

Controlador Rosemount™ 3490



- Controlador de montaje en campo con botones físicos y pantalla de color de fácil lectura
- Diseño moderno de interfaz centrado en el usuario que se enfoca en la facilidad de uso para una configuración rápida
- Admite entradas de 4-20 mA o HART®.
- Supervisa los caudales de canal abierto, el control y el nivel de la bomba, los volúmenes del tanque y el nivel diferencial.

Introducción

Funcionalidad de control integral para aplicaciones de agua y aguas residuales

El controlador Rosemount 3490 forma parte de la cartera para agua y aguas residuales de Rosemount, diseñada para acompañar los transmisores de nivel y caudal Rosemount 1208. Para que coincidan con estas aplicaciones de agua y aguas residuales, el controlador puede montarse en campo tanto en paredes como en tuberías, así como tener una cubierta de protección contra condiciones climáticas para aumentar la visibilidad de la pantalla y un grado adicional de protección para los entornos exteriores más adversos.

El rendimiento del proceso se optimiza mediante control local y automatización a través de valores de medición monitoreados, totalización, control de la bomba y variables calculadas como las mediciones del caudal de canal abierto. El Rosemount 3490 también le permite registrar los valores medidos, que son fácilmente accesibles y se pueden compartir a través de un servidor web. Hay hasta dos entradas del sensor disponibles para la conexión de cualquier transmisor de 4-20 mA o HART®. Para obtener un control total de las operaciones de la bomba, las métricas de medición de nivel se utilizan mediante el control de las bombas o alarmas a través de hasta seis relés de salida.

Aunque el controlador se ha desarrollado específicamente para la industria del agua y las aguas residuales, sus funcionalidades versátiles lo hacen aplicable dentro de otras industrias en las que se utilizan transmisores de 4-20 mA o HART.

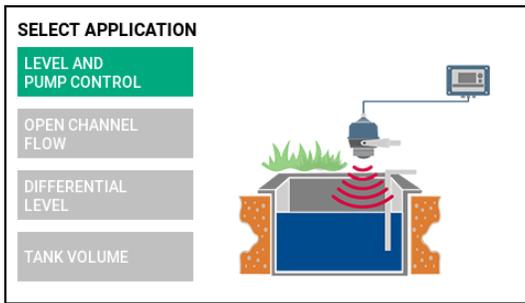
Contenido

Introducción.....	2
Información para pedidos.....	7
Especificaciones generales.....	8
Especificaciones eléctricas.....	10
Especificaciones mecánicas.....	12
Especificaciones ambientales.....	13
Certificaciones del producto.....	15
Planos dimensionales.....	16

Asistentes de configuración sencillos y fácil de usar

El Rosemount 3490 está equipado con asistentes paso a paso para guiar al usuario a través de la configuración y los ajustes para las aplicaciones más comunes. Los asistentes de aplicación proporcionan diversas posibilidades y opciones de configuración, como medición del nivel, control de la bomba y cálculos de caudal. Todas las mediciones se pueden totalizar, diferenciar, registrar y, a continuación, se muestran en la pantalla. Están disponibles los siguientes asistentes de la aplicación: Control de nivel y bomba, caudal de canal abierto, nivel diferencial y volumen del tanque.

Figura 1: Selección del asistente que se muestra en la pantalla del controlador



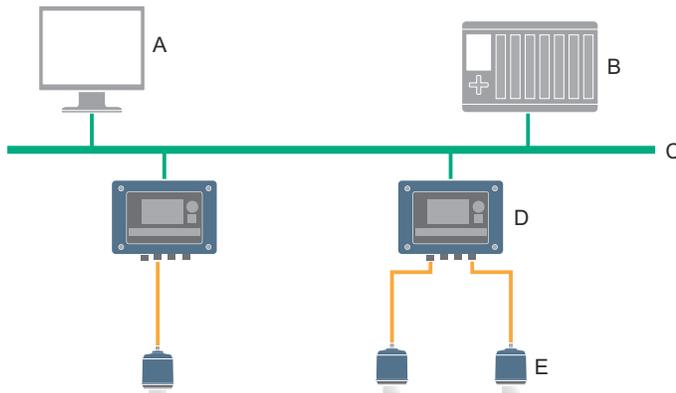
Interfaz de usuario intuitiva y estructura de menús de navegación sencilla

La interfaz de usuario del controlador tiene un diseño sencillo e intuitivo, incluida una pantalla LCD a color y botones del teclado físico para navegar por la aplicación del software. La pantalla sirve como interfaz para que el usuario visualice los valores medidos y el estado de las entradas y salidas.

