

Transmisor de caudal másico modelo 3095FT de Rosemount

- Paso 1: Montaje del transmisor
 - Paso 2: Tomar en cuenta la rotación de la carcasa
 - Paso 3: Ajustar los interruptores
 - Paso 4: Conectar cableado y encender
 - Paso 5: Verificar la configuración
 - Paso 6: Ajustar el transmisor
- Certificaciones del producto



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

Rosemount 3095FT

© 2005 Rosemount, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas pertenecen al propietario Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas registradas de Rosemount Inc.

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN EE.UU. 55317
Tel. (EE.UU.) (800) 999-9307
Tel. (Internacional) (952) 906-8888
Fax (952) 949-7001

**Emerson Process
Management, SA**

Ctra Fuencarral-Alcobendas, Km12,2
28049 MADRID
España
Tel. +34 91 358 6000
Fax +34 91 358 9145

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Alemania
Tel. (49) (8153) 939 0
Fax (49) (8153) 939 172

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. (65) 6777 8211
Fax (65) 6777 0947/(65) 6777 0743

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street,
Hepingli, Dong Cheng District
Pekín 100013, China
Tel. (86) (10) 6428 2233
Fax (86) (10) 6422 8586

⚠ AVISO IMPORTANTE

Esta guía de instalación proporciona directrices básicas para el transmisor de caudal másico modelo 3095FT de Rosemount (consultar el manual de referencia con número de documento 00809-0100-4015). No proporciona instrucciones para la configuración, diagnóstico, mantenimiento, servicio y resolución de problemas. Consultar el manual de referencia adecuado para obtener más instrucciones. Estos manuales están también disponibles electrónicamente en www.rosemount.com.

⚠ ADVERTENCIA

Las explosiones pueden provocar la muerte o lesiones serias:

La instalación de este transmisor en un entorno explosivo debe ser hecha siguiendo los códigos, estándares y procedimientos aprobados local, nacional e internacionalmente.

- Antes de conectar comunicaciones basadas en el protocolo HART en un entorno explosivo, asegurarse de que los instrumentos en el lazo estén instalados de acuerdo a procedimientos de cableado de campo no inflamables o intrínsecamente seguros.
- En una instalación antideflagrante/incombustible, las cubiertas del transmisor no deben extraerse mientras se aplica alimentación a la unidad.

Las fugas del proceso pueden causar daños o ser mortales.

- Para evitar las fugas del proceso, se debe usar únicamente la junta tórica diseñada para efectuar el sello con el correspondiente adaptador de la brida.

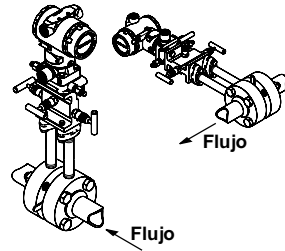
Las descargas eléctricas pueden provocar la muerte o lesiones serias.

- Evitar el contacto con los conductores y los terminales. El alto voltaje que puede estar presente en los conductores puede causar descargas eléctricas.

PASO 1: MONTAJE DEL TRANSMISOR

Aplicaciones para caudales gaseosos

1. Colocar las llaves de paso en la parte superior o lateral de la línea.
2. Hacer el montaje al lado o encima de las llaves de paso de paso.

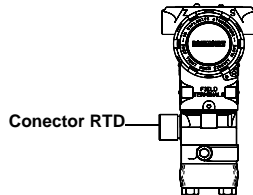


Instalar el conjunto de cable de termorresistencia (RTD) (opcional)

Todos los conjuntos de cable de termorresistencia (RTD) usan el conector de cable de termorresistencia 3095.

1. Identificar el tipo de cable que se instala.
 - Cable de termorresistencia blindado armado
 - Cable de termorresistencia blindado (destinado a usarse en un conducto)
 - Cable de termorresistencia incombustible según ATEX
2. Seguir los pasos que se indican a continuación para el tipo de cable seleccionado.

