



特長

- 業界最高水準の温湿度計測精度
- 取り外し可能な高精度湿度温度プローブ
- メモリ容量 30 日間
- オプションの磁気取り付けブラケット
- 18 か月の標準電池寿命
- 標準アルカリ電池を使用
- 国家計量標準機関を通じて SI 単位にトレーサブル¹⁾
- チャートレコーダーに代わる優れた費用効率

1) 計測結果は、国家計量標準機関 (NIST USA、MIKES Finland、または同等の機関)、または認定校正機関を通じて、SI 単位にトレーサブルです。

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。温度と湿度を監視するために幅広い環境（倉庫、製造エリア、クリーンルーム、試験室、冷蔵庫、保冷室、-196°C の液体窒素）で使用できます。

VaiNet ワイヤレス

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 LoRa[®] 変調方式に基づいており、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(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 日間の測定値を記

録でき、通信が回復したときに viewLinc 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、最新の測定結果、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 の環境で動作を 18 か月持続できます。推奨される次の校正までの期間にコストのかかる電池交換を行う必要がありません。

取り外し可能なプローブ

RFL100 は数種類の湿度・温度計測プローブに対応しています。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。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。

プローブオプション

HMP110 プローブ

厳しい条件下で湿度と温度を計測するための堅牢なステンレス製プローブです。チャンバー内、冷蔵庫、冷凍庫内の計測に適しています。ケーブルプローブオプションのみ。アクセサリを使用した多用途の取り付けオプション。

プラスチックグリッドフィルター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。

HMP115 プローブ

湿度および温度計測用の汎用プローブ。環境計測に最適です。設置面積を最小限にするために RFL100ハウジングと一体化するように設計されていますが、ケーブルを使用して接続することもできます。

プラスチックグリッドフィルター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。

TMP115 プローブ

過酷な条件下での計測用の広範囲温度専用プローブ。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。長さ 50cm および 3m のタイプをご用意しています。

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にセンサ先端を挿入して、ハンチングを低減します。

プローブモデル	計測	温度計測範囲	設置
HMP110	RH + T	-40~+80°C	ケーブルプローブのみ
HMP110T	T	-40~+80°C	ケーブルプローブのみ
HMP115	RH + T	-40~+60°C	一体型またはケーブルプローブ
HMP115T	T	-40~+60°C	一体型またはケーブルプローブ
TMP115	T	-196~+90°C ¹⁾	一体型またはケーブルプローブ

1) プローブ本体の動作温度範囲は-40~+60°Cです。



HMP110 プローブ



HMP115 プローブ



TMP115 プローブ

アクセサリ

アクセサリ

アクセサリ	注文コード	HMP110	HMP110T	HMP115	HMP115T	TMP115
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	✓	✓	✓	✓	✓
プローブホルダー (5 個)	ASM213382SP	✓	✓	✓	✓	✓
取り付けナット (2 個)、六角 M12×1 Pa 6.6	18350SP	✓	✓			
プローブ取り付けクランプ、耐熱 (10 個)	226067	✓	✓	✓	✓	✓
ダクト取り付けキット	215619	✓	✓			
4.8mm プローブ用熱緩衝ブロック	236310SP					✓
2 つの温度プローブ接続用のプローブ スプリッター ¹⁾	CBL210834		✓		✓	✓

1) RFL100 ファームウェアバージョン 1.2.0、AP10 ファームウェアバージョン 3.0、および viewLinc 5.0.2 以降が必要です。



TMP115 プローブを接続したプローブスプリッター

技術情報

無線

ネットワーク規格	Vaisala VaiNet
変調	LoRa™ チャーブスペクトラム 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	868MHz、915MHz、920MHz
無線規格および認定	
868MHz モデル	ETSI EN 300 220-2 TRA No : 67584/18 IMDA No : DB105576
915MHz モデル	FCC ID : 2AO39-RFL100A IC ID : 23830-RFL100A Anatel ID : 04761-19-12322 NOM ID : 1901C00493 AS/NZS 4268
920MHz モデル	MIC ID : 012-200007

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)

動作環境

保管温度範囲	-40~+60°C
動作湿度範囲	0~100%RH (結露のないこと)
EMC 規格	EN/IEC 61326-1 工業用環境
動作温度¹⁾	
アルカリ電池	+2~+60°C
リチウム電池	-20~+60°C

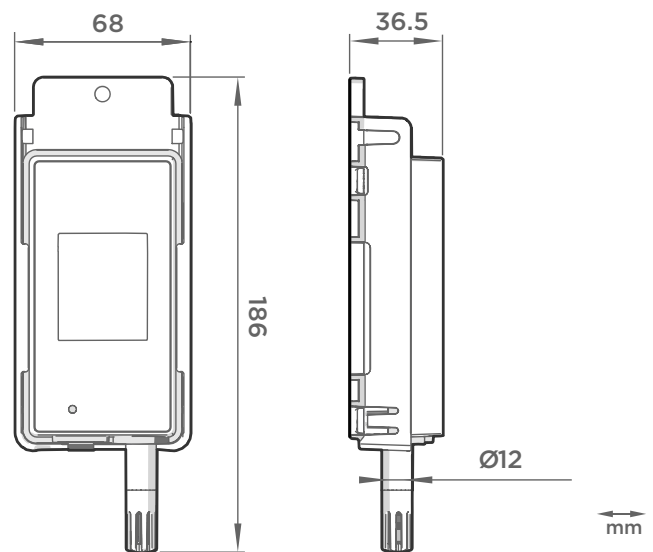
1) アルカリ電池とリチウム電池のどちらにも、バッテリー動作温度仕様が適用されます。

