

Marzo de 2021

Válvulas de alivio serie 1805



ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas instrucciones o la instalación y el mantenimiento incorrectos de este equipo podrían provocar una explosión y/o un incendio que cause daños materiales y lesiones personales o la muerte.

Las válvulas de alivio Fisher™ deben instalarse, utilizarse y mantenerse de acuerdo con los códigos, normas y reglamentos federales, estatales y locales, así como con las instrucciones de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Si se produce una fuga o si la salida ventila gas continuamente, es posible que sea necesario reparar la unidad.

Si no se corrige el problema, podría producirse una situación peligrosa. Solo una persona cualificada debe instalar o reparar la unidad.

Llame a un técnico de gas para que repare la unidad. Solo una persona calificada debe instalar o reparar las válvulas de alivio de la serie 1805.

Introducción

Ámbito de aplicación del manual

Este manual de instrucciones proporciona información sobre la instalación, el ajuste, el mantenimiento y el pedido de piezas de las válvulas de alivio serie 1805.



P1026

Figura 1. Válvula de alivio serie 1805

Descripción

Las válvulas de alivio serie 1805 están diseñadas principalmente para su uso en aplicaciones de grifos agrícolas en las que se necesita una válvula de alivio de seguridad entre los reguladores de primera y segunda etapa. La serie 1805 es adecuada para su uso con gas natural, aire, propano o cualquier medio operativo que no sea corrosivo para las piezas internas. La presión de alivio oscila entre 5 y 125 psi / 0,34 y 8,6 bar. La presión máxima, incluida la acumulación, es de 150 psi / 10,3 bar.

Serie 1805

Especificaciones

La sección Especificaciones enumera las especificaciones de la válvula de alivio de la serie 1805. La siguiente información está estampada en la válvula de alivio en fábrica: número de tipo, fecha de fabricación, rango del resorte, presión máxima de entrada y presión máxima de entrada permitida.

Construcciones disponibles Tipo 1805-2: Caja del resorte de hierro fundido, tapa de cierre con ventilación de 1/4 NPT colocada sobre el tornillo de ajuste. Disponible en tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT. Tipo 1805-3: Caja del resorte de hierro fundido, tapa de cierre con ventilación de 1/4 NPT situada sobre el tornillo de ajuste. Disponible en tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT. Tipo 1805-4: Caja de resorte de hierro fundido. Disponible en tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT. Tipo 1805-5: Caja de resorte de hierro fundido. Disponible en tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT. Tipo 1805-7: Caja de resorte de hierro fundido, tapa de cierre con ventilación de 1/4 NPT colocada sobre el tornillo de ajuste y con filtro en la salida. Disponible en tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT.	Tamaños del cuerpo y estilo de conexión final 3/4, 1, 1-1/2 o 2 NPT Presión máxima de entrada⁽¹⁾ 150 psig / 10,3 bar, incluyendo la acumulación Rangos de presión de ajuste de la válvula de alivio Véase la tabla 1 Coefficientes de caudal y dimensionamiento IEC Véase la tabla 2 Capacidades de temperatura⁽¹⁾ -29 a 66 °C Pesos aproximados de envío Cuerpos de 3/4 a 1 NPT: 5 lb / 2 kg Cuerpos de 1-1/2 a 2 NPT: 13 lb / 6 kg
Estilo del cuerpo Cuerpo esférico	

1. No se deben exceder los límites de presión/temperatura indicados en este manual de instrucciones ni ninguna limitación estándar aplicable.

Tabla 1. Rangos de presión de alivio

TAMAÑO DEL CUERPO	RANGO DE PRESIÓN DE ALIVIO		NÚMERO DE PIEZA DEL RESORTE	CÓDIGO DE COLOR DEL RESORTE	LONGITUD LIBRE DEL RESORTE		DIÁMETRO DEL ALAMBRE DEL RESORTE	
	psig	bar			Pulgadas	mm	Pulgadas	mm
3/4 o 1 NPT	5 a 35	0,34 a 2,4	1B986027212	Verde	2,25	57,2	0,12	3,05
	10 a 60	0,69 a 4,1	1B788327022	Plata	2,13	54,1	0,14	3,56
	20 a 125	1,4 a 8,6	1B788427022	Azul	1,94	49,3	0,18	4,57
1-1/2 o 2 NPT	5 a 20	0,34 a 1,4	1D892327022	Rojos	2,94	74,7	0,17	4,32
	10 a 50	0,69 a 3,5	1D665927022	Azul	2,50	63,5	0,22	5,59
	35 a 125	2,4 a 8,6	1E543627142	Amarillo	2,31	58,7	0,28	7,11

