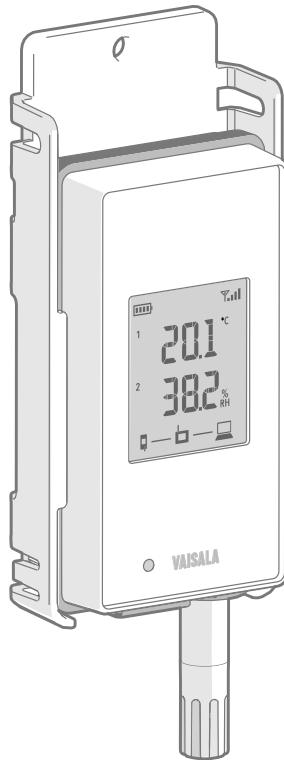


Quick Guide

Vaisala VaiNet Wireless Data Logger

RFL100



VAISALA

PUBLISHED BY

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

Visit our Internet pages at www.vaisala.com.

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.

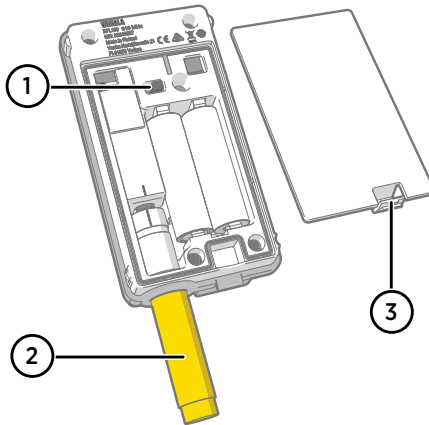
This product contains software developed by Vaisala or third parties. Use of the software is governed by license terms and conditions included in the applicable supply contract or, in the absence of separate license terms and conditions, by the General License Conditions of Vaisala Group.

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.....	29
Español.....	41
Português.....	53
中文.....	65

Setting Up RFL100 Data Logger



- 1 Power switch.
- 2 Protection cap. Remove after installation is complete.
- 3 Latch of the battery cover.

- ▶ 1. Open the battery cover of the data logger.
2. Move the power switch to the **On** position.
3. Close the battery cover of the data logger. **Push the latch down until you hear a click.** If the cover does not close easily, push the probe (or the probe cable) in and try again.
4. Look at the display and verify that:
 - Battery indicator shows full batteries .
 - Display shows measurement readings instead of dashes or error codes.

If measurement readings are not shown after a few seconds, check that the probe is properly connected. It is possible to disconnect the probe by pulling on the probe with the battery cover open. In that case the display will show error code **Err 202**.



When you turn on the RFL100 it starts to scan for VaiNet access points that are in installation mode. RFL100 will connect to the access point with the best signal strength, and wait to be accepted by the administrator of the viewLinc Enterprise Server.

Mounting RFL100

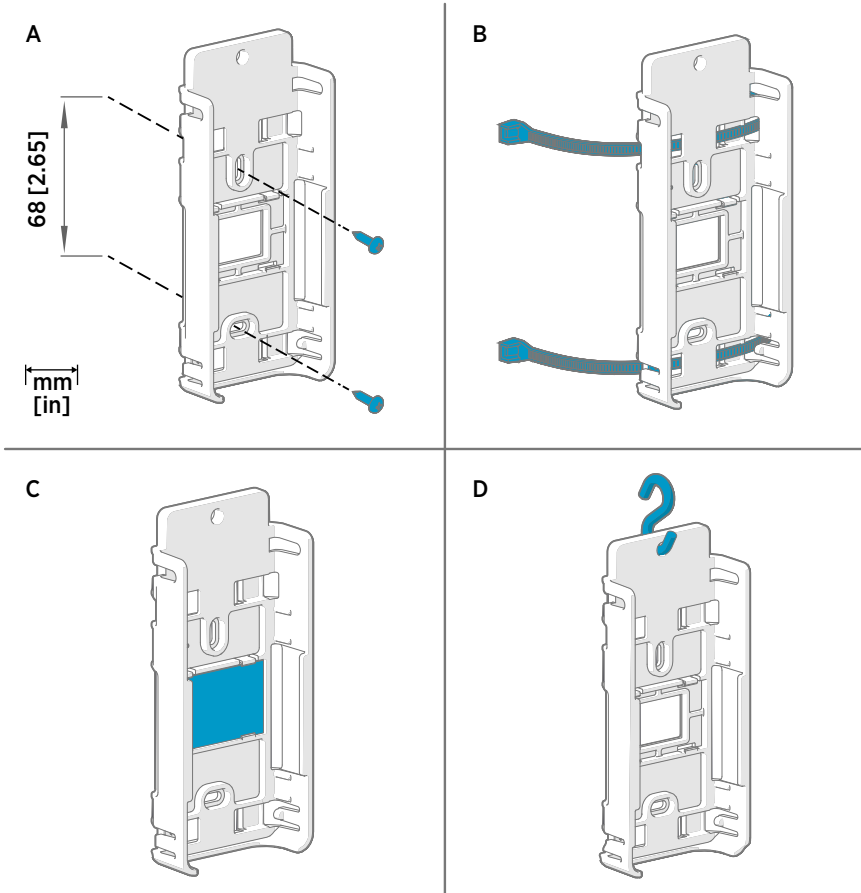


Figure 1 RFL100 Mounting Methods

- A Mounting with screws. Screws and wall plugs are included with the data logger.
- B Mounting with zip ties. Zip ties are included with the data logger.
- C Magnetic mounting (with optional magnetic mounting bracket)
- D Mounting with a hook (hook not included)

- ▶ 1. Select a suitable mounting location. A good location is easily accessible, protected from water and condensation, and remains within the operating temperature range of the RFL100 Data Logger:
 - +2 ... +60 °C (+35.6 ... +140 °F) with alkaline batteries
 - -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) with lithium batteries



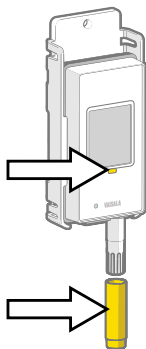
If you need to measure a wider temperature range, use a HMP110 or TMP115 probe and connect it using a cable. This way you can leave the data logger in an environment that is suitable to its specification.

2. Attach the mounting bracket using one of the mounting methods shown in [Figure 1 \(page 6\)](#). Orient the bracket vertically so that the probe or probe cable points down after installation. Do not attach the RFL100 without the mounting bracket.



CAUTION! If you are mounting the data logger higher than 2 m (6 ft) or in a location where it would pose a hazard if dropped, ensure the mounting bracket is securely fixed with screws or zip ties.

3. Slide the logger into the mounting bracket with the probe or probe cable pointing downward.
4. Peel off the protective film from the display and remove the yellow plug from the probe.



5. If the probe is attached with a cable, mount the probe in the desired measurement location and secure the cable.
6. Recommended: Apply location labels to the mounting bracket and the RFL100 Data Logger according to your installation plan and company policy.

Mounting HMP110 Probes

Robust stainless steel probe for humidity and temperature measurement in demanding conditions. Suitable for measurement inside chambers, fridges, and freezers in temperature range $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$). Must be connected using a cable - the probe is not designed to be integrated with the RFL100 housing. Probe diameter 12 mm (0.47 in).

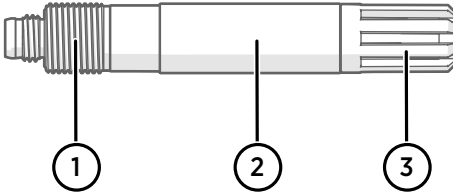


Figure 2 HMP110 Probe

- 1 M12x1 thread for mounting the probe in a through-wall installation using mounting nuts.
- 2 Attach from this area if using mounting clamps or zip ties.
- 3 Sensor protection filter. Do not attach from this area.

Mounting HMP115 Probes

Probe for general purpose humidity and temperature measurement. Designed to be integrated with RFL100 housing for minimum footprint, but can be connected using a cable as well. Operating temperature range $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \text{ }^{\circ}\text{F} \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).

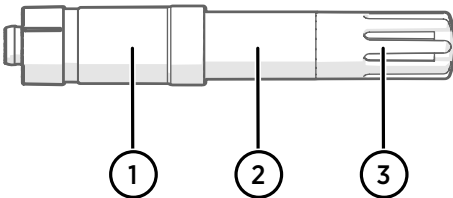


Figure 3 HMP115 Probe

- 1 Plastic sleeve that locks the probe in place when integrated with the RFL100 housing.
- 2 Attach from this area using mounting clamps or zip ties.
- 3 Sensor protection filter. Do not attach from this area.

Mounting TMP115 Probes

Wide-range temperature-only probe for measurement in extreme conditions. Probe body can be integrated with RFL100 housing or connected using a cable. Sensor tip is permanently connected to the probe body with a thin cable. Available as 50 cm (1 ft 7.7 in) and 3 m (9.8 ft) long versions. Sensor tip diameter 4.8 mm (0.19 in).

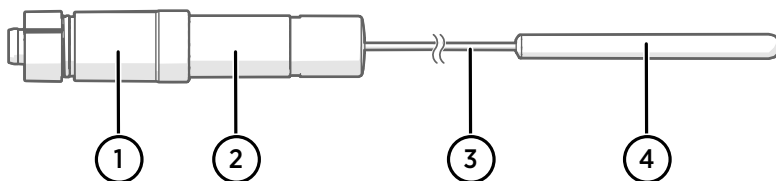


Figure 4 TMP115 Probe

- 1 Plastic sleeve that locks the probe body in place when integrated with the RFL100 housing.
- 2 Probe body with measurement electronics. Operating temperature range $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).
- 3 Sensor cable. Do not cut or bend into a tight loop.
- 4 Sensor tip. Secure using a zip tie or insert into thermal dampener block for added thermal mass. Operating temperature range $-196 \dots +90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-320.8 \dots +194 \text{ }^{\circ}\text{F}$).



CAUTION! The operating temperature range of the sensor tip is much wider than that of the probe body. Leave the probe body outside the measured environment if possible, and avoid inserting it in environments that are outside its operating range.



When working with equipment in extremely cold temperatures, use appropriate personal protective equipment such as thermally insulated gloves and clothing. Wear protective eyewear if working with coolants such as liquid nitrogen, and observe safe handling and storage precautions.

Connection Indicators

Table 1 Symbols













Symbol	Description	Symbol	Description
	Data logger		Connection OK
	Access point		Connection currently unavailable
	viewLinc Enterprise Server		

Table 2 Connection States

Symbols on Display	Description
	Data logger is searching for an access point.
	Data logger has failed to find an access point that is in installation mode. viewLinc server icon is not shown, as the data logger has not been accepted to a viewLinc system yet.
	The data logger has failed to connect to an access point that belongs to its own network.
	Data logger is successfully connected to an access point, but there is no connection between the access point and viewLinc server. Data logger has not been accepted to a viewLinc system yet.
	Data logger is successfully connected to an access point, but there is no connection between the access point and viewLinc server. Data logger has been accepted to a viewLinc system.
	Data logger is successfully connected to an access point, and connection between the access point and viewLinc server is also OK. The viewLinc symbol is flashing to indicate that the data logger is waiting to be accepted to the viewLinc system as a new device.
	Data logger is successfully connected to an access point, and connection between the access point and viewLinc server is also OK. Data logger has been accepted to the viewLinc system.

RFL100 Overview

Vaisala RFL100 Data Logger is a completely wireless, battery powered data logger. It supports several types of Vaisala humidity and temperature measurement probes. RFL100 is intended as a data collection point in a Vaisala viewLinc Monitoring System.

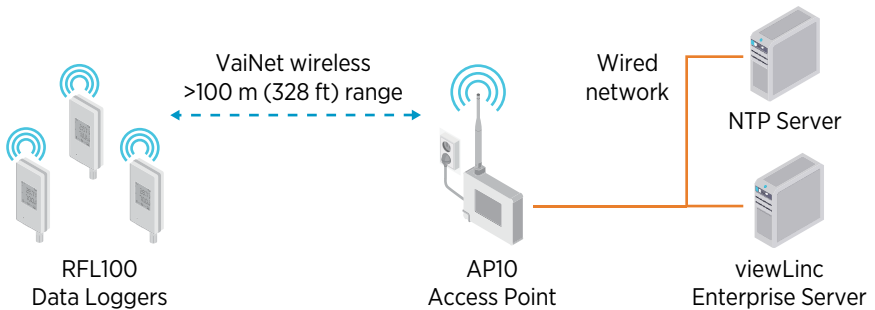


Figure 5 Connecting RFL100 to the viewLinc Monitoring System

The wireless connection of the RFL100 requires a Vaisala AP10 Access Point. AP10 can connect up to 32 loggers to the viewLinc Monitoring System, and you can have up to 8 access points in range of each other. In a typical indoor space, install the AP10 within 100 meters (328 ft) of the RFL100. In an open space with line-of-sight and no interfering structures, the range can be over 500 m (1640 ft). The wireless connection operates on 868 MHz or 915 MHz frequency band depending on the model.

RFL100 is optimized for low power operation. It reads the probe once a minute, and transmits measurement data to the access point every four minutes. Because the radio link is not continuous, remote management actions and system joining status may take some time to be updated on the display of the data logger.



Before you start installing RFL100 Data Loggers, install the viewLinc Enterprise Server and at least one AP10 Access Point within range of the RFL100. This way RFL100 can immediately discover your access point and join your system. For more information on viewLinc Monitoring System installation, see *viewLinc Setup Guide (M211820EN)*.

Delays in a VaiNet Network

VaiNet protocol and VaiNet devices are designed for power-efficient operation. Some of the design choices that enable long battery life also create significant delays that the users should be aware of.

Intermittent Radio Connections

Radio connections between VaiNet access points and data loggers are not continuous. Access points take turns communicating in a two-minute cycle, and connected data loggers send their measurement data to their connected access point every four minutes. This introduces various delays:

- Data loggers that are not currently connected (new devices or ones that have fallen out of radio contact) have to scan for available access points for a complete cycle before they can decide what is the optimal access point for them. This means that 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 one 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 shut down their radio temporarily if they can find no access points to join. 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 **Refresh** button. The button is located next to the service port under the silicone plug.

RFL100 Parts

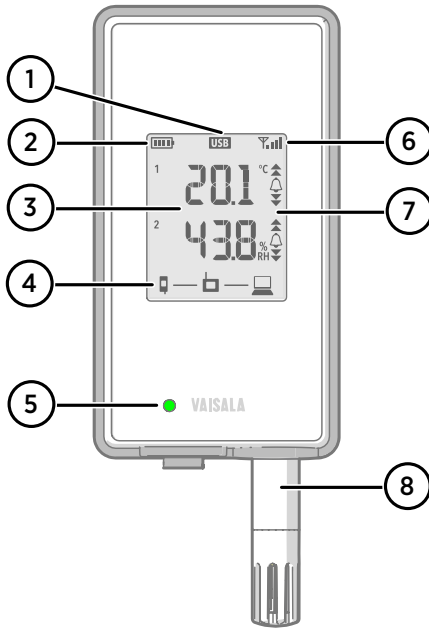


Figure 6 Front and Display

- 1 Service port connection indicator.
- 2 Battery level indicator.
- 3 Currently measured values.
- 4 Connection indicators.
- 5 Status LED. Blinks green for normal operation, red for error or alarm.
- 6 Signal strength of access point connection.
- 7 Alarm indicators. Alarms are configured in viewLinc Enterprise Server software.
- 8 Detachable probe or probe cable.

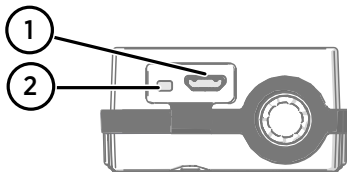


Figure 7 Under the Silicone Plug

- 1 Service port (Micro-USB).
- 2 **Refresh** button. Push to enable a faster wireless scanning interval for one hour. Also wakes up the display if it has been turned off remotely, and shows firmware version and currently connected VaiNet channel.