Figura 1. Conector RTD 3095



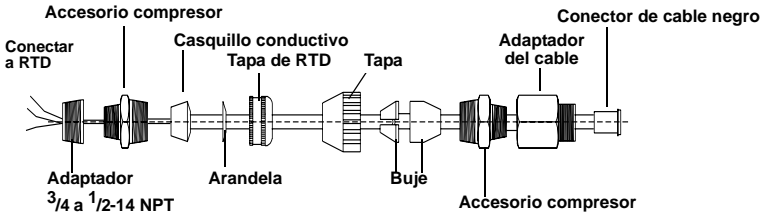
Instalación de un cable de termorresistencia blindado armado

1. Conectar completamente el conector de cable negro al conector RTD 3095 (ver la Figura 1).
2. Apretar el adaptador del cable hasta que el metal haga contacto con metal (ver la Figura 2).
3. Instalar el accesorio compresor (ver la Figura 2).
4. Usar pinzas para apretar la tapa sobre el accesorio compresor (ver la Figura 2).

Rosemount 3095FT

PASO 1, CONTINUACIÓN. . .

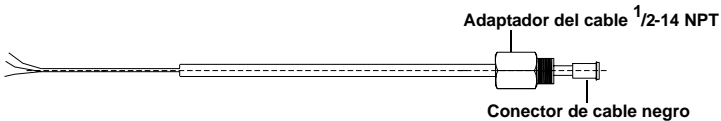
Figura 2. Cable de termorresistencia blindado armado



Instalación de un cable de termorresistencia blindado (destinado a usarse en un conducto)

1. Conectar completamente el conector de cable negro al conector RTD 3095 (ver la Figura 1).
2. Apretar el adaptador del cable hasta que el metal haga contacto con metal (ver la Figura 3).

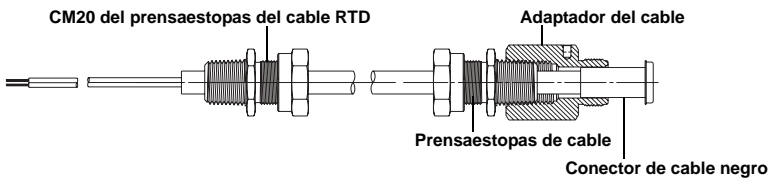
Figura 3. Cable de termorresistencia blindado



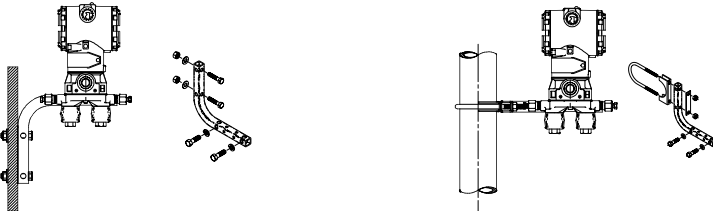
Instalación de un cable de termorresistencia incombustible según ATEX

1. Conectar completamente el conector de cable negro al conector RTD 3095 (ver la Figura 1).
2. Apretar el adaptador del cable y el prensaestopas hasta que el metal haga contacto con metal (ver la Figura 4).

Figura 4. Cable de termorresistencia incombustible según ATEX



Montaje en el panel⁽¹⁾ Brida Coplanar Montaje en la tubería

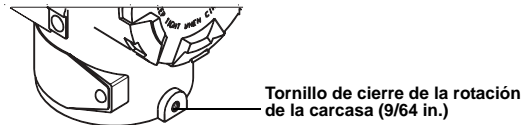


(1) Los pernos para el panel son suministrados por el usuario.