全般

互換プローブ	HMP110、HMP110T、HMP115、 HMP115T、TMP115
対応 viewLinc バージョン	5.0 以上
バッテリー	1.5V 単 3 電池 2 本 (LR6 または FR6)
バッテリー寿命 (20°C での動作時間)	18か月
内部クロック精度	±30 秒/月 ネットワークタイムプロトコル (NTP) サーバーと同期
安全性	EN/UL/IEC 61010-1

一般仕様

ハウジングカラー	白
取り付け方法	ネジ、タイラップ、フック、または磁気取り付けブラケット (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
IP 規格	IP54
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)、254g HMP115 プローブ、および磁気取り付けブラケットを含む	
素材	
ハウジング	PC/ABS 混合
ディスプレイ画面	PMMA (アクリル)
シーリング	TPE



HMP115 プローブを含む RFL100 の寸法

HMP110/T プローブの計測性能

相対湿度

計測範囲	0~100%RH
------	----------

温度範囲 0~+40°C での精度¹⁾

0~90%RH	±1.5%RH
90~100%RH	±2.5%RH

温度範囲 -40~0°C、+40~+80°C での精度¹⁾

0~90%RH	±3.0%RH
90~100%RH	±4.0%RH

+20°C での工場校正の不確かさ²⁾

0~90%RH	±1.1%RH
90~100%RH	±1.8%RH

湿度センサ	HUMICAP® 180R
-------	---------------

長期安定性	±2%RH/2年
-------	----------

温度

計測範囲	-40~+80°C
------	-----------

温度範囲での精度

0~+40°C	±0.2°C
-40~0°C、+40~+80°C の場合	±0.4°C

工場校正の不確かさ ²⁾	±0.2°C
-------------------------	--------

温度センサ	Pt1000 RTD クラス F0.1 IEC 60751
-------	-------------------------------

- 1) 非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む。
2) わずかな変動は許容。詳細は校正証明書を参照。

TMP115 プローブの計測性能

温度

計測範囲	-196~+90°C
------	------------

温度範囲での精度¹⁾

-196~-90°C	±2.5°C
-90~-30°C	±0.75°C
-30~0°C	±0.5°C

0~+50°C	±0.25°C
+50~+90°C	±0.75°C

工場校正の不確かさ ²⁾	±0.08°C
-------------------------	---------

温度センサ	Pt100 RTD クラス A IEC 751
-------	-------------------------

- 1) 非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む。
2) わずかな変動は許容。詳細は校正証明書を参照。

HMP110 プローブの一般仕様

IP 規格	IP65 ¹⁾
-------	--------------------

ボディスレッド	M12×1 / 10mm
---------	--------------

直径	12mm
----	------

長さ	78mm
----	------

素材

プローブ本体	ステンレス (AISI 316)
--------	------------------

グリッドフィルター	ABS プラスチック (クロムメッキ)
-----------	---------------------

- 1) ステンレス焼結フィルタおよび焼結 PTFE フィルタ使用時のみ適用

HMP115/T プローブの計測性能

相対湿度

計測範囲	0~100%RH
------	----------

温度範囲 0~+40°C での精度¹⁾

0~90%RH	±1.5%RH
90~100%RH	±2.5%RH

温度範囲 -40~0°C、+40~+60°C での精度¹⁾

0~90%RH	±3.0%RH
90~100%RH	±4.0%RH

+20°C での工場校正の不確かさ²⁾

0~40%RH	±0.6%RH
40~75%RH	±1.0%RH

湿度センサ	HUMICAP® 180R
-------	---------------

長期安定性	±2%RH/2年
-------	----------

温度

計測範囲	-40~+60°C
------	-----------

温度範囲での精度

0~+40°C	±0.2°C
-40~0°C、+40~+60°C の場合	±0.4°C

工場校正の不確かさ ²⁾	±0.1°C
-------------------------	--------

温度センサ	Pt1000 RTD クラス F0.1 IEC 60751
-------	-------------------------------

- 1) 非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む。
2) わずかな変動は許容。詳細は校正証明書を参照。

TMP115 プローブの一般仕様

IP 規格	IP67 (センサ先端) IP65 (プローブ本体)
-------	-------------------------------

素材

プローブ本体	PC/ABS 混合
--------	-----------

ケーブル	FEP
------	-----

センサ先端	ステンレス (AISI 316)
-------	------------------

寸法

ケーブルとセンサ先端を含むブロープ長	0.5m または 3m
--------------------	-------------

プローブ本体直径	14mm
----------	------

センサ先端長	50.8mm
--------	--------

センサ先端直径	4.76mm
---------	--------

HMP115/T プローブの一般仕様

IP 規格	IP54
-------	------

直径	14mm
----	------

長さ	79mm
----	------

素材

プローブ本体	PC/ABS 混合
--------	-----------

グリッドフィルター	PC (ガラス強化)
-----------	------------

スリーブ	PC/ABS 混合
------	-----------



VAISALA

www.vaisala.com

ヴァイサラ株式会社発行 | B211595JA-G © Vaisala 2020

本カタログは著作権によって保護されています。本カタログに掲載されている全てのロゴおよび製品名は、ヴァイサラまたは関連会社の商標です。本カタログに記載されている情報の複製、譲渡、配布、または保存は、固く禁じられています。技術的仕様を含め、全ての仕様は予告なく変更されることがあります。