

Transmisores de Humedad y Temperatura Serie HMD60

Para aplicaciones HVAC demandantes e industria ligera



Características

- Precisión de la medición hasta $\pm 1,5$ % HR y $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,18$ °F)
- Salidas analógicas de 4 ... 20 mA: HMD62 (HR y T) y TMD62 (solo T)
- Salidas analógicas de 0 ... 10 V: HMD65 (HR y T)
- BACnet MS/TP y Modbus RTU: HMD65
- Se encuentran disponibles todos los parámetros de humedad comunes, incluyendo HR, punto de rocío, entalpía y temperatura de bulbo húmedo
- Resistente a químicos y polvo
- Cuerpo con clasificación IP66
- Certificado de calibración con trazabilidad
- Fácil ajuste en campo y configuración de salidas análogas, además de acceso rápido a componentes electrónicos al instalar
- Compatible con el software Insight de Vaisala

Los transmisores serie HMD60 con sensor HUMICAP® HMD62, TMD62 y HMD65, montados en ducto están diseñados para aplicaciones industriales ligeras y aplicaciones de HVAC demandantes como museos, salas limpias y laboratorios.

Salida digital o analógica con 3 opciones de transmisor

Opciones del transmisor serie HMD60:

- HMD62: Medición de HR y T con salidas analógicas de 4 ... 20 mA
- TMD62: Transmisor de Temperatura con salida analógica de 4 ... 20 mA

HMD65: Medición de HR y T con salidas analógicas de 0 ... 10 V, Modbus RTU y BACnet MS/TP

Diseño sólido, estabilidad y confiabilidad

El cuerpo, hecho completamente de metal, es ideal para sitios de construcción y sectores industriales. Los transmisores de serie HMD60 brindan estabilidad de vanguardia y resistencia ambiental, gracias al sensor HUMICAP R2 de Vaisala®.

Para aplicaciones donde se utiliza la desinfección con peróxido de hidrógeno, la opción de sensor catalítico 180V HUMICAP® proporciona una estabilidad mejorada durante la exposición de H₂O₂.

Trazabilidad

Los transmisores de la serie HMD60 siempre se entregan con un certificado de calibración con trazabilidad (ISO9001). Si lo solicita, también se pueden brindar certificados de calibración acreditada (ISO17025).

Salidas analógicas configurables en campo

Los transmisores HMD62 y TMD62 usan salidas analógicas de 4 ... 20 mA con alimentación en lazo. El modelo HMD65 tiene dos salidas de 0 ... 10 V además de las interfaces de BACnet MS/TP y de

Modbus RTU (RS-485). Las salidas analógicas son configurables en campo con una fácil selección de parámetros de humedad mediante DIP switches.

Para obtener escalas especiales, configuraciones adicionales y opciones de ajuste puede utilizar el práctico software Insight PC de Vaisala para Windows® (consulte en www.vaisala.com/insight).

Cuando es necesario, los transmisores serie HMD60 pueden ajustarse en campo de forma intuitiva usando un destornillador o con el medidor portátil HM70 de Vaisala.

Datos técnicos

Rendimiento de medición de la humedad relativa

Opciones de sensor de humedad

HUMICAP® R2	Sensor industrial de última generación con una mejor resistencia a la corrosión
-------------	---

HUMICAP® 180V	Sensor de humedad con superficie catalítica para procesos con H ₂ O ₂
---------------	---

Rango de medición	0 ... 100 % HR
-------------------	----------------

Estabilidad	±0,5 % HR/año en aplicaciones típicas de HVAC
-------------	---

Precisión a 0 ... +40 °C (de +32 ... +104 °F)¹⁾

0 ... 90 % HR	±1,5 % HR
---------------	-----------

90 ... 100 % HR	±2,5 % HR
-----------------	-----------

Precisión a +40 ... +80 °C (+104 ... +176 °F) y -40 ... 0 °C (-40 ... +32 °F)^{1) 2)}