Tabla 2. Coeficientes de caudal y dimensionamiento IEC

TAMAÑO CORPORAL	C _i	K _m	COEFICIENTES DE DIMENSIONAMIENTO IEC		
			X _T	F _D	F _L
3/4 a 1 NPT	35	0.79	0,73	0,39	0,89
1-1/2 a 2 NPT			0,94	0,44	

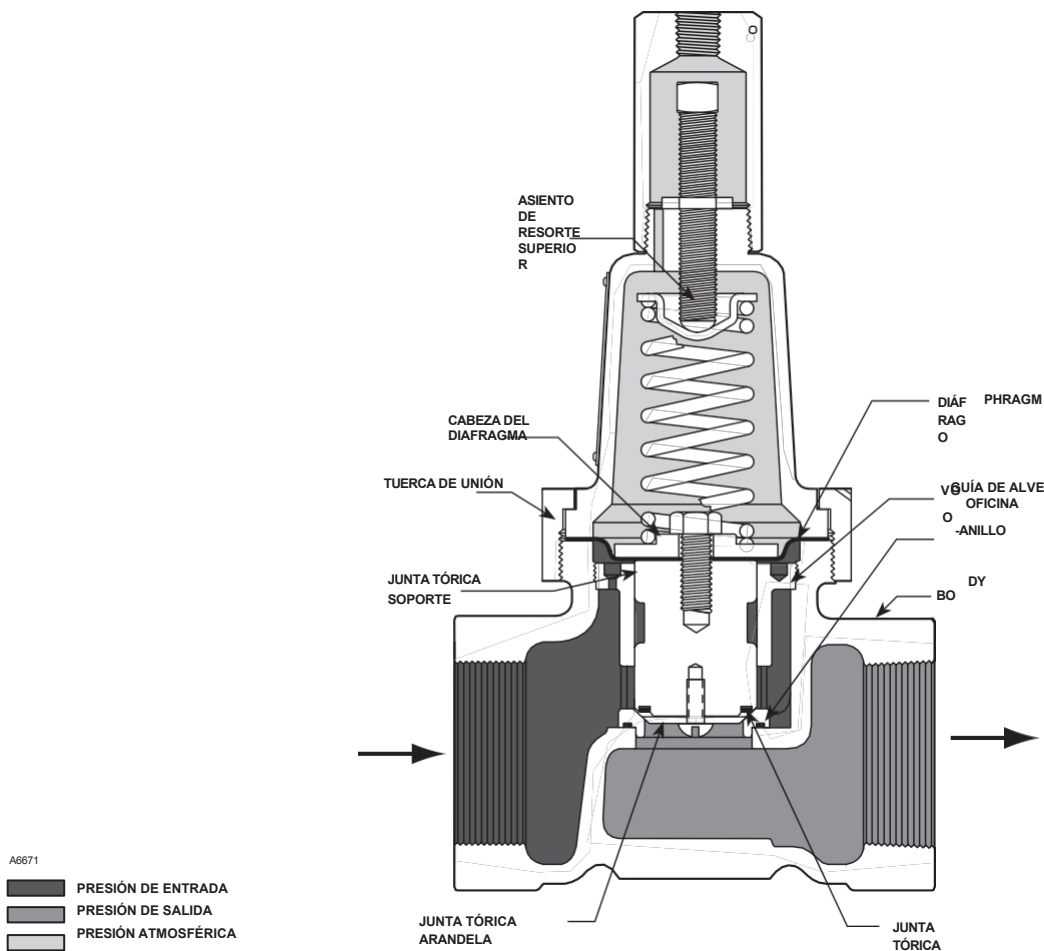


Figura 2. Esquema operativo de la serie 1805

Principio de funcionamiento

Véase la figura 2. Las válvulas de alivio responden a los cambios en la presión aguas arriba. Si la presión aguas arriba aumenta y supera el ajuste de la válvula de alivio, esta se abrirá y permitirá que el gas se ventile a la atmósfera. Cuando la presión aguas arriba vuelve a su nivel normal (por debajo del ajuste de la válvula de alivio), esta se cierra automáticamente y el sistema vuelve a funcionar con normalidad.