PASO 2: TOMAR EN CUENTA LA ROTACIÓN DE LA CARCASA

Para mejorar el acceso en campo o para visualizar mejor la pantalla LCD opcional:

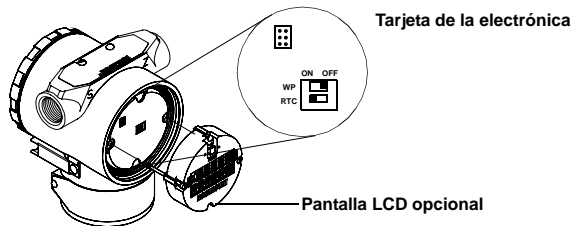
1. Aflojar el tornillo de cierre de la carcasa.
2. Hacer girar la carcasa en sentido horario hasta alcanzar la posición deseada. Se puede girar hasta 180° a partir de su posición original. Un giro excesivo causará daños al transmisor.
3. Una vez que la posición deseada haya sido alcanzada, se debe apretar el tornillo de cierre de la rotación de la carcasa.
4. Si la posición deseada no se puede alcanzar porque la carcasa no puede hacerse girar más, ésta debe hacerse girar en sentido antihorario hasta alcanzar la posición deseada (el giro no debe ser mayor de 180° a partir de su posición original).
5. Apretar el tornillo de cierre de la rotación de la carcasa.



PASO 3: AJUSTAR LOS INTERRUPTORES

Verificar la posición del interruptor de protección contra escritura (WP). La posición prefijada para el interruptor WP es *desactivada (off)*. Verificar la posición del interruptor del reloj de tiempo real (RTC). La posición prefijada para el interruptor RTC es *activada (on)*.

Figura 5. Tarjeta de la electrónica del transmisor y pantalla LCD opcional



PASO 4: CONECTAR CABLEADO Y ENCENDER

Aplicar los siguientes pasos para cablear el transmisor:

1. Quitar la cubierta del alojamiento en el lado que dice FIELD TERMINALS (TERMINALES DE CAMPO).
2. Conectar el cable positivo al terminal “+” (PWR) y el cable negativo al terminal “-”.

NOTA

No conectar el cableado de señal que recibe alimentación a los terminales de impulsos. Para obtener los mejores resultados se debe usar cable de pares trenzados apantallado. Usar un cable calibre 24 AWG o mayor y no sobrepasar 1500 metros (5000 ft).

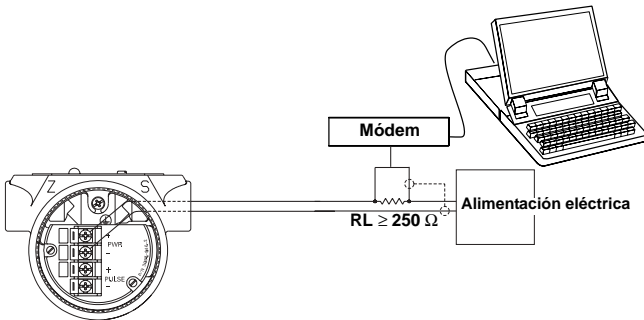
Rosemount 3095FT

PASO 4, CONTINUACIÓN. . .

3. Taponar y sellar las conexiones del conducto que no se usen.
4. Si procede, instalar el cableado con una coca. Acomodar la coca de forma que la parte inferior esté por debajo de las conexiones del conducto y de la carcasa del transmisor.

La Figura 6 muestra las conexiones de cableado que se requieren para alimentar un modelo 3095 y permitir comunicaciones con un ordenador personal.

Figura 6. Diagramas de cableado del transmisor



NOTA

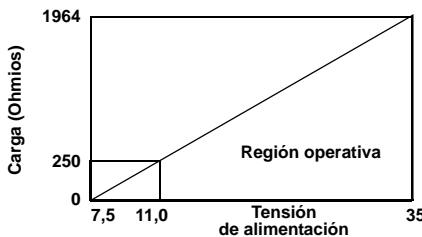
La instalación del bloque de terminales para protección contra transitorios no ofrece protección contra transitorios a menos que la cubierta del modelo 3095 esté conectada a tierra correctamente.

Alimentación eléctrica

La fuente de alimentación de CC debe suministrar energía con una fluctuación menor al dos por ciento. La carga total de resistencia es la suma de la resistencia del cableado de la señal y la resistencia de carga del controlador, del indicador y de las piezas asociadas. Observar que, si se utilizan las barreras de seguridad intrínseca, su resistencia debe ser incluida.