Comunicación Modbus[®] TCP al sistema host

El puerto Ethernet se puede utilizar para la conexión Modbus TCP/IP a los sistemas host. Al conectar simplemente el controlador a la red LAN existente, se establece la comunicación a través de Ethernet: Los datos registrados se comparten fácilmente a través de la interfaz web del controlador.

Figura 2: Comunicación Modbus/TCP del Rosemount 3490 al host

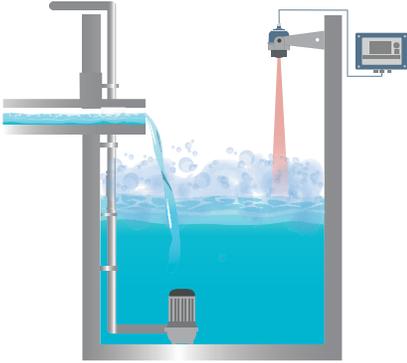


- A. PC
- B. Host
- C. LAN (red del área local)
- D. Controlador Rosemount 3490
- E. Transmisor de nivel y caudal Rosemount 1208C

Ejemplos de aplicaciones

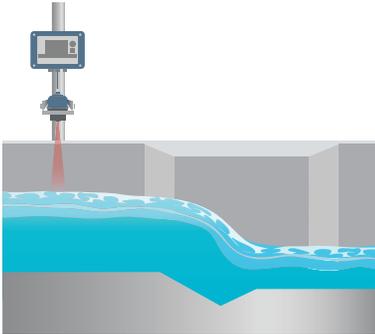
Level and pump control (Control de nivel y bomba)

Las estaciones de bomba necesitan una medición y un control precisos para garantizar un caudal de agua óptimo a la siguiente etapa del proceso de potabilización, al mismo tiempo que evitan los desbordamientos y que las bombas funcionen en seco. La medición del caudal y del nivel es esencial para garantizar una extracción sostenible del agua y un suministro suficiente a las siguientes fases del proceso de potabilización.



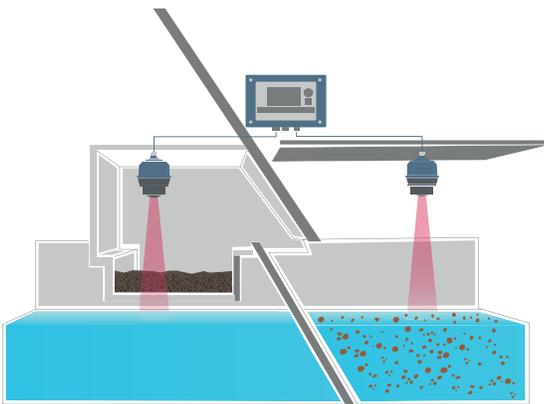
Open channel flow (Caudal de canal abierto)

Los canales de agua abiertos transportan el agua desde una fuente de agua hasta una planta donde será procesada. El control de caudal en canales abiertos es importante para saber la cantidad de agua que fluye para cumplir con la normativa y evitar inundaciones.



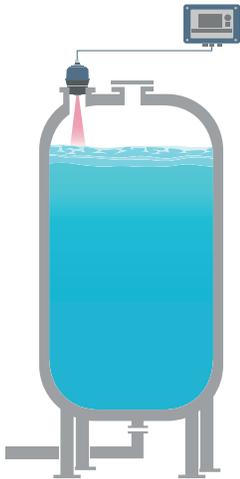
Differential level (Nivel diferencial)

En la medición del nivel del proceso de selección es necesario controlar el nivel de agua en las diferentes partes de la pantalla, que determinarán cuándo iniciar la limpieza del tamiz.



Tank volume (Volumen del tanque)

Los tanques de almacenamiento se utilizan en procesos de agua para almacenar sustancias químicas, que se necesitan para tratar el agua. La medición del nivel es necesaria para controlar, optimizar la dosificación química y evitar el llenado excesivo.