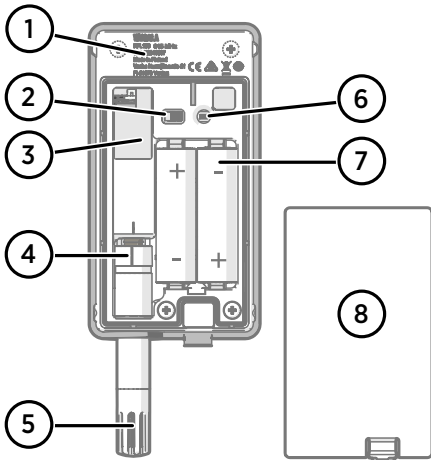


Figure 8 Rear and Inside

- 1 Type label.
- 2 On/off switch.
- 3 Clock battery.
- 4 Probe orientation mark. When connecting the probe, line up the markings on the probe and above the connector before pushing the probe to the connector.
- 5 Humidity and/or temperature sensors under the filter.
- 6 **Release** button. Push to release RFL100 from its current viewLinc system, and allow it to connect to any viewLinc system.
- 7 Main batteries. Use only non-rechargeable, AA size, 1.5 V alkaline (LR6) or lithium (FR6) batteries.
- 8 Battery cover.

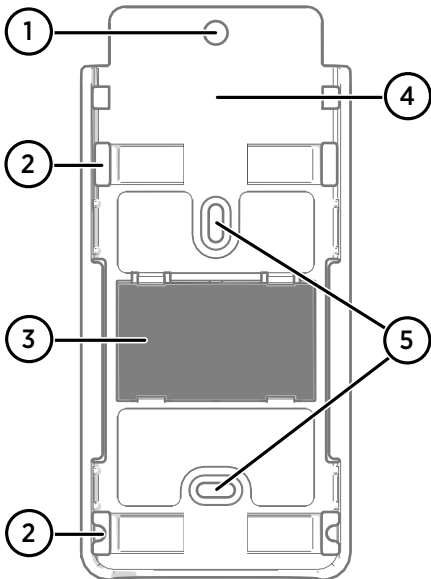


Figure 9 Mounting Bracket

- 1 6 mm (0.23 inch) hole for hook mounting.
- 2 Holes for mounting with zip ties.
- 3 Strong magnet (in magnetic mounting bracket only). **Handle with care.**
- 4 Suitable area for attaching labels.
- 5 3.80 mm (0.15 inch) holes for screw mounting.

RFL100 Batteries

Main Batteries

RFL100 Data Logger is powered by two AA size primary (non-chargeable) batteries with 1.5 V nominal voltage. Operation of the data logger always requires that compatible batteries with sufficient voltage are in place. When replacing batteries, always use new batteries, not partially discharged ones. Minimum battery voltage for operation is 2.15 V in series.

Compatible battery types are:

- 1.5 V alkaline batteries, designation IEC-LR6, ANSI 15A. Standard choice for most applications.
- 1.5 V lithium batteries, designation IEC-FR14505 (FR6), ANSI 15-LF. Typically higher capacity, better in cold temperatures.



CAUTION! Do not use batteries with a nominal voltage higher than 1.5 V.



Use of rechargeable batteries is not recommended. RFL100 will not charge batteries even if the service port is connected to a power supply.

Clock Battery

RFL100 also has a separate 3 V lithium battery (type CR1/3N button cell) to keep the real-time clock powered when the device is otherwise turned off. This battery is good for 10 years, and should only be replaced if the data logger display shows the low clock battery error code **ERR 200**.

More Information

For more information on RFL100 Data Logger, see *RFL100 User Guide (M211861EN)* available at www.vaisala.com/rfl100.

Technical Support



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

- Product name, model, and serial number
- 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

When preparing to recycle the data logger, open the battery cover and remove the main batteries and the clock battery.

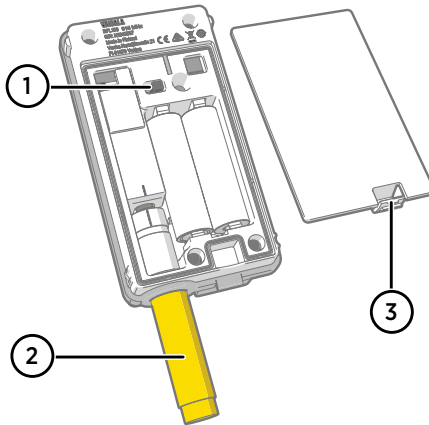


Recycle all applicable material.




Follow the statutory regulations for disposing of the product, batteries, and packaging.

Einrichtung des RFL100-Datenloggers



- 1 Ein-/Ausschalter.
- 2 Schutzkappe. Nach Abschluss der Installation entfernen.
- 3 Verriegelung des Batteriedeckels.

- ▶ 1. Öffnen Sie den Batteriedeckel des Datenloggers.
2. Den Netzstecker in die **An**-Stellung bringen.
3. Schließen Sie den Batteriedeckel des Datenloggers. **Drücken Sie die Verriegelung nach unten, bis Sie ein Klicken hören.** Wenn sich der Deckel nicht leicht schließen lässt, drücken Sie die Sonde (oder das Sondenkabel) ein, und versuchen Sie es erneut.
4. Betrachten Sie den Bildschirm und überprüfen Sie Folgendes:
 - Ladestandanzeige zeigt volle Batterien an .
 - Der Bildschirm zeigt die Messwerte anstelle von Bindestrichen oder Fehlercodes an.

Wenn die Messwerte nicht nach einigen Sekunden angezeigt werden, überprüfen Sie, ob die Sonde richtig angeschlossen ist. Es ist möglich, die Sonde abzuziehen, indem Sie bei geöffneter Batterieabdeckung an der Sonde ziehen. In diesem Fall wird auf dem Display der folgende Fehlercode angezeigt: **Err 202**.



Nach dem Einschalten scannt der RFL100 nach VaiNet Access Points, die sich im Installationsmodus befinden. RFL100 stellt eine Verbindung mit dem Access Point mit der höchstmöglichen Signalstärke her und wartet, bis die Verbindung vom Administrator des viewLinc Enterprise Servers akzeptiert wurde.

Montieren des RFL100

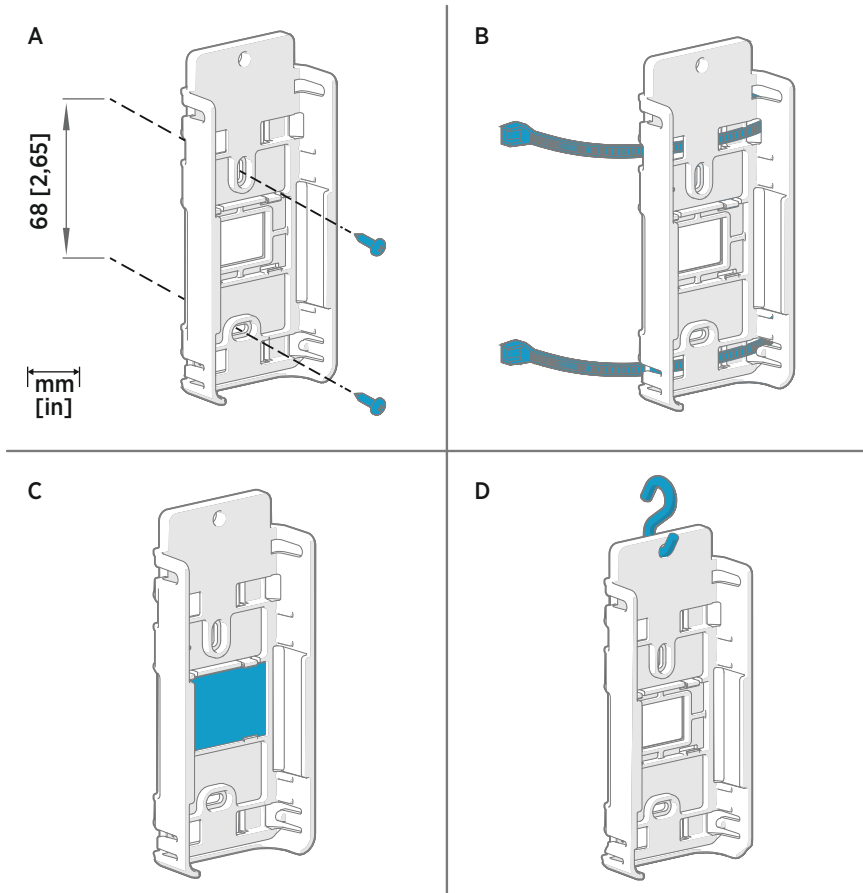


Abbildung 10 Befestigungsarten des RFL100

- A Montage mit Schrauben. Schrauben und Dübel sind im Lieferumfang des Datenloggers enthalten.
- B Montage mit Kabelbindern. Kabelbinder sind im Lieferumfang des Datenloggers enthalten.
- C Magnetische Montage (mit optionaler magnetischer Halterung)
- D Montage an einem Haken (Haken nicht enthalten)

- ▶ 1. Wählen Sie eine geeignete Stelle für die Montage aus. Die Stelle sollte gut zugänglich, vor Wasser und Kondensierung geschützt sein und dem Betriebstemperaturbereich des RFL100-Datenloggers entsprechen:
- +2 ... +60 °C mit Alkaline-Batterien
 - -20 ... +60 °C mit Lithiumbatterien



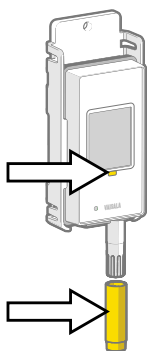
Wenn Sie einen breiteren Temperaturbereich messen müssen, verwenden Sie eine HMP110 oder TMP115 Sonde und verbinden Sie diese mit einem Kabel. So kann der Datenlogger in einer Umgebung bleiben, die den Spezifikationen entspricht.

2. Bringen Sie die Halterung mit einer der in [Abbildung 10 \(Seite 18\)](#) beschriebenen Befestigungsarten an. Richten Sie die Halterung vertikal aus, sodass die Sonde oder das Sondenkabel nach unten zeigt. Bringen Sie den RFL100 nicht ohne die Halterung an.



ACHTUNG Achten Sie darauf, dass die Halterung sicher mit Schrauben oder Kabelbindern befestigt ist, wenn Sie den Datenlogger in einer Höhe von über 2 m oder an einer Stelle montieren, an der er ein Sicherheitsrisiko darstellen würde, wenn er herunterfiel.

3. Schieben Sie den Datenlogger in die Halterung, sodass die Sonde oder das Sondenkabel nach unten zeigt.
4. Ziehen Sie die Schutzfolie vom Bildschirm und entfernen Sie den gelben Stecker der Sonde.



5. Wenn die Sonde mit einem Kabel befestigt ist, montieren Sie sie an der gewünschten Messposition und sichern Sie das Kabel.
6. Empfohlen: Bringen Sie entsprechend Ihrem Installationsplan und Ihrer Unternehmensrichtlinie Positionsetiketten an der Halterung und am RFL100-Datenlogger an.

Montieren der HMP110 Sonden

Robuste Edelstahlsonde zur Feuchte- und Temperaturmessung unter anspruchsvollen Bedingungen. Geeignet für Messungen in Kammern, Kühlschränken und Gefriergeräten im Temperaturbereich von -40 bis +80 °C. Muss über ein Kabel angeschlossen werden – die Sonde ist nicht für die Integration in das RFL100-Gehäuse vorgesehen. Sondendurchmesser 12 mm.

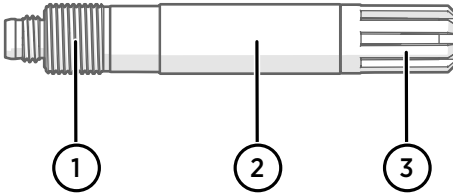


Abbildung 11 Sonde HMP110

- 1 M12x1 Gewinde zur Montage der Sonde mit Befestigungsmuttern bei der Installation durch eine Wand.
- 2 Befestigung über diesen Bereich, wenn Halteklammern oder Kabelbinder verwendet werden.
- 3 Sensorschutzfilter. Nicht von diesem Bereich aus befestigen.

Montieren der HMP115 Sonden

Sonde zur allgemeinen Feuchte- und Temperaturmessung. Entwickelt für die Integration in das RFL100-Gehäuse für minimalen Platzbedarf, kann aber auch über ein Kabel angeschlossen werden. Betriebstemperaturbereich: -40 bis +60 °C.

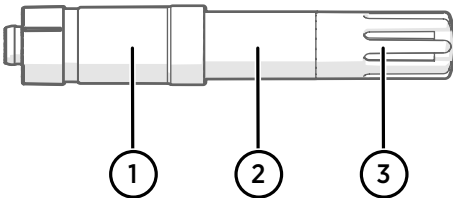


Abbildung 12 Sonde HMP115

- 1 Kunststoffhülse, die die Sonde arretiert, wenn sie in das RFL100-Gehäuse integriert wird.
- 2 Befestigung über diesen Bereich mit Halteklammern oder Kabelbindern.
- 3 Sensorschutzfilter. Nicht von diesem Bereich aus befestigen.

Montieren der TMP115 Sonden

Nur Temperaturmesssonde zur Messung eines breiteren Bereichs unter extremen Bedingungen. Der Sondenkörper kann in ein RFL100-Gehäuse integriert oder über ein Kabel angeschlossen werden. Die Sensorspitze ist mit einem dünnen Kabel fest mit dem Sondenkörper verbunden. Verfügbar mit 50 cm und mit 3 m. Durchmesser Fühlerspitze 4,8 mm.

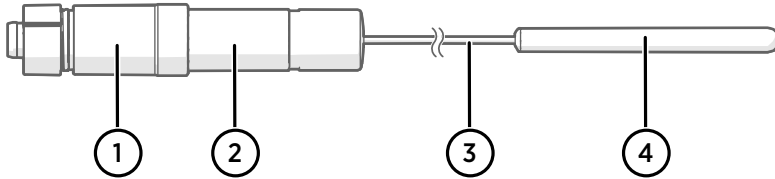


Abbildung 13 Sonde TMP115

- 1 Kunststoffhülse, die den Sondenkörper arretiert, wenn er in das RFL100-Gehäuse integriert wird.
- 2 Sondenkörper mit Messelektronik. Betriebstemperaturbereich -40 bis +60 °C.
- 3 Sensorkabel. Nicht anschneiden oder zu einer engen Schleife binden.
- 4 Sensorspitze. Sichern Sie sie mit einem Kabelbinder oder platzieren Sie sie in den thermischen Dämpfungsblock für zusätzliche thermische Masse. Betriebstemperaturbereich -196 bis +90 °C.



ACHTUNG Der Betriebstemperaturbereich der Sensorspitze ist viel größer als der des Sondenkörpers. Lassen Sie den Sondenkörper möglichst außerhalb der gemessenen Umgebung. Vermeiden Sie, ihn in Umgebungen einzusetzen, die außerhalb seines Betriebsbereichs liegen.



Verwenden Sie beim Arbeiten mit Geräten bei extrem kalten Temperaturen geeignete persönliche Schutzausrüstung wie wärmeisolierte Handschuhe und Kleidung. Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie mit Kühlmitteln wie flüssigem Stickstoff arbeiten, und beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung und Lagerung.

Verbindungsindikatoren

Tabelle 3 Symbole













Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Datenlogger		Verbindung OK
	Access Point		Verbindung aktuell nicht verfügbar
	viewLinc Enterprise Server		

Tabelle 4 Verbindungsstatus

Symbole auf dem Bildschirm	Beschreibung
	Datenlogger sucht nach einem Access Point.
	Der Datenlogger konnte keinen Access Point im Installationsmodus finden. Das viewLinc-Serversymbol wird nicht angezeigt, da der Datenlogger noch nicht für das viewLinc-System freigegeben wurde.
	Der Datenlogger konnte keine Verbindung mit einem Access Point des eigenen Netzwerks herstellen.
	Der Datenlogger hat eine Verbindung mit einem Access Point hergestellt, es besteht jedoch keine Verbindung zwischen dem Access Point und dem viewLinc-Server. Der Datenlogger wurde noch nicht für das viewLinc-System freigegeben.
	Der Datenlogger hat eine Verbindung mit einem Access Point hergestellt, es besteht jedoch keine Verbindung zwischen dem Access Point und dem viewLinc-Server. Der Datenlogger wurde für ein viewLinc-System freigegeben.
	Der Datenlogger hat eine Verbindung mit einem Access Point hergestellt, und es besteht eine Verbindung zwischen dem Access Point und dem viewLinc-Server. Das viewLinc-Symbol blinkt und zeigt damit an, dass der Datenlogger auf die Freigabe als neues Gerät für das viewLinc-System wartet.
	Der Datenlogger hat eine Verbindung mit einem Access Point hergestellt, und es besteht eine Verbindung zwischen dem Access Point und dem viewLinc-Server. Der Datenlogger wurde für das viewLinc-System freigegeben.