Figura 7. Limitación de carga

$$\text{Resistencia máx. del lazo} = \frac{\text{Voltaje de la fuente de alimentación} - 7,5}{0,014}$$



La comunicación requiere una resistencia de lazo mínima de 250 ohmios.

PASO 5: VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN

Verificar las unidades de medición

1. Seleccionar **Maintenance**, **Transmitter**, y luego **Units** para mostrar la pantalla "Transmitter Default Units" (Unidades predeterminadas del transmisor).
2. Verificar las unidades de medición del transmisor para DP, SP y PT.
3. Seleccionar **OK** para salir.

Verificar la amortiguación

1. Seleccionar **Maintenance**, **Transmitter**, y luego **Damping** para mostrar la pantalla "Set Transmitter Damping" (fijar la amortiguación del transmisor).
2. Verificar los valores de amortiguación para DP, SP y PT.
3. Seleccionar **OK** para salir.

Verificar los valores predeterminados de la PV

1. Seleccionar **Maintenance**, **Transmitter**, y luego **Default Values**.
2. Verificar los valores predeterminados.
3. Seleccionar **OK** para salir.

Verificar los parámetros de caudal y los valores de las propiedades del gas

1. Seleccionar **Flow**, **Flow Parameters** para mostrar la pantalla "Flow Parameters" (parámetros del caudal).
2. Verificar los valores mostrados en la pantalla "Flow Parameters".
3. Seleccionar **OK** para salir.
4. Seleccionar **Flow**, **Gas Properties** para mostrar la pantalla "Gas Properties" (propiedades del gas).
5. Verificar los valores mostrados en la pantalla "Gas Properties".
6. Seleccionar **OK** para salir.

Verificar la configuración del registro de auditoría

1. Seleccione **Flow**, **Audit Trail** para mostrar los menús desplegables "Audit Parameters" (parámetros de auditoría) y "Logged Variables" (variables registradas).
2. Verificar los valores mostrados en ambas pantallas, "Audit Parameters" (parámetros de auditoría) y "Logged Variables" (variables registradas).
3. Seleccionar **OK** para salir.

PASO 6: AJUSTAR EL TRANSMISOR

NOTA

Los transmisores son enviados desde Emerson Process Management, División Rosemount, totalmente calibrados de acuerdo a una solicitud especial o con el valor por defecto de la escala completa establecido por la fábrica.

Ajuste del cero

Un ajuste del cero es un ajuste de punto simple usado para compensar los efectos de la posición de montaje. Al realiza un ajuste del cero, se debe estar seguro de que la válvula de compensación esté abierta y de que todas las ramas húmedas estén llenas al nivel correcto.

Si la desviación del cero con respecto al cero real es menor de 3%, se deben seguir las instrucciones que se indican más abajo.

NOTA

Para el sensor de presión absoluta (AP): si está abierto a la atmósfera, la indicación debe ser la correspondiente a la presión atmosférica (aproximadamente de 0,8 a 1,0 bar (12 a 15 psi), *no* cero. Usar un barómetro que sea tres veces tan preciso como el sensor de presión absoluta modelo 3095 de Rosemount.

Ajustar la compensación de la presión diferencial (cero)

1. Hacer clic en **Maintenance, Transmitter, Verify/Calibrate** en la barra de tareas.
2. Seleccionar **DP** y hacer clic en **Calibrate**.
3. Seleccionar **Offset (Zero) Only** y hacer clic en **OK**.
4. Ver las instrucciones que se muestran y esperar que el valor de **Measured Value** se estabilice. Hacer clic en **OK** para completar el ajuste.

Ajustar la compensación de la presión estática (cero).

1. Hacer clic en **Maintenance, Transmitter, Verify/Calibrate** en la barra de tareas.
2. Seleccionar **SP** y hacer clic en **Calibrate**.
3. Seleccionar **Offset (Zero) Only** y hacer clic en **OK**.
4. Ver las instrucciones que se muestran y esperar que el valor de **Measured Value** se estabilice. Hacer clic en **OK** para completar el ajuste.