Acceda a la información cuando la necesite con las etiquetas de activo

Los dispositivos más actuales cuentan con una etiqueta de activo única en código QR que permite acceder a información serializada directamente desde el dispositivo. Con esta funcionalidad, usted puede:

- Acceder a planos, diagramas, documentación técnica e información de resolución de problemas del dispositivo en su cuenta MyEmerson
- Mejorar el tiempo medio hasta la reparación y mantener la eficiencia
- Tener la seguridad de que ha localizado el dispositivo correcto
- Eliminar el largo proceso de encontrar y transcribir placas de identificación para ver la información de activos

Información para pedidos

Controlador Rosemount 3490



- Proporciona una completa funcionalidad de control para cualquier controlador de 4-20 mA o compatible con transmisores HART®
- Diseño exterior moderno con una interfaz centrada en el usuario
- Acceso continuo a la información
- Montaje en pared o en la tubería para una instalación sencilla en el campo
- Cubierta de protección contra condiciones climáticas para aumentar la legibilidad de la pantalla bajo la luz solar, la lluvia, el granizo, y la nieve

Modelos

Descripción	Número de modelo
Controlador Rosemount 3490A	3490A
Controlador Rosemount 3490C	3490C

Información relacionada

[Modelos](#)

Accesorios

Kit de montaje

Descripción	Número de pieza
Juego de montaje en pared y en la tubería	03490-5000-0001

Protección contra condiciones climáticas

Descripción	Número de pieza
Protección contra condiciones climáticas	03490-5000-0002

Prensaestopas y adaptadores

Descripción	Número de pieza
Kit de prensaestopas (4 prensaestopas del cable M20, incluidas las juntas tóricas, 1 prensaestopas M20 a cable de Ethernet) ⁽¹⁾⁽²⁾	03490-5000-0003
Juego de adaptadores NPT ½ (3 piezas M20 a adaptador de NPT ½)	03490-5000-0005

(1) Con cada controlador se suministran 3 prensaestopas, incluidas las juntas tóricas, y 5 enchufes, incluidas las juntas tóricas.

(2) El prensaestopas M20 para el cable de Ethernet no tiene clase de protección (clasificación IP).

Especificaciones generales

Modelos

- Controlador Rosemount 3490A
- Controlador Rosemount 3490C

Tabla 1: Aplicaciones compatibles

Aplicación	Rosemount 3490A	Rosemount 3490C
Level and pump control (Control de nivel y bomba)	✓	✓
Open channel flow (Caudal de canal abierto)	✓	✓
Differential level (Nivel diferencial)	-	✓
Tank volume (Volumen del tanque)	✓	✓

Tabla 2: Cantidad de puertos

Terminal	Cantidad de puertos	
	Rosemount 3490A	Rosemount 3490C
Entrada del sensor	1	2
Entrada digital	2	4
Salida analógica	1	3
Salida de relé	3	6
Ethernet	1	1

Fuente de alimentación

Consumo de energía

Máximo de 12 W

Voltaje de alimentación

- CA: de 100 a 240 VCA (50/60 Hz) -15 % a 10 %

Fusible

2 A, 350 V

Arranque

Aproximadamente 30 segundos

Protección contra escritura

Sí

Tarjeta de memoria

Tarjeta de memoria integrada para la función de ingreso de datos, se pueden registrar hasta 200.000 puntos de datos.

Tasa de actualización (software)

10 Hz

Transmisores HART® compatibles

Transmisores Rosemount compatibles

- Transmisor de nivel y caudal Rosemount 1208C
- Transmisor de nivel Rosemount 3408
- Transmisor de nivel Rosemount 5408
- Transmisor de nivel Rosemount 5300
- Transmisor de nivel Rosemount 3300
- Transmisor de nivel Rosemount 3100

Soporte genérico para transmisores HART

Compatibilidad para la recopilación de datos de otros transmisores de nivel HART de 5/7 conforme a la práctica de HART

Pantalla

Tipo

4,3 in 480 x 272, módulo TFT LCD retroiluminado a color

Unidades de salida

- Nivel y distancia: ft, in, m, cm, mm, %
- Volumen: ft³, galón estadounidense, galón imperial, barril, m³, l
- Tasa de caudal: ft³/s, ft³/min, ft³/h, ft³/día, gal n en los Estados Unidos/min, gal n en los Estados Unidos/h, gal n en los Estados Unidos/día, gal n en Gran Bretaña/min, gal n en Gran Bretaña/h, gal n en Gran Bretaña/día, mega galón/día, barril/h, barril/día, m³/s, m³/h, l/s, l/min, l/h

