



特長

- 小型湿度プローブ
- 低消費電力、速いスタートアップ、バッテリーを使用する用途に最適
- 計測範囲：0~100%RH、-40~+80°C
- 標準的な M8 クイックコネクタを使用し、ケーブルは着脱可能
- IP65 金属製ハウジング
- オプションの RS-485 デジタル出力が Modbus RTU に対応
- 計測精度±1.5%RH (0~90%RH)

HMP110 は高い精度と優れた安定性を兼ね備え、また故障が少なくコストパフォーマンスの高い湿度プローブです。OEM や装置への組み込みに最適です。HMP110 はグローブボックス、温室、発酵チャンバーおよび恒湿チャンバー、データロガー、インキュベータなどの用途に最適です。

利点

- 業界最高の安定性と抜群の耐薬品性を備えたヴァイサラの最新型 HUMICAP® 180R センサ
- HMP110R 交換用プローブにより保守が簡単
- 英文校正証明書付き
- オプションの露点、湿球温度、エンタルピー計算

取り付けが簡単

プローブケーブルは、取り付けが容易にできるネジ込み式クイックコネクタを採用しています。用途に合わせ数種の長さのケーブルや各種付属品が用意されています。

低消費電力

HMP110 は消費電力が小さいため、バッテリー使用時など低消費電力が要求される用途に最適です。さらに起動時間が短いことが特長です。

複数の出力方式

温度出力は HMP110 の標準機能です。オプションの算出パラメータとして露点、湿球温度、エンタルピーを選択できます。電圧出力は 3 種類から選択可能です。また、オプションとして Modbus 対応の RS-485 出力を利用することも可能です。

耐久性に優れた設計

耐久性の高いステンレス製ハウジングの HMP110 は、IP65 規格適合の防滴・防塵構造です。そのため、過酷な作業環境でも耐えることができます。HMP110 は、HUMICAP® 180R センサを使用した耐薬品性に優れたプローブです。

容易なメンテナンス

プローブ部分のみを取り外して HMP110R 交換用プローブと付け替えることができます。プローブ本体にトレーサビリティがついているので、メンテナンスが容易です。これにより中断することなく常時計測が可能となります。

技術情報

性能

相対湿度	
計測範囲	0~100%RH
精度： ¹⁾²⁾	
0~+40°C の場合	±1.5%RH (0~90%RH) ±2.5%RH (90~100%RH)
-40~0°C、+40~+80°C の場合	±3.0%RH (0~90%RH) ±4.0%RH (90~100%RH)
工場での校正不確かさ (20°Cにおいて)	±1.1%RH (0~90%RH) ±1.8%RH (90~100%RH)
湿度センサタイプ	ヴァイサラ HUMICAP® 180R ヴァイサラ HUMICAP® 180V
安定性	±2%RH/2年
温度	
計測範囲	-40~+80°C
精度 (アナログ出力プローブ)：	
0~+40°C の場合	±0.2°C
-40~0°C、+40~+80°C の場合	±0.4°C
精度 (デジタル出力プローブ)：	
+15~+25°C の場合	±0.1°C
0~+15°C、+25~+40°C の場合	±0.15°C
-40~0°C、+40~+80°C の場合	±0.4°C
温度センサ	Pt1000 RTD クラス F0.1 IEC 60751
算出パラメータ	
露点温度の計測範囲	-40~+80°C
湿球温度の計測範囲	-40~+80°C
エンタルピーの計測範囲	-40~1,540kJ/kg
精度 (+20°C および 80%RH)： ¹⁾	
露点	
0~+40°C の場合	
• 露点と周囲温度の差が 15°C より小さいとき	±1°C
• 露点と周囲温度の差が 15~25°C であるとき	±2°C
-40~0°C、+40~+80°C の場合	±2°C
• 露点と周囲温度の差が 15°C より小さいとき ³⁾	
湿球温度	
0~+40°C の場合 (0~90%RH)	±0.4°C (アナログ出力)
	±0.3°C (デジタル出力)
エンタルピー	
+15~+25°C の場合 (0~90%RH)	±1.2kJ/kg (アナログ出力)
	±0.9kJ/kg (デジタル出力)

アナログ出力

+20°C における精度	フルスケールの ±0.2%
温度依存性	フルスケールの ±0.01%/°C

- 1) 非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む。
- 2) HUMICAP® 180V センサでは、-20°C 未満の動作温度における精度は仕様範囲外です。
- 3) 点と周囲温度の差 = 周囲温度 - 露点。

一般仕様

IP 規格	IP65
ボディスレッド	M12x1/10mm
ケーブルコネクタ	M8 4 ピンメス (IEC 60947-5-2)
材質	
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)
ケーブル	ポリウレタンまたは FEP
質量	
プローブ	17g
プローブ + 0.3m ケーブル	28g

