



### 特長

- 業界最高水準の計測精度
- 温度、相対湿度、CO<sub>2</sub>用の交換可能な高精度プローブ
- 30日間のメモリ容量
- 相対湿度と温度の計測で18か月の標準電池寿命
- 標準アルカリ電池を使用
- 国家計量標準機関または認定校正センターを通してSI単位系にトレーサブルなプローブ校正
- チャートレコーダーに代わる優れた費用効率

RFL100データロガーは、ヴァイサラ独自のVaiNetワイヤレステクノロジーを使用しています。幅広い環境下での温度（T）、相対湿度（RH）、二酸化炭素レベル（CO<sub>2</sub>）の監視に使用できます。倉庫、製造エリア、クリーンルーム、試験室、インキュベータ、冷蔵庫、保冷室、-196°Cまでのフリーザーなどの用途に最適です。

### VaiNet無線

RFL100は、リアルタイムのトレンド、アラーム、履歴レポートを提供するヴァイサラviewLincモニタリングシステムにワイヤレスで接続します。VaiNetワイヤレステクノロジーは、長距離かつ複雑な障害物のある環境のもとでも、極めて信頼性の高い、堅固なワイヤレス信号を提供することができます。このワイヤレステクノロジーでは、信号の増幅器や中継器なしで、データロガーは信号を室内で100mを超えて（条件により変動）送信することができます。ワイヤレス通信は暗号化され、データの整合性とセキュリティが確保されています。

計測値は60秒ごとに更新および保存され、4分ごとにデータロガーから送信されます。一時的なネットワーク障害が発生した場合、データロガーは最大30日間の計測値を記録でき、通信が回復したときにエンタープライズサーバーソフトウェアに自動的に送信されます。記録されたデータは、USBポートを介してRFL100から直接ダウンロードすることもできます。

### 汎用性と利便性

RFL100は起動時に構成設定を必要とせず、付属の取り付けブラケットにより、設置環境を選ばず取り付けすることができます。詳細なカスタム表示には、最新の計測結果、アラームとバッテリーのステータス、現在のアクセスポイント接続の信号強度が表示されます。ハウジングはIP54準拠であり、埃やクリーニングからデバイスを保護します。

RFL100は標準の1.5V単3電池2本（LR6アルカリまたはFR6リチウム）で駆動し、約20°Cの環境で相対湿度と温度の計測する条件で動作を18か月持続できます。年1回の校正で新しいバッテリーを挿入すれば、校正間のバッテリー交換は不要です。CO<sub>2</sub>計測には外部電源が必要であり、外部電源が利用できなくなった場合のバックアップ電源としてバッテリーが使用されます。

### 交換可能なプローブ

このプローブは脱着式で、校正のために容易に差し替え可能です。viewLincエンタープライズサーバーではプローブ情報の変更が自動的に検出され、履歴の正確性と完全性が維持されます。

相対湿度/温度プローブにはヴァイサラHUMICAP®湿度センサと白金測温抵抗体温度センサ（Pt100およびPt1000タイプ）が使用されており、優れた安定性を実現しています。プローブはRFL100ハウジングに統合したり、ケーブルで接続したりすることができます。

また、GMP251プローブを使用することでCO<sub>2</sub>計測が可能です。GMP251プローブは、卓越した安定性を実現する最新のヴァイサラCARBOCAP®技術（特許取得済み）を使用し、周囲温度に応じてCO<sub>2</sub>計測値を自動的に補正します。

# プローブオプション

## プローブ

HMP110、HMP110T、およびHMP110REFで構成されています。



## 説明<sup>1)</sup>

厳しい条件下での計測向け湿度温度プローブ。耐久性に優れたステンレス鋼構造で、温度のみを計測できるバージョンであるHMP110Tをご用意しています。

プラスチックグリッドフィルタは最速の応答時間を提供します。保護を強化するには、メンブレンフィルタ、PTFEフィルタ、またはステンレス鋼焼結フィルタを選択します。

温度計測範囲：-40～+80℃

## 取り付け手順書

チャンバー、インキュベータ、冷蔵庫、冷凍庫内の計測に適しています。

アクセサリを使用した多用途の取り付けオプション。

ケーブルを使用してRFL100に接続する必要があります。

設置の検証のため、固定出力プローブバージョンのHMP110REFもご用意しています。固定出力バージョンは計測を行いません。代わりに、不変の湿度と温度の値を出力します。