RFL100 - Übersicht

Der Vaisala RFL100-Datenlogger ist ein vollständig drahtloser und batteriebetriebener Datenlogger. Er unterstützt verschiedene Arten von Vaisala Feuchte- und Temperaturmesssonden. Der RFL100 dient zur Datenerfassung in einem Vaisala viewLinc-Überwachungssystem.

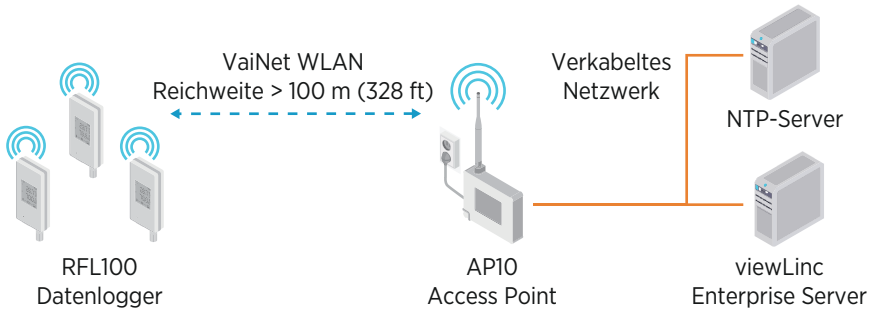


Abbildung 14 Herstellen einer Verbindung zwischen RFL100 und dem viewLinc-Überwachungssystem

Die Funkverbindung des RFL100 benötigt einen Vaisala AP10 Access Point. AP10 kann bis zu 32 Datenlogger mit dem viewLinc-Überwachungssystem verbinden, und es können sich bis zu 8 Access Points im selben Bereich befinden. Installieren Sie den AP10 in einer typischen Innenumgebung in maximal 100 Metern Entfernung zum RFL100. In einer offenen Umgebung mit direkter Sichtverbindung und ohne abschirmende Strukturen kann die Reichweite mehr als 500 m (1640 Fuß) betragen. Die Funkverbindung wird je nach Modell im 868 MHz- oder 915 MHz-Frequenzband betrieben.

Der RFL100 ist für den energiesparenden Betrieb optimiert. Er liest die Sonde einmal pro Minute aus und übermittelt die Messdaten alle vier Minuten an den Access Point. Da keine ständige Funkverbindung besteht, kann es einige Zeit dauern, bis per Fernverwaltung vorgenommene Einstellungen und der Verbindungsstatus auf dem Bildschirm des Datenloggers aktualisiert werden.



Installieren Sie vor der Installation von RFL100-Datenloggern den viewLinc Enterprise Server und mindestens einen AP10 Access Point innerhalb der Reichweite des RFL100. Auf diese Weise erkennt der RFL100 Ihren Access Point sofort und kann eine Verbindung zu Ihrem System herstellen. Weitere Informationen zur Installation des viewLinc-Überwachungssystems finden Sie im *viewLinc Setup Guide (M211820EN)*.

Verzögerungen in einem VaiNet-Netzwerk

VaiNet-Protokoll und VaiNet-Geräte sind für einen energieeffizienten Betrieb ausgelegt. Einige Designentscheidungen, die eine lange Akkulaufzeit ermöglichen, verursachen auch erhebliche Verzögerungen, die den Benutzern bekannt sein sollten.

Unterbrochene Funkverbindungen

Funkverbindungen zwischen VaiNet-Access Points und Datenloggern sind nicht kontinuierlich. Access Points wechseln sich im Zwei-Minuten-Takt ab, und verbundene Datenlogger senden ihre Messdaten alle vier Minuten an ihren verbundenen Access Point. Dies führt zu verschiedenen Verzögerungen:

- Datenlogger, die derzeit nicht verbunden sind (neue Geräte oder Geräte, die nicht mehr im Funkkontakt stehen), müssen einen vollständigen Zyklus nach verfügbaren Access Points suchen, bevor sie entscheiden können, welcher Access Point für sie optimal ist. Dies bedeutet, dass Verbindungsversuche in der Regel mindestens einige Minuten dauern. 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 von Messdaten eines ganzen Monats von 32 Datenloggern über einen einzigen Access Point dauert mehrere Stunden.

Scanintervall für Datenlogger

Das Scannen nach verfügbaren Access Points verbraucht Leistung. Um zu verhindern, dass durch wiederholtes Scannen die Batterien entladen werden, wird der Funk von RFL100-Datenloggern vorübergehend heruntergefahren, wenn keine Access Points zum Verbinden gefunden werden. 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 den viewLinc Enterprise Server und die Access Points installieren.



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

Komponenten des RFL100

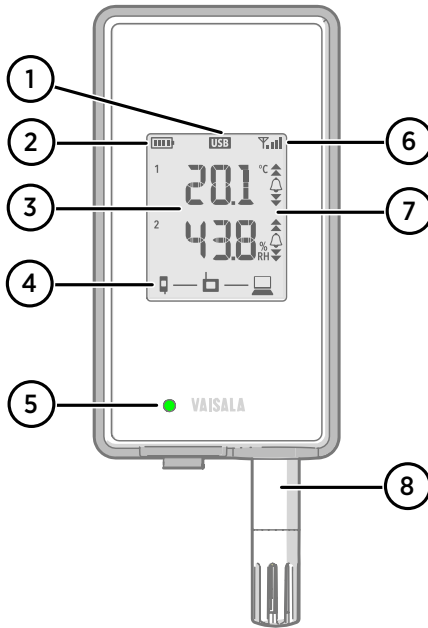


Abbildung 15 Vorderseite und Bildschirm

- 1 Verbindungsindikator der Serviceschnittstelle.
- 2 Batteriestandanzeige.
- 3 Aktuelle Messwerte.
- 4 Verbindungsindikatoren.
- 5 Status-LED. Blinkt grün für Normalbetrieb, rot für Fehler oder Alarm.
- 6 Signalstärke der Verbindung mit Access Point.
- 7 Alarmindikatoren. Alarime werden in der Software des viewLinc Enterprise Servers konfiguriert.
- 8 Abnehmbare Sonde oder Sondenkabel.

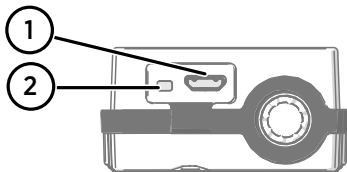


Abbildung 16 Unter dem Silikonstecker

- 1 Serviceschnittstelle (Micro-USB).
- 2 **Refresh**-Taste. Aktivieren Sie per Tastendruck für eine Stunde ein schnelleres Drahtlos-Scanintervall. Schaltet den Bildschirm ein, falls dieser per Fernsteuerung ausgeschaltet wurde, und zeigt die Firmware-Version und den aktuell verbundenen VaiNet-Kanal an.

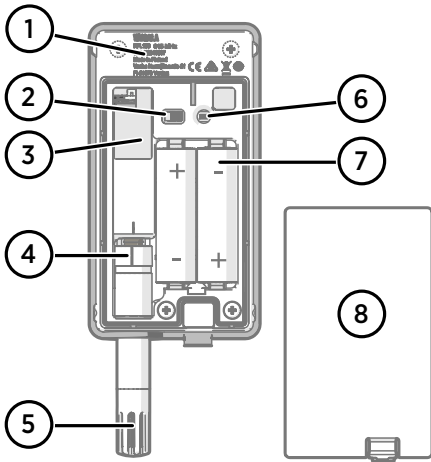


Abbildung 17 Rückseite und Innenbereich

- 1 Typenschild.
- 2 Ein-/Aus-Schalter.
- 3 Uhr-Batterie.
- 4 Markierung zur Sondenausrichtung. Richten Sie beim Anschließen der Sonde die Markierungen auf der Sonde und über dem Stecker aufeinander aus, bevor Sie die Sonde am Anschluss befestigen.
- 5 Feuchtigkeits- und/oder Temperatursensoren unter dem Filter.
- 6 **Release**-Taste. Drücken, um den RFL100 aus dem aktuellen viewLinc-System zu entfernen und eine Verbindung mit anderen viewLinc-Systemen zu ermöglichen.
- 7 Hauptbatterien. Verwenden Sie ausschließlich nicht aufladbare 1,5 V AA-Alkaline-Batterien (LR6) oder Lithiumbatterien (FR6).
- 8 Batteriedeckel.

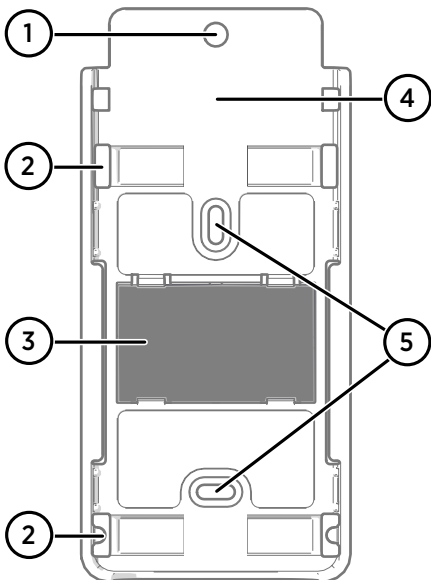


Abbildung 18 Halterung

- 1 Bohrung mit Durchmesser von 6 mm (0,23 Zoll) für Hakenmontage.
- 2 Löcher zur Montage mit Kabelbindern.
- 3 Starker Magnet (nur für Magnethalterung). **Behandeln Sie die Komponente vorsichtig.**
- 4 Geeigneter Bereich zum Anbringen von Etiketten.
- 5 Bohrungen mit Durchmesser von 3,80 mm (0,15 Zoll) für Schraubbefestigung.

RFL100 – Batterien

Hauptbatterien

Der RFL100-Datenlogger wird mit zwei nicht aufladbaren AA-Batterien mit einer Nennspannung von 1,5 V betrieben. Für den Betrieb des Datenloggers müssen immer kompatible Batterien mit ausreichender Spannung vorhanden sind. Verwenden Sie beim Austausch der Batterien immer neue Batterien und nicht teilweise entladene. Die minimale Batteriespannung für den Betrieb beträgt 2,15 V in Reihe.

Kompatible Batterietypen sind:

- 1,5 V Alkaline-Batterien, Bezeichnung IEC-LR6, ANSI 15A. Standardauswahl für die meisten Anwendungen.
- 1,5 V Lithiumbatterien, Bezeichnung IEC-FR14505 (FR6), ANSI 15-LF. In der Regel höhere Kapazität, besser geeignet für niedrige Temperaturen.



ACHTUNG Benutzen Sie keine Batterien, deren Nennspannung 1,5 V übersteigt.



Vom Gebrauch aufladbarer Batterien wird abgeraten. Der RFL100 lädt die Batterien nicht wieder auf, selbst dann nicht, wenn die Serviceschnittstelle an eine Stromversorgung angeschlossen ist.

Uhr-Batterie

Der RFL100 verfügt außerdem über eine separate 3-V-Lithiumbatterie (Typ CR1/3N-Knopfbatterie), über die die Echtzeit-Uhr gespeist wird, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Diese Batterie hält zehn Jahre und sollte nur dann ersetzt werden, wenn die Datenlogger-Anzeige den Fehlercode **ERR 200** zum niedrigen Ladestand der Uhr-Batterie anzeigt.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zum RFL100-Datenlogger finden Sie im *RFL100 User Guide (M211861EN)* unter www.vaisala.com/rfl100.

Technischer Support



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

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

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

Gewährleistung

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

Diese Garantie 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

Um den Datenlogger ordnungsgemäß zu entsorgen, öffnen Sie die Batterieabdeckung und entfernen Sie die Hauptbatterien und die Uhr-Batterie.

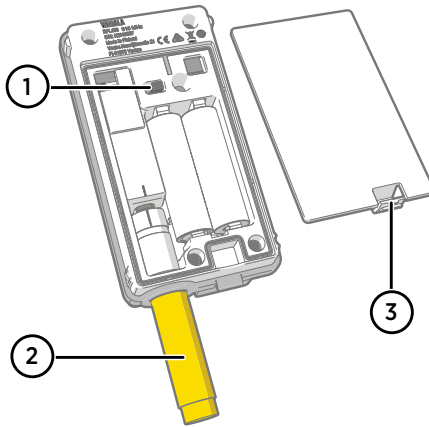


Recyceln Sie alle wiederverwertbaren Materialien.




Befolgen Sie die gesetzlichen Bestimmungen zur Entsorgung des Produkts, der Batterien und der Verpackung.

Installation de l'enregistreur de données RFL100



- 1 Interrupteur d'alimentation.
- 2 Capuchon de protection. À retirer une fois l'installation terminée.
- 3 Taquet du couvercle de pile.

- ▶ 1. Ouvrez le couvercle de pile de l'enregistreur de données.
2. Placez l'interrupteur d'alimentation en position **On**.
3. Fermez le couvercle de pile de l'enregistreur de données. **Poussez le taquet vers le bas jusqu'à ce que vous entendiez un clic.** Si le couvercle ne se ferme pas facilement, poussez la sonde (ou son câble) à l'intérieur et réessayez.
4. Regardez l'écran et vérifiez que :
 - L'indicateur de niveau de pile indique que les piles sont pleines .
 - L'écran montre des résultats de mesure, et non des tirets ou des codes d'erreur.

Si des résultats de mesure n'apparaissent pas après quelques secondes, vérifiez que la sonde est correctement connectée. Il est possible de déconnecter la sonde en tirant dessus alors que le couvercle de pile est ouvert. L'écran affiche dans ce cas le code d'erreur **Err 202**.



Lorsque vous allumez le RFL100, il commence à rechercher des points d'accès VaiNet en mode d'installation. Le RFL100 se connecte au point d'accès doté de la meilleure force du signal et attend d'être accepté par l'administrateur du serveur d'entreprise viewLinc.

Montage du RFL100

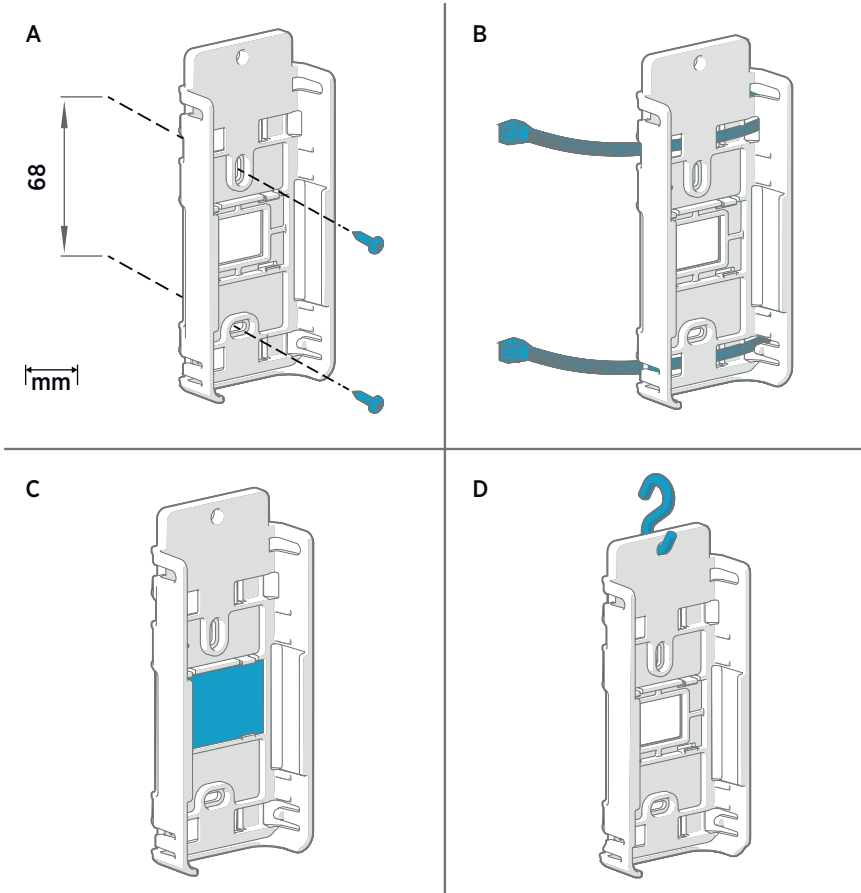


Figure 19 Méthodes de montage du RFL100

- A Montage avec des vis. Les vis et les chevilles sont fournies avec l'enregistreur de données.
- B Montage avec des colliers. Les colliers sont fournis avec l'enregistreur de données.
- C Montage magnétique (avec support de montage magnétique en option).
- D Montage avec un crochet (crochet non inclus).

