver conectando o ponto de acesso a uma rede que atribui opções de configuração de rede automaticamente.
   - Selecione **Estático** para configurar manualmente as opções de rede. Usando as informações fornecidas por seu administrador de TI, insira o **Endereço IP do AP10**, a **Máscara de sub-rede** e o **Gateway padrão**.

> DHCP é a maneira mais comum de atribuir configurações de rede. Não use um endereço estático, a menos que seu administrador de TI tenha instruído a fazê-lo.
> Observe que muitas redes corporativas exigem que os dispositivos sejam registrados antes de poderem ser conectados. Se este for o caso da sua rede, você deverá fornecer o endereço MAC do ponto de acesso ao seu administrador de TI. O endereço MAC está marcado na frente do ponto de acesso (próximo ao conector Ethernet) e em sua etiqueta de tipo na parte traseira.

6. Configure os servidores Network Time Protocol (NTP) que o ponto de acesso usará. Se você possui um servidor NTP local na rede, substitua um dos servidores padrão pelo seu endereço IP ou nome do host.
7. Selecione **Segmento VaiNet (A-D)** e **Canal VaiNet (1–8)** de acordo com o plano de instalação do seu dispositivo.

   O recurso de segmentação VaiNet é usado para dividir a rede de rádio VaiNet local em segmentos. Os coletores de dados só podem alternar entre os pontos de acesso no segmento de rede ao qual se juntaram originalmente.
   - Em instalações padrão com 1 a 8 pontos de acesso, não é necessário dividir a rede em segmentos. Mantenha todos os pontos de acesso no segmento padrão (A) e atribua um canal VaiNet exclusivo para cada um. Isso maximiza a capacidade disponível do ponto de acesso e o desempenho da comunicação.
   - Em grandes instalações com mais de 8 pontos de acesso, atribua uma combinação única de ID de segmento e ID de canal para cada ponto. Para obter orientação sobre como projetar e instalar um sistema grande, consulte Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).
8. Insira o endereço IP ou o nome de host do viewLinc Enterprise Server. Mantenha a **Porta TCP** no valor padrão de 12600 a menos que saiba que ela mudou.
9. Ative o **Modo de instalação** para começar a conexão de novos coletores de dados com o seu sistema.

10. Aguarde até que o visor mude para a tela inicial.

    Existem algumas configurações opcionais que não estão incluídas no assistente de configuração. Por exemplo, você pode alterar o brilho do visor e do LED e evitar a alteração das configurações se o usuário não souber a senha. A senha padrão é **ap123456**.

11. Depois de definir todas as configurações, verifique o status do ponto de acesso na tela inicial. O ponto de acesso deve ser conectado à rede e ao viewLinc Enterprise Server. O **Modo de instalação** deve ser habilitado se você quiser que novos coletores de dados sejam conectados ao seu sistema.

CUIDADO! O ponto de acesso não ligará seu rádio se não tiver a hora exata. Isso significa que os data loggers não podem ser conectados ao ponto de acesso até que seu horário seja sincronizado com um servidor Network Time Protocol (NTP). Para fazer isso, o ponto de acesso deve ter uma conexão de rede a um dos servidores NTP configurados. A conexão com os servidores NTP padrão requer acesso à Internet e o firewall da rede deve permitir que o ponto de acesso se conecte à porta UDP 123.
Um erro de conexão NTP continuará a ser exibido enquanto o AP10 estiver sincronizando o horário com os servidores NTP listados. Nos pontos de acesso em que a versão do software for 4.0.0 ou superior, a sincronização normalmente levará de um a dois minutos.

Montagem do AP10

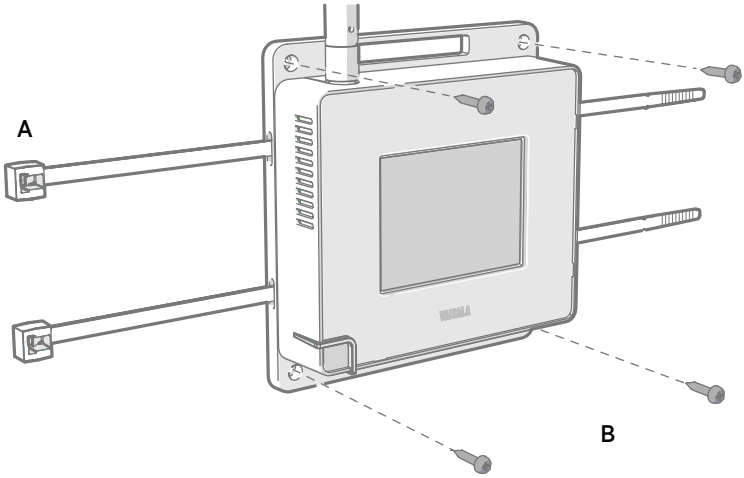


Figura 25 Métodos de montagem do AP10

A Montagem com presilhas de cabos (2 unidades)
B Montagem com parafusos (4 unidades)

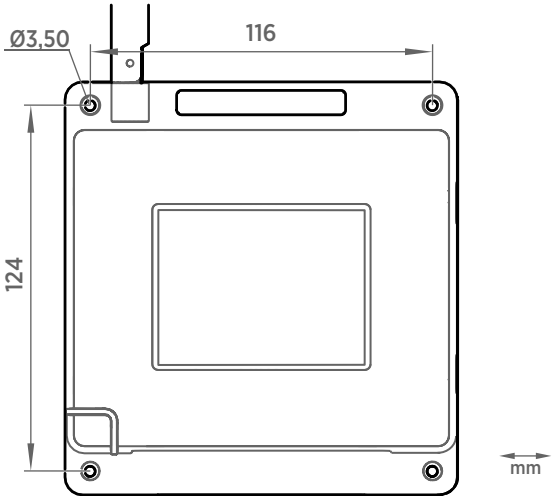


Figura 26 Dimensões de montagem do AP10 com parafusos

1. Fixe o AP10 em seu local de montagem usando a opção de montagem mais adequada. Certifique-se de que a unidade esteja firmemente fixada caso ela seja montada em uma altura superior a 2 m ou em um local que poderia ser perigoso se ela caísse.

2. Aponte a antena para cima ou para baixo para obter o melhor desempenho de rede sem fio.
3. Retire a película protetora da tela.
4. Conecte o cabo Ethernet.
5. Se o cabo Ethernet não fornecer energia, conecte à fonte de alimentação CC:
    a. Encaixe o plugue no conector do cabo de alimentação do AP10. Certifique-se de que o plugue esteja na orientação correta e encaixe-o até o final.
    b. Gire o plugue de alimentação ligeiramente para travá-lo no conector.
    c. Ligue a fonte de alimentação na tomada.
6. Fixe a fonte de alimentação para que ela não caia ou fique pendurada em seu cabo.
7. Aguarde o ponto de acesso inicializar. Verifique na touchscreen se o ponto de acesso foi totalmente conectado e se não foi mostrado nenhum erro. Certifique-se de que o modo de instalação ainda esteja ativado se desejar conectar novos coletores de dados.

Se a mensagem **Não conectado ao NTP** for mostrada no visor, consulte Solução de problemas de conexões NTP (página 65) para obter instruções sobre como resolver problemas de conexão com o servidor de horário.

Visão geral do ponto de acesso do AP10

O Ponto de acesso do VaiNet Vaisala AP10 é um ponto de acesso sem fio que coleta dados dos coletores de dados sem fio VaiNet e os transferem para o viewLinc Enterprise Server usando uma conexão Ethernet com fio. O AP10 implementa o VaiNet, protocolo proprietário da Vaisala. Ele pode conectar até 32 coletores de dados RFL100 ao Sistema de monitoramento do Vaisala viewLinc.

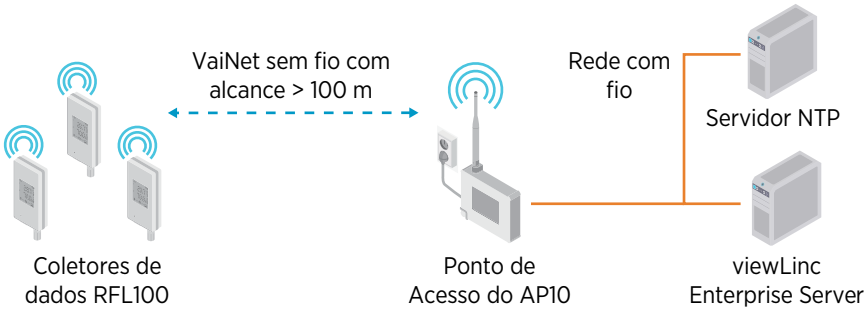


Figura 27 AP10 no sistema de monitoramento viewLinc

O AP10 pode ser alimentado pelo conector Ethernet via Power over Ethernet (PoE) ou pelo conector da fonte de alimentação usando o adaptador de CA/CC fornecido. Se ambas as fontes de alimentação estiverem conectadas, o adaptador de CA/CC será utilizado para alimentar o dispositivo.

