

Especificaciones

ALIMENTACIÓN DE ENTRADA

Tensión: 8 V_{CC}-28 V_{CC} (alimentación en bucle)

SALIDA ANALÓGICA

Corriente: 4-20 mA

PARÁMETROS DEL PROCESO

Medio de proceso: Agua, fluidos a base de agua (otras opciones bajo pedido)

Material del tubo: Tubos de metal (otras opciones bajo pedido)

Diámetros exteriores del tubo:

Aplicaciones sanitarias: 1,5", 2", 2,5", 3", 4"

Aplicaciones industriales: 1", 2", 2,5", 3", 4" (nominal)

(otras opciones bajo pedido)

Rango de temperaturas del proceso: 0-100 °C (líquido),

salida analógica ajustable por el usuario

RENDIMIENTO

Precisión con flujo de fluido:

Aplicaciones sanitarias: ±0,5 °C

Aplicaciones industriales: ±1,0 °C de fábrica, aunque se puede mejorar hasta ±0,5 °C con una calibración de 1 o 2 puntos in situ

Tiempo de respuesta (t63): 5 segundos

Tiempo de respuesta (t90): 10 segundos

PARÁMETROS AMBIENTALES

Temperatura ambiente de funcionamiento: 0-40 °C (32-104 °F)

Nivel de protección: IP65 cuando está conectado

PARÁMETROS MECÁNICOS

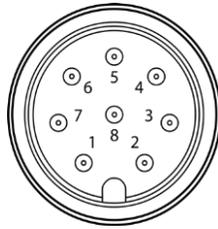
Dimensiones: 60,3 (an.) × 64,31 (l.) × 51,54 mm (al.)
(2,38 (an.) × 2,53 (l.) × 2,03" (al.))

Materiales: PA12, goma de silicón, latón niquelado, acero inoxidable

GENERAL

Aprobaciones reglamentarias: CE

Diagrama de cableado del conector M12 de 8 patillas



Nombre	Función	Cableado
Patilla 1	Bucle -	Retorno de 4-20 mA
Patilla 2	INTR	Señal de interrupción
Patilla 3	SCL	Señal de reloj I2C
Patilla 4	SDA	Señal de datos I2C
Patilla 5	Protección	Conexión a tierra de protección
Patilla 6	Bucle +	Fuente de 4-20 mA
Patilla 7	GND	Conexión a tierra de alimentación
Patilla 8	3,3 VDD	Fuente de alimentación

*Las patillas 5 (conexión a tierra de protección) y 7 (conexión a tierra)

Preguntas frecuentes

P: ¿Cómo puede ofrecer un sensor de temperatura de abrazadera (de superficie) unos tiempos de respuesta y una precisión similares a los ofrecidos por un sensor de inmersión?

R: El innovador sensor de temperatura de abrazadera HANI™ de Omega combina varios sensores y un algoritmo patentado para ofrecer unos tiempos de respuesta y una precisión similares a los de un sensor de inmersión.

P: ¿Influye la temperatura ambiente en la lectura del sensor de temperatura de abrazadera HANI™?

R: La temperatura ambiente no influye en la lectura del sensor de temperatura de abrazadera HANI™. La temperatura ambiente de funcionamiento del sensor oscila entre 0 y 40 °C (32 y 104 °F).

P: ¿Se requiere alguna preparación especial para configurar y montar correctamente el sensor de abrazadera HANI™?

R: No se requiere ninguna preparación o herramienta especial para instalar y configurar el sensor; sin embargo, al instalar un sensor, asegúrese de que el área de montaje esté limpia, seca y libre de residuos.

P: ¿Cómo debe orientarse el sensor en el tubo?

R: El sensor se puede montar en cualquier tubo recto que tenga como mínimo 6 cm (2,5") de longitud. Para lograr unos resultados óptimos, es recomendable montar la superficie de detección en la mitad inferior del tubo.

P: ¿Hay alguna opción para tubos de otro diámetro o tamaño? Además de los medios de proceso a base de agua, ¿se pueden medir líquidos con otras viscosidades?

R: Sí, póngase en contacto con nosotros para analizar las particularidades de su caso.

P: ¿Cómo se puede mejorar la precisión de ±1,0 °C en una aplicación de tubos industriales?