- ▶ 1. Sélectionnez un emplacement de montage adapté. Un bon emplacement est aisément accessible. Il est protégé de l'eau et de la condensation, et reste dans la plage de températures de fonctionnement de l'enregistreur de données RFL100 :
- +2 ... +60 °C avec des piles alcalines
 - -20 ... +60 °C avec des piles au lithium



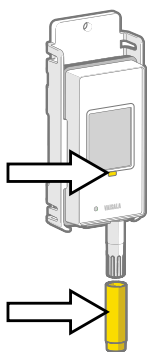
Si vous avez besoin de mesurer une plage de températures plus large, utilisez une sonde HMP110 ou TMP115 et connectez-la à l'aide d'un câble. Vous n'utiliserez ainsi l'enregistreur de données que dans un environnement adapté à ses spécifications.

2. Fixez le support de montage en utilisant l'une des méthodes illustrées dans la [Figure 19 \(page 30\)](#). Orientez le support verticalement, de sorte que la sonde ou le câble de la sonde pointe vers le bas après la mise en place. Ne fixez pas le RFL100 sans le support de montage.



ATTENTION Si vous montez l'enregistreur de données à une hauteur supérieure à 2 m ou dans un emplacement où sa chute pourrait s'avérer dangereuse, veillez à bien fixer le support de montage à l'aide de vis ou de colliers.

3. Faites glisser l'enregistreur dans le support de montage avec la sonde ou le câble de sonde pointant vers le bas.
4. Retirez le film de protection de l'écran, ainsi que le capuchon jaune de la sonde.



5. Si la sonde est fixée avec un câble, montez-la dans l'emplacement de mesure souhaité et fixez le câble.
6. Recommandé : apposez des étiquettes d'emplacement sur le support de montage et l'enregistreur de données RFL100 conformément à votre plan d'installation et à la politique de votre entreprise.

Montage des sondes HMP110

Sonde robuste en acier inoxydable pour la mesure de l'humidité et de la température dans des conditions exigeantes. Adaptée aux mesures dans des chambres, réfrigérateurs et congélateurs dans la plage de températures -40 ... +80 °C. Doit être connectée à l'aide d'un câble : la sonde n'est pas conçue pour être intégrée avec le boîtier du RFL100. Diamètre de la sonde : 12 mm.

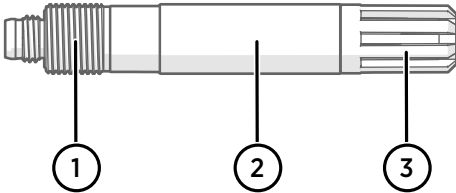


Figure 20 Sonde HMP110

- 1 Filetage M12x1 pour monter la sonde encastrée dans un mur à l'aide d'écrous de montage.
- 2 Fixez depuis cette zone si vous utilisez des pinces de fixation ou des colliers.
- 3 Filtre de protection du capteur. Ne fixez pas depuis cette zone.

Montage des sondes HMP115

Sonde de mesure universelle d'humidité et de température. Conçue pour être intégrée avec le boîtier du RFL100 pour un encombrement minimal, mais peut également être connectée à l'aide d'un câble. Plage de températures de fonctionnement : -40 ... +60 °C.

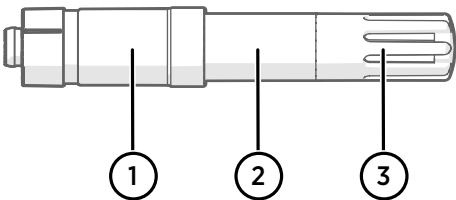


Figure 21 Sonde HMP115

- 1 Manchon en plastique qui maintient la sonde en place quand elle est intégrée au boîtier du RFL100.
- 2 Fixez depuis cette zone si vous utilisez des pinces de fixation ou des colliers.
- 3 Filtre de protection du capteur. Ne fixez pas depuis cette zone.

Montage des sondes TMP115

Sonde de mesure d'une large plage de températures conçue pour les conditions extrêmes. Le corps de la sonde peut être intégré avec le boîtier du RFL100 ou connecté à l'aide d'un câble. La tête du capteur est connectée en permanence au corps de la sonde à l'aide d'un câble fin. Disponible en deux longueurs : 50 cm et 3 m. Diamètre de la tête du capteur : 4,8 mm.

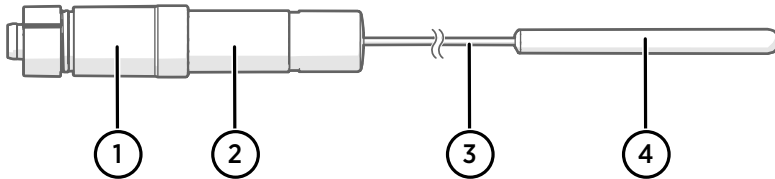


Figure 22 Sonde TMP115

- 1 Manchon en plastique qui maintient le corps de la sonde en place quand elle est intégrée au boîtier du RFL100.
- 2 Corps de la sonde avec électronique de mesure. Plage de températures de fonctionnement : -40 ... +60 °C.
- 3 Câble du capteur. Il ne doit pas être coupé, ni plié en une boucle serrée.
- 4 Tête du capteur. Fixez-la en utilisant un collier ou insérez-la dans un bloc d'amortissement thermique pour augmenter la masse thermique. Plage de températures de fonctionnement : -196 ... +90 °C.



ATTENTION La plage de températures de fonctionnement de la tête du capteur est bien plus large que celle du corps de la sonde. Placez si possible le corps de la sonde hors de l'environnement mesuré, et évitez de l'insérer dans des environnements non conformes à sa plage de fonctionnement.



Quand vous travaillez par des températures extrêmement froides, utilisez un équipement de protection personnel approprié, notamment des gants et vêtements avec isolation thermique. Portez un masque de protection si vous travaillez avec des liquides de refroidissement comme l'azote liquide, et respectez les précautions de sécurité pour la manipulation et le stockage.

Indicateurs de connexion

Tableau 5 Symboles













Symbole	Description	Symbole	Description
	Enregistreur de données		Connexion opérationnelle
	Point d'accès		Connexion actuellement indisponible
	Serveur d'entreprise viewLinc		

Tableau 6 États de la connexion

Symboles à l'écran	Description
	L'enregistreur de données recherche un point d'accès.
	L'enregistreur de données n'a pas trouvé de point d'accès en mode d'installation. L'icône du serveur viewLinc n'apparaît pas, car l'enregistreur de données n'a pas encore été accepté dans un système viewLinc.
	L'enregistreur de données ne s'est pas connecté à un point d'accès appartenant à son propre réseau.
	L'enregistreur de données s'est correctement connecté à un point d'accès, mais aucune connexion n'est établie entre le point d'accès et le serveur viewLinc. L'enregistreur de données n'a pas encore été accepté dans un système viewLinc.
	L'enregistreur de données s'est correctement connecté à un point d'accès, mais aucune connexion n'est établie entre le point d'accès et le serveur viewLinc. L'enregistreur de données a été accepté dans un système viewLinc.
	L'enregistreur de données s'est correctement connecté à un point d'accès et la connexion entre le point d'accès et le serveur viewLinc est également opérationnelle. Le symbole viewLinc clignote pour indiquer que l'enregistreur de données attend d'être accepté dans le système viewLinc en tant que nouveau périphérique.
	L'enregistreur de données s'est correctement connecté à un point d'accès et la connexion entre le point d'accès et le serveur viewLinc est également opérationnelle. L'enregistreur de données a été accepté dans le système viewLinc.

Présentation du RFL100

L'enregistreur de données Vaisala RFL100 est alimenté par des piles et fonctionne totalement sans fil. Il prend en charge plusieurs types de sondes Vaisala pour la mesure de l'humidité et de la température. Le RFL100 a été conçu pour faire office de point de collecte de données dans un système de surveillance Vaisala viewLinc.

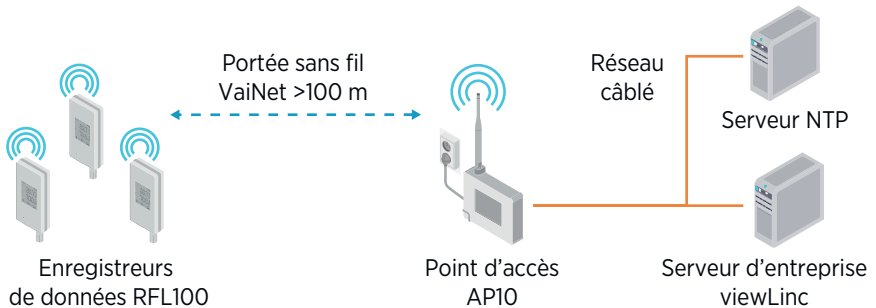


Figure 23 Connexion du RFL100 au système de surveillance viewLinc

La connexion sans fil du RFL100 nécessite un point d'accès Vaisala AP10. L'AP10 peut connecter jusqu'à 32 enregistreurs au système de surveillance viewLinc, et vous pouvez avoir jusqu'à huit points d'accès à portée les uns des autres. Dans un espace intérieur standard, montez l'AP10 dans un rayon de 100 m autour du RFL100. Dans un espace ouvert avec ligne de vision dégagée et sans structures sources d'interférences, la portée peut être supérieure à 500 m. La connexion sans fil fonctionne sur la bande de fréquence 868 MHz ou 915 MHz selon le modèle.

Le RFL100 est optimisé pour un fonctionnement à faible consommation d'énergie. Il lit la sonde une fois par minute et transmet les données de mesure au point d'accès toutes les quatre minutes. La liaison radio n'étant pas continue, les actions de gestion à distance et le statut de jonction du système peuvent être longs à s'actualiser sur l'écran de l'enregistreur de données.



Avant de commencer l'installation d'enregistreurs de données RFL100, installez le serveur d'entreprise viewLinc et au moins un point d'accès AP10 à portée du RFL100. De cette façon, le RFL100 peut immédiatement détecter votre point d'accès et rejoindre votre système. Pour plus d'informations sur l'installation du système de surveillance viewLinc, consultez le *viewLinc Setup Guide (M211820EN)*.

Délais sur un réseau VaiNet

Le protocole et les périphériques VaiNet sont conçus pour fonctionner en consommant peu d'énergie. Certains choix de design qui garantissent une longue durée de vie de la batterie sont aussi à l'origine de temps d'attente importants, dont les utilisateurs doivent être conscients.

Liaisons radio intermittentes

Les liaisons radio entre les points d'accès VaiNet et les enregistreurs de données ne sont pas continues. Les points d'accès communiquent à tour de rôle selon un cycle d'une durée de deux minutes, et les enregistreurs de données connectés envoient leurs données de mesure à leur point d'accès connecté toutes les quatre minutes. Ceci entraîne divers délais :

- Les enregistreurs de données qui ne sont pas connectés (les nouveaux périphériques, ou ceux qui ont perdu le contact radio) doivent rechercher des points d'accès disponibles pour un cycle complet avant de déterminer le point d'accès optimal pour eux. Cela signifie que 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 un 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 éteignent temporairement leur radio s'ils ne trouvent aucun point d'accès auquel se connecter. 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 **Refresh**. Ce bouton se trouve à côté du port de service sous le capuchon en silicone.

Composants du RFL100

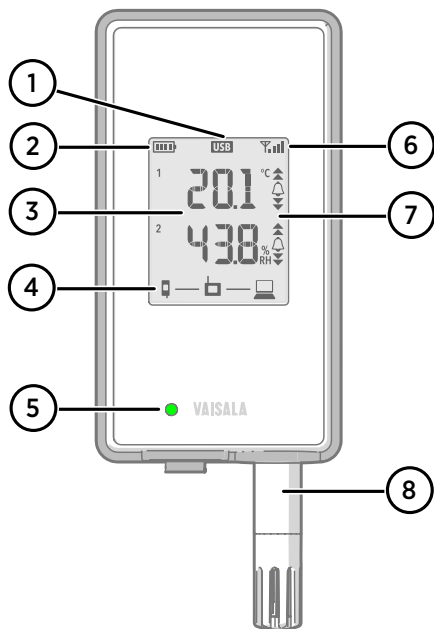


Figure 24 Face avant et afficheur

- 1 Indicateur de connexion du port de service.
- 2 Indicateur de niveau de pile.
- 3 Valeurs actuelles relevées.
- 4 Indicateurs de connexion.
- 5 LED d'état. Clignotement vert pour un fonctionnement normal, rouge pour une erreur ou une alarme.
- 6 Force du signal de la connexion du point d'accès.
- 7 Indicateurs d'alarme. Les alarmes sont configurées dans le logiciel serveur d'entreprise viewLinc.
- 8 Sonde détachable ou câble de sonde.

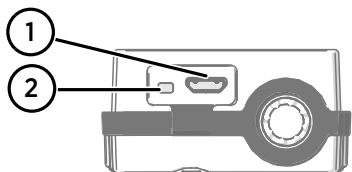


Figure 25 Sous le capuchon en silicone

- 1 Port de service (micro-USB).
- 2 Bouton **Refresh**. Appuyez dessus pour activer un intervalle de balayage sans fil plus rapide pendant une heure. Réveille également l'affichage s'il a été désactivé à distance, et indique la version du microprogramme et le canal VaiNet actuellement connecté.

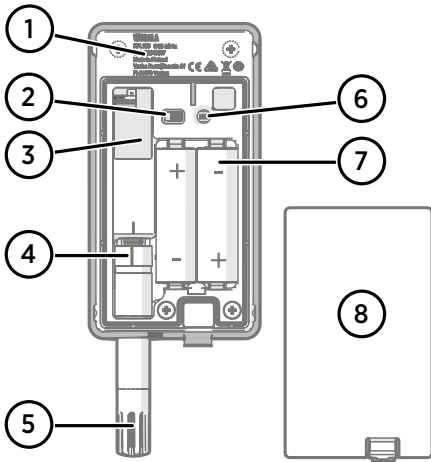


Figure 26 Vue intérieure arrière

- 1 Étiquette de type.
- 2 Interrupteur Marche/Arrêt.
- 3 Pile de l'horloge.
- 4 Marque d'orientation de la sonde. Lors du branchement de la sonde, alignez les marques sur la sonde et au-dessus du connecteur avant de pousser la sonde vers le connecteur.
- 5 Capteurs d'humidité et/ou de température sous le filtre.
- 6 Bouton **Release**. Appuyez dessus pour libérer le RFL100 de son système viewLinc actuel et lui permettre de se connecter à n'importe quel système viewLinc.
- 7 Piles principales. Utilisez uniquement des piles AA de 1,5 V alcalines (LR6) ou lithium (FR6) non rechargeables.
- 8 Couverture de pile.

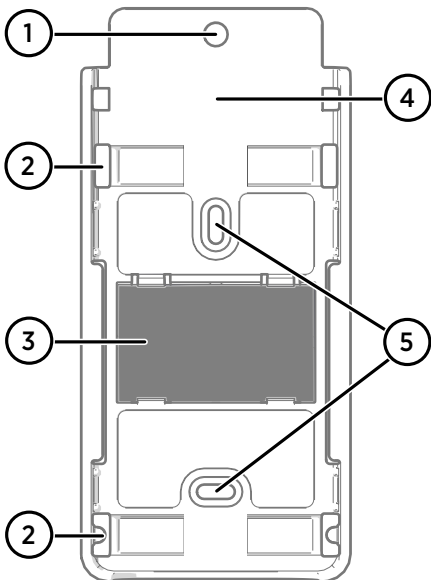


Figure 27 Support de montage

- 1 Trou de 6 mm pour montage avec crochet.
- 2 Trous pour montage avec colliers.
- 3 Aimant puissant (support de montage magnétique uniquement). **À manipuler avec soin.**
- 4 Emplacement prévu pour les étiquettes.
- 5 Trous de 3,80 mm pour le montage avec vis.