En las válvulas de alivio de la serie 1805, la presión aguas arriba se registra debajo del diafragma. El gas llega al diafragma a través del espacio entre el soporte de la junta tórica y el orificio de la guía de la válvula en cuerpos de 3/4 y 1 NPT o a través de orificios de registro en la guía de la válvula

en los cuerpos de 1-1/2 y 2 NPT. Cuando la presión aguas arriba aumenta más allá del ajuste del resorte, la fuerza sobre el diafragma supera la compresión del resorte.

El soporte de la junta tórica se mueve hacia arriba, alejando la junta tórica del asiento de la válvula. Esto abre la línea de flujo, permite que el gas fluya a la atmósfera y alivia la condición de sobrepresión. Cuando la presión aguas arriba registrada en el diafragma disminuye a un nivel inferior al ajuste del resorte de la válvula de alivio, la fuerza del resorte empuja la placa del diafragma y el soporte de la junta tórica hacia el asiento de la válvula. El contacto entre la junta tórica y el asiento de la válvula impide que siga fluyendo hacia la atmósfera.

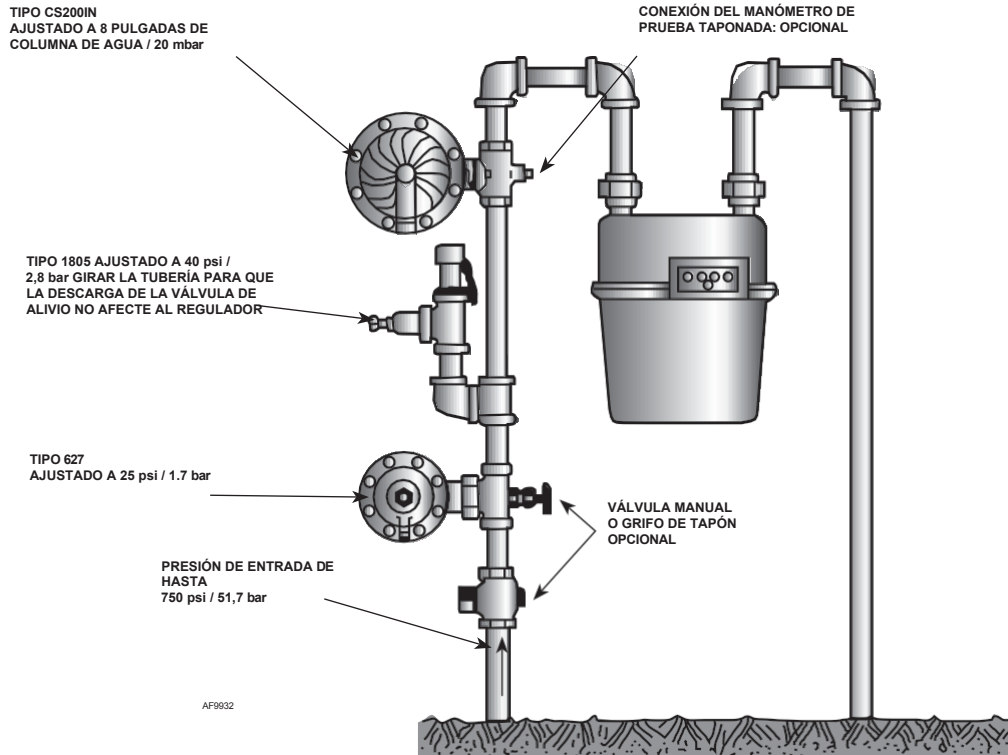


Figura 3. Instalación típica de un grifo agrícola

Instalación

Después de desembalar, compruebe que la válvula de alivio no haya sufrido daños durante el transporte. Elimine la incrustación de la tubería y cualquier otro material extraño de la tubería de conexión. Recubra las roscas macho de la tubería con un compuesto adecuado para tuberías. La unidad se puede instalar en cualquier posición, siempre y cuando el flujo sea en la dirección indicada por la flecha fundida en el cuerpo.

