



HMD60 シリーズ 湿度温度変換器

要件の厳しい HVAC や軽工業用途向け



特長

- 計測精度: $\pm 1.5\%RH$ および $\pm 0.1^{\circ}C$
- 4 ~ 20mA アナログ出力: HMD62 (湿度と温度) および TMD62 (温度のみ)
- 0~10V アナログ出力: HMD65 (湿度と温度)
- BACnet MS/TP および Modbus RTU: HMD65
- 相対湿度、露点、エンタルピー、湿球温度など、一般的な湿度関連のパラメータがすべて利用可能
- 化学物質や粉塵への耐性
- IP66 準拠の筐体
- トレーサブルな英文校正証明書付
- ハウジングを設置した状態でも電子回路部とプローブを一体で取り出せ、現場での調整や出力設定が容易
- ヴァイサラ Insight ソフトウェアに対応

ダクト取り付けタイプのヴァイサラ HMD60 シリーズ 湿度温度変換器の HMD62、TMD62、HMD65 は軽工業用途のほか、美術館、クリーンルーム、試験所など、要件の厳しい一般空調 (HVAC) 用途向けに設計されています。

アナログ/デジタル出力 (3 モデルから選択)

HMD60 シリーズ変換器の各モデル:

- HMD62: 相対湿度と温度の計測、4~20mA アナログ出力
- TMD62: 温度のみの計測、4~20mA アナログ出力
- HMD65: 相対湿度と温度の計測、0~10V アナログ出力、Modbus RTU および BACnet MS/TP に対応

堅牢な設計、安定性、信頼性

筐体が全金属製のため、製造現場や工業環境に最適です。HMD60 シリーズ変換器は、ヴァイサラ HUMICAP® R2 センサを搭載しており、最先端の安定性と耐久性を提供します。

過酸化水素除染を使用する用途の場合、HUMICAP® 180V 触媒センサオプションを利用すると、 H_2O_2 暴露時の安定性が向上します。

トレーサブルな精度

すべての HMD60 シリーズ変換器には、トレーサブル (ISO9001) な英文校正証明書が付きます。また、ご要望に応じて、認定校正証明書 (ISO17025) を発行することもできます。

現場で出力パラメータの選択が可能

アナログ出力モデルの HMD62 および TMD62 変換器は、4~20mA の非接地式ループ電源出力を使用します。HMD65 モデルには、2 チャンネルの 0~10V 出力に加え、BACnet

MS/TP および Modbus RTU インターフェース (RS-485) が搭載されています。アナログ出力の湿度関連のパラメータは、現場の要求に合わせて DIP スイッチを使用して簡単に選択することが可能です。

特別なスケーリングやその他の設定変更は、Windows® 用ヴァイサラ Insight ソフトウェア (www.vaisala.co.jp/insight) を参照) で簡単に行えます。

必要に応じて、トリマーや HM70 ハンディタイプ湿度温度計を使用して、スムーズに HMD60 シリーズ変換器を現場調整することもできます。

技術情報

相対湿度

湿度センサオプション

HUMICAP® R2	耐腐食性が向上した最新世代の工業用センサ
HUMICAP® 180V	H ₂ O ₂ が含まれるプロセス用の触媒を備えた湿度センサ

計測範囲	0~100%RH
安定性	±0.5%RH/年、HVAC用途での典型値

精度 (0~+40°C) ¹⁾

0~90%RH	±1.5%RH
90~100%RH	±2.5%RH

精度 (+40~+80°C および -40~0°C) ^{1) 2)}

0~90%RH	±2.5%RH
90~100%RH	±3.5%RH

工場での校正不確かさ	±1.0%RH
------------	---------

起動/応答時間

起動時間 (+20°C)	8 秒
応答時間 (T63) (+20°C)	15 秒

湿度計測パラメータ (初期設定でのアナログ出力スケール)

露点	-40~+80°C
露点/霜点	-40~+80°C
絶対湿度	0~300g/m ³
湿球温度	-40~+80°C
エンタルピー	-40~1600kJ/kg
混合比	0~600g/kg

- 1) 非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む
2) HUMICAP® 180V センサの場合、動作温度-20°C未滿での精度は明示できない

温度

温度センサ	Pt1000 RTD Class F 0.1 IEC60751
計測範囲	-40~+80°C
アナログ出力スケール (初期設定)	-20~+80°C
精度 (+20°C)	±0.1°C
温度依存性	±0.005°C/°C
工場での校正不確かさ	±0.1°C
自由対流での応答時間 (T63)	8 分