Piles du RFL100

Piles principales

L'enregistreur de données RFL100 est alimenté par deux piles AA principales (non rechargeables) d'une tension nominale de 1,5 V. Pour pouvoir être utilisé, l'enregistreur de données doit toujours contenir des piles compatibles d'une tension suffisante. Lorsque vous remplacez les piles, utilisez toujours des piles neuves, et non des piles partiellement déchargées. La tension minimale des piles pour un bon fonctionnement est de 2,15 V en série.

Les types de piles compatibles sont les suivants :

- Piles alcalines 1,5 V, désignation CEI-LR6, ANSI 15 A. Choix standard pour la plupart des applications.
- Piles au lithium 1,5 V, désignation CEI-FR14505 (FR6), ANSI 15-LF. Capacité généralement plus élevée, plus adaptée aux basses températures.



ATTENTION N'utilisez pas de piles d'une tension nominale supérieure à 1,5 V.



L'utilisation de piles rechargeables n'est pas recommandée. Le RFL100 ne recharge pas les piles, même si le port de service est raccordé à une source d'alimentation électrique.

Pile de l'horloge

Le RFL100 contient également une pile au lithium de 3 V (type bouton CR1/3N) pour maintenir l'alimentation de l'horloge temps réel lorsque le périphérique est arrêté. Cette pile a une durée de vie de 10 ans et doit être remplacée seulement si l'enregistreur de données affiche le code d'erreur de bas niveau de charge de la pile de l'horloge **ERR 200**.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur l'enregistreur de données RFL100, consultez le *RFL100 User Guide (M211861EN)* disponible à l'adresse www.vaisala.com/rfl100.

Assistance technique



Vous pouvez contacter l'assistance technique Vaisala à l'adresse suivante : helpdesk@vaisala.com. Veuillez nous communiquer au minimum les informations suivantes :

- Nom du produit, modèle et numéro de série
 - 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, consultez le site Web www.vaisala.com/support.

Garantie

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

Veillez 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

En vue du recyclage de l'enregistreur de données, ouvrez le couvercle de pile et retirez les piles principales et la pile de l'horloge.

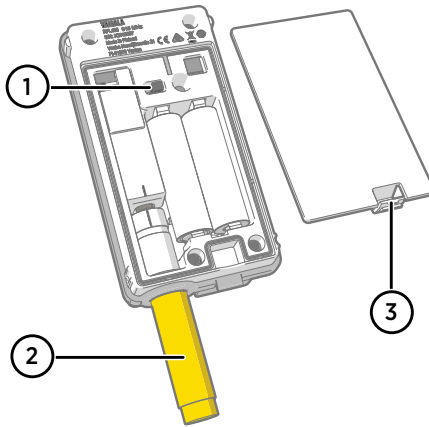


Recyclez tous les matériaux appropriés.



Mettez au rebut le produit, ses piles et son emballage en respectant la réglementation en vigueur.

Configuración del registrador de datos RFL100



- 1 Interruptor de encendido.
- 2 Tapa de protección. Quitar después de que se complete la instalación.
- 3 Pasador de la cubierta de la batería.

1. Abra la cubierta de la batería del registrador de datos.
2. Mueva el interruptor de alimentación a la posición **Encendido**.
3. Cierre la cubierta de la batería del registrador de datos. **Empuje el pasador hasta que se oiga un clic**. Si la cubierta no se cierra fácilmente, presione la sonda (o el cable de la sonda) y vuelva a intentarlo.
4. Examine la pantalla y verifique que:
 - El indicador de batería muestra las baterías totalmente cargadas
 - La pantalla muestra lecturas de medición en vez de guiones o códigos de error.

Si no se muestran las lecturas de medición después de algunos segundos, compruebe que la sonda esté conectada correctamente. Es posible desconectar la sonda jalándola con la cubierta de la batería abierta. En ese caso, la pantalla mostrará un código de error **Err 202**.



Al encender el RFL100 comienza a buscar puntos de acceso VaiNet que estén en modo de instalación. RFL100 se conectará al punto de acceso con la mejor intensidad de señal y esperará a que lo acepte el administrador de viewLinc Enterprise Server.

Montaje del RFL100

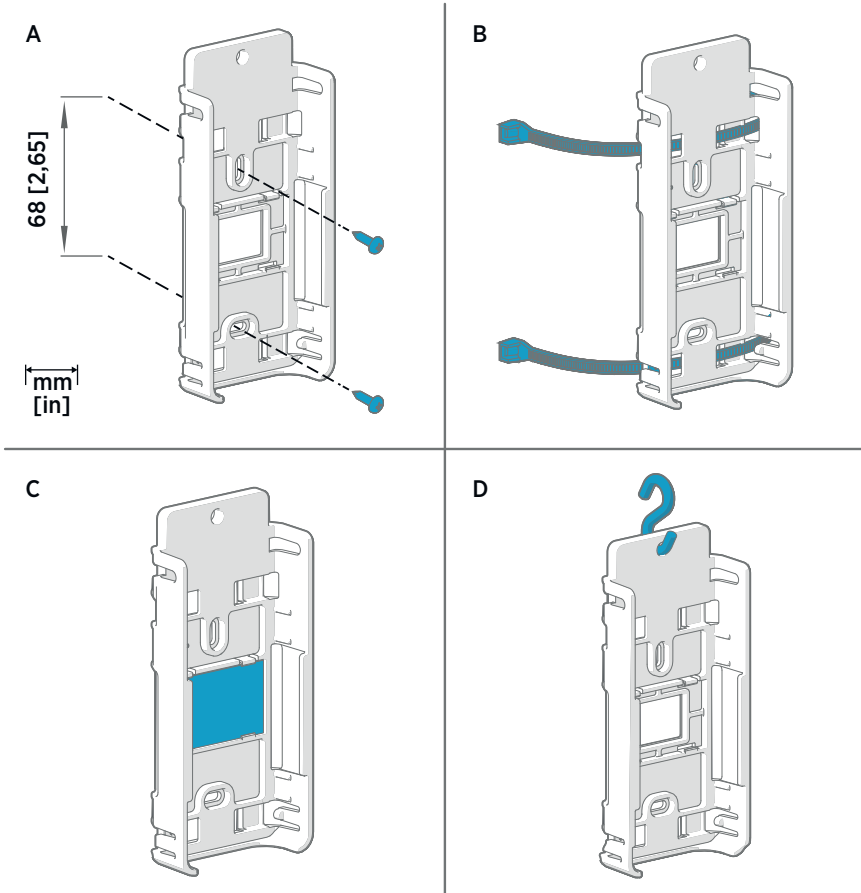


Figura 28 Métodos de montaje del RFL100

- A Montaje con tornillos. Los tornillos y los tacos están incluidos en el registrador de datos.
- B Montaje con abrazaderas de plástico. Las abrazaderas de plástico se incluyen con el registrador de datos.
- C Montaje magnético (con soporte de montaje magnético opcional)
- D Montaje con un gancho (no se incluye el gancho)

- ▶ 1. Seleccione una ubicación de montaje adecuada. Una buena ubicación es aquella a la que se obtiene acceso fácilmente, está protegida contra el agua y la condensación, y está dentro del rango de temperatura de funcionamiento del registrador de datos RFL100:
 - +2 ... +60 °C (+35,6 ... +140 °F) con baterías alcalinas
 - -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) con baterías de litio



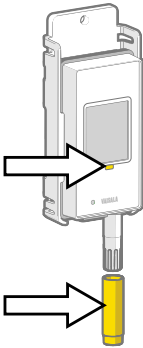
Si necesita medir un rango de temperatura más amplio, use una sonda HMP110 o TMP115 y conéctela con un cable. De esta manera, puede dejar el registrador de datos en un entorno que sea adecuado a su especificación.

- 2. Instale el soporte de montaje con uno de los métodos de montaje que se muestran en [Figura 28 \(página 42\)](#). Oriente el soporte verticalmente de modo que la sonda o el cable de la sonda apunten hacia abajo después de la instalación. No instale el RFL100 sin el soporte de montaje.



PRECAUCIÓN Si va a montar el registrador de datos a una altura superior a 2 m (6 pies) o en una ubicación donde suponga un peligro si se case, asegúrese de que el soporte de montaje está fijado segura con tornillos o abrazaderas de plástico.

- 3. Deslice el registrador en el soporte de montaje con la sonda o el cable de la sonda apuntando hacia abajo.
- 4. Despegue la lámina protectora de la pantalla y quite el tapón amarillo de la sonda.



- 5. Si la sonda se ha instalado con un cable, monte la sonda en la ubicación de medición deseada y fije el cable.
- 6. Recomendado: pegue etiquetas de ubicación en el soporte de montaje y el registrador de datos RFL100 de acuerdo con su plan de instalación y la política de la compañía.

Montaje de las sondas HMP110

Sólida sonda de acero inoxidable para medición de humedad y temperatura en condiciones exigentes. Ideal para mediciones dentro de cámaras, refrigeradores y congeladores en el rango de temperatura $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$). Debe conectarse usando un cable. La sonda no está diseñada para integrarse con el compartimiento de RFL100. Diámetro de la sonda 12 mm (0,47 pulgadas)

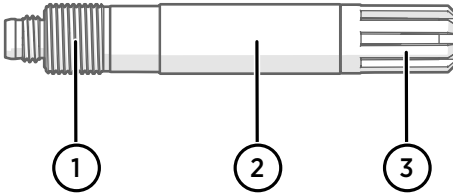


Figura 29 Sonda HMP110

- 1 Rosca M12x1 para el montaje de la sonda en una instalación por la pared usando pernos de montaje.
- 2 Fije desde esta área si usa abrazaderas de montaje o abrazaderas de plástico.
- 3 Filtro de protección del sensor. No fije desde esta área.

Montaje de las sondas HMP115

Sonda para fines generales de medición de humedad y temperatura. Está diseñada para integrarse con el compartimiento de RFL100 de tamaño reducido, pero también puede conectarse con un cable. Rango de temperatura de funcionamiento $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \text{ }^{\circ}\text{F} \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).

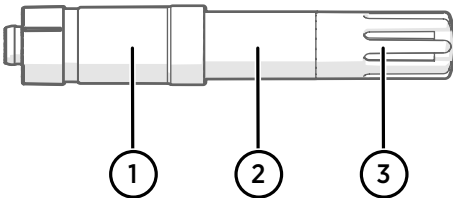


Figura 30 Sonda HMP115

- 1 Funda de plástico que bloquea la sonda en su lugar cuando se integra con el compartimiento de RFL100.
- 2 Fije desde esta área si a la hora de usar abrazaderas de montaje o abrazaderas de plástico.
- 3 Filtro de protección del sensor. No fije desde esta área.

Montaje de las sondas TMP115

Sonda de temperatura únicamente de rango amplio para mediciones en condiciones extremas. El cuerpo de la sonda puede integrarse con el compartimiento de RFL100 o conectarse usando un cable. La punta del sensor se encuentra permanentemente conectada al cuerpo de la sonda mediante un cable delgado. Disponible como versiones largas de 50 cm (1 pie y 7,7 pulgadas) y 3 m (9,8 pies). El diámetro de la punta del sensor es de 4,8 mm (0,19 pulgadas).

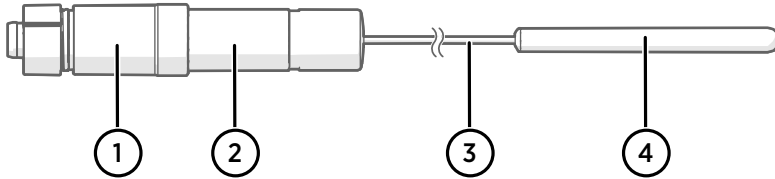


Figura 31 Sonda TMP115

- 1 Funda de plástico que bloquea el cuerpo de la sonda en su lugar cuando se integra con el compartimiento de RFL100.
- 2 Cuerpo de la sonda con sistema electrónico de medición. Rango de temperatura de funcionamiento $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).
- 3 Cable del sensor. No corte ni tuerza el cable formando un bucle ajustado.
- 4 Extremo del sensor. Sujete usando una abrazadera de plástico en un bloque amortiguador térmico para masa térmica agregada. Rango de temperatura en funcionamiento $-196 \dots +90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-320,8 \dots +194 \text{ }^{\circ}\text{F}$).



PRECAUCIÓN El rango de temperatura de funcionamiento de la punta de sensor es mucho más amplio que aquel del cuerpo de la sonda. De ser posible, deje el cuerpo de la sonda fuera del entorno medido y evite insertarlo en los entornos que se encuentran fuera de su rango de funcionamiento.



Cuando trabaje con equipos bajo temperaturas extremadamente frías, use el equipo protector personal adecuado como guantes y ropa aislados térmicamente. Use gafas protectoras si trabaja con refrigerantes como nitrógeno líquido y observe las precauciones de seguridad de almacenamiento y manipulación.

Indicadores de conexión

Tabla 7 Símbolos













Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Registrador de datos		Conexión correcta
	Punto de acceso		Conexión no disponible actualmente
	viewLinc Enterprise Server		

Tabla 8 Estado de conexión

Símbolos en la pantalla	Descripción
	El registrador de datos está buscando un punto de acceso.
	El registrador de datos no pudo encontrar un punto de acceso que esté en modo de instalación. El ícono del servidor de viewLinc no se muestra, ya que todavía no se ha aceptado el registrador de datos en un sistema viewLinc.
	El registrador de datos no se pudo conectar a un punto de acceso que pertenece a su propia red.
	El registrador de datos está conectado correctamente a un punto de acceso, pero no hay conexión entre el punto de acceso y el servidor de viewLinc. El sistema viewLinc no ha aceptado aún el registrador de datos.
	El registrador de datos está conectado correctamente a un punto de acceso, pero no hay conexión entre el punto de acceso y el servidor de viewLinc. El sistema viewLinc ha aceptado el registrador de datos.
	El registrador de datos está conectado correctamente a un punto de acceso y la conexión entre el punto de acceso y el servidor de viewLinc también es correcta. El símbolo de viewLinc parpadea para indicar que el registrador de datos está esperando a que el sistema viewLinc lo acepte como un nuevo dispositivo.
	El registrador de datos está conectado correctamente a un punto de acceso y la conexión entre el punto de acceso y el servidor de viewLinc también es correcta. El sistema viewLinc ha aceptado el registrador de datos.

Descripción general del RFL100

El registrador de datos RFL100 de Vaisala es un registrador de datos completamente inalámbrico que funciona a baterías. Es compatible con varios tipos de sondas que miden la humedad y temperatura de Vaisala. RFL100 se ha diseñado para ser punto de recopilación de datos en un sistema de monitoreo viewLinc de Vaisala.

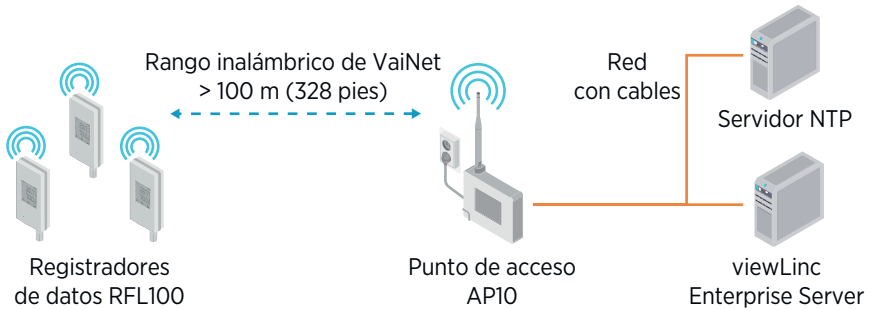


Figura 32 Conexión del RFL100 al sistema de supervisión viewLinc

La conexión inalámbrica de RFL100 requiere una conexión a un punto de acceso AP10 de Vaisala. AP10 puede conectar hasta 32 registradores al sistema de monitoreo viewLinc. Además, usted puede tener hasta 8 puntos de acceso dentro del rango de otro. En un espacio de interior típico, instale el AP10 a menos de 100 metros (328 pies) del RFL100. En un espacio abierto con línea de visión y sin estructuras que provoquen interferencias, el rango puede ser superior a 500 m (1640 pies). La conexión inalámbrica opera en una banda de frecuencia de 868 MHz o 915 MHz según el modelo.

