

## クイックリファレンスガイド

### Vaisala HUMICAP® 湿度モジュール HMM100



詳細な取扱説明書は、  
[www.vaisala.co.jp/HMM100](http://www.vaisala.co.jp/HMM100)  
からダウンロードできます

#### 一般仕様

HMM100 湿度モジュールは、環境試験槽への組み込みに適したオープンフレームモジュールです。このモジュールは、相対湿度 (RH) または露点 (Td) をアナログ出力 1 チャンネルで出力できます。詳しくは、「技術データ」を参照してください。

**注記** HMM100 シリーズのすべてのモジュールには、自動温度補正機能があります。外部温度補正をする必要はありません。

**注記** ケーブル付きプローブは、出荷時にボードに接続されています。ケーブルを取り外したり、再接続したりしないでください。

#### 設置

プローブの取付け位置を選択する際は、次の点に注意してください。

- プローブ全体を測定環境内に収めて、チャンバー外壁またはダクトから十分な距離を保つようにします。プローブ周辺では空気が自由に流れるようにしてください。
- プローブは環境条件を適切に反映する場所に配置し、できるだけ汚れがつかないようにします。

1. 電子回路部の隅にある取付け穴を使用して、モジュールをしっかりと取り付けます。必要に応じて、オプションの取付けブラケットを使用してください。めっきされた取付け穴から必ず接地接続してください。図 1 を参照。  
付属品の注文コードについては、取扱説明書を参照してください。
2. プローブを設置します。必要に応じて、オプションのプローブ取付けフランジまたは取付けクランプを使用してください。熱伝導を防止するために、プローブと同じ空間に十分な長さのケーブルを挿入して、校正時にプローブを移動できるようにします。
3. 配線を次のネジ端子に接続します。
  - **2 線出力:** 図 2 を参照。24 VDC 電源電圧を供給します。
  - **3 線出力:** 図 3 を参照。出力の種類によって必要な電源電圧を供給します。  
0~20 mA、1 / 5 V の場合：10~35 VDC または 24 VAC  
0~10 V の場合：15~35 VDC または 24 VAC
4. 設置を確認します。モジュールの電源を投入し、出力指示値を確認します。

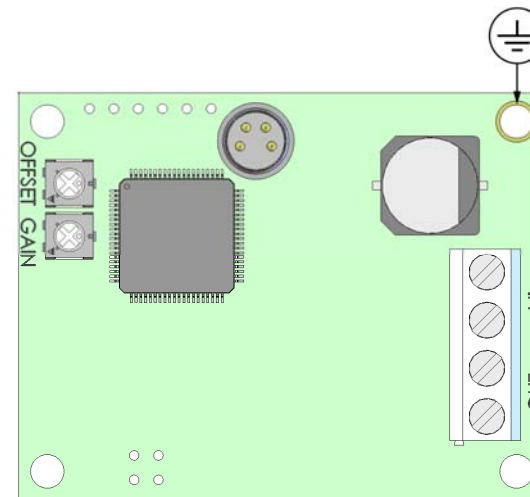


図1 ボード(3 線式)

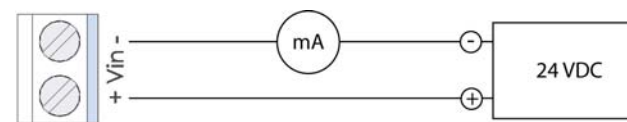


図2 線式の結線

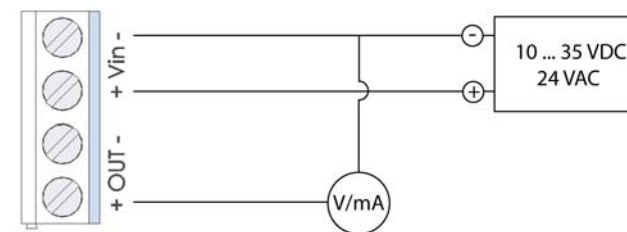


図3 線式の結線

3 線式出力モジュールを使用する場合、4 つ目の配線を「Out -」端子に接続することもできます。これは内部で「Vin -」端子に接続されているからです。この方法は、特に 0~1 V 出力で使用時の電氣的干渉の低減に役立ちます。



## トリマーを使用した調整

HMM100 湿度モジュールでは、電子回路部に 2 つのトリマーが取り付けられています。これらのトリマーを使用して、湿度測定のアフセットとゲインを簡単に調整できます。出荷時にトリマーは、0 度の位置にセットされています。

アフセットまたはゲインは、トリマーを反時計回りに回すと減少し、時計回りに回すと増加します。調整範囲は、アフセット、ゲイン共に ± 5 % です。

アフセット補正の場合は、50 %RH 未満の基準にしてください。またアフセット/ゲイン補正の場合は 50 %RH 未満と 50 %RH 以上の基準で、さらに 2 点間の差が 30 %RH 以上になるようにしてください。