Teclado

Seis botones; arriba, abajo, izquierda, derecha, atrás y enter

Diodo emisor de luz (LED)

Un LED multicolor para indicar el estatus operativo

Especificaciones eléctricas

Salidas de relé

Hasta seis salidas de relé

250 VCA 8 A/24 VCC 8 A carga resistiva

Salidas analógicas

Hasta tres salidas analógicas

Rango de señal

4-20 mA

Precisión

±0,02 mA (0,1 % de 20 mA)

Resolución

12 bits

Carga máxima

La resistencia de carga debe estar en el intervalo: 120 Ω a 900 Ω

Fuente de alimentación de salida

24 VCC

Señal analógica en alarma

El controlador ejecuta automática y continuamente rutinas de autodiagnóstico. Si se detecta una falla o error de valor calculado, la señal analógica será llevada fuera de escala para alertar al usuario. El usuario puede configurar la señal analógica en alarma fija.

Tabla 3: Señal en alarma

Estándar	Alto	Bajo
Rosemount estándar	21,75 mA	3,75 mA
NAMUR NE43	22,5 mA	3,6 mA

Niveles de saturación analógicos

El controlador seguirá estableciendo una corriente que corresponde al valor calculado hasta alcanzar el límite de saturación asociada (y luego se tornará estático).

Tabla 4: Niveles de saturación

Estándar	Alto	Bajo
Rosemount estándar	$\geq 20,8$ mA	$\leq 3,9$ mA
NAMUR NE43	$\geq 20,5$ mA	$\leq 3,8$ mA

Entradas digitales

Hasta cuatro entradas digitales, para usar con posibles contactos libres

Voltaje de salida

14 V

Corriente de salida

6 mA

Entradas del sensor

Hasta dos entradas, aisladas de la conexión a tierra, para transmisores de lazo energizado/ autoenergizado 4-20 mA/ HART®

Rango de señal

4-20 mA

Precisión

$\pm 0,02$ mA (0,1 % de 20 mA)

Resolución

12 bits

Limitaciones de carga

El voltaje de salida mínimo es de 14,4 VCC. La resistencia máxima del lazo indicada garantiza que habrá al menos 12 VCC disponibles en el transmisor.

Tabla 5: Voltajes de salida mínimos de los terminales

Corriente de carga (mA)	Voltaje del terminal del Rosemount 3490 (VCC)	Resistencia máxima del lazo (ohmios)
3,75	21,1	2427
4,0	21,1	2275
20,0	15,3	165
21,75	14,6	120
22,5	14,4	107

Ethernet

Conexión Modbus® TCP al sistema host o acceso a la interfaz web para descarga de funciones de servicio y registro de datos

- 10/100 Mbps
- Conector RJ45

Aislamiento

Entradas del sensor a otros terminales

1,8 kV

Especificaciones mecánicas

Selección de materiales

Emerson proporciona una variedad de productos Rosemount con varias opciones y configuraciones de producto que incluyen materiales de construcción con buen rendimiento en una amplia gama de aplicaciones. Se espera que la información del producto Rosemount presentada sirva de guía para que el comprador haga una selección adecuada para la aplicación. Es responsabilidad exclusiva del comprador realizar un análisis cuidadoso de todos los parámetros del proceso (como todos los componentes químicos, temperatura, presión, caudal, sustancias abrasivas, contaminantes, etc.) al especificar el producto, los materiales, las opciones y los componentes para la aplicación en particular. Emerson no puede evaluar o garantizar la compatibilidad del líquido del proceso u otros parámetros del proceso con el producto, las opciones, la configuración o los materiales de construcción seleccionados.

Materiales

Carcasa del controlador

Tereftalato de polibutileno/polycarbonato (PBT)

Juego de montaje en pared y en la tubería

SST 316L

Protección contra condiciones climáticas

SST 316L

Peso

3,7 lb (1,7 kg)

Entradas de cable/conducto

- Siete entradas de cables M20
- Placa de soporte de acero inoxidable con roscas M20 para prensaestopas o adaptadores de NPT/hubs de conductos

Tipo de conexión del terminal

Terminales cargados por resorte

Especificaciones ambientales

Límites de temperatura

Temperatura ambiente

-40 a +140 °F (-40 a +60 °C)⁽¹⁾

Temperatura de almacenamiento

-40 a +140 °F (-40 a +60 °C).