El RFL100 está optimizado para el funcionamiento con bajo consumo de energía. Lee la sonda una vez por minuto y transmite los datos de medición al punto de acceso cada cuatro minutos. Debido a que el enlace de radio no es continuo, las acciones de administración remota y el estado de incorporación al sistema pueden tardar algún tiempo en actualizarse en la pantalla del registrador de datos.



Antes de comenzar a instalar los registradores de datos RFL100, instale el servidor viewLinc Enterprise Server y al menos un punto de acceso AP10 dentro del rango del RFL100. De esta manera, el RFL100 puede descubrir inmediatamente el punto de acceso y unirse a su sistema. Para obtener más información sobre la instalación del sistema de monitoreo viewLinc, consulte *viewLinc Setup Guide (M211820EN)*.

Retrasos en una red de VaiNet

El protocolo y los dispositivos de VaiNet están diseñados para el funcionamiento eficiente en cuanto al consumo de energía. Algunas de las opciones de diseño que permiten la larga vida útil de la batería también generan demoras significativas que los usuarios deben conocer.

Conexiones de radio intermitentes

Las conexiones de radio entre los puntos de acceso de VaiNet y los registradores de datos no son continuas. 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 varias demoras:

- Los registradores de datos que actualmente no se encuentran conectados (dispositivos nuevos o aquellos que se han caído del contacto de radio) deben explorar puntos de acceso disponibles para un ciclo completo antes de que puedan decidir cuál es el punto de acceso óptimo para ellos. Esto significa que 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 de exploración de registradores de datos

La exploración de puntos de acceso disponibles consume energía. A fin de prevenir la exploración repetida del drenaje de baterías, los registradores de datos RFL100 cierran temporalmente su radio si no pueden encontrar puntos de acceso a los cuales unirse. 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 **Refresh** botón. El botón se encuentra al lado del puerto de servicio debajo del tapón de silicona.

Piezas del RFL100

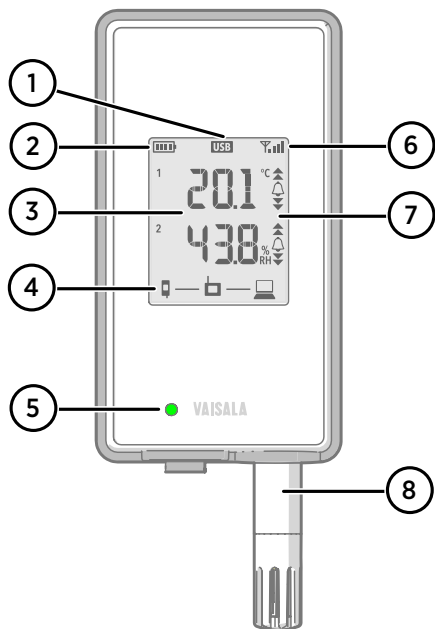


Figura 33 Parte frontal y pantalla

- 1 Indicador de conexión del puerto de servicio.
- 2 Indicador de nivel de batería.
- 3 Valores medidos actualmente.
- 4 Indicadores de conexión.
- 5 LED de estado. Parpadea en color verde durante el funcionamiento normal y en rojo en caso de error o alarma.
- 6 Intensidad de señal de la conexión del punto de acceso.
- 7 Indicadores de alarma. Las alarmas se configuran en el software viewLinc Enterprise Server.
- 8 Sonda desmontable o cable de sonda.

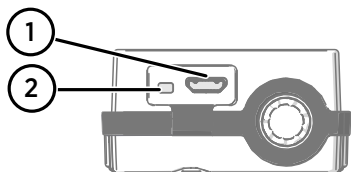


Figura 34 Debajo del tapón de silicona

- 1 Puerto de servicio (microUSB).
- 2 Botón **Refresh**. Presiónelo para activar un intervalo de exploración inalámbrica más rápido durante una hora. También activa la pantalla si se apagó de forma remota y muestra la versión de firmware y el canal de VaiNet conectado actualmente.

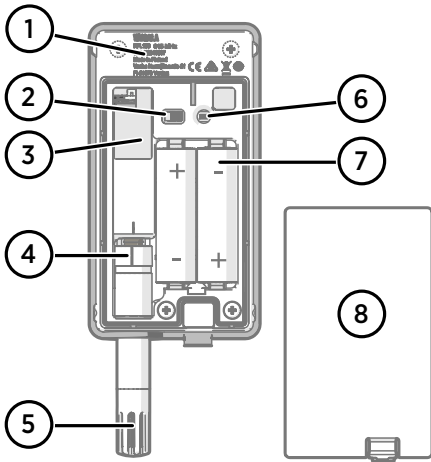


Figura 35 Parte posterior e interior

- 1 Etiqueta de tipo.
- 2 Interruptor de encendido/apagado.
- 3 Batería del reloj.
- 4 Marca de la orientación de la sonda. Al conectar la sonda, alinee las marcas de la sonda y por encima del conector antes de presionar la sonda en el conector.
- 5 Sensores de humedad o de temperatura debajo del filtro.
- 6 Botón **Release**. Presiónelo para liberar el RFL100 de su sistema viewLinc actual y permitir que se conecte a cualquier sistema viewLinc.
- 7 Baterías principales. Use solo baterías no recargables, tamaño AA, alcalinas (LR6) o de litio (FR6) de 1,5 V.
- 8 Cubierta de las baterías.

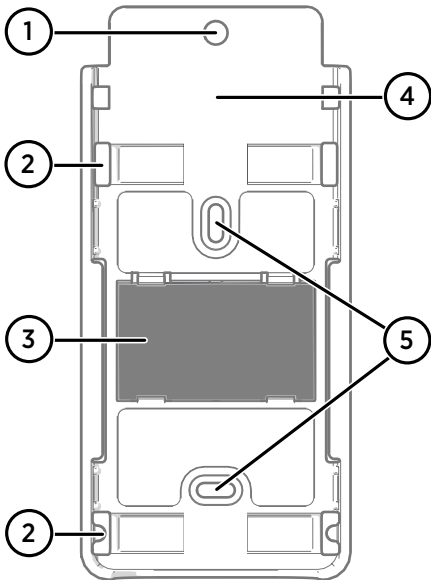


Figura 36 Soporte de montaje

- 1 Orificio de 6 mm (0,23 pulgadas) para el montaje con gancho.
- 2 Orificios para el montaje con abrazaderas de plástico.
- 3 Imán fuerte (solo en soporte de montaje magnético). **Manipule con cuidado.**
- 4 Área adecuada para pegar las etiquetas.
- 5 Orificios de 3,80 mm (0,15 pulgadas) para el montaje con tornillos.

Baterías del RFL100

Baterías principales

El registrador de datos RFL100 funciona con dos baterías principales de tamaño AA (no recargables) con un voltaje nominal de 1,5 V. El funcionamiento del registrador de datos siempre requiere que se usen baterías compatibles con voltaje suficiente. Al reemplazar las baterías, use siempre baterías nuevas, no unas que estén parcialmente descargadas. El voltaje de batería mínimo para el funcionamiento es de 2,15 V en serie.

Los tipos de batería compatibles son:

- Baterías alcalinas de 1,5 V, con la denominación IEC-LR6, ANSI 15A. Es la opción estándar para la mayoría de las aplicaciones.
- Baterías de litio de 1,5 V, con la denominación IEC-FR14505 (FR6), ANSI 15-LF. Normalmente tienen una capacidad más alta, más adecuadas para temperaturas frías.



PRECAUCIÓN No use baterías con un voltaje nominal superior a 1,5 V.



No se recomienda usar baterías recargables. El RFL100 no carga las baterías aunque el puerto de servicio esté conectado a un sistema de alimentación.

Batería del reloj

El RFL100 también tiene otra batería de litio de 3 V (batería de botón tipo CR1/3N) para mantener la alimentación del reloj en tiempo real cuando se apaga el dispositivo. Esta batería tiene una duración de 10 años y solo se debe reemplazar si la pantalla del registrador de datos muestra el código error de batería de reloj baja. **ERR 200**.

Más información

Para obtener más información sobre el registrador de datos RFL100, consulte *RFL100 User Guide (M211861EN)*, disponible en www.vaisala.com/rfl100.

Soporte técnico



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

- Nombre del producto, modelo y número de serie
- 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 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

Cuando se prepare para reciclar el registrador de datos, abra la cubierta de la batería y retire las baterías principales y la batería del reloj.

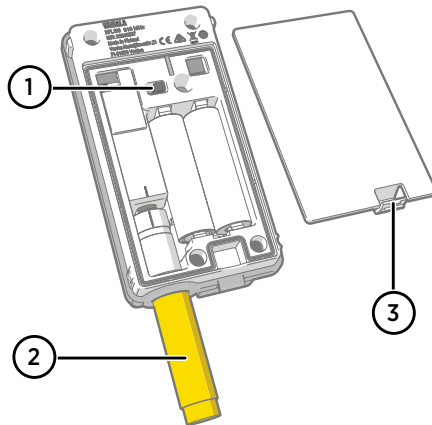


Recicle todo el material que corresponda.



Siga las normas establecidas para la eliminación del producto, de las baterías y del embalaje.

Configuração do Data Logger RFL100



- 1 Botão liga/desliga.
- 2 Tampa de proteção. Remover após a conclusão da instalação.
- 3 Trava da tampa da bateria.

- ▶ 1. Abra a tampa da bateria do data logger.
2. Mova o botão liga/desliga para a posição **On**.
3. Feche a tampa da bateria do data logger. **Pressione a trava para baixo até ouvir um clique.** Se a tampa não fechar com facilidade, empurre a sonda (ou o cabo da sonda) e tente novamente.
4. Observe o visor e verifique se:
 - O indicador de bateria mostra baterias totalmente carregadas
 - O visor mostra leituras de medições, em vez de traços ou códigos de erro.

Se as leituras das medições não forem mostradas após alguns segundos, verifique se a sonda está conectada corretamente. É possível desconectar a sonda puxando-a com a tampa da bateria aberta. Nesse caso, a tela exibirá o código de erro **Err 202**.



Quando o data logger RFL100 é ligado, ele começa a procurar pontos de acesso VaiNet que estão no modo de instalação. O RFL100 conectará ao ponto de acesso com a maior intensidade de sinal e aguardará ser aceito pelo administrador do viewLinc Enterprise Server.

Montagem do RFL100

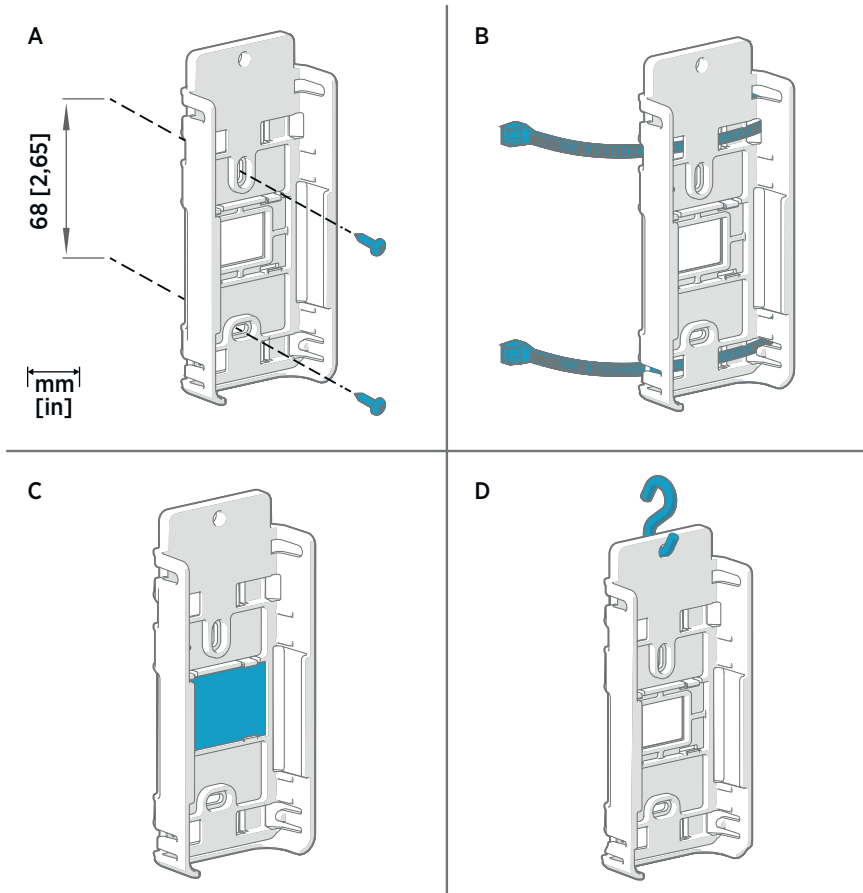


Figura 37 Métodos de montagem do RFL100

- A Montagem com parafusos. Parafusos e buchas são fornecidos com o data logger.
- B Montagem com braçadeiras. As braçadeiras são fornecidas com o data logger.
- C Montagem magnética (com o suporte de montagem magnético opcional)
- D Montagem com gancho (ganho não incluído)

- ▶ 1. Selecione um local de montagem adequado. Um bom local deve ser facilmente acessível, protegido contra água e condensação e permanecer dentro da faixa de temperatura de operação do data logger RFL100:
 - +2 ... +60 °C (+35,6 ... +140 °F) com baterias alcalinas
 - -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) com baterias de lítio



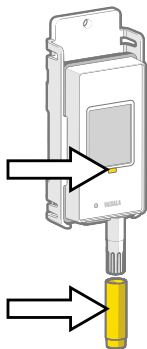
Se você precisar medir uma faixa de temperatura mais ampla, use uma sonda HMP110 ou TMP115 e conecte-a usando um cabo. Dessa forma, você pode manter o data logger em um ambiente adequado a sua especificação.

- 2. Fixe o suporte de montagem usando um dos métodos mostrados na [Figura 37](#) ([página 54](#)). Oriente o suporte verticalmente de modo que a sonda ou o cabo da sonda aponte para baixo após a instalação. Não instale o RFL100 sem o suporte de montagem.



CUIDADO Se estiver montando o data logger em uma altura superior a 2 m (6 ft) ou em um local que poderia ser perigoso se ele caísse, certifique-se de que o suporte de montagem seja fixado firmemente com parafusos ou braçadeiras.

- 3. Deslize o logger para o suporte de montagem com a sonda ou o cabo da sonda apontando para baixo.
- 4. Remova o filme protetor do visor e remova o plugue amarelo da sonda.



- 5. Se a sonda estiver conectada a um cabo, monte-a no local de medição desejado e prenda o cabo.
- 6. Recomendado: Aplique etiquetas de localização ao suporte de montagem e ao Data Logger RFL100 de acordo com seu plano de instalação e as políticas da empresa.

Montagem das sondas HMP110

Sonda robusta de aço inoxidável para medição de umidade e temperatura em condições rígidas. Adequada para medições em câmaras, frigoríficos e congeladores em uma faixa de temperatura de -40... +80 °C (-40 ... +176 °F). Deve ser conectada usando um cabo - a sonda não foi projetada para ser integrada ao gabinete do RFL100. Diâmetro da sonda: 12 mm (0,47 pol.).

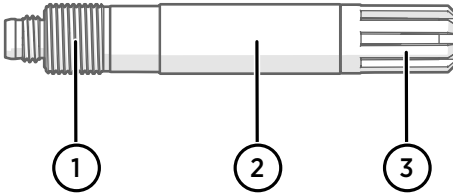


Figura 38 Sonda HMP110

- 1 Rosca M12x1 para montagem da sonda em uma instalação através da parede usando porcas de montagem.
- 2 Prenda nessa área se estiver usando presilhas de montagem ou braçadeiras.
- 3 Filtro de proteção do sensor. Não prenda usando essa área.

Montagem das sondas HMP115

Sonda para medição de umidade e temperatura de finalidade geral. Projetada para ser integrada ao gabinete do RFL100 para ocupação mínima de espaço, mas também pode ser conectada usando um cabo. Faixa de temperatura de operação -40 ... +60 °C (-40 °F ... +140 °F).