動作環境

動作温度範囲	-40~+80°C
EMC 規格	EN 61326-1、産業用環境

入力および出力

消費電力	平均値 1mA、最大ピーク値 5mA
動作電圧¹⁾	
1V/2.5V 出力の使用時	5~28VDC
5V 出力の使用時	8~28VDC
ループ出力コンバーターの使用時	8~28VDC
デジタル出力の使用時	5~28VDC
起動時間	
HMP110 プローブ (アナログ出力)	4 秒 (13.5~16.5V) 2 秒 (上記以外の電圧)
HMP110 プローブ (デジタル出力)	1 秒
出力	
2 チャンネル出力	0~1VDC/0~2.5VDC/ 0~5VDC/1~5VDC
1 チャンネルループ出力コンバーター (別個のモジュール、湿度出力にのみ適合)	4~20mA
デジタル出力 (デジタル出力HMP110 プローブ)	RS-485 (2 線式、半二重、Modbus RTU に対応)
外部負荷	
0~1V	R _L min 10kΩ
0~2.5V/0~5V	R _L min 50kΩ

- 1) 発熱を最小限に抑えるために最低動作電圧の使用を推奨。

スペアパーツとアクセサリ

4~20mA ループ出力コンバーター UI-CONVERTER-1CB

ループ出力コンバーター用取付金具 225979

プラスチック M12 取り付けナット、ペア 18350SP

PC 接続用 USB ケーブル 219690

プローブ取り付けクランプセット (10 個) 226067

プローブ取り付けフランジ 226061

センサ保護

プラスチックグリッド DRW010522SP

メンブレンフィルター DRW010525SP

ステンレス焼結フィルター HM46670SP

多孔質 PTFE フィルター DRW244938SP

ステンレスグリッドフィルター ASM212652SP

接続ケーブル

標準 0.3m HMP50Z032SP

標準 3m HMP50Z300SP

+80°C 1.5m 225777SP

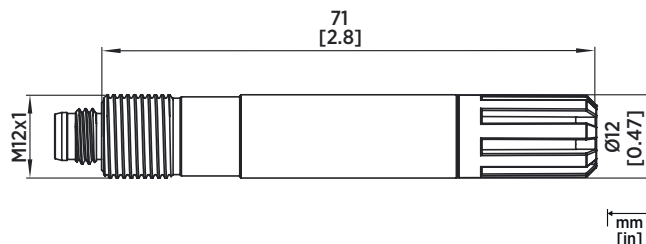
+80°C 3m 225229SP

+180°C 3m FEP 226902SP

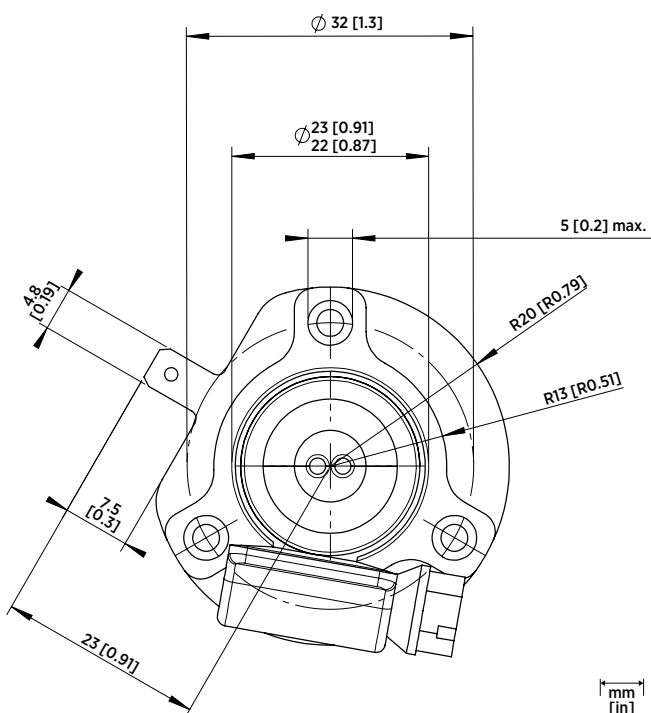
HM70 用接続ケーブル 219980SP

1m 延長フラットケーブル¹⁾ CBL210649SP

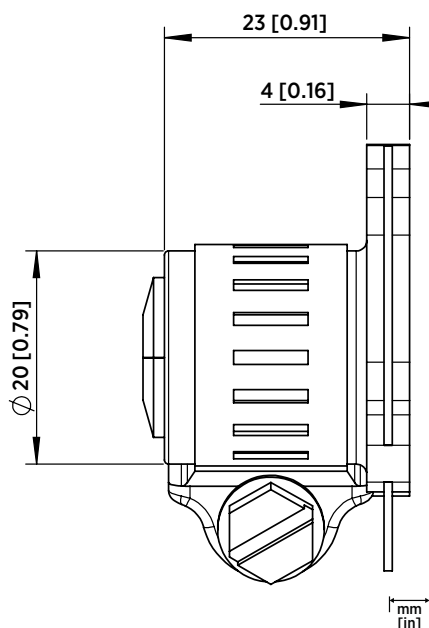
1) HMP110 を MI70 に接続するには、フラットケーブル CBL210649SP と接続ケーブル 219980SP の両方を使用する必要があります。



HMP110 プローブ



プローブ取り付けフランジ、正面図



プローブ取り付けフランジ、側面図