Humedad

0-100 % de humedad relativa

Seguridad eléctrica

EN 61010-1:2010 (LVD)

(1) Lectura de la pantalla: -4 a +140 °F (-20 a +60 °C)

Protección de ingreso

- El alojamiento cumple con IP66/IP67 de conformidad con IEC 60529
- El alojamiento es tipo 4X de conformidad con UL50E

Protección contra impactos

El alojamiento es de tipo IK07

Vibración máxima

Vibración según IEC 61298-3, nivel «campo con aplicación general»

Categoría de la instalación

Categoría de sobretensión II (según IEC 60664-1)

Grado de contaminación

Grado 2 de acuerdo con IEC 61010-1

Posibilidad de sellado metrológico

Sí

Protección transiente/integrada contra relámpagos

Según IEC 61326-1:2013

Sobrevoltaje

1 kV de línea a línea

2 kV de línea a tierra

Ráfaga

2 kV (5 % 50 ns, 5 kHz)

Compatibilidad electromecánica (EMC)

Emisiones e inmunidad

EN 61326-1

Altitud máxima

6560 ft (2000 m)

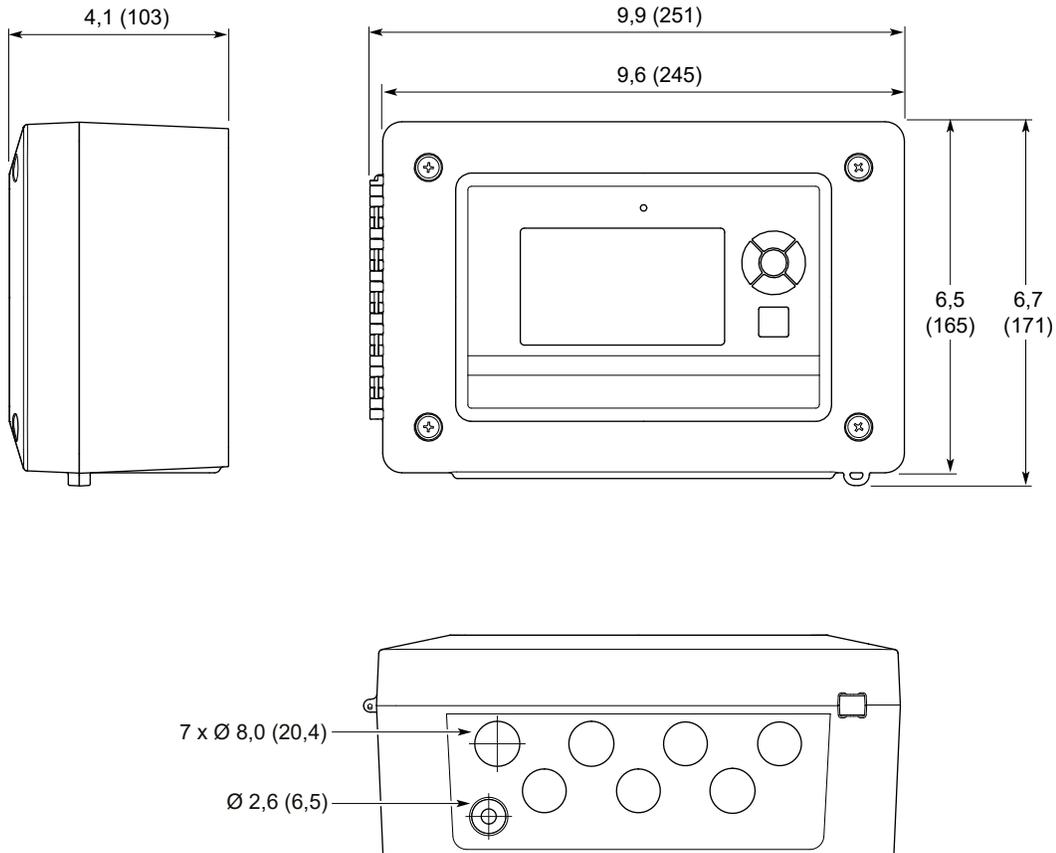
Certificaciones del producto

Consultar el documento [Certificaciones del producto](#) Rosemount 3490 para obtener más información sobre las aprobaciones y certificaciones vigentes.