O AP10 possui duas interfaces do usuário:

- Interface sensível ao toque no painel frontal. Use essa interface para configurar o dispositivo durante a instalação e para verificar localmente o status da conexão.
- Interface da Web via conexão Ethernet. Essa interface fornece recursos de configuração avançados e pode ser acessada remotamente.

Modelos AP10 e compatibilidade de rádio

Existem vários modelos de ponto de acesso AP10. Os modelos diferem entre si pela implementação da conexão sem fio e de sua faixa de frequência de operação. Use apenas um modelo aprovado para uso em seu país. Você pode verificar o modelo e a frequência de operação do AP10 em sua etiqueta de tipo.

O AP10 só poderá conectar um coletor de dados RFL100 se seu modelo sem fio for compatível. Por exemplo, o modelo AP10E que opera na faixa de frequência de 868 MHz conectará apenas modelos de 868 MHz do coletor de dados RFL100.

Local de Instalação e alcance do AP10

Em um espaço interno típico, o alcance sem fio do AP10 é de, no mínimo, 100 m. Em um espaço aberto com linha de visão e sem estruturas interferentes, o alcance pode ser superior a 500 m. Colocar o AP10 próximo a grandes superfícies metálicas e estruturas pesadas de concreto reduzirá o alcance do sinal de rádio.

Paredes e tetos são bons locais para instalar o AP10. Não é necessário haver linha de visão. Se possível, coloque o AP10 no mesmo andar que os data loggers. Aponte a antena para cima ou para baixo para obter o melhor desempenho de rede sem fio.

Até oito pontos de acesso podem ser colocados ao alcance um do outro ou até mesmo lado a lado, contanto que cada um tenha seu próprio canal VaiNet. Para obter orientação sobre como projetar e instalar um sistema grande que inclua mais de 8 pontos de acesso em um local, consulte Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN).

Solução de problemas de conexões NTP

O AP10 deve manter um horário preciso por meio da sincronização com um servidor Network Time Protocol (NTP). Se o AP10 não tiver um horário preciso, ele mostrará as mensagens **Não conectado ao NTP** e **Rádio VaiNet desligado** na tela inicial. O AP10 não conectará nenhum coletor de dados nem transferirá dados através do rádio VaiNet até ser capaz de uma nova sincronização com um servidor NTP.

Procure pelas possíveis causas dos problemas de conexão NTP na seguinte ordem. Exceto no caso de problemas simples de conexão de rede ou configuração, você talvez precise de ajuda do seu suporte de TI local.

1. Certifique-se de que o AP10 esteja conectado à rede:
   a. Verifique se o cabo Ethernet está conectado ao AP10 e se os LEDs de atividade da rede no conector estão acesos (indicando uma conexão ativa).
   b. Verifique as configurações de rede atuais em **Configurações > Rede**. Se você não tiver certeza, confirme as configurações com o seu suporte de TI local. Também pode ser necessário registrar o endereço MAC do AP10 na rede para que ele possa se conectar. O endereço MAC está escrito na frente do AP10, próximo ao conector Ethernet.
   c. Verifique se o AP10 mostra o endereço IP apropriado em sua tela inicial. A mensagem **Não conectado à rede** não deve ser exibida.
2. Verifique os servidores NTP listados na tela **Configurações > NTP**. Por padrão, existem quatro servidores numerados *`pool.ntp.org`* listados (por exemplo, *`0.pool.ntp.org`*)
   Se você substituiu um servidor padrão por um servidor NTP local, certifique-se de que seu endereço esteja escrito corretamente. Se o endereço do servidor NTP local for um nome de host (por exemplo, *`myntpserver`*), verifique se ele está registrado no servidor DNS que o AP10 está usando. Em vez do nome do host, você também pode tentar fornecer um nome de domínio totalmente qualificado (por exemplo *`myntpserver.corporate.net`*) ou o endereço IP real do servidor.
3. Um firewall pode estar bloqueando a porta UDP 123 que é necessária para o funcionamento do protocolo NTP. Normalmente, isso acontece na borda da rede. As conexões de entrada e saída devem ser permitidas.
   Se você configurou um servidor NTP local, certifique-se de que o firewall no próprio servidor não esteja bloqueando as conexões NTP.
4. Pode haver um problema de roteamento de rede. O caso mais típico é uma rede isolada sem acesso à Internet, o que significa que os servidores NTP padrão não estão acessíveis. Em uma rede isolada, você **deve** fornecer um servidor NTP local ou o AP10 não poderá ser utilizado.

Dependendo de sua localização geográfica, os servidores NTP padrão podem estar inacessíveis mesmo que o ponto de acesso tenha acesso à Internet e os firewalls de sua rede local não estejam bloqueando as conexões NTP. Nesse caso, você deve reconfigurar a lista de servidores NTP para usar servidores específicos do país. Por exemplo, você pode usar ***0.ch.pool.ntp.org*** se o ponto de acesso estiver instalado na Suíça. Para listas de endereços de servidores disponíveis, consulte www.ntppool.org.

Para obter outras instruções de solução de problemas, consulte *AP10 User Guide (M211860EN)* disponível em www.vaisala.com/ap10.

Acesso à interface da Web

Pode ser difícil acessar a interface do touchscreen local após instalar AP10. O AP10 também possui uma interface da Web que você pode usar para exibir remotamente o status do ponto de acesso e configurar suas opções.

1. Verifique o endereço IP do ponto de acesso na interface da tela sensível ao toque.
2. Abra um navegador da Web.
3. No campo de endereço do navegador da Web, insira **`https://`** e o endereço IP do AP10. Por exemplo: **`https://192.168.10.47`**
4. O idioma padrão da interface do usuário é o inglês. Se desejar usar outro idioma para esta seção, selecione-o no menu suspenso.
5. Insira as informações de login:
   - **Nome de usuário**: **`apadmin`**
   - **Senha**: **`ap123456`** (padrão)
6. Selecione **Logon** para acessar a interface.

Transferência de dados em uma rede VaiNet

O protocolo e os dispositivos VaiNet são projetados para operação com economia de energia. Para economizar energia e reduzir a sobreposição de sinal, a rede VaiNet transfere dados em intervalos definidos. Isso pode ser aparente para o usuário como tempos de transferência de dados mais longos antes que os dados estejam disponíveis no viewLinc Enterprise Server.

Conexões de rádio intermitentes

Os pontos de acesso se revezam na comunicação em um ciclo de dois minutos e os coletores de dados conectados enviam seus dados de medição aos seus pontos de acesso conectados a cada 4 minutos. Isso apresenta os seguintes cenários:

- Os data loggers que não estão conectados no momento (dispositivos novos ou aqueles que perderam contato de rádio) devem fazer uma busca por pontos de acesso disponíveis durante um ciclo completo antes que possam decidir qual é o ponto de acesso ideal para eles. As tentativas de conexão demoram, geralmente, alguns minutos. Além disso, alguns cenários adicionais podem precisar de várias tentativas. Por exemplo, ao preencher um único ponto de acesso até sua capacidade total de 32 data loggers, pode levar uma hora até que o último data logger conecte-se com sucesso ao ponto de acesso.
- Os pontos de acesso solicitam os dados ausentes e enviam comandos de gerenciamento aos data loggers dentro das respectivas janelas de comunicação. Transferir um mês todo de dados de medição de 32 data loggers usando um ponto de acesso leva várias horas.

Intervalo de varredura do data logger

A varredura para encontrar pontos de acesso disponíveis consome energia. Para evitar que a varredura repetida drene as baterias, os coletores de dados RFL100 que não estão conectados a uma fonte de alimentação externa desligam os rádios temporariamente se não puderem encontrar um ponto de acesso para se conectar. Eles reiniciarão a varredura após um intervalo de espera que fica cada vez mais longo se continuarem não encontrando um ponto de acesso. O intervalo máximo é de 8 horas e 30 minutos.

Ou seja, quando os pontos de acesso ficam disponíveis após uma interrupção, poderá demorar várias horas até que sejam detectados pelos data loggers. É por isso que você deve sempre manter seus pontos de acesso energizados e começar a instalação da sua rede instalando primeiro o viewLinc Enterprise Server e os pontos de acesso.

Você pode ativar manualmente o rádio de um data logger RFL100 pressionando o botão **Info**. Esse botão está localizado perto da porta de serviço, embaixo do plugue de silicone.