0 ... 90 % HR	±2,5 % HR
---------------	-----------

90 ... 100 % HR	±3,5 % HR
-----------------	-----------

Incertidumbre de calibración de fábrica	±1,0 % HR
---	-----------

Tiempo de inicio y de respuesta

Tiempo de inicio a +20 °C (+68 °F)	8 s
------------------------------------	-----

Tiempo de respuesta (T63) a +20 °C (+68 °F)	15 s
---	------

Parámetros de humedad calculados (escala de salida analógica predeterminada)

Punto de rocío	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
----------------	----------------------------------

Punto de rocío/punto de congelamiento	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
---------------------------------------	----------------------------------

Humedad absoluta	0 a 300 g/m ³ (0 a 131,1 gr/ft ³)
------------------	--

Temperatura de bulbo húmedo	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
-----------------------------	----------------------------------

Entalpía	-40 ... 1600 kJ/kg (-9,5 ... 695,6 Btu/lb)
----------	--

Relación de mezcla	0 a 600 g/kg (0 a 4 200 gr/lb)
--------------------	--------------------------------

1) Incluyendo no linealidad, histéresis y repetibilidad

2) En el caso del sensor 180V HUMICAP®, no se especifica la precisión con temperaturas de funcionamiento por debajo de -20 °C (-4 °F)

Rendimiento de medición de temperatura

Sensor de temperatura	Pt1000 RTD Clase F 0.1 IEC 60751
-----------------------	----------------------------------

Rango de medición	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
-------------------	----------------------------------

Escala de salida analógica predeterminada	-20 a +80 °C (-4 a +176 °F)
---	-----------------------------

Precisión a +20 °C (+68 °F)	+0,1 °C (+0,18 °F)
-----------------------------	--------------------

Dependencia de la temperatura	±0,005 °C/°C
-------------------------------	--------------

Incertidumbre de calibración de fábrica	+0,1 °C (+0,18 °F)
---	--------------------

Tiempo de respuesta (T63) con convección libre	8 min
--	-------

Rendimiento de las salidas analógicas

Precisión de +20 °C (68 °F):	±0,01 mA (HMD62 y TMD62) ±5 mV (HMD65)
------------------------------	---

Dependencia de la temperatura	±0,0008 mA/°C (HMD62 y TMD62) ±0,2 mV/°C (HMD65)
-------------------------------	---

Ambiente de operación

Temperatura de funcionamiento de los componentes electrónicos	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
---	----------------------------------

Temperatura de funcionamiento de la sonda	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
---	----------------------------------

Rango de temperatura de almacenamiento	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
--	----------------------------------

Velocidad máxima de flujo	50 m/s con filtro sinterizado
---------------------------	-------------------------------

Compatibilidad electromagnética	EN61326-1, Ambiente Industrial
---------------------------------	--------------------------------



Entradas y Salidas

Alimentación	HMD62 y TMD62: 10 ... 35 VCC (RL = 0 Ω) 20 ... 35 VCC (RL = 600 Ω)
--------------	--

HMD65: 15 ... 35 VCC 16 ... 24 VCA
--

Consumo de energía (HMD65)	1,0 W (típico, para CA y CC)
----------------------------	------------------------------

Salidas analógicas	TMD62: 1 × T salida de 4 ... 20 mA
--------------------	------------------------------------

HMD62: 1 × HR salida de 4 ... 20 mA, 1 × T salida de 4 ... 20 mA ¹⁾

HMD65: 1 × HR salida de 0 a 10 V, 1 × T salida de 0 a 10 V ¹⁾ (resistencia de carga: 10 kΩ min.)
--

Salida digital (RS-485)	HMD65: Aislado, soporta los protocolos BACnet MS/TP y Modbus RTU
-------------------------	--

BACnet MS/TP	Rango de dirección: 0 a 127 (solo en módulo maestro)
--------------	--

Modbus RTU	Rango de dirección: 1 a 247
------------	-----------------------------

Puerto de servicio	Conector macho M8 de 4 clavijas: • Indicador portátil M170 (requiere cable 219980SP) • Software Insight PC de Vaisala ²⁾ (requiere cable USB 219690)
--------------------	---

Tamaño del cable del terminal roscado	0,5 ... 2,5 mm ²
---------------------------------------	-----------------------------

1) Los parámetros de salida calculados para HMD62 y HMD65 incluyen T₀, T₀₀, A, X, T₀₁ y H.