## HMP115およびHMP115T



汎用計測用湿度温度プローブ。温度のみを計測できるバージョンであるHMP115Tをご用意しています。

プラスチックグリッドフィルタは最速の応答時間を提供します。保護を強化するには、メンブレンフィルタまたはPTFEフィルタを選択します。

温度計測範囲：-40～+60℃

環境計測に最適です。

RFL100ハウジングに統合したり、ケーブルで接続したりすることができます。

## TMP115



幅広い条件下での計測向け温度プローブ。

長さ50cmおよび3mのタイプをご用意しています。プローブ長にはプローブ本体とセンサ先端が含まれます。

温度計測範囲：-196～+90℃

プローブ本体の動作温度範囲は-40～+60℃です。

チャンバー内、冷蔵庫、冷凍庫内の計測に適しています。

RFL100ハウジングに統合したり、ケーブルで接続したりすることができます。

センサ先端はグリコールや液体窒素への浸漬耐性があります。

熱緩衝ブロックアクセサリ（注文コード236310SP）を使用して、センサ先端に熱質量を追加します。

## GMP251



高濃度計測用二酸化炭素プローブ。ライフサイエンス用インキュベータなどの厳しい条件下での計測向けに設計されています。

温度計測範囲：-40～+60℃

RFL100データロガーと一緒に注文した場合、GMP251などの対応プローブ用に設計されたプローブホルダーを含む取り付けキットがプローブに付属します。このキットには、プローブスプリッターM8/M12アクセサリ用のマグネットホルダーも含まれています。

プローブスプリッターM8/M12アクセサリを使用して接続する必要があります。サポートされている他のプローブのいずれかを、プローブスプリッターのM8コネクタに同時に接続できます。

消費電力の都合上、外部電源の使用が必要となります。データロガーのバッテリーは、外部電源が利用できない場合にバックアップ電源を給電します。

GMP251が接続されている場合、ログに記録される温度データは-40～+60℃の範囲に制限されます。

1) 詳細なプローブ仕様については、プローブのデータシートを参照してください。

# アクセサリ

## アクセサリ

アクセサリ <sup>1)</sup>	注文コード
RFL100用プローブケーブル (1.5m)	CBL210555-1M5SP
RFL100用プローブケーブル (3m)	CBL210555-3MSP
RFL100用プローブケーブル (10m)	CBL210555-10MSP
RFL100用フラットケーブル (3m)	CBL210647SP
12mm径プローブ用プローブホルダー (5個)	ASM213382SP
CO <sub>2</sub> プローブ取り付けキット	ASM214253SP
プローブスプリッター M8 (2つの温度プローブ接続用)	CBL210834SP
プローブスプリッター M8/M12 (CO <sub>2</sub> プローブ接続用)	CBL211050SP
1m耐高温ケーブルM12 (CO <sub>2</sub> プローブ用) <sup>2)</sup>	271038SP
1m耐高温ケーブル M8 (CO <sub>2</sub> 用途の湿度/温度プローブ用) <sup>2)</sup>	271039SP
micro-USB コネクタ付きユニバーサル電源 (100~240VAC / 5VDC)	ASM214178SP

1) プローブ固有のアクセサリについては、プローブのデータシートを参照してください。

2) 耐高温ケーブルは、CO<sub>2</sub>用途のプローブスプリッターM8/M12の延長ケーブルです。-20~+180°Cの温度に耐え、一般的な加熱滅菌サイクル時にインキュベーター内に入れたままにすることができます。熱伝導のため、取り付けの際はケーブルの半分を周囲温度の環境下においてください。



2つのTMP115プローブ(左)、GMP251およびHMP110プローブ(右)を備えたRFL100

# 技術情報

## ワイヤレス

ネットワーク規格	Vaisala VaiNet
変調	チャープスペクトラム 拡散変調
出力電力	≤ 13dBm (≤ 20mW)
アンテナ	内部
標準的な範囲 (屋内)	100m 以上 (条件により変動)
障害物がない範囲	500m 超
周波数帯	500MHz、868MHz、915MHz、920MHz、および 922MHz

## メモリ

サンプリング容量	30 日 (チャンネルごとのサンプル数: 43,200)
メモリータイプ	不揮発性 EEPROM
メモリーモード	リングバッファ (FIFO)
サンプリングレート	1 サンプル/チャンネル/分 (変更不可)

## 全般

互換プローブ	GMP251、HMP110、HMP110T、HMP115、HMP115T、TMP115
バッテリー	1.5V 単3電池 2本 (LR6 またはFR6)
<b>バッテリー電源での動作時間 (+20°Cにおいて)</b>	
任意のプローブの組み合わせでの相対湿度/温度計測	18か月
CO <sub>2</sub> 計測	リチウム電池で通常12時間