Componentes do AP10

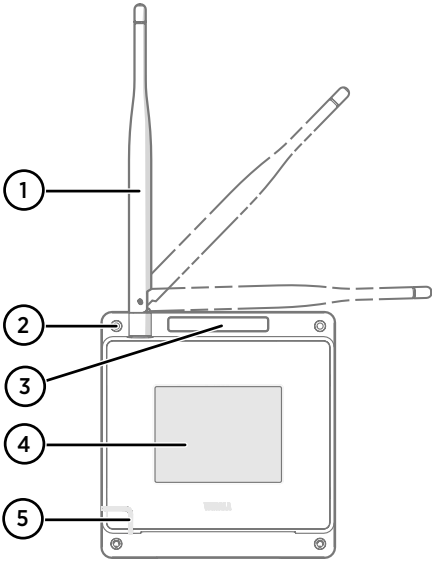


Figura 28 Frente

1 Antena. Pode ser girada e inclinada. A aparência pode variar entre os modelos.
2 Furos para parafusos de montagem (4 unidades), Ø 3,2 mm
3 Orifício de ventilação (não cubra)
4 Touchscreen
5 LED de status:

Verde	Operação normal
Azul	Modo de instalação ativo
Vermelho	Erro – Verifique o status

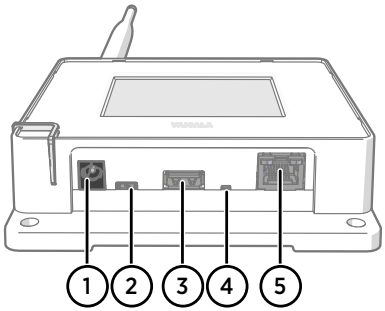


Figura 29 Painel de conector

1 Conector da fonte de alimentação (10-30 V CC)
2 Porta de serviço (micro-USB)
3 Porta USB para expansão de hardware (USB tipo A)
4 Botão de redefinição. Pressione para reiniciar, pressione e mantenha pressionado para restaurar o AP10 para as configurações padrão de fábrica.
5 Porta Ethernet RJ-45. Pode ser alimentado via Power over Ethernet (PoE).

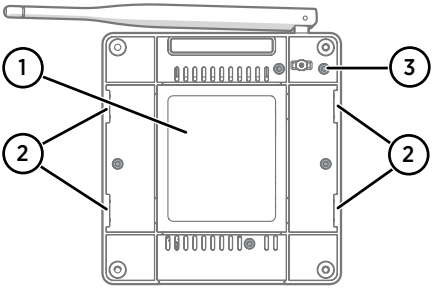


Figura 30 Traseira

1 Etiqueta de tipo
2 Furos para montagem com braçadeiras de cabos
3 Parafusos da carcaça (não remova)

Especificações de segurança de instalação

Tabela 5 Especificação de segurança de instalação do AP10

Propriedade	Especificação
Ambiente de operação	Uso interno
Uso em locais úmidos	Não
Temperatura de operação	–20 ... +60 °C
Temperatura de armazenamento	–20 ... +60 °C
Umidade de operação	0-90% UR, sem condensação
Altitude de operação	Máx. 2.000 m
Grau de poluição	2
Classificação de IP	IP30: Protegido contra objetos sólidos estranhos de 2,5 mm Ø e maiores.
Tensão de alimentação usando um conector de fonte de alimentação dedicado	10–30 V CC
Classe de energia PoE	Classe 0
Consumo de energia	Máx. 13 W
Faixa de frequência	Veja a etiqueta de tipo no dispositivo

Serviços de manutenção e calibração

A Vaisala oferece atendimento abrangente ao cliente durante todo o ciclo de vida de nossos instrumentos e sistemas de medição. Nossos serviços de fábrica são fornecidos em todo o mundo com entregas rápidas. Para obter mais informações, consulte www.vaisala.com/calibration.

- A Loja on-line da Vaisala em store.vaisala.com está disponível para a maioria dos países. Você pode navegar pelas ofertas por modelo de produto e solicitar os acessórios, peças sobressalentes ou serviços de manutenção e calibração corretos.
- Para entrar em contato com o especialista local em manutenção e calibração, consulte www.vaisala.com/contactus.

Suporte técnico

Para entrar em contato com o suporte técnico da Vaisala, acesse helpdesk@vaisala.com. Forneça as seguintes informações de suporte, conforme aplicável:

- Nome, modelo e número de série do produto
- Versão do firmware/software
- Nome e endereço do local de instalação
- Nome e informações de contato de um técnico que possa fornecer informações adicionais sobre o problema

Para obter mais informações, consulte www.vaisala.com/support.

Garantia

Para obter os termos e condições de garantia padrão, consulte www.vaisala.com/warranty.

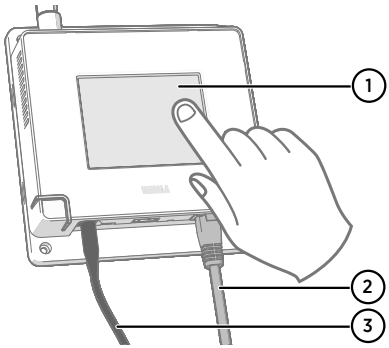
Observe que essa garantia poderá não ser válida em caso de danos resultantes da utilização e desgaste normais, condições de funcionamento excepcionais, manuseio ou instalação negligentes ou modificações não autorizadas. Consulte o contrato de fornecimento ou as Condições de venda aplicáveis para obter detalhes relativos à garantia de cada produto.

Reciclagem

Recicle todo o material aplicável de acordo com os regulamentos locais.

AP10のセットアップ

本書は、AP10 VaiNet ワイヤレスアクセスポイントの設置に関するクイックガイドです。詳細なユーザーガイドは、docs.vaisala.com で提供されている『AP10 Access Point User Guide (M211860EN)』を参照してください。

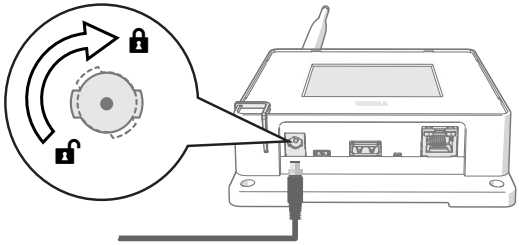


1 タッチパネル。
2 イーサネットケーブル。デバイスの定格EMC性能を満たすには、シールドケーブルを使用します。
3 DC電源のケーブル。

- AP10には、viewLinc Enterprise ServerおよびNTP（Network Time Protocol）サーバーへの**ネットワーク接続**が必要です。また、ネットワークから**インターネット**にアクセスできる場合、AP10は既定のNTPサーバーを使用できます。
- 通常、アクセスポイントを設置する前に構成するのが最も簡単です。

1. イーサネットケーブルをAP10のイーサネットポートに接続します。セットアップ実行時に接続を確認できるように、できるだけviewLinc Enterprise Serverと同じネットワークに接続します。
2. この時点でAP10を起動した場合、イーサネットケーブルはPoE（Power over Ethernet）を使用して電力を供給するため、個別のDC電源は必要ありません。DC電源が必要な場合は、次のように接続します。

   a. プラグをAP10の電源コネクタに接続します。プラグは、正しい向きで奥まで差し込むようにしてください。プラグを回してロックします。そうしないと、確実な接続が保たれません。



   b. この電源には、コンセント用の複数のアダプターが付属しています。必要なアダプターを接続し、電源をコンセントに差し込みます。

3. 初めてAP10の電源を入れると、セットアップウィザードが起動します。タッチインターフェースを使用して、ウィザードを完了します。

> 以前にセットアップウィザードが完了している場合は、アクセスポイントが起動してホーム画面が表示されます。記号を押して[**メール設定**]画面を表示し、メニューから設定を確認します。

4. タッチパネルディスプレイの言語を選択します。選択した言語は、セットアップウィザードを完了した後に使用されます。
5. AP10がネットワークに参加できるように、ネットワーク設定を構成します。
   - ネットワーク設定を自動的に割り当てるネットワークにアクセスポイントを接続している場合は、[**DHCP**]を選択します。
   - ネットワークを手動で設定するには、[**静的**]を選択します。IT管理者から提供された情報を使用し、[**AP10 IP アドレス**]、[**サブネット マスク**]、および[**デフォルト ゲートウェイ**]を入力します。

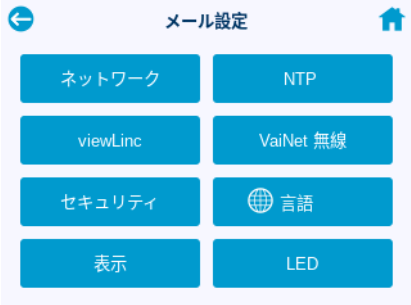
> DHCPは、ネットワーク設定を割り当てる最も一般的な方法です。IT管理者からの指示がない限り、静的アドレスを使用しないでください。
> 多くの企業ネットワークでは、デバイスを接続する前にデバイスを登録する必要があることに注意してください。ネットワークがこれに該当する場合は、アクセスポイントのMACアドレスをIT管理者に提供する必要があります。MACアドレスは、アクセスポイントの前面（イーサネットコネクタの近く）と背面のタイプラベルに記載されています。

