



HMD110/112 および HMW110/112 湿度温度変換器

一般空調設備における高精度計測用



特長

- 一般空調設備計測向けの精度の高い湿度温度変換器
- 優れた長期安定性を実現する実績あるヴァイサラ HUMICAP®180R 湿度センサ
- 相対湿度精度：±2%
- トレーサブルな3点校正（相対湿度）、トレーサブルな1点校正（温度）、英文校正証明書付
- アナログ（4～20mA）および Modbus® RTU出力（オプション）
- ディスプレイ付きオプションとディスプレイなしオプション

高精度のHMD110/112およびHMW110/112変換器は、一般空調設備において湿度と温度を計測するために設計されています。露点温度、湿球温度、エンタルピーなどの湿度関連のパラメータも手軽に計測できます。計測は高精度であり、HVACシステムの正確で信頼性の高い制御が可能になります。オプションには、温度変換器モデルもあります。

これらの湿度温度変換器はヴァイサラHMDW110シリーズに属しています。このシリーズは、ダクト取り付けタイプ変換器、IP65準拠の壁面取り付けタイプ変換器、液浸温度変換器、ラジエーションシールド一体型屋外設置用変換器を取り揃えています。ディスプレイ付きとディスプレイなしのオプションが用意されています。

ヴァイサラHUMICAPの高精度で実績のある性能

高精度のHMD110/112およびHMW110/112変換器は、さまざまな一般空調設備において湿度と温度を計測するために設計されています。高い精度と信頼性での計測により、HVACシステムの正確で信頼性の高い制御が可能になります。

本変換器には、産業用途向けに設計された堅牢なセンサである、信頼性の高いHUMICAP 180R 湿度センサが搭載されています。このセンサは長期安定性にも優れているため、計測機器の比類ない精度を長期にわたって実現し、変換器の製品寿命にわたってメンテナンスの必要性を最小限にとどめます。

オプションの出力パラメータには露点温度、湿球温度、エンタルピーがあり、ヴァイサラInsightソフトウェアで選択できます。

過酷な環境に適した選択肢

IP65準拠のHMD110/112およびHMW110/112変換器は、クリーンルーム、データセンター、その他の産業施設などの過酷な環境にも最

適です。本変換器は、触媒付きのHUMICAP 180V 湿度センサと併せて発注することもできます。この触媒付きセンサは、結露がみられる過酸化水素除染環境において安定性が向上します。

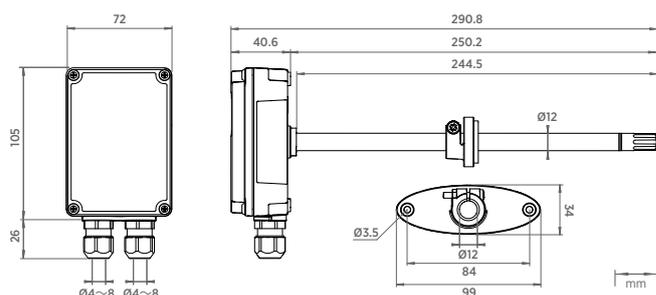
トレーサブルな校正

本計測機器は1台ずつ調整を行い、トレーサブルな（ISO 9001）校正証明書を添付して納入されます。後で必要に応じて、ヴァイサラHM70ハンディタイプ湿度温度計やヴァイサラInsightソフトウェアを利用することで、変換器の現場校正が容易に行えます。

技術情報



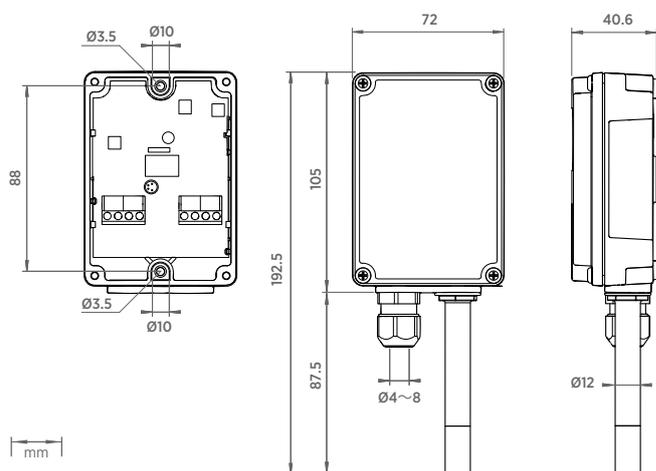
ダクト向けHMD110/112 相対湿度および温度変換器。モデルオプションには、ディスプレイ付きモデルとTMD110 温度変換器もあります。



寸法(mm)