Planos dimensionales

Controlador

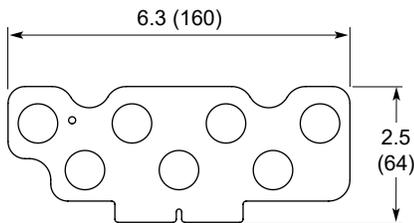
Figura 3: Rosemount 3490



Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Placa de soporte

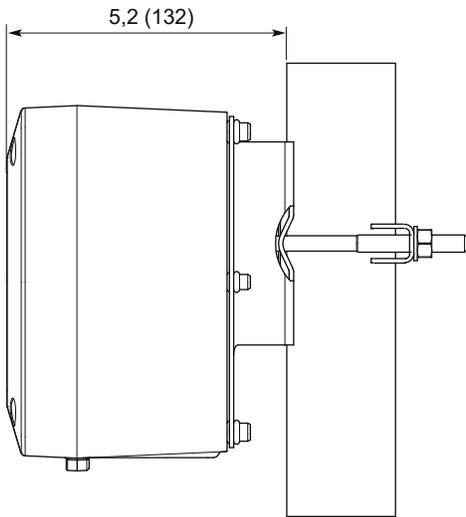
Figura 4: Placa de soporte



Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Juego de montaje en pared y en la tubería

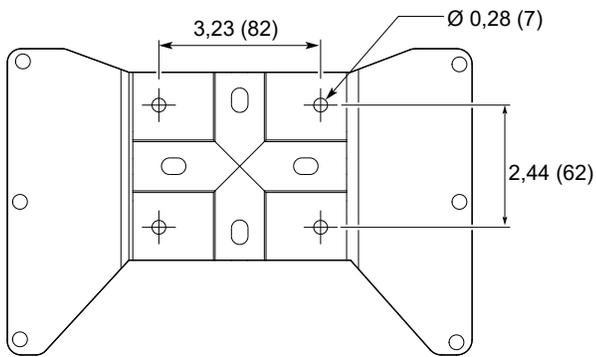
Figura 5: Soporte de montaje



Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Patrón de orificios de soporte

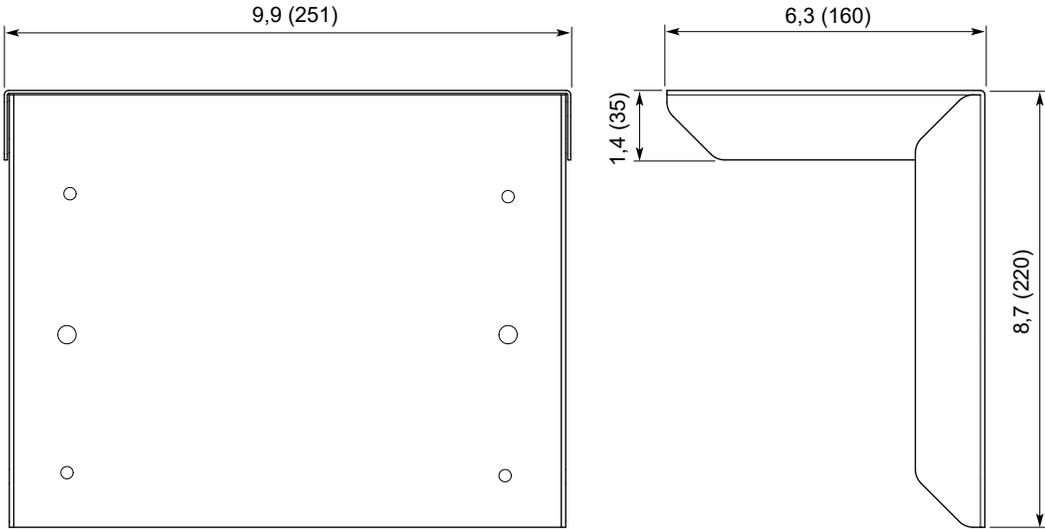
Figura 6: Patrón de agujero para montaje en pared



Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Protección contra condiciones climáticas

Figura 7: Protección contra condiciones climáticas



Las dimensiones se expresan en pulgadas (milímetros).

Para obtener más información: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Todos los derechos reservados.

El documento de Términos y condiciones de venta de Emerson está disponible a pedido. El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Rosemount es una marca que pertenece a una de las familias de compañías de Emerson. Todas las demás marcas son de sus respectivos propietarios.