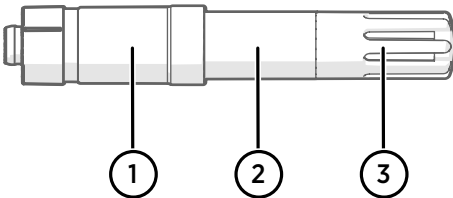


Figura 39 Sonda HMP115

- 1 Luva de plástico que prende a sonda no lugar quando integrada ao gabinete do RFL100.
- 2 Prenda a partir dessa área se estiver usando presilhas de montagem ou braçadeiras.
- 3 Filtro de proteção do sensor. Não prenda usando essa área.

Montagem das sondas TMP115

Sonda somente para faixa de temperatura ampla para medição em condições extremas. O corpo da sonda pode ser integrado ao gabinete do RFL100 ou conectado usando um cabo. A ponta do sensor está permanentemente conectada ao corpo da sonda por um cabo fino. Disponível em versões longas de 50 cm (1 pé 7,7 pol.) e 3 m (9,8 pés). Diâmetro da ponta do sensor 4,8 (0,19 pol.).

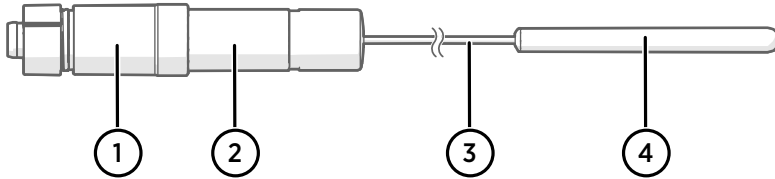


Figura 40 Sonda TMP115

- 1 Luva de plástico que prende o corpo da sonda no lugar quando integrada ao gabinete do RFL100.
- 2 O corpo da sonda com eletrônica de medição. Faixa de temperatura de operação de $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).
- 3 Cabo do sensor. Não corte ou dobre em uma volta apertada.
- 4 Ponta do sensor. Prenda usando uma braçadeira ou insira no bloco amortecedor térmico para obter massa térmica adicional. Faixa de temperatura de operação de $-196 \dots +90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-320,8 \dots +194 \text{ }^{\circ}\text{F}$).



CUIDADO A faixa de temperatura de operação da ponta do sensor é muito mais ampla que a do corpo da sonda. Se possível, deixe o corpo da sonda fora do ambiente medido e evite colocá-lo em ambientes que estão fora da temperatura de operação.



Ao trabalhar com equipamento em temperaturas extremamente frias, use equipamento de proteção pessoal apropriado como luvas e roupas com isolamento térmico. Use óculos de proteção se estiver trabalhando com refrigerantes como nitrogênio líquido e observe as precauções de manuseio e armazenamento seguros.

Indicadores de conexão

Tabela 9 Símbolos













Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Data logger		Conexão OK
	Ponto de acesso		Conexão indisponível no momento
	viewLinc Enterprise Server		

Tabela 10 Estados de conexão

Símbolos no visor	Descrição
	O data logger está procurando um ponto de acesso.
	O data logger não conseguiu encontrar um ponto de acesso que está no modo de instalação. O ícone do servidor viewLinc não é mostrado, pois o data logger ainda não foi aceito em um sistema viewLinc.
	O data logger não conseguiu se conectar a um ponto de acesso que pertence à sua própria rede.
	O data logger se conectou com êxito a um ponto de acesso, mas não há conexão entre o ponto de acesso e o servidor viewLinc. O data logger não foi aceito ainda em um sistema viewLinc.
	O data logger se conectou com êxito a um ponto de acesso, mas não há conexão entre o ponto de acesso e o servidor viewLinc. O data logger foi aceito em um sistema viewLinc.
	O data logger se conectou com êxito a um ponto de acesso e a conexão entre o ponto de acesso e o servidor viewLinc está OK. O símbolo do viewLinc está piscando para indicar que o data logger está esperando para ser aceito no sistema viewLinc como um novo dispositivo.
	O data logger se conectou com êxito a um ponto de acesso e a conexão entre o ponto de acesso e o servidor viewLinc está OK. O data logger foi aceito no sistema viewLinc.

Visão Geral do RFL100

O Data Logger Vaisala RFL100 é um data logger alimentado por uma bateria e completamente sem fio. Ele suporta vários tipos de sondas de medição de umidade e temperatura da Vaisala. O RFL100 deve ser usado como um ponto de coleta de dados no Sistema de Monitoramento viewLinc da Vaisala.

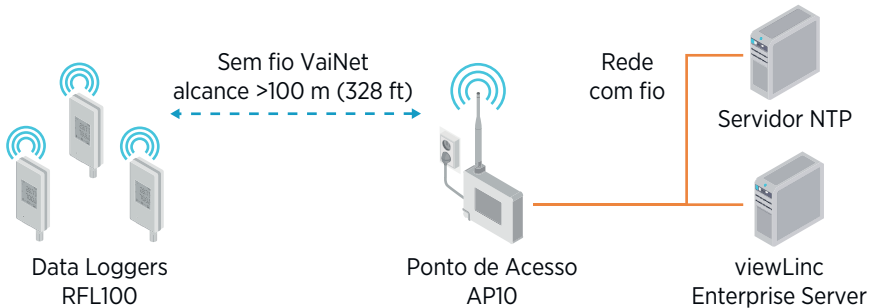


Figura 41 Conexão do RFL100 ao Sistema de Monitoramento viewLinc.

A conexão sem fio do RFL100 requer um ponto de acesso Vaisala AP10. O AP10 pode conectar até 32 loggers ao Sistema de Monitoramento viewLinc e você pode ter até 8 pontos de acesso ao alcance um do outro. Em áreas internas típicas, instale o AP10 até 100 metros (328 pés) do RFL100. Em espaços abertos sem visão e sem estruturas que interfiram, o alcance pode ultrapassar 500 m (1640 pés). A conexão sem fio funciona em uma banda de frequência de 868 MHz ou de 915 MHz, dependendo do modelo.

O RFL100 é otimizado para operação com baixo consumo de energia. Ele lê a sonda uma vez por minuto e transmite dados de medição para o ponto de acesso a cada quatro minutos. Como o link via rádio não é contínuo, ações de gerenciamento remoto e status de ingresso ao sistema podem demorar algum tempo para ser atualizados no visor do data logger.



Antes de instalar os data loggers RFL100, instale o viewLinc Enterprise Server e pelo menos um Ponto de Acesso AP10 dentro do alcance do RFL100. Dessa forma, o RFL100 pode descobrir imediatamente seu ponto de acesso e ingressar em seu sistema.

Para obter mais informações sobre a instalação do Sistema de Monitoramento viewLinc, consulte o *viewLinc Setup Guide (M211820EN)*.

Atrasos em uma rede VaiNet

O protocolo e os dispositivos VaiNet são projetados para operação com economia de energia. Algumas das opções de projeto que permitem vida útil longa da bateria também criam atrasos significantes sobre os quais os usuários devem estar cientes.

Conexões de rádio intermitentes

As conexões de rádio entre os pontos de acesso VaiNet e os data loggers não são contínuas. Os pontos de acesso comunicam-se em turnos em um ciclo de dois minutos e os data loggers conectados enviam os dados de medição aos seus pontos de acesso conectados a cada quatro minutos. Isso provoca vários atrasos:

- Os data loggers que não estão conectados no momento (novos dispositivos ou aqueles que estão sem contato com o 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. Ou seja, 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 data loggers do RFL100 desligam os rádios temporariamente se não puderem encontrar pontos 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 **Refresh**. Esse botão está localizado perto da porta de serviço, embaixo do plugue de silicone.

Componentes do RFL100

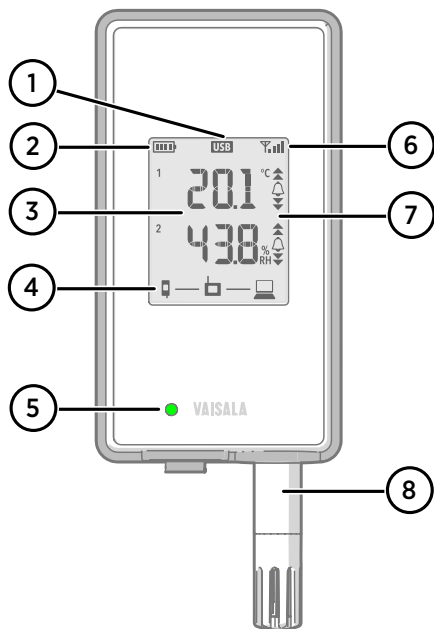


Figura 42 Frente e visor

- 1 Indicador de conexão da porta de serviço.
- 2 Indicador de nível da bateria.
- 3 Valores medidos no momento.
- 4 Indicadores de conexão.
- 5 LED de status. Pisca em verde para operação normal, vermelho para erro ou alarme.
- 6 Intensidade de sinal da conexão do ponto de acesso.
- 7 Indicadores de alarme. Os alarmes são configurados no software viewLinc Enterprise Server.
- 8 Sonda ou cabo de sonda desconectável.

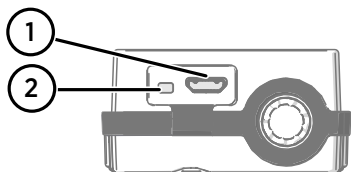


Figura 43 Sob o plugue de silicone

- 1 Porta de serviço (micro-USB).
- 2 Botão **Refresh**. Pressione para habilitar um intervalo de varredura sem fio mais rápido por uma hora. Também ativa o visor, se ele foi desativado remotamente, e mostra a versão do firmware e o canal VaiNet conectado no momento.

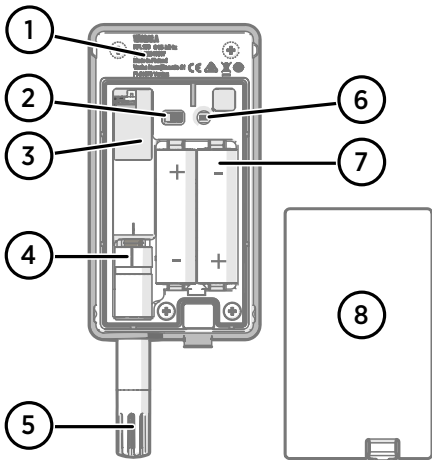


Figura 44 Traseira e interior

- 1 Etiqueta de tipo.
- 2 Botão liga/desliga.
- 3 Bateria do relógio.
- 4 Marca de orientação da sonda. Ao conectar a sonda, alinhe as marcas na sonda e acima do conector antes de empurrar a sonda na direção do conector.
- 5 Sensores de umidade e/ou temperatura sob o filtro.
- 6 Botão **Release**. Pressione para liberar o RFL100 de seu sistema viewLinc atual e permitir que ele se conecte a qualquer sistema viewLinc.
- 7 Baterias principais. Use somente pilhas não recarregáveis AA de 1,5 V alcalinas (LR6) ou de lítio (FR6).
- 8 Tampa da bateria.

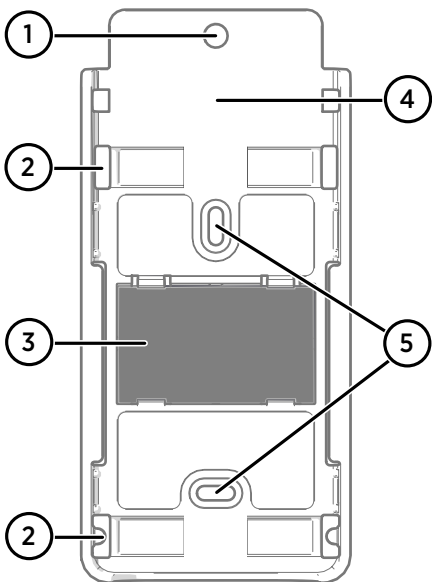


Figura 45 Suporte de montagem

- 1 Furo de 6 mm (0,23 pol.) para montagem com gancho.
- 2 Furos para montagem com braçadeiras.
- 3 Ímã forte (somente no suporte de montagem magnético). **Manuseie com cuidado.**
- 4 Área adequada para fixação de etiquetas.
- 5 Furos de 3,80 mm (0,15 pol.) para montagem com parafusos.

Baterias do RFL100

Baterias principais

O Data Logger RFL100 é alimentado por duas baterias não recarregáveis AA com tensão nominal de 1,5 V. A operação do data logger exige sempre que baterias compatíveis com tensão suficiente sejam usadas. Ao substituir as baterias, use sempre baterias novas e não parcialmente descarregadas. A tensão mínima da bateria para operação é de 2,15 V em série.

Os tipos de baterias compatíveis são:

- Baterias alcalinas de 1,5 V, designação IEC-LR6, ANSI 15A. A escolha padrão para a maioria das aplicações.
- Baterias de lítio de 1,5 V, designação IEC-FR14505 (FR6), ANSI 15-LF. Em geral, possuem maior capacidade e funcionam melhor em temperaturas frias.



CUIDADO Não use baterias com tensão nominal superior a 1,5 V.



O uso de baterias recarregáveis não é recomendado. O RFL100 não carregará baterias mesmo que a porta de serviço esteja conectada a uma fonte de alimentação.

Bateria do relógio

O RFL100 também possui uma bateria de lítio de 3 V separada (tipo botão CR1/3N) para manter o relógio de tempo real ativo quando o dispositivo está desligado. A duração dessa bateria é de 10 anos e deverá ser substituída somente se a tela do data logger mostrar o código de erro de bateria do relógio fraca **ERR 200**.

Mais informações

Para obter mais informações sobre o Data Logger RFL100, consulte o *RFL100 User Guide (M211861EN)*, disponível em www.vaisala.com/rfl100.

Suporte técnico



Contate o suporte técnico da Vaisala em helpdesk@vaisala.com. Forneça as seguintes informações de suporte:

- Nome, modelo e número de série do produto
- 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

Ao reciclar o data logger, abra a tampa da bateria e remova as baterias principais e a bateria do relógio.

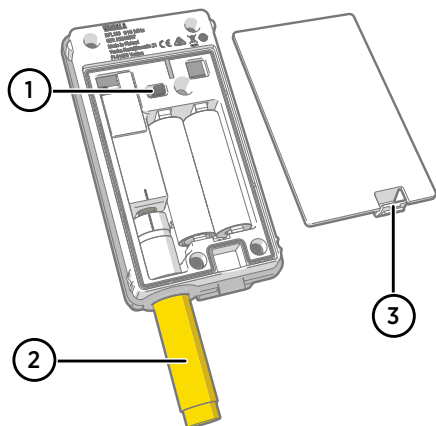


Recicle todos os materiais aplicáveis.




Cumpra as normas legais aplicáveis para descarte das baterias e da embalagem do produto.