2) Software Insight PC de Vaisala para Windows® disponible en www.vaisala.com/insight.

Repuestos y accesorios

Cable USB interfaz para PC (software Insight de Vaisala)	219690
--	--------

Cable de conexión para medidor portátil HM70 (M170)	219980SP
---	----------

Filtro de membrana	ASM212652SP
--------------------	-------------

Filtro sinterizado	HM46670SP
--------------------	-----------

Filtro de teflón sinterizado	DRW244938SP
------------------------------	-------------

Conector del conducto y O-ring (M16 × 1,5 / NPT1/2")	210675SP
--	----------

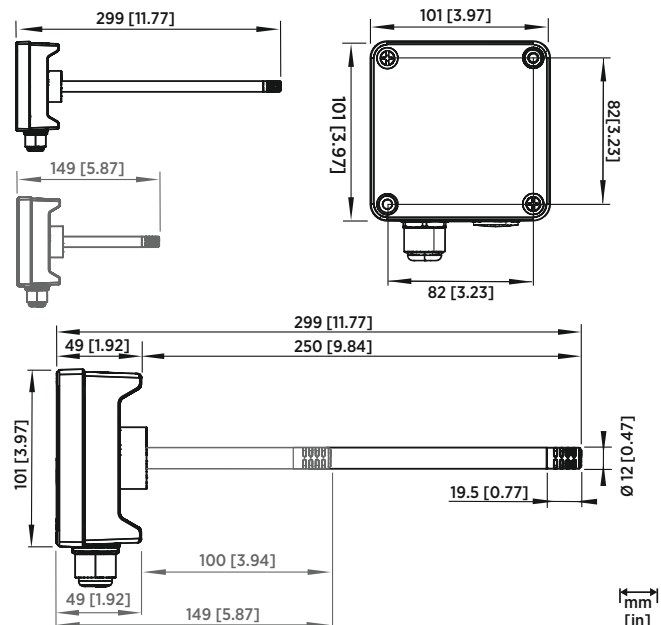
Especificaciones mecánicas

Material de la carcasa	Fundición de aluminio
------------------------	-----------------------

Material de la sonda	Acero inoxidable
----------------------	------------------

Clasificación IP	IP66 (NEMA 4X)
------------------	----------------

Peso	511 g (18 oz)
------	---------------



Dimensiones del HMD60 (opciones con sondas largas y cortas)

mm
in

Modelo	Parámetros de medición	Salidas y escalas
HMD62	Temperatura y Humedad	2 salidas analógicas de 4 ... 20 mA
TMD62	Temperatura	1 salida analógica de 4 ... 20 mA
HMD65	Temperatura y Humedad	2 salidas analógicas de 0 ... 10 V Salida digital: BACnet MS/TP, Modbus RTU
HMD60	Temperatura y Humedad	Salidas y escalas configurables, opción con sondas cortas
TMD60	Temperatura	1 salida analógica (4 ... 20 mA, escala configurable), opción con sondas cortas



tel: +34 915 679 700
www.alavaingenieros.com | alava@grupoolava.com

VAISALA

www.vaisala.com

Publicado por Vaisala | B211718ES-D © Vaisala Oyj 2020

Todos los derechos reservados. Todos los logotipos o nombres de productos son marcas comerciales registradas de Vaisala o de sus socios individuales. Se prohíbe estrictamente toda reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de la información incluida en este documento. Todas las especificaciones, incluidas las especificaciones técnicas, se pueden modificar sin previo aviso.