アナログ出力性能

精度 (+20°C)	±0.01mA (HMD62/TMD62) ±5mV (HMD65)
温度依存性	±0.0008mA/°C (HMD62/TMD62) ±0.2mV/°C (HMD65)

動作環境

動作温度範囲 (電子回路)	-40~+60°C
動作温度範囲 (プローブ)	-40~+80°C
保管温度範囲	-40~+80°C
最大流速	50m/秒 (焼結フィルタ使用時)
電磁適合性	EN61326-1、工業環境

入出力

供給電源	HMD62/TMD62: 10~35VDC (RL=0Ω) 20~35VDC (RL=600Ω) HMD65: 15~35VDC 16~24VAC
消費電力 (HMD65)	1.0W (AC および DC の典型値)

アナログ出力	TMD62: T 出力 4~20mA HMD62: RH 出力 4~20mA、T 出力 4~20mA ¹⁾ HMD65: RH 出力 0~10V、T出力 0~10V ¹⁾ (負荷抵抗: 最小10kΩ)
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

デジタル出力 (RS-485)	HMD65: 絶縁、Modbus RTU および BACnet MS/TP プロトコルに対応
-----------------	------------------------------------------------

BACnet MS/TP	アドレスレンジ: 0~127 (マスター方式のみ)
--------------	---------------------------

Modbus RTU	アドレスレンジ: 1~247
------------	----------------

サービスポート	M8 4ピンオスコネクタ: • MI70 ハンディタイプ指示計 (接続ケーブル 219980SP が 必要) • Windows® 用 ヴァイサラ Insight ソフトウェア ²⁾ (USB ケーブル 219690 が 必要)
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ネジ端子の配線サイズ	0.5~2.5mm ²
------------	------------------------

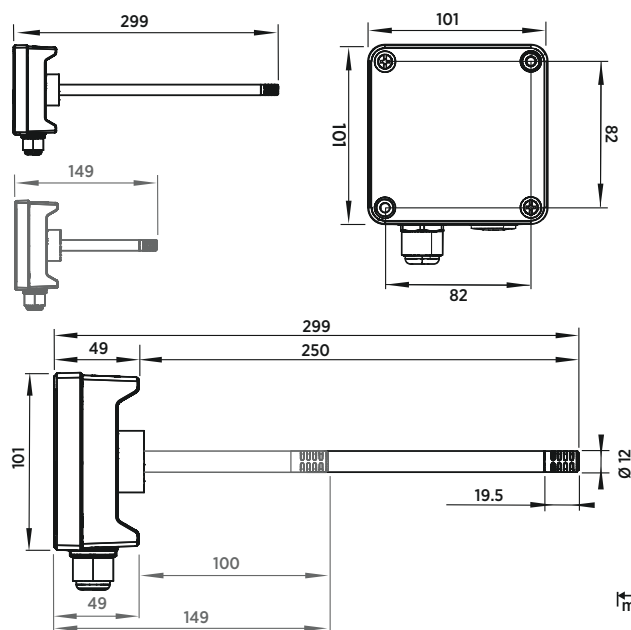
- 1) HMD62 と HMD65 で利用可能な算出パラメータには、T_d、T_{dp}、A、X、T_w、H などがあります。
2) www.vaisala.co.jp/insight からダウンロードいただけます。

スペアパーツとアクセサリ

PC 接続用 USB ケーブル (ヴァイサラ Insight ソフトウェア)	219690
HM70 (MI70) 用接続ケーブル	219980SP
メンブレンフィルタ	ASM212652SP
ステンレス焼結フィルタ	HM46670SP
テフロン焼結フィルタ	DRW244938SP
コンジットフィッティング	210675SP
+ Oリング (M16×1.5/NPT1/2")	

一般仕様

ハウジング材質	鋳造アルミニウム
プローブ材質	ステンレス
IP 規格	IP66 (NEMA 4X)
質量	511g



HMD60 の寸法 (ロングプローブ/ショートプローブ)



モデル	計測項目	出力とスケーリング
HMD62	湿度と温度	アナログ出力 x2、4~20mA
TMD62	温度	アナログ出力 x1、4~20mA
HMD65	湿度と温度	アナログ出力 x2、0~10V デジタル出力: BACnet MS/TP、Modbus RTU
HMD60	湿度と温度	出力、スケール、ショートプローブの選択が可能
TMD60	温度	アナログ (4~20mA) 出力 x1 (スケール、ショートプローブの選択が可能)