6. アクセスポイントが使用するネットワークタイムプロトコル（NTP）サーバーを構成します。ネットワークにローカルNTPサーバーがある場合は、既定のサーバーの1つをそのIPアドレスまたはホスト名に置き換えます。
7. デバイスの取り付け計画に応じて、[**VaiNetセグメント（A～D）**]および[**VaiNet チャネル（1～8）**]を選択します。

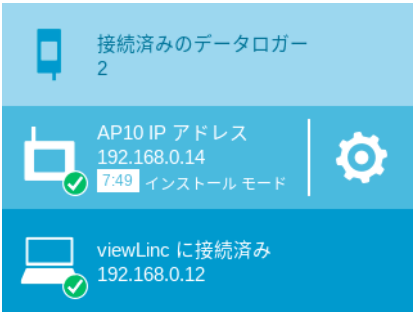
   VaiNetセグメンテーション機能は、ローカルVaiNet無線ネットワークをセグメントに分割するために使用されます。データロガーは、最初に参加したネットワークセグメント内のアクセスポイント間でのみ切り替えることができます。
   - 1～8個のアクセスポイントを持つ標準的な設置では、ネットワークをセグメントに分割する必要はありません。すべてのアクセスポイントをデフォルトセグメント（A）に保持し、それぞれに固有のVaiNetチャネルを割り当てます。これにより、利用可能なアクセスポイントの容量と通信性能が最大化されます。
   - アクセスポイントが8個を超える大規模な設置では、各アクセスポイントにセグメントIDとチャネルIDを一意の組み合わせとなるように割り当ててください。大規模なシステムの設計と設置に関するガイダンスについては、『Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN)』を参照してください。
8. viewLinc Enterprise ServerのIPアドレスまたはホスト名を入力します。変更されている場合を除いて、[**TCP ポート**]は既定の12600のままにしておきます。
9. 新しいデータロガーのシステムへの接続を開始するには、[**インストール モード**]を有効にします。

10. ディスプレイがホーム画面に変わるのを待ちます。

    セットアップウィザードに含まれていないオプション設定がいくつかあります。たとえば、ディスプレイとLEDの明るさを変更したり、ユーザーがパスワードを知らない場合に設定が変更されないようにしたりできます。初期設定のパスワードは**ap123456**です。



11. すべての設定を行ったら、ホーム画面からアクセスポイントの状態を確認します。アクセスポイントは、ネットワークとviewLinc Enterprise Serverに接続する必要があります。また、新しいデータロガーをシステムに接続する場合は、[**インストール モード**]を有効にする必要があります。



> 注意 : 時刻が正確でない場合、アクセスポイントの無線はオンになりません。つまり、時刻をNTP（Network Time Protocol）サーバーと同期するまで、データロガーをアクセスポイントに接続できません。これを実現するには、アクセスポイントが構成済みのNTPサーバーのいずれかにネットワーク接続されている必要があります。既定のNTPサーバーに接続するにはインターネットアクセスが必要であり、UDPポート123へのアクセスポイントの接続をファイアウォールが許可している必要があります。
> AP10が一覧にあるNTPサーバーと時刻を同期している間は、NTP接続エラーが表示され続けます。ソフトウェアバージョン4.0.0以降のアクセスポイントでは、同期に通常1～2分かかります。

AP10の取り付け

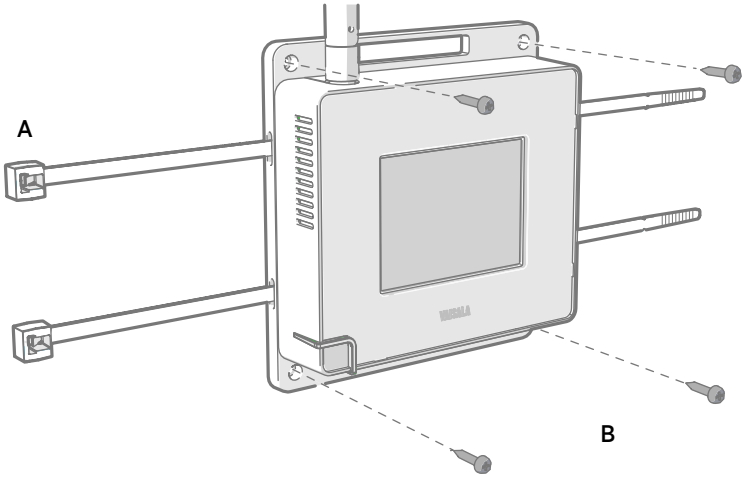


図 31　AP10の取り付け方法

A　ケーブルタイ（2本）による取り付け
B　ネジ（4本）による取り付け

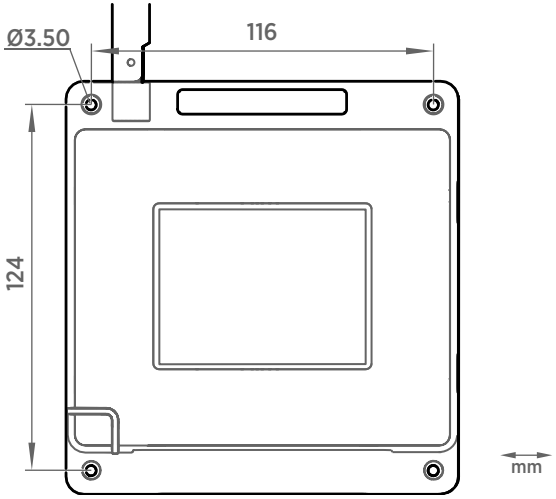


図 32　AP10ネジ取り付け寸法

▶ 1. 最適な取り付けオプションを使用して、AP10を取り付け位置に取り付けます。2mよりも高い位置に設置する場合、または落下すると危険な位置に設置する場合は、ユニットがしっかりと固定されていることを確認してください。

2. ワイヤレス性能を最も高めるには、アンテナを上または下に向けます。
3. ディスプレイから保護フィルムをはがします。
4. イーサネットケーブルを接続します。
5. イーサネットケーブルにより電力が供給されない場合、次のようにして DC 電源を接続します。
   a. プラグを AP10 の電源コネクタに接続します。プラグは、正しい向きで奥まで差し込むようにしてください。
   b. 電源プラグを少し回して、コネクタにロックします。
   c. 電源をコンセントに接続します。
6. 電源が落下したりケーブルに垂れ下がったりしないように、電源を固定します。
7. アクセスポイントが起動するまで待ちます。タッチパネルから、アクセスポイントが完全に接続されており、エラーが表示されていないことを確認します。新しいデータロガーを接続する場合は、インストールモードが引き続き有効になっていることを確認します。

メッセージ[**NTP に接続されていません**]がディスプレイに表示された場合、タイムサーバー接続の問題を解決する方法について、NTP接続のトラブルシューティング (ページ 77)を参照してください。

AP10アクセスポイントの概要

ヴァイサラ AP10 VaiNet アクセスポイントは、VaiNet ワイヤレスデータロガーからデータを収集し、有線イーサネット接続を使用して viewLinc エンタープライズサーバーにデータを転送するワイヤレスアクセスポイントです。AP10 は、ヴァイサラ独自の VaiNet プロトコルを実装しています。最大 32 個の RFL100 データロガーをヴァイサラ viewLinc モニタリングシステムに接続できます。

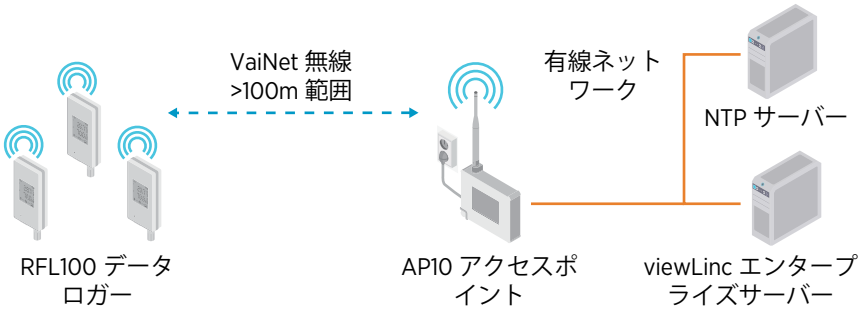


図 33　viewLincモニタリングシステム内のAP10

AP10 には、PoE（Power over Ethernet）を使用してイーサネットコネクタから、または付属の AC/DC アダプタを使用して電源コネクタから給電できます。両方の電源を接続すると、デバイスへの電力供給には AC/DC アダプタが使用されます。