R: Los tubos industriales se caracterizan por la variedad de tolerancias, acabados superficiales y revestimientos, aspectos que pueden influir en la precisión. Una calibración in situ permite mejorar la precisión en un caso en particular. Utilice el software gratuito Omega SYNC para realizar una calibración de 1 o 2 puntos con el sensor de abrazadera HANI™ y un sensor de inmersión montado en el lugar. Consulte el manual del usuario para obtener más información.

GARANTÍA/EXENCIÓN DE RESPONSABILIDADES

OMEGA ENGINEERING, INC. garantiza que esta unidad no contiene defectos de materiales ni de fabricación durante un periodo de **13 meses** desde la fecha de compra. La GARANTÍA de OMEGA añade un periodo de gracia adicional de un (1) mes a la **garantía de producto habitual de un (1) año** para cubrir el tiempo de manipulación y envío. Así se garantiza que los clientes de OMEGA reciban la máxima cobertura en cada producto.

Si la unidad no funciona correctamente, debe devolverse a fábrica para su evaluación. El departamento de atención al cliente de OMEGA emitirá un número de devolución autorizada (AR) inmediatamente después de la solicitud telefónica o por escrito. Una vez que la haya examinado OMEGA, si se determina que la unidad es defectuosa, se reparará o sustituirá de forma gratuita. La GARANTÍA de OMEGA no se aplica a los defectos derivados de cualquier acción del comprador, incluidos, entre otros, la manipulación inadecuada, la conexión incorrecta, el funcionamiento fuera de los límites del diseño, una reparación inadecuada o la modificación no autorizada. Esta GARANTÍA será NULA si la unidad muestra signos de haber sido modificada o de haber sufrido daños como consecuencia de una corrosión excesiva, una corriente, un calor, una humedad o unas vibraciones excesivas; unas especificaciones inadecuadas; una aplicación incorrecta; un uso indebido u otras condiciones de funcionamiento fuera de control de OMEGA. Los componentes cuyo desgaste no está cubierto por la garantía incluyen, entre otros, los puntos de contacto, los fusibles y los triacs.

OMEGA ofrece sugerencias sobre el uso de sus productos. Sin embargo, OMEGA no asume responsabilidad alguna por los errores u omisiones, ni por los daños que resulten del uso de sus productos de acuerdo con la información proporcionada por OMEGA, ya sea verbal o escrita. OMEGA solo garantiza que las piezas fabricadas por la compañía se ajustarán a las especificaciones y no tendrán defectos. OMEGA NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, EXCEPTO LA DE TITULARIDAD, Y MEDIANTE EL PRESENTE DOCUMENTO SE EXPRESA LA RENUNCIA A TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: las compensaciones del comprador establecidas en este documento son exclusivas, y la responsabilidad total de OMEGA con respecto a este pedido, tanto si se basa en contrato como garantía, negligencia, indemnización, responsabilidad estricta o de otro modo, no excederá el precio de compra del componente en el que se basa la responsabilidad. En ningún caso será OMEGA responsable de daños consecuentes, incidentales o especiales.

CONDICIONES: el equipo vendido por OMEGA no está diseñado para utilizarse, ni tampoco se puede utilizar: (1) como un "componente básico" conforme a 10 CFR 21 (NRC), utilizado en o con cualquier instalación o actividad nuclear; o (2) en aplicaciones médicas ni en seres humanos. En caso de que cualquier producto se utilice en o con cualquier instalación o actividad nuclear, aplicación médica o en seres humanos, o de que se utilice indebidamente de cualquier otra forma, OMEGA no asumirá ninguna responsabilidad según se establece en nuestra GARANTÍA/EXENCIÓN DE RESPONSABILIDADES básica; además, el comprador indemnizará a OMEGA y exonerará a OMEGA de cualquier tipo de responsabilidad o daño derivado del uso del producto o productos de dicha forma.

SOLICITUDES/CONSULTAS DE DEVOLUCIÓN

Dirija todas las solicitudes y consultas de garantía y reparación al departamento de servicio de atención al cliente de OMEGA. ANTES DE DEVOLVER ALGÚN PRODUCTO A OMEGA, EL COMPRADOR DEBE OBTENER UN NÚMERO DE DEVOLUCIÓN AUTORIZADA (AR) DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE OMEGA (CON EL FIN DE EVITAR CUALQUIER DEMORA EN LA GESTIÓN). El número de AR asignado se debe marcar en la parte exterior del paquete de devolución y añadir a cualquier correspondencia.