IP65準拠のHMW110/112壁面取り付けタイプ相対湿度および温度変換器。モデルオプションには、ディスプレイ付きモデルとTMW110 温度変換器もあります。



寸法(mm)

モデル

型番	種類	出力	特長
HMW110	壁面取り付け、相対湿度および温度	2線式電流または Modbus RTU 出力	設定変更可能モデル ¹⁾ オプションのディスプレイ
HMW112	壁面取り付け、相対湿度および温度	2線式電流出力	
TMW110	壁取り付け、温度	2線式電流出力または Modbus RTU 出力	設定変更可能モデル ¹⁾ オプションのディスプレイ
HMD110	ダクト取り付け、相対湿度および温度	2線式電流または Modbus RTU 出力	設定変更可能モデル ¹⁾ オプションのディスプレイ
HMD112	ダクト取り付け、相対湿度および温度	2線式電流出力	
TMD110	ダクト取り付け、温度	2線式電流出力または Modbus RTU 出力	設定変更可能モデル ¹⁾ オプションのディスプレイ

1) 湿度計測パラメータや出力のカスタムスケーリングなど、お客様に指定いただいた出力設定で納入されます。

計測性能

相対湿度範囲

計測範囲	0~100%RH
精度: ¹⁾	
+10~+30°C	±2%RH (0~90%RH) ±3%RH (90~100%RH)
-20~+10°C、+30~+60°C	±3%RH (0~90%RH) ±4%RH (90~100%RH)
-40~-20°C	±4%RH (0~100%RH)
長期安定性 (一般空調設備下において)	±0.5%RH/年
湿度センサタイプ	HUMICAP® 180R HUMICAP® 180V

温度

計測範囲	-40~+60°C
精度 (+20°C)	±0.2°C
温度依存性	±0.01°C/°C
温度センサ	Pt1000 RTD クラス F0.1 IEC 60751
工場での校正不確かさ (+20°Cにおいて)	±1.5%RH / ±0.2°C

1) HUMICAP® 180V 湿度センサでは、-20°C未満の動作温度における精度は仕様範囲外です。

算出パラメータ

計測範囲

露点温度および湿球温度	-40~+80°C
エンタルピー	-40~1,530kJ/kg
精度 ¹⁾²⁾	
露点	±0.7°C
湿球温度	±0.5°C
エンタルピー	±1.6kJ/kg

1) 20°Cおよび80%RHにおいて。

2) 計測パラメータの精度は、相対湿度および温度の仕様にに基づき、実際の環境で算出されます。

入出力

アナログ出力

出力	4~20mA、ループ電源供給
ループ抵抗	0~600Ω
供給電源	20~28VDC (600Ω負荷時) 10~28VDC (0Ω負荷時)

Modbus 出力

インターフェース	RS-485、非絶縁、回線終端処理不要
初期設定	19,200bps N 8 2
プロトコル	Modbus® RTU
供給電源	10~28VDC

一般仕様

ネジ端子の配線サイズ	最大 1.5mm ² (AWG 16)
標準ハウジングカラー	白 (RAL9003)
ハウジング材質	PC + 10%GF (UL-V0 認可)

動作環境

動作温度範囲:	
ディスプレイ付き	-5~+60°C
ディスプレイなし	-40~+60°C
動作湿度	0~100%RH
最大風速/流速	30m/秒
保管温度範囲:	
ディスプレイ付き	-5~+60°C
ディスプレイなし	-40~+60°C
IP規格	IP65

適合規格

EU 指令および法規制	EMC 指令 (2014/30/EU) 改正 RoHS 指令 (2011/65/EU および (EU) 2015/863)
電気安全性	EN 61326-1、工業環境 ¹⁾
EMCエミッション	CISPR 32/EN 55032、クラスB
コンプライアンスマーク	CE,RCM

1) 静電気の火花放電について、製品に対して±7kVの最大許容値が指定されていることから、HMDW110は工業用の電磁波環境の要件を満たしています。

スペアパーツとアクセサリ

コンジットフィッティング + O リング (M16 × 1.5/NPT1/2")	210675SP
コンジットフィッティング + O リング (M16 × 1.5/PG9、RE-MS)	210674SP
フランジアセンブリ (ネジ付属)	ASM210771SP
多孔質 PTFE フィルタ	DRW239993SP
メンブレンフィルタ	ASM210856SP
ブロック、青	236620SP
PC接続用 USBケーブル	219690
HM70用接続ケーブル	219980SP
HUMICAP® 180R 湿度センサ	HUMICAP180R
HUMICAP®180V 湿度センサ (触媒)	HUMICAP180V