AP10 には次の 2 つのユーザーインターフェースがあります。

- フロントパネルのタッチインターフェース。設置中にデバイスを設定し、接続状態をローカルで確認するには、このインターフェースを使用します。
- イーサネット接続を介した Web インターフェース。このインターフェースにより、高度な構成機能が利用でき、離れた場所からアクセスできるようになります。

AP10モデルと無線の互換性

AP10 アクセスポイントには数種のモデルがあります。モデルは、ワイヤレス接続の実装と動作周波数帯域によってそれぞれ異なります。販売国での使用が認可されているモデルのみを使用してください。AP10 のモデルと動作周波数は、タイプラベルで確認できます。

AP10 が RFL100 データロガーを接続できるのは、データロガーのワイヤレスモデルが対応している場合のみです。たとえば、868MHz の周波数帯域で動作する AP10E モデルは、RFL100 データロガーの 868MHz モデルのみを接続できます。

AP10の設置場所および範囲

典型的な屋内スペースでは、AP10 の電波到達範囲は 100m 以上です。見通し線があり干渉構造がないオープンスペースでは、範囲は 500m を超える場合があります。AP10 を大きな金属面や重量のあるコンクリート構造物の近くに配置すると、無線信号の範囲が狭くなります。

壁と天井は AP10 に適した場所です。見通し線は必要ありません。できるだけ、AP10 をデータロガーと同じフロアに配置します。ワイヤレス性能を最も高めるには、アンテナを上または下に向けます。

それぞれが独自の VaiNet チャネルを持っている場合、最大 8 つのアクセスポイントを相互の範囲内に並べて配置できます。サイトにおける 8 個を超えるアクセスポイントを含む大規模なシステムの設計と設置に関するガイダンスについては、『Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN)』を参照してください。

NTP接続のトラブルシューティング

AP10 は、ネットワークタイムプロトコル（NTP）サーバーと同期することにより、正確な時刻を維持する必要があります。AP10 の時刻が正確でない場合は、ホーム画面にメッセージ [**NTP に接続されていません**] および [**VaiNet 無線オフ**] が表示されます。NTP サーバーと再度同期できるようになるまで、AP10 はデータロガーを接続したり、VaiNet 無線を介してデータを転送したりすることはありません。

NTP 接続の問題について考えられる原因を次の順序で確認します。問題が単純なネットワーク接続または構成の問題ではない場合、お近くの IT サポートの支援が必要になる場合があります。

1. AP10 がネットワークに接続されていることを確認します。
   a. イーサネットケーブルが AP10 に接続され、コネクタのネットワークアクティビティ LED が点灯している（接続がアクティブであることを示します）ことを確認します。
   b. [**メール設定 > ネットワーク**] から、現在のネットワーク設定を確認します。不明な場合は、お近くの IT サポートに設定を確認してください。AP10 が参加できるように、AP10 の MAC アドレスをネットワークに登録する必要がある場合もあります。MAC アドレスは、AP10 前面のイーサネットコネクタの近くに記載されています。
   c. AP10 のホーム画面に適切な IP アドレスが表示されていることを確認します。メッセージ [**ネットワークに接続されていません**] が表示されないことを確認します。
2. [**メール設定 > NTP**] 画面に一覧表示されている NTP サーバーを確認します。初期設定では、番号が振られた 4 つの *pool.ntp.org* サーバーが一覧表示されます（*0.pool.ntp.org* など）。
   既定のサーバーをローカル NTP サーバーに置き換えた場合は、そのアドレスが正しく記載されていることを確認します。ローカル NTP サーバーのアドレスがホスト名の場合（*myntpserver* など）、AP10 が使用している DNS サーバーに登録されていることを確認してください。ホスト名の代わりに、完全修飾ドメイン名（*myntpserver.corporate.net* など）またはサーバーの実際の IP アドレスを指定することもできます。
3. NTP プロトコルが機能するために必要な UDP ポート 123 がファイアウォールによりブロックされている可能性があります。通常、これはネットワークのエッジで発生します。インバウンド接続とアウトバウンド接続の両方を許可する必要があります。ローカル NTP サーバーを設定した場合は、サーバー自体のファイアウォールが NTP 接続をブロックしていないことを確認してください。
4. ネットワークのルーティングに問題がある可能性があります。最も一般的なケースは、インターネットにアクセスできない隔離されたネットワークです。これは、既定の NTP サーバーに到達できないことを意味します。隔離されたネットワークでは、ローカル NTP サーバーを提供するか、AP10 を使用**する必要があります**。

地理的な場所によっては、アクセスポイントがインターネットにアクセス可能で、ローカルネットワークのファイアウォールが NTP 接続をブロックしていない場合でも、既定の NTP サーバーに到達できない場合があります。その場合、国固有のサーバーを使用するように NTP サーバーリストを再構成する必要があります。たとえば、アクセスポイントがスイスに設置されている場合、*0.ch.pool.ntp.org* を使用できます。使用可能なサーバーアドレスのリストについては、www.ntppool.org を参照してください。

その他のトラブルシューティングの方法については、www.vaisala.com/ap10 で提供されている『AP10 User Guide (M211860EN)』を参照してください。

Web インターフェースへのアクセス

AP10 を設置した後、タッチパネルインターフェースへのアクセスが難しい場合があります。AP10 には Web インターフェースもあります。これにより、アクセスポイントの状態をリモートで表示させたり、その設定を構成したりすることができます。

1. タッチパネルインターフェースから、アクセスポイントの IP アドレスを確認します。
2. Web ブラウザーを開きます。
3. Web ブラウザーのアドレスフィールドに、**`https://`** および AP10 の IP アドレスを入力します。例：**`https://192.168.10.47`**
4. 既定のユーザーインターフェース 言語は英語です。このセッションに別の言語を使用する場合は、ドロップダウンメニューから選択します。
5. 次のログイン情報を入力します。
   - **ユーザー名**:**`apadmin`**
   - **パスワード**:**`ap123456`**（既定）
6. インターフェースにアクセスするには、[**ログイン**] を選択します。

VaiNet ネットワークでのデータ転送

VaiNet プロトコルと VaiNet デバイスは、高い電力効率で動作するよう設計されています。エネルギーを節約し、信号の重複を削減するために、VaiNet ネットワークでは設定した間隔でデータが転送されます。このため、ユーザーには、viewLinc Enterprise Server でデータが利用可能になるまでのデータ転送時間が長いように見える場合があります。

断続的な無線接続

アクセスポイントは 2 分サイクルで順に通信し、接続されたデータロガーからアクセスポイントに 4 分ごとに計測データが送信されます。このため、次の状況が発生します。

- 現在接続されていないデータロガー（新しいデバイスまたは無線接続が切断されたデバイス）により、利用可能なアクセスポイントが 1 回すべてスキャンされた後、そのなかから最適なアクセスポイントが決定されます。通常、接続の試行には少なくとも数分かかります。また、接続状況によっては何度も試行が行われる場合があります。たとえば、1 つのアクセスポイントを最大容量（32 台のデータロガー）まで使用する場合、最後のデータロガーがアクセスポイントに正常に接続されるまでに 1 時間かかることがあります。
- アクセスポイントにより欠落データが要求され、通信期間内にデータロガーに対し管理コマンドが発行されます。1 つのアクセスポイントを使用して 32 台のデータロガーから 1 か月分の計測データを転送するには、数時間かかります。

データロガーのスキャン間隔

利用可能なアクセスポイントをスキャンすると、電力が消費されます。スキャンが繰り返されることでバッテリが消耗するのを防ぐため、外部電源に接続されていない RFL100 データロガーは、接続するアクセスポイントが見つからない場合、無線を一時的に停止します。アクセスポイントを見つけられない状態が続くと、待機間隔（徐々に長くなります）の経過後、スキャンが再開されます。最大間隔は 8 時間 30 分です。

このため、停止後にアクセスポイントが使用可能になっても、データロガーがアクセスポイントを検出するまでに数時間かかる場合があります。したがって、常にアクセスポイントの電源を入れたままにし、viewLinc Enterprise Server とアクセスポイントを最初に設置してからネットワークを設置する必要があります。