PARA SOLICITAR DEVOLUCIONES

EN GARANTÍA. tenga la siguiente información disponible ANTES de contactar con OMEGA:

- Número de pedido con el que el producto COMPRÓ.
- Modelo y número de serie del producto en garantía.
- Instrucciones de reparación o problemas específicos relativos al producto.

La política de OMEGA es hacer cambios de actualización y no cambios de modelo, siempre que sea posible una mejora. Esto proporciona a nuestros clientes lo último en tecnología e ingeniería.

OMEGA es una marca comercial de OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright 2019 OMEGA ENGINEERING, INC. Reservados todos los derechos. Este documento no se puede copiar, fotocopiar, reproducir, traducir ni reducir a ningún soporte electrónico o formato legible por máquina, de manera total o parcial, sin el consentimiento previo por escrito de OMEGA ENGINEERING, INC.

MQS5835/0521



Sensor de abrazadera HANI™
Sensor de temperatura de abrazadera no invasivo de alta precisión



omega.com
info@omega.com

EE. U.
Oficina central:

Omega Engineering, Inc.
800 Connecticut Ave. Suite 5N01, Norwalk, CT 06854
Número gratuito: 1-800-826-6342 (solo EE. UU. y Canadá)
Atención al cliente: 1-800-622-2378 (solo EE. UU. y Canadá)
Servicio de ingeniería: 1-800-872-9436 (solo EE. UU. y Canadá)
Tel.: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700
Correo electrónico: info@omega.com

Para conocer otras ubicaciones, visite

La información que contiene este documento es correcta, pero OMEGA no acepta ningún tipo de responsabilidad por los errores que pueda contener y se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

Instalación del sensor de temperatura de abrazadera HANI™

Instalar un sensor de temperatura de abrazadera HANI™ es rápido y sencillo. Siga las instrucciones que se indican a continuación:

Paso 1: Monte el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ en la parte inferior del tubo.

Paso 2: Inserte y enganche el cierre en el mecanismo de palanca.

Paso 3: Tire del mecanismo de palanca para apretar firmemente el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ en el tubo.

Conexión plug and play mediante la salida

El sensor de temperatura de abrazadera HANI™ puede integrarse fácilmente en su sistema analógico existente en pocos pasos.

Paso 1: Conecte un conector hembra M12 de 8 patillas al cable analógico de 4-20 mA (consulte el diagrama de cableado; solo se necesitan las patillas 1 y 6 para la alimentación en bucle), luego conecte al conector macho M12 de 8 patillas al sensor de temperatura de abrazadera HANI™. El sensor de temperatura de abrazadera HANI™ comenzará inmediatamente a transmitir las lecturas de temperatura.

Conexión mediante interfaz inteligente Layer

Nota: **Importante:** Solo es necesario realizar la configuración con SYNC si se modifica alguno de los siguientes parámetros: diámetro del tubo, tipo de material del tubo o conductividad del tubo, o para ajustar la escala de las lecturas de salida.

Nota: Asegúrese de descargar, instalar y ejecutar el software de configuración SYNC de Omega antes de continuar. Asegúrese de disponer de una interfaz inteligente Layer N compatible con su dispositivo inteligente.

El sensor de temperatura de abrazadera HANI™ se puede configurar fácilmente mediante la interfaz inteligente Layer N y el software de configuración SYNC.

Paso 1: Conecte el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ a la interfaz inteligente Layer N.

Paso 2: Conecte la interfaz inteligente al ordenador donde se esté ejecutando SYNC.

Detección automática mediante SYNC

Una vez que conecte el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ al ordenador, SYNC lo detectará automáticamente y empezará a mostrar lecturas de temperatura.

Nota: Si ha conectado correctamente el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ a SYNC, vaya a la sección **Configuración mediante SYNC**.

Conexión manual mediante SYNC

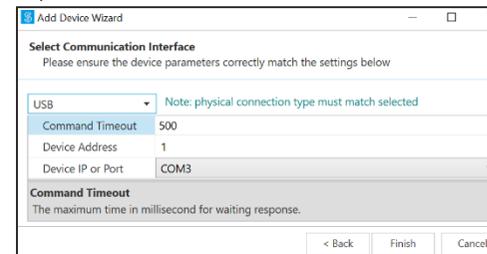
Si SYNC no detecta automáticamente su dispositivo, siga estos pasos:

Paso 1: Haga clic en el  situado en la esquina superior izquierda de la interfaz de SYNC.