设置 RFL100 数据记录仪



- 1 电源开关。
- 2 保护盖。安装完毕后拆下。
- 3 电池盖门锁。

- ▶ 1. 打开数据记录仪的电池盖。
2. 将电源开关移动到**打开**位置。
3. 关闭数据记录仪的电池盖。**向下按门锁，直到听到咔哒声。**如果盖不能轻松关闭，请向内按探头（或探头电缆），然后重试。
4. 查看显示屏并验证：
 - 电池指示器是否显示满电量.
 - 显示屏是否显示测量读数而非短划线或错误代码。

如果在几秒后不显示测量读数，请检查是否已正确连接探头。可以在电池盖打开的情况下通过拉探头来断开探头。在该情况下，显示屏将显示错误代码 **Err 202**。



打开 RFL100 后，它将开始扫描处于安装模式的 VaiNet 接入点。RFL100 将会连接到信号强度最强的接入点，并等待 viewLinc Enterprise Server 管理员接受。

安装 RFL100

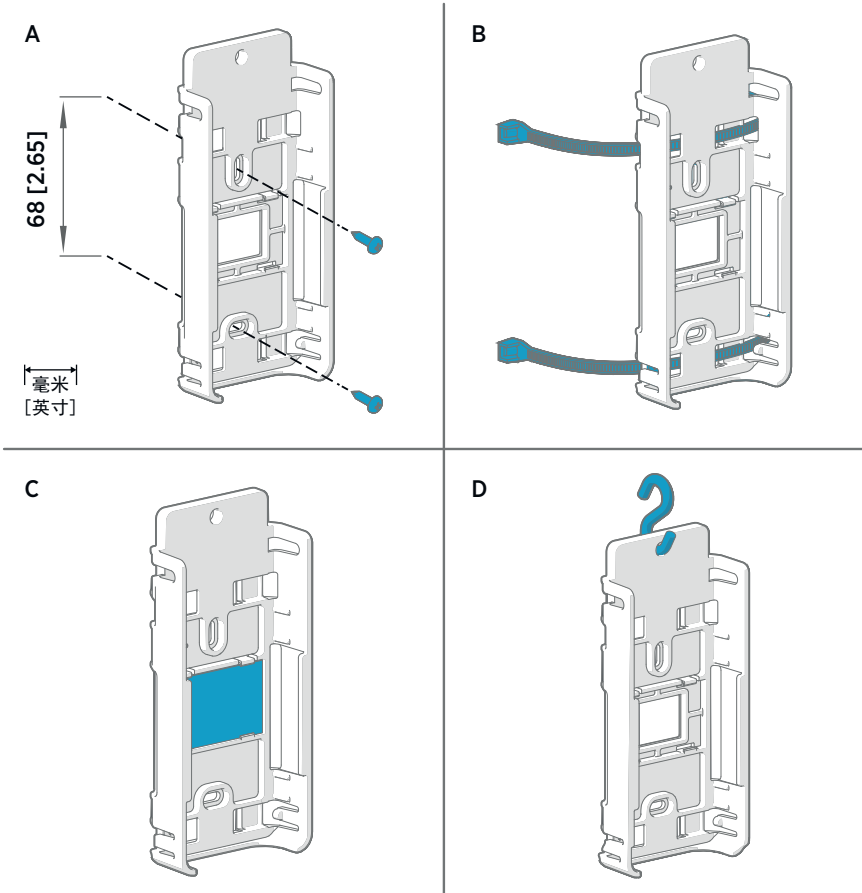


图 46 RFL100 安装方法

- A 使用螺钉进行安装。数据记录仪附带螺钉和墙壁电源插头。
- B 使用束线带进行安装。数据记录仪附带束线带。
- C 磁性安装（带有可选的磁性安装支架）
- D 使用挂勾进行安装（不含挂勾）

- ▶ 1. 选择适当的安装位置。合适的位置应便于接近、不受水和冷凝影响，并且保持在 RFL100 数据记录仪的工作温度范围内：
 - +2 ...+60 °C (+35.6 ...+140 °F) (使用碱性电池)
 - -20 ...+60 °C (-4 ... +140 °F) (使用锂电池)



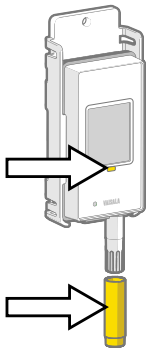
如果您需要测量较宽的温度范围，则使用 HMP110 或 TMP115 探头并且使用电缆来连接它。因此，可以将数据记录仪放在与其规格相适应的环境中。

2. 使用图 46 (页 66)所示的安装方法之一连接安装支架。让支架处于垂直方向，使探头或探头电缆在安装后指向下方。在没有安装支架的情况下请勿连接 RFL100。



警告 如果数据记录仪的安装高度大于 2 米 (6 英尺) 或者安装在坠落后可能带来危险的位置，请确保用螺钉或束线带将安装支架牢牢固定。

3. 将记录仪滑入到安装支架中，让探头或探头电缆指向下方。
4. 从显示屏上撕掉保护膜并从探头上取下黄色塞子。



5. 如果探头用电缆连接，请将探头安装在所需的测量位置并固定电缆。
6. 建议：按照安装计划和公司政策向安装支架和 RFL100 数据记录仪上粘贴位置标签。

安装 HMP110 探头

在苛刻的条件下用于湿度和温度测量的坚固的不锈钢探头。适合于试验箱、冷冻库和冷藏库内的测量，温度范围是 $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$)。必须使用电缆进行连接 - 该探头未设计为与 RFL100 外壳相集成。探头直径 12 毫米 (0.47 英寸)。

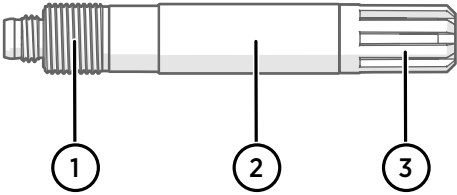


图 47 HMP110 探头

- 1 M12x1 螺纹，用于使用安装螺母在穿墙安装中安装探头。
- 2 如果使用安装夹或束线带，则从该区域进行安装。
- 3 传感器保护过滤器。不要从该区域进行连接。

安装 HMP115 探头

用于通用湿度和温度测量的探头。设计为与 RFL100 外壳相集成以便提供最小的尺寸，但也可以使用电缆进行连接。工作温度范围 $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \text{ }^{\circ}\text{F} \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)。

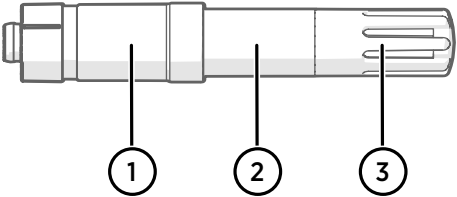


图 48 HMP115 探头

- 1 在与 RFL100 外壳相集成时用于将探头锁定就位的塑料套管。
- 2 使用安装夹或束线带从该区域进行安装。
- 3 传感器保护过滤器。不要从该区域进行连接。

安装 TMP115 探头

用于在极端条件下进行测量的仅限宽范围温度的探头。探头主体可与 RFL100 外壳集成或者使用电缆进行连接。传感器尖端使用薄电缆永久连接到探头主体。提供 50 厘米（1 英尺 7.7 英寸）和 3 米（9.8 英尺）的长版本。传感器尖端直径 4.8 毫米（0.19 英寸）。

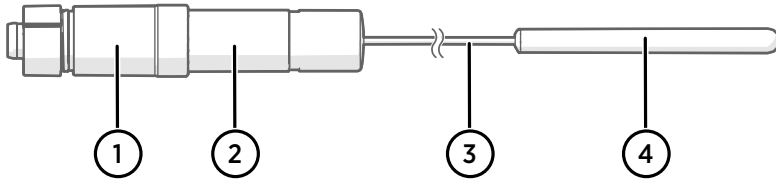


图 49 TMP115 探头

- 1 在与 RFL100 外壳相集成时用于将探头主体锁定就位的塑料套管。
- 2 具有测量电子器件的探头主体。工作温度范围为 $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$)。
- 3 传感器电缆。不要剪切或者弯曲成很紧的环形。
- 4 传感器尖端。使用束线带或插件固定到热湿润器块中以便增加加热质量。工作温度范围为 $-196 \dots +90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-320.8 \dots +194 \text{ }^{\circ}\text{F}$)。



警告 该传感器探头的工作温度范围与探头主体相比要广泛得多。如果可能，请将探头主体保持在测量的环境之外，并且避免将其插入到其工作范围之外的环境中。



在极端寒冷温度下使用设备时，应当穿戴适当的个人防护装备，例如热绝缘手套和衣服。如果使用液态氮之类的冷却剂，则应佩戴护目镜，并且遵守安全处理和储存预防措施。

连接指示器

表 11 符号











符号	说明	符号	说明
	数据记录仪		连接正常
	接入点		连接当前不可用
	viewLinc 企业版服务器		

表 12 连接状态

显示屏上的符号	说明
	数据记录仪正在搜索接入点。
	数据记录仪找不到处于安装模式的接入点。未显示 viewLinc 服务器图标，因为 viewLinc 系统尚未接受该数据记录仪。
	数据记录仪未能连接到属于其自己网络的接入点。
	数据记录仪已成功连接到接入点，但该接入点未连接到 viewLinc 服务器。数据记录仪尚未被 viewLinc 系统接受。
	数据记录仪已成功连接到接入点，但该接入点未连接到 viewLinc 服务器。数据记录仪已被 viewLinc 系统接受。
	数据记录仪已成功连接到接入点，并且该接入点与 viewLinc 服务器之间的连接也正常。viewLinc 符号闪烁指示数据记录仪正在等待 viewLinc 系统接受其成为新设备。
	数据记录仪已成功连接到接入点，并且该接入点与 viewLinc 服务器之间的连接也正常。数据记录仪已被 viewLinc 系统接受。

RFL100 概述

Vaisala RFL100 数据记录仪是一种完全无线的电池供电数据记录仪。它支持若干类型的 Vaisala 湿度和温度测量探头。RFL100 适合用作 Vaisala viewLinc 监控系统中的一个数据采集点。



图 50 将 RFL100 连接到 viewLinc 监控系统

RFL100 的无线连接要求 Vaisala AP10 接入点。AP10 可以将最多 32 个记录仪连接到 viewLinc 监控系统，并且您可以在彼此的范围内具有最多 8 个接入点。在典型室内空间中，将 AP10 安装在 RFL100 周围 100 米 (328 英尺) 以内的范围内。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 (1640 英尺)。无线连接根据型号以 868 MHz 或 915 MHz 频带操作。

RFL100 已针对低功耗运行进行了优化。它每分钟读取一次探头，并且每四分钟向数据点传输一次测量数据。由于无线电路不是连续的，远程管理操作和系统加入状态在数据记录仪的显示屏上可能需要一段时间才会更新。



在开始安装 RFL100 数据记录仪之前，请在 RFL100 的有效范围内安装 viewLinc Enterprise Server 和至少一个 AP10 接入点。这样，RFL100 可以立即发现您的接入点并加入您的系统。有关 viewLinc 监控系统安装的更多信息，请参见 viewLinc Setup Guide (M211820EN)。

VaiNet 网络中的延迟

VaiNet 协议和 VaiNet 设备设计用于高能量效率的操作。能够延长电池使用寿命的某些设计选择还显著增加了用户应该知道的一些延迟。

间断性无线电连接

VaiNet 接入点和数据记录仪之间的无线电连接不是连续的。接入点转而以两分钟周期进行通信，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。这产生了不同的延迟：

- 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，然后才能决定哪些接入点对于它们而言是最佳的。这意味着连接尝试通常至少需要几分钟。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。使用一个接入点传输来自 32 个数据记录仪的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，RFL100 数据记录仪会在其发现没有可加入的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，并且应该首先通过安装 viewLinc 企业版服务器和接入点来开始您的网络安装。



您可以通过按其 **Refresh** 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。

RFL100 部件

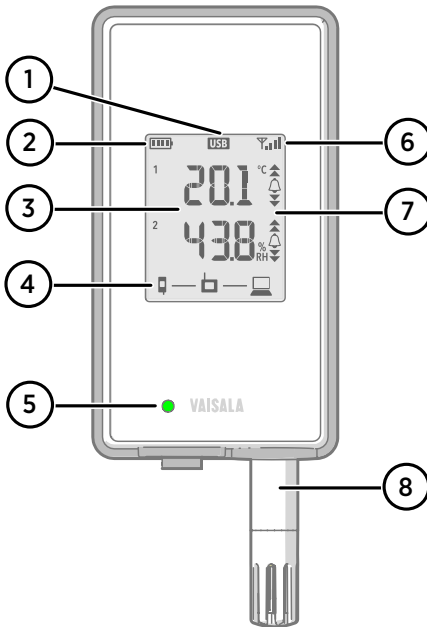


图 51 正面和显示屏

- 1 服务端口连接指示器。
- 2 电池电量指示器。
- 3 当前测量的值。
- 4 连接指示器。
- 5 状态灯。闪烁绿光表示正常运行，闪烁红光表示错误或警报。
- 6 接入点连接的信号强度。
- 7 警报指示器。警告是在 viewLinc Enterprise Server 软件中配置的。
- 8 可拆卸探头或探头电缆。

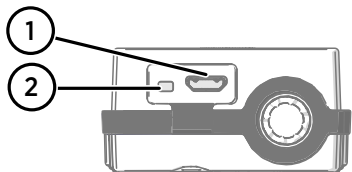


图 52 硅树脂塞的下面

- 1 服务端口 (Micro-USB)。
- 2 **Refresh** 按钮。按下此按钮可启用更快的无线扫描间隔, 持续一小时。还可唤醒显示屏 (如果已被远程关闭), 并显示固件版本和当前连接的 VaiNet 通道。

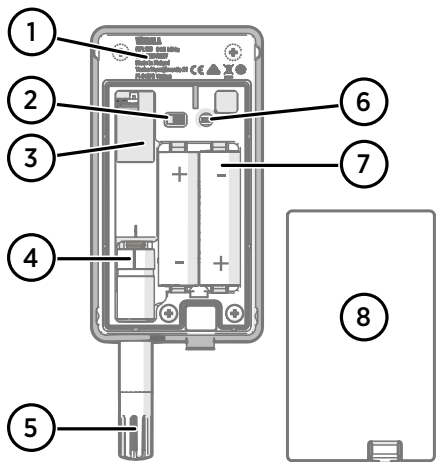


图 53 背面和内部

- 1 类型标签。
- 2 打开/关闭开关。
- 3 时钟电池。
- 4 探头方向标记。连接探头时, 先对齐探头上以及接头上的标记, 然后再将探头按到接头上。
- 5 过滤器下方的湿度和/或温度传感器。
- 6 **Release** 按钮。按下此按钮可从当前的 viewLinc 系统中释放 RFL100, 并允许它连接到任何 viewLinc 系统。
- 7 主电池。只能使用非可充电的 1.5 V AA 碱性电池 (LR6) 或锂电池 (FR6)。
- 8 电池盖。

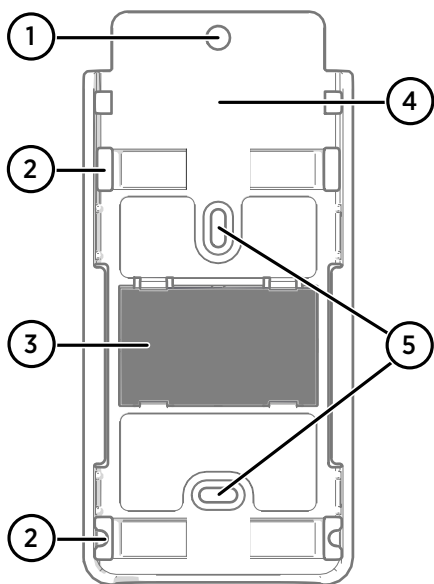


图 54 安装支架

- 1 用于挂勾安装的 6 毫米 (0.23 英寸) 孔。
- 2 用于束线带安装的孔。
- 3 强磁体 (仅在磁性安装支架中)。请小心处理。
- 4 适合粘贴标签的区域。
- 5 用于螺钉安装的 3.80 毫米 (0.15 英寸) 孔。

RFL100 电池

主电池

RFL100 数据记录仪由两节标称电压为 1.5 V 的 AA 主电池（不可充电）供电。数据记录仪运行时始终需要使用电压足够高的兼容电池。在更换电池时，应始终使用新电池，而不是部分放电的电池。在串联电路中，最低电池工作电压为 2.15 V。

兼容的电池类型为：

- 1.5 V 碱性电池，牌号 IEC-LR6、ANSI 15A。适合大多数应用的标准选择。
- 1.5 V 锂电池，牌号 IEC-FR14505 (FR6)、ANSI 15-LF。容量通常更高，更适用于低温环境。



警告 请勿使用标称电压高于 1.5 V 的电池。



建议不要使用可充电电池。即使服务端口已连接到电源，RFL100 也不会为电池充电。

时钟电池

RFL100 还有一个单独的 3 V 锂电池（CR1/3N 型钮扣电池），当设备关闭时，可为实时时钟供电。此电池可以正常工作 10 年，只应在数据记录仪显示屏显示时钟电池低电量错误代码 **ERR 200** 时进行更换。

更多信息

有关 RFL100 数据记录仪的更多信息，请参见 RFL100 User Guide (M211861EN)，网址为 www.vaisala.com/rfl100。

技术支持



请与 Vaisala 技术支持部门联系：helpdesk@vaisala.com。请至少提供以下支持信息：

- 产品名称、型号和序列号
- 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

有关详细信息，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。

产品回收

在准备回收再利用数据记录仪时，打开电池盖并且拆下主电池和时钟电池。



回收再利用所有可用材料。



请遵守有关处置产品、电池和包装的法律规定。

VAISALA

www.vaisala.com