RFL100 データロガーの無線を手動で起動するには、**Info** ボタンを押します。ボタンはシリコンプラグの下のサービスポートの横にあります。

AP10の各部

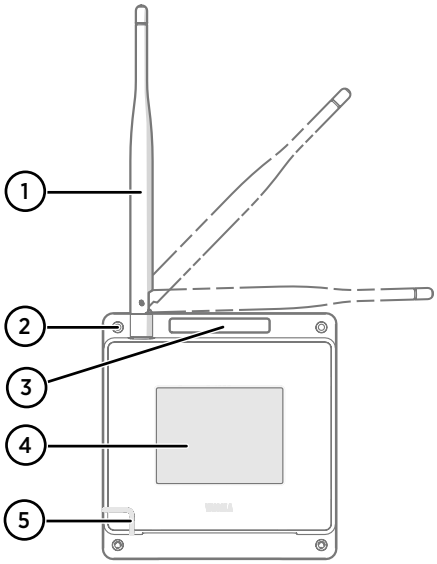


図 34　前面

1　アンテナ。回したり傾けたりできます。外観はモデルによって異なる場合があります。
2　取り付け用のØ3.2mmのネジ穴（4 個）。
3　通気孔（ふさがないこと）
4　タッチパネル
5　ステータスLED：

緑色　通常動作
青色　インストールモード有効
赤色　エラーチェック状態

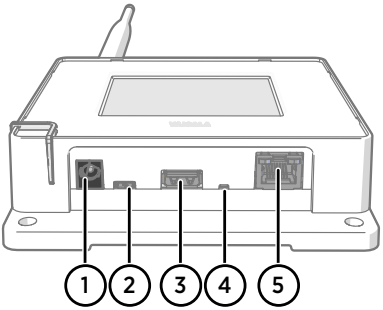


図 35　コネクタパネル

1　電源コネクタ（10～30V DC）
2　サービスポート（micro-USB）
3　ハードウェア拡張用USBポート（USB タイプA）
4　リセットボタン。再起動するにはこれを押します。AP10を工場出荷時の設定に戻すには長押しします。
5　RJ-45イーサネットポート。PoE（Power over Ethernet）により給電できます。

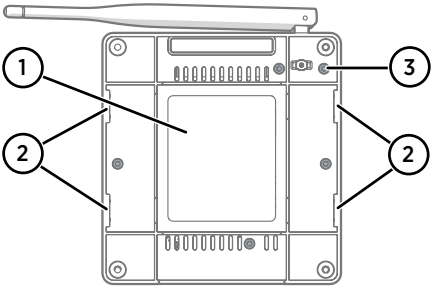


図 36　後面

1　タイプラベル
2　タイラップで取り付けるための穴
3　ハウジングのネジ（取り外し禁止）

設置安全仕様

表 6　AP10設置安全仕様

項目	仕様
動作環境	屋内使用
湿気のある場所での使用	不可
動作温度範囲	-20～+60°C
保管温度範囲	-20～+60°C
動作湿度	0～90%RH（結露のないこと）
動作高度	最大 2,000m
汚染度	2
IP 規格	IP30：Ø2.5mm 以上の固形異物からの保護。
専用電源コネクタ使用時の電源電圧	10～30V DC
PoE 電力クラス	クラス 0
消費電力	最大 13W
周波数帯	デバイスのタイプラベルを参照

メンテナンスサービスと校正サービス

ヴァイサラは、当社の計測機器とシステムのライフサイクル全体を通して、包括的なカスタマーケアを提供しています。当社の工場サービスは世界中で利用でき、提供も迅速です。詳細については、www.vaisala.com/calibration を参照してください。

- ヴァイサラオンラインストア（store.vaisala.com）は、ほとんどの国で利用できます。製品モデルごとに内容を閲覧し、最適なアクセサリ、スペアパーツ、またはメンテナンスや校正サービスを注文できます。
- お住まいの地域の専門家にメンテナンスと校正についてお問い合わせの際は、www.vaisala.com/contactusを参照してください。

テクニカルサポート

ヴァイサラのテクニカルサポート（helpdesk@vaisala.com）までお問い合わせください。サポートに必要な以下の情報をご提供ください（該当する場合）。

- 製品の名前、モデル、シリアル番号
- ソフトウェア/ファームウェアバージョン
- 設置場所の情報（会社名、用途など含む）
- 情報をご提供いただける担当者様の氏名および連絡先

詳細については、www.vaisala.com/support を参照してください。

保証

標準的な保証条件については、www.vaisala.com/warranty を参照してください。

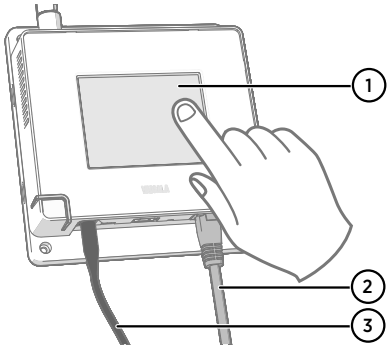
通常の損耗、特別な環境における使用、不注意な使い方またはインストール、もしく認証されていない改造による損傷に対しては、上記保証は無効となります。各製品の保証の詳細については、適用される供給契約または販売条件を参照してください。

リサイクル

地域の規制に従って、該当するすべての素材をリサイクルしてください。

设置 AP10

本文档是 AP10 VaiNet 无线接入点的快速安装指南。有关完整的用户指南，请参见 docs.vaisala.com 上的 AP10 Access Point User Guide (M211860EN)。

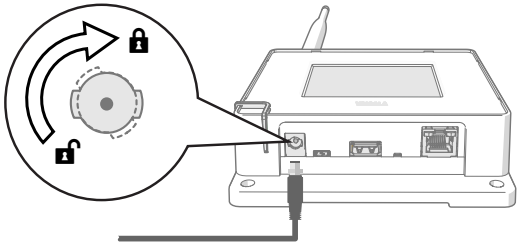


1 触摸屏。
2 以太网电缆。使用屏蔽电缆，以满足设备的额定 EMC 性能。
3 连接直流电源的电缆。

- AP10 需要与您的 viewLinc 企业版服务器和网络时间协议 (NTP) 服务器建立**网络连接**。如果可以通过网络访问 **Internet**，则 AP10 也可使用其默认的 NTP 服务器。
- 一般来说，完成接入点配置后再进行安装会更加简单。

1. 将以太网电缆连接到 AP10 的以太网端口。如果可能，请连接到 viewLinc 企业版服务器所在的网络，以便在进行设置时可以验证连接。
2. 如果此时 AP10 启动，则由以太网电缆通过以太网供电 (PoE) 技术供电，而无需单独的直流电源。如果需要直流电源，请按如下方式连接：

   a. 将插头连接到 AP10 的电源接头上。确保插头方向正确并且完全插入。旋转插头以将其锁定到位，否则它将无法保持可靠连接。



   b. 电源附带多个适合连接墙壁插座的适配器。连接所需的适配器，然后将电源插到墙壁插座中。

3. AP10 首次加电时会启动设置向导。使用触摸界面完成向导。

> 如果之前已完成设置向导，接入点将启动至主屏幕。按 符号来访问**设置**屏幕并使用菜单检查设置。

4. 选择触摸屏的显示语言。设置向导完成后，显示屏将使用所选语言。
5. 配置网络设置，以便 AP10 可以加入网络：
   - 如果您要将接入点连接到自动分配网络配置设置的网络，请选择 **DHCP**。
   - 选择**静态**可手动配置网络设置。使用 IT 管理员提供的信息，输入 **AP10 IP 地址**、**子网掩码**和**默认网关**。

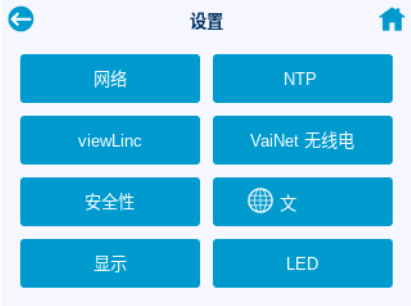
> DHCP 是最常用的网络设置分配方法。请勿使用静态地址，除非 IT 管理员要求您这样做。
> 请注意，许多公司网络需要设备注册后才能连接。如果您的网络出现这种情况，您必须向 IT 管理员提供接入点的 MAC 地址。MAC 地址标记在接入点的正面（靠近以太网接头）以及背面的类型标签上。

6. 配置接入点要使用的网络时间协议 (NTP) 服务器。如果网络中有本地 NTP 服务器，请使用本地服务器的 IP 地址或主机名替换其中一个默认服务器。
7. 根据您的设备安装计划，选择 **VaiNet 网段 (A-D)** 和 **VaiNet 信道 (1-8)**。