Paso 2: Seleccione un dispositivo final o sonda y haga clic en **Next** (Siguiente).



Paso 3: Seleccione el tipo de **interfaz de comunicación** en el menú desplegable y configure los parámetros de tiempo de espera de comandos, dirección del dispositivo e ID/puerto del dispositivo.



Paso 4: Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Configuración mediante SYNC

Nota: **Importante:** Los sensores de temperatura de abrazadera HANI vienen preconfigurados para tubos de **ACERO INOXIDABLE** con un espesor de pared estándar. Si el tubo no está hecho de acero inoxidable o tiene un espesor distinto al estándar, utilice SYNC para configurarlo adecuadamente. No debería ser necesario modificar el espesor de los tubos de dispositivos sanitarios. Los dispositivos con tubos industriales vienen preconfigurados para espesores Schedule 40 (estándar).

Para personalizar el diámetro, el tipo de material o la conductividad del tubo, vaya a la pestaña **Inputs** (Entradas) en SYNC para configurar los parámetros. A continuación, se presenta una lista de materiales para tubos compatibles en la actualidad. Consulte el manual de usuario del producto para obtener más información.

Tipo	Material
SS	Acero inoxidable
CS	Acero al carbono (1 % C)
GS	Acero galvanizado
CU	Cobre
BR	Latón amarillo (70 % Cu/30 % Zn)
AL	Aluminio
Especificado por el usuario	Personalizado: valor de conductividad térmica ajustable por el usuario para un tipo de tubo personalizado

Para ajustar las lecturas de salida o configurar valores predeterminados de error para las salidas analógicas, vaya a la pestaña **Outputs** (Salidas) en SYNC. Consulte el manual de usuario del producto para obtener más información.

Visualización de lecturas en la nube de Layer N

Para ver las lecturas proporcionadas por el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ en la nube Layer N, siga estas instrucciones:

Paso 1: Vaya a **cloud.omega.com** e inicie sesión con su cuenta.

Paso 2: Conecte la interfaz inteligente Layer N a la puerta de enlace Layer N (consulte la documentación del usuario de la interfaz inteligente).

Nota: Consulte la documentación del usuario de la interfaz inteligente Layer N para obtener instrucciones sobre cómo conectarse a la puerta de enlace Layer N.

Introducción

Use esta guía de inicio rápido para instalar el sensor de temperatura de abrazadera HANI™. Para obtener más información sobre el sensor de temperatura de abrazadera HANI™, consulte el manual de usuario disponible en el sitio web de Omega.

Materiales

Incluidos con el sensor de temperatura de abrazadera HANI™

- Unidad de sensor de temperatura de abrazadera HANI™
- Guía de inicio rápido

Materiales adicionales necesarios

Para una conexión mediante la salida de 4-20 mA:

- Cable de conexión de 4-20 mA con conector M12 de 8 patillas o conector M12 OMEGA M12.8-S-F-FM de montaje en campo de 8 patillas (se vende por separado en el sitio web de OMEGA).

Para una conexión mediante el ecosistema Layer N:

Importante: Se requiere una interfaz inteligente Layer N para conectar el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ al software de configuración SYNC.

- Ordenador de sobremesa o portátil con sistema operativo Windows
- Software de configuración SYNC
 - Puede descargarse en el sitio web de Omega
- Cable Layer N Smart de M12 a USB (IF-001)
- Puerta de enlace Layer N
- Una cuenta de usuario registrado en **cloud.omega.com**

Para mediciones de temperatura ad hoc:

- Ordenador de sobremesa o portátil con sistema operativo Windows
- Software de configuración SYNC
 - Puede descargarse en el sitio web de Omega

Material opcional:

- Aislador USB
- Cable IF-001 de M12 a USB serie para modificar la configuración del dispositivo (por ejemplo, la escala del rango de temperatura, el material del tubo, el diámetro del tubo, los parámetros de error para las salidas analógicas, etc.)

Importante: Si el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ se alimenta con una conexión de 4-20 mA y se conecta a SYNC al mismo tiempo, **debe** utilizarse un aislador USB entre el ordenador del usuario y el sensor de temperatura de abrazadera HANI™ para evitar falsas lecturas y posibles daños en la unidad.