### 注記

トリマーは各方向に半回転未満の 135 度しか回しません。この停止点を越えてトリマーを回さないでください。



図4 オフセットとゲインのトリマー

以下の手順は、校正器 HMK15 を使用して、オフセットとゲインを調整する例で、モジュールに電源投入し、出力指示値を測定できることを前提としています。

1. トリマーの現在位置をメモしておきます。
2. プローブを湿度校正器の LiCl ソルトチャンバー (11 %RH) に挿入し、指示値が安定するまで 20~40 分待ちます。
3. 必要に応じて、小さいプラスドライバーを使用してオフセットトリマーを調整し、11 %RH に対応する出力指示値を確認します。  
4~20 mA 出力の場合、指示値は 5.76 mA になります。0~5 V 出力の場合、指示値は 0.55 V になります。
4. プローブを NaCl ソルトチャンバー (75 %RH) に挿入し、指示値が安定するまで待ちます。
5. 必要に応じて、ゲイントリマーを調整し、75 %RH に対応する出力指示値を確認します。  
4~20 mA 出力の場合、指示値は 16 mA になります。0~5 V 出力の場合、指示値は 3.75 V になります。
6. オプション: 手順 2~4 を繰り返して、調整結果を確認します。調整を取り消す場合は、トリマーを元の位置に戻します。

## 技術データ

特性	説明/値
測定範囲 相対湿度 露点	0~100 %RH -20~+100 °C
精度 -20~+40 °C  -40~-20 °C, +40~+180 °C	±2 %RH (0~90 %RH) ±3 %RH (0~100 %RH) ±2.5 %RH (0~90 %RH) ±3.5 %RH (0~100 %RH)
センサ	Vaisala HUMICAP® 180R
出力 2 線 3 線	4~20 mA (ループ電源) 0~20 mA, 1 / 5 / 10 V
供給電源 2 線 3 線 (0~20 mA, 1 / 5 V) 3 線 (0~10 V)	24 VDC 10~35 VDC または 24 VAC 15~35 VDC または 24 VAC
消費電流	6 mA
接続端子	ネジ端子、0.5~1.5 mm <sup>2</sup> 4ピン M8 コネクタ(保守用)
プローブタイプとケーブル長	プラスチック、0.6 m ケーブル プラスチック、1.55 m ケーブル プラスチック、2.9 m ケーブル ステンレススチール、1.55 m ケーブル ステンレススチール、2.9 m ケーブル
センサ保護オプション	PPS グリッドフィルター メンブレンフィルター 焼結テフロンフィルター 焼結ステンレススチールフィルター
動作温度範囲 電子回路部 プローブ (両種類) PPS グリッド / メンブレンフィルター テフロン / ステンレススチールフィルタ	-5~+55 °C -70~+180 °C -20~+80 °C -70~+180 °C

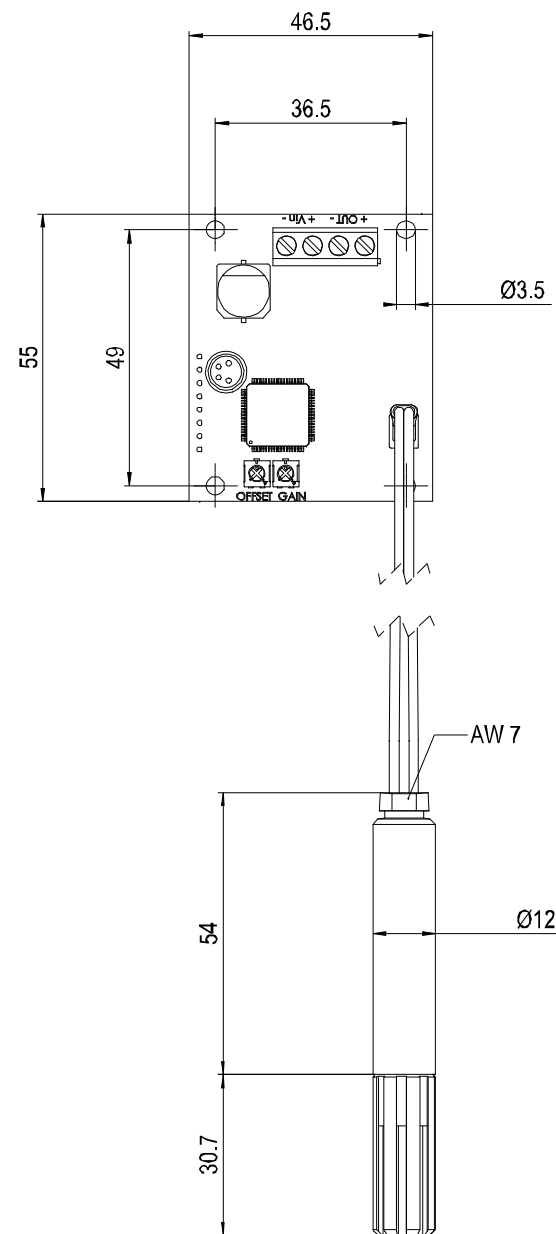


図5 寸法 (mm)