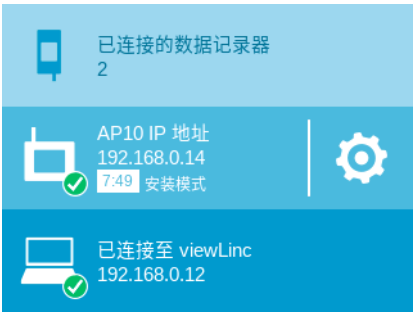
   VaiNet 分段功能用于将本地 VaiNet 无线电网络分成多个网段。数据记录仪只能在其最初加入的网段中的接入点之间切换。
   - 在具有 1–8 个接入点的标准安装中，没有必要将网络分成多个网段。将所有接入点保留在默认网段 (A) 中，并为每个接入点分配一个唯一的 VaiNet 信道。这提高了可用的接入点容量和通信性能。
   - 在超过 8 个接入点的大型安装中，为每个接入点分配一个唯一的网段 ID 和信道 ID 组合。有关设计和安装大型系统的指南，请参阅 Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN)。
8. 输入 viewLinc Enterprise Server 的 IP 地址或主机名。保持 **TCP 端口**使用默认的 12600（除非您知道该端口已更改）。
9. 启用**安装模式**以开始将新的数据记录仪连接到您的系统。

10. 等待显示屏变为主屏幕。

    部分可选设置未包含在设置向导中。例如，您可以更改显示屏和 LED 的亮度，也可以在用户不知道密码的情况下阻止其更改设置。默认密码为 **ap123456**。



11. 配置所有设置后，从主屏幕验证接入点的状态。接入点应连接至网络和 viewLinc 企业版服务器。如果要将新的数据记录仪连接到您的系统，应启用**安装模式**。



> 小心：如果接入点的时间不准确，则无法开启无线电。这意味着，除非数据记录仪实现与网络时间协议 (NTP) 服务器的时间同步，否则它将无法连接到该访问点。为此，接入点必须与其中一个已配置 NTP 服务器建立网络连接。连接到默认 NTP 服务器需要访问 Internet，并且网络防火墙必须允许访问点连接到 UDP 端口 123。
> 在 AP10 与列出的 NTP 服务器进行时间同步时，会继续显示 NTP 连接错误。接入点的软件版本为 4.0.0 或更高版本时，同步通常需要一两分钟。

安装 AP10

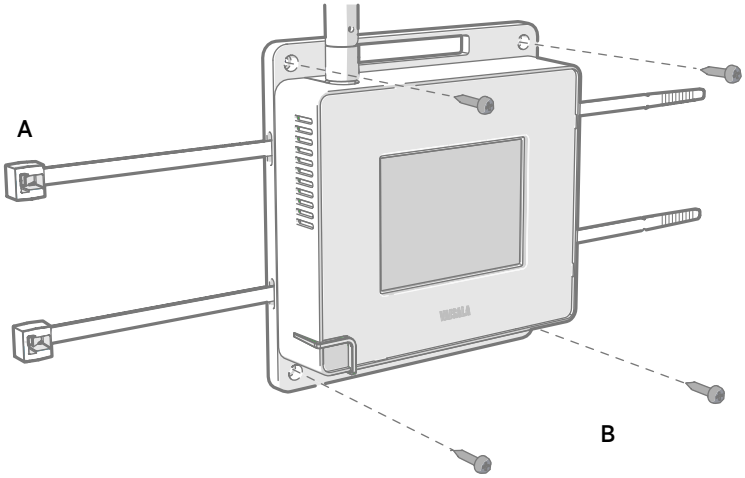


图 37　AP10 安装方法

A　使用电缆束带（2 个）进行安装
B　使用螺钉（4 颗）进行安装

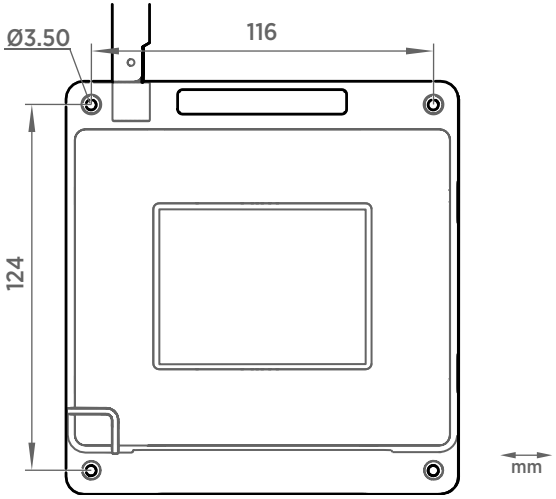


图 38　AP10 螺钉安装尺寸

1. 使用最适当的安装选项将 AP10 固定到其安装位置。如果装置的安装高度大于 2 米 或者安装在坠落后可能带来危险的位置，请确保将其牢牢固定。
2. 上下调整天线的指向以获得最佳无线性能。

3. 撕掉显示屏上的保护膜。
4. 连接以太网电缆。
5. 如果以太网电缆不提供电力，请连接直流电源：
   a. 将插头连接到 AP10 的电源接头上。确保插头方向正确并且完全插入。
   b. 轻轻旋转电源插头，将其锁定到接头上。
   c. 将电源连接至墙壁插座。
6. 固定电源，使其不会坠落或悬挂在电缆上。
7. 等待接入点启动。从触摸屏确认接入点已完全连接且未显示任何错误。如果要连接新的数据记录仪，请确保继续启用安装模式。

如果显示屏上显示消息**未连接至 NTP**，请参见 Troubleshooting NTP connections (第 89 页)有关如何解决时间服务器连接问题的说明。

AP10 接入点概述

维萨拉 VaiNet 接入点 AP10 是一种无线接入点，用于从 VaiNet 无线数据记录仪收集数据并使用有线以太网连接将数据传输至 viewLinc 企业版服务器。AP10 使用维萨拉专有的 VaiNet 协议。它可以将多达 32 个 RFL100 数据记录仪连接至维萨拉 viewLinc 监测系统。

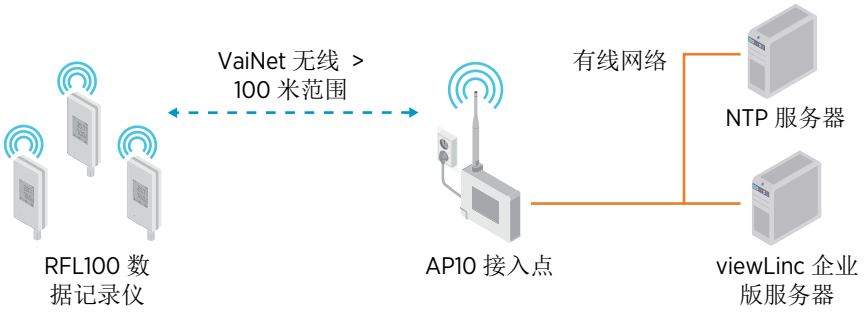


图 39　viewLinc 监测系统中的 AP10

可以使用以太网供电 (PoE) 技术从以太网接头对 AP10 供电，也可以使用随附的交流/直流适配器从电源接头对其供电。如果同时连接了这两个电源，则会使用交流/直流适配器为设备供电。

AP10 具有两个用户界面：

- 前面板上的触摸界面。使用此界面可以在安装过程中对设备进行设置，也可以在本地查看连接状态。
- 通过以太网连接访问的网页界面。此界面提供高级配置功能，并可以远程访问。

AP10 型号和无线电兼容性

AP10 接入点有多个型号。这些型号的无线连接实施方式和工作频段各不相同。请仅使用获准在您的国家/地区使用的型号。您可以从 AP10 的类型标签上确认其型号和工作频率。

如果无线型号兼容，AP10 只能连接 RFL100 数据记录仪。例如，在 868 MHz 频段工作的 AP10E 型号只能连接 868 MHz 型号的 RFL100 数据记录仪。

AP10 安装位置和范围

在典型室内空间中，AP10 的无线覆盖范围至少为 100 米。在视线所及且没有干扰结构的开放空间中，此范围可超过 500 米。将 AP10 放置在大型金属表面和重型混凝土结构附近会降低无线电信号的范围。

墙壁和天花板是适合安装 AP10 的理想位置。不需要视线。在可能的情况下，将 AP10 放在与数据记录仪相同的楼层。上下调整天线的指向以获得最佳无线性能。

可以在彼此的范围内最多放置 8 个接入点，只要它们各有自己的 VaiNet 信道，也可以并排放置。有关设计和安装站点上包含 8 个以上接入点的大型系统的指南，请参阅 Guidelines for Large VaiNet Systems (M212596EN)。

Troubleshooting NTP connections

AP10 must maintain accurate time by synchronizing with a Network Time Protocol (NTP) server. If AP10 does not have accurate time, it shows the messages **未连接至 NTP** and **VaiNet 无线电已关闭** on the home screen. AP10 will not connect any data loggers or transfer any data through VaiNet radio until it is able to synchronize with an NTP server again.

Go through the possible causes of NTP connection problems in the following order. You may need help from your local IT support unless the problem is a simple network connection or configuration issue.