## 互換性要件

品目	最小バージョン要件
viewLinc バージョン	viewLinc エンタープライズ サーバー 5.0
プローブスプリッター M8 アクセサリを使用したデュアル温度プローブのサポート	<ul style="list-style-type: none"><li>RFL100ファームウェアバージョン1.2.0</li><li>AP10ファームウェアバージョン3.0</li><li>viewLincエンタープライズサーバー5.0.2</li></ul>
プローブスプリッター M8/M12アクセサリおよび外部電源を使用した CO <sub>2</sub> 計測	<ul style="list-style-type: none"><li>RFL100ファームウェアバージョン1.4.0</li><li>2021年7月以降に製造されたRFL100ハードウェア</li><li>AP10ファームウェアバージョン4.0、ハードウェアリビジョンG</li><li>viewLincエンタープライズサーバー5.1</li></ul>

## 動作環境

保管温度範囲	-40~+60°C
動作湿度	0~100%RH (結露のないこと)
IP規格	IP54
IP規格 (外部電源使用)	IP20
<b>動作温度<sup>1)</sup></b>	
アルカリ電池	+2~+60°C
リチウム電池	-20~+60°C
外部電源	0~+60°C

1) サードパーティ製のバッテリーや電源を使用する場合は、動作温度仕様を確認してください。

## 適合規格

EMC規格	IEC/EN 61326-1、工業環境
電気安全性	IEC/EN 61010-1
<b>500MHz モデル</b>	
無線規格および認定	中国 MIIT 工业和信息化部公告 2019 年第 52 号
コンプライアンスマーク	中国 RoHS
<b>868MHz モデル</b>	
EU 指令および法規制	改正 RoHS 指令 (2011/65/EU および (EU) 2015/863) 無線機器指令、RED (2014/53/EU)
無線規格および認定	ETSI EN 300 220-2 ETSI EN 301 489-1 ICASA No : TA 2020-7761 IMDA No : DB105576 TRA No : 67584/18 Serbia : И005 21
コンプライアンスマーク	AAA, CE, ICASA, UKCA
<b>915MHz モデル</b>	
無線規格および認定	Anatel ID : 04761-19-12322 AS/NZS 4268 FCC ID : 2A039-RFL100A IC ID : 23830-RFL100A NOM ID : 1901C00493
コンプライアンスマーク	ANATEL, NOM, NYCE, RCM
<b>920MHz モデル</b>	
無線規格および認定	MIC ID : 012-200007
コンプライアンスマーク	GITEKI
<b>922MHz モデル</b>	
無線規格および認定	NCC ID : CCAP21LP1240T3
コンプライアンスマーク	NCC

## 一般仕様

ハウジングカラー	白色
取り付け方法	ネジ、ケーブルタイ、フック、 または磁気取付金具 (オプションアクセサリ)
プローブインターフェース	M8 4ピンコネクタ (メス)
サービスポート	micro-USB コネクタ付き USB 2.0

### HMP115プローブを含む寸法 (高さ×幅×奥行)

取り付け用ブラケットなし	158×62×31mm
取り付け用ブラケットを含む	186×68×36.5mm

### 質量

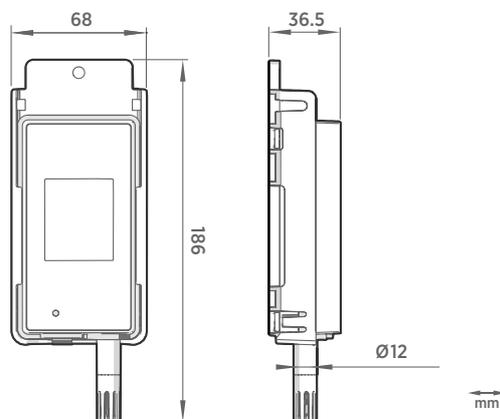
バッテリー (アルカリ電池2個) およびHMP115プローブを含む	190g
バッテリー (アルカリ電池2個)、 HMP115 プローブ、および磁気取 り付けブラケットを含む	254g

### 材質

ハウジング	ポリカーボネート/ABS 混合
ディスプレイ画面	PMMA (アクリル)
シーリング	TPE

## 外部電源の要件

出力電圧	5VDC
出力電力	最小 1W
出力コネクタ	micro-USB
認証および認可	• IEC 62368-1認証済み • 販売国での使用認可済み



HMP115プローブを含むRFL100の寸法