CERTIFICACIONES DEL PRODUCTO

Ubicaciones de los sitios de fabricación aprobados

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, EE.UU.
Emerson Process Management GmbH & Co. OHG – Wessling, Alemania
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapur
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Pekín, China

Información sobre las directivas europeas

La declaración de conformidad EC de este producto con todas las directivas europeas aplicables puede encontrarse en la página de Internet de Rosemount en www.rosemount.com. Se puede obtener una copia impresa poniéndose en contacto con nuestra oficina de ventas local.

Directiva ATEX (94/9/EC)

Emerson Process Management cumple con la directiva ATEX.

Directiva europea para equipo a presión (Directiva PED) (97/23/CE)

Transmisores de caudal 3095F_2/3,4/D

- Certificado de evaluación QS – EC No. PED-H-20
- Evaluación de conformidad Módulo H

Todos los otros transmisores 3095_ /Controlador de nivel

- Sound Engineering Practice

Accesorios del transmisor: Brida del proceso – Manifold

- Sound Engineering Practice

Elementos primarios, caudalímetro

- Consultar la guía de instalación rápida del elemento primario

Compatibilidad electromagnética (EMC, por sus siglas en inglés) (89/336/EEC)

Transmisores de caudal modelo 3095FT

- EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;
- EN 61326:1997 / A1:1998 – Industrial

Certificación sobre ubicaciones ordinarias según Factory Mutual

Como es habitual, el transmisor ha sido examinado y probado para determinar que su diseño cumple con los requisitos básicos eléctricos, mecánicos, y de protección contra incendios de FM, un laboratorio de pruebas de reconocimiento nacional (NRTL, por sus siglas en inglés) según lo acreditada la Federal Occupational Safety and Health Administration (Administración para la seguridad y salud laboral, OSHA).

Rosemount 3095FT

Certificaciones de áreas peligrosas

Certificaciones norteamericanas



Aprobaciones de Factory Mutual (FM)

- A** Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos B, C y D. A prueba de inflamación por polvos para la clase II, división 1, grupos E, F y G. Adecuado para ubicaciones peligrosas bajo techo y a la intemperie (NEMA 4X) de la clase III, división 1. Sellado de fábrica. Proporciona conexiones incombustibles de termorresistencia para la clase I, división 2, grupos A, B, C y D. Instalar de acuerdo al plano 03095-1025 de Rosemount.
- B** Combinación del código de aprobación A y de lo siguiente: intrínsecamente seguro para ser usado en la clase I, división 1, grupos A, B, C y D; clase II, división 1, grupos E, F, G; incombustible para la clase I, división 2, grupos A, B, C y D. Código de temperatura T4. NEMA 4X. Sellado de fábrica. Instalar según el plano 03095-1020 de Rosemount.

Aprobaciones de la Canadian Standards Association (CSA)

- C** Antideflagrante para la clase I, división 1, grupos B, C y D. A prueba de inflamación por polvos para la clase II, división 1, grupos E, F y G. Adecuado para ubicaciones peligrosas bajo techo y a la intemperie clase III, división 1, carcasa CSA tipo 4X. Sellado de fábrica. Proporciona conexión incombustible de termorresistencia para la clase I, división 2, grupos A, B, C y D. Aprobado para la clase I, división 2, grupos A, B, C y D. Instalar de acuerdo al plano 03095-1024 de Rosemount.
- D** Combinación del código de aprobación C y lo siguiente: Intrínsecamente seguro para la clase I, división 1, grupos A, B, C y D cuando se instala de acuerdo al diagrama 03095-1021 de Rosemount. Código de temperatura T3C.

Certificaciones europeas

- H** Certificación antideflagrante según ATEX
 Número de certificado: KEMA02ATEX2320X  II 1/2 G
 EEx d IIC T5 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
 T6 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ 65 °C)
CE 1180
- M** Certificación para polvo según ATEX
 Número de certificado: KEMA02ATEX2321X  II 1 D
 T90 °C (-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 80 °C)
 V = 55 V CC, MÁX.
 I = 23 mA CC, MÁX.
 IP66
CE 1180