1. Make sure AP10 is connected to the network:
   a. Check that the Ethernet cable is connected to AP10, and the network activity LEDs on the connector are lit (indicating an active connection).
   b. Check the current network settings from **设置 > 网络**. If you are unsure, confirm the settings from your local IT support. It may also be necessary to register the MAC address of the AP10 to the network so that it can join. The MAC address is written on the front of the AP10 near the Ethernet connector.
   c. Check that AP10 shows the appropriate IP address on its home screen. The message **未连接至网络** must not be shown.
2. Verify the NTP servers listed in the **设置 > NTP** screen. By default, there are four numbered *pool.ntp.org* servers listed (for example, *0.pool.ntp.org*).
   If you have replaced a default server with a local NTP server, make sure its address is written correctly. If the address of the local NTP server is a hostname (for example, *myntpserver*), make sure it is registered with the DNS server AP10 is using. Instead of the hostname, you can also try to provide a fully qualified domain name (for example *myntpserver.corporate.net*) or the actual IP address of the server.
3. A firewall may be blocking UDP port 123 that is needed for the NTP protocol to function. Typically this happens on the edge of the network. Both inbound and outbound connections must be allowed.
   If you have set up a local NTP server, make sure the firewall on the server itself is not blocking the NTP connections.
4. There may be a network routing problem. The most typical case is an isolated network with no access to Internet, which means the default NTP servers are not reachable. In an isolated network, you **must** provide a local NTP server or AP10 cannot be used.

Depending on your geographical location, the default NTP servers may be unreachable even if the access point has Internet access and the firewalls of your local network are not blocking the NTP connections. In that case, you should reconfigure the NTP server list to use country-specific servers. For example, you could use *0.ch.pool.ntp.org* if the access point is installed in Switzerland. For lists of available server addresses, see www.ntppool.org.

For other troubleshooting instructions, see AP10 User Guide (M211860EN) available at www.vaisala.com/ap10.

访问 Web 界面

AP10 安装完成后，用户可能难以接触到其触摸屏界面。AP10 还有一个 Web 界面，您可以使用 Web 界面远程查看接入点状态并配置其设置。

1. 在触摸屏界面上验证接入点的 IP 地址。
2. 打开 Web 浏览器。
3. 在 Web 浏览器的地址字段中，输入 **`https://`** 和 AP10 的 IP 地址。例如：**`https://192.168.10.47`**
4. 用户界面的默认语言为英语。如果您要对该会话使用其他语言，请从下拉列表中选择语言。
5. 输入登录信息：
   - **用户名**:**`apadmin`**
   - **密码**:**`ap123456`**（默认）
6. 选择**登录**以访问界面。

VaiNet 网络中的数据传输

VaiNet 协议和 VaiNet 设备旨在实现节能运行。为了节省能源并减少信号重叠，VaiNet 网络会按设定的时间间隔传输数据。用户对此可能有明显的体会，因为数据需要更长的传输时间，才能在 viewLinc 企业版服务器中变为可用。

间断性无线电连接

接入点轮流以 2 分钟周期进行通信，并且已连接的数据记录仪每隔 4 分钟将其测量数据发送至其已连接的接入点。这里介绍了以下场景：

- 当前未连接的数据记录仪（新设备或处于无线电接入范围之外的设备）必须首先扫描是否有可用于整个周期的接入点，然后才能决定哪些是理想的接入点。这意味着连接通常需要花费数分钟的时间。此外，某些加入情况可能需要多次尝试。例如，在将单个接入点加入到其最多 32 个数据记录仪的全负荷容量时，最后一个数据记录仪可能需要一小时以便成功连接到该接入点。
- 接入点请求缺失数据并且在其通信窗口内向数据记录仪发出管理命令。使用 1 个接入点传输来自 32 个数据记录仪整月的测量数据需要数小时。

数据记录仪扫描间隔

扫描可用接入点会耗电。为防止由于反复扫描而耗尽电池电量，未连接至外部电源的 RFL100 数据记录仪会在无法连接至接入点时暂时关闭其无线电。如果数据记录仪一直未能找到某一接入点，则随着时间的延长它们会在某一等待时间间隔后恢复扫描。最大间隔为 8 小时 30 分钟。

这意味着当接入点在中断后变得可用时，数据记录仪可能需要数小时来发现它们。因此，您应该始终保持接入点处于启动状态，并且在开始网络安装时，应该首先安装 viewLinc 企业版服务器和接入点。

您可以通过按下 **Info** 按钮手动唤醒 RFL100 数据记录仪的无线电。该按钮位于硅树脂塞下方服务端口的旁边。

AP10 部件

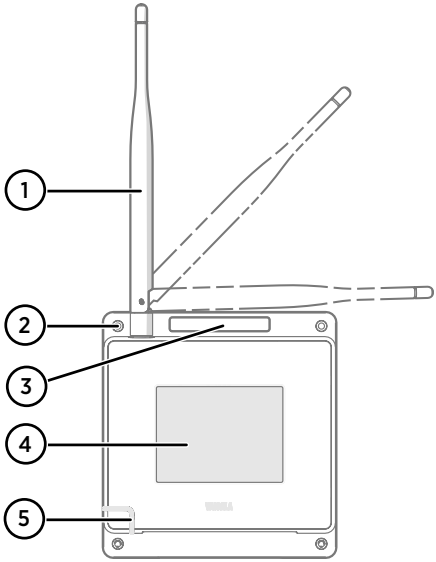


图 40　正面

1　天线。可以旋转和倾斜。不同型号的外观可能有所不同。
2　安装螺钉孔（4 个），直径 3.2 mm
3　通风孔（请勿遮盖）
4　触摸屏
5　状态 LED 灯：

绿色　正常运行
蓝色　处于安装模式
红色　错误 - 检查状态

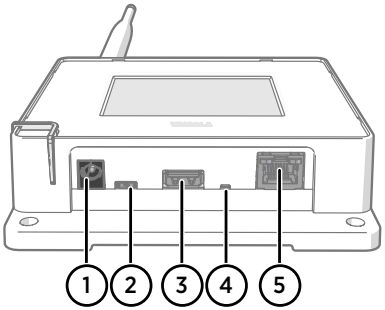


图 41　接头面板

1　电源接头 (10–30 V DC)
2　服务端口 (Micro-USB)
3　用于硬件扩展的 USB 端口 (USB Type A)
4　重置按钮。按下可重新启动，按住不放可将 AP10 恢复至出厂设置。
5　RJ-45 以太网端口。可利用以太网供电 (PoE) 技术供电。

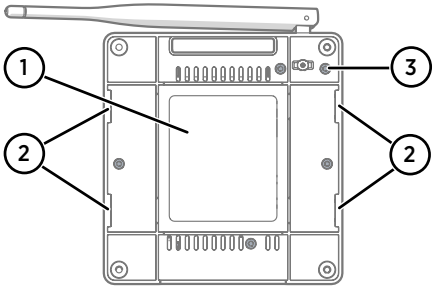


图 42　背面

1　类型标签
2　用于束带式安装的孔
3　外壳螺钉（请勿移去）

安装安全技术指标

表 7　AP10 安装安全技术指标

参数	技术指标
工作环境	室内使用
在潮湿的地方使用	不适用
工作温度	−20 … +60 °C
储存温度	−20 … +60 °C
工作湿度	0–90 %RH，非冷凝
工作海拔高度	最高 2000 米
污染程度	2
IP 防护等级	IP30：可防止直径达到 2.5 mm 及以上的固体异物进入。
使用专属电源接头时的电源电压	10–30 V DC
PoE 功率等级	级别 0
功耗	最大 13 瓦
频率范围	查看设备上的类型标签

维护和校准服务

维萨拉在我们的测量仪表和系统的整个生命周期内提供全面的客户服务。我们向全球范围内的客户提供工厂级服务且坚持快速交付。有关更多信息，请参阅 www.vaisala.com/calibration。

- store.vaisala.com 的维萨拉网上商店适用于大多数国家/地区。您可以按产品型号浏览我们所提供的商品，并订购正确的配件、备件或维修和校准服务。
- 要联系您当地的维护和校准专家，请参阅 www.vaisala.com/contactus。

技术支持

请与维萨拉技术支持部门联系，网址为 helpdesk@vaisala.com。请至少提供以下支持信息（如果适用）：

- 产品名称、型号和序列号
- 软件/固件版本
- 安装地点的名称和位置
- 可对问题提供更多信息的技术人员的姓名和联系信息

有关更多信息，请参见 www.vaisala.com/support。

质保

有关标准质保条款和条件，请参见 www.vaisala.com/warranty。

请注意，因正常磨损、异常工作环境、操作或安装疏忽或未经授权的改动导致的设备损坏，不在任何此类质保的范围之列。 有关每种产品质保的详细信息，请参见适用的供货合同或销售条款。

环保

根据当地法规回收所有适用材料。

VAISALA

Visit docs.vaisala.com for product documentation updates and translations.

www.vaisala.com