Proteja la salida y los respiraderos de la entrada de lluvia, nieve u otros materiales extraños que puedan obstruirlos.

Las instalaciones al aire libre deben incluir una tapa protectora contra la lluvia sobre los respiraderos y la salida si estos apuntan hacia arriba. Revise periódicamente las aberturas para asegurarse de que no estén obstruidas.

Proteja la válvula de alivio contra daños causados por vehículos u otras fuentes externas.

Ventilaciones



ADVERTENCIA

El gas de ventilación puede acumularse y suponer un peligro de explosión en condiciones de confinamiento, como en fosas o instalaciones subterráneas. Instale líneas de ventilación remotas para llevar el gas a una zona segura.

Si se necesitan líneas de ventilación remotas, utilice las de tipo 1805-2, -3 o -7, que tienen conexiones de ventilación de 1/4 NPT en la tapa de cierre. Retire la rejilla si hay una en la salida e instale líneas de ventilación remotas en las aberturas de la salida y la tapa de cierre. Las líneas de ventilación remotas deben tener el mayor diámetro práctico posible. Las líneas de ventilación deben ser lo más cortas posible, con un número mínimo de curvas o codos.

Presión de sobrecarga

Las presiones nominales de alivio son de 5 a 125 psi / 0,34 a 8,6 bar. La presión máxima de entrada, incluida la acumulación, es de 150 psi / 10,3 bar. El funcionamiento del sistema dentro de estos límites no elimina la posibilidad de daños causados por fuentes externas o por residuos en la línea de gas. La válvula de alivio debe inspeccionarse periódicamente para detectar posibles daños y después de cualquier situación de sobrepresión.

Puesta en marcha

Las cifras clave se muestran en la Figura 4. Una vez completada la instalación adecuada y ajustado correctamente el equipo del sistema, cierre todas las válvulas de ventilación y abra lentamente la válvula de cierre aguas arriba mientras utiliza manómetros para controlar la presión.

Si es necesario ajustar la presión de ajuste, controle la presión de entrada con un manómetro durante el procedimiento de ajuste.

Ajuste

El rango de ajustes de presión permitidos está estampado en la caja del resorte (tipos 1805-2, -4 y -7) o en la placa de identificación (tipos 1805-3 y -5). Si se requiere un ajuste de presión fuera del rango indicado, sustituya el resorte adecuado. Asegúrese de etiquetar la válvula de alivio para indicar el nuevo rango de presión. Utilice siempre un manómetro para controlar la presión cuando realice ajustes.

1. En los tipos 1805-2, -3 y -7, retire la tapa de cierre (clave 17).
2. Afloje la tuerca hexagonal (clave 15).
3. Para aumentar el ajuste de alivio, gire el tornillo de ajuste (llave 14) en sentido horario. Para disminuir el ajuste de alivio, gire el tornillo de ajuste en sentido antihorario.
4. Apriete la tuerca hexagonal.

Cierre

Cierre la válvula de cierre aguas arriba y libere toda la presión.
presión de la válvula de alivio.

Mantenimiento



ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales y daños en el equipo, aisle la válvula de alivio de toda la presión. Libere con cuidado la presión de la válvula de alivio antes de intentar desmontarla.

Debido al desgaste normal que puede producirse en las válvulas de alivio, las juntas tóricas y el diafragma deben inspeccionarse periódicamente y sustituirse cuando sea necesario. La frecuencia de la inspección y la sustitución depende de la severidad de las condiciones de servicio o de los requisitos de las leyes estatales y federales. A continuación se dan instrucciones para desmontar la válvula de alivio y sustituir las juntas tóricas y el diafragma. Las válvulas de alivio de la serie 1805 no es necesario retirarlas de la tubería para inspeccionar las piezas internas. Consulte la figura 4 mientras realiza el mantenimiento de las válvulas de alivio.

Desmontaje/montaje

1. Para facilitar la compresión del resorte, retire la tapa de cierre (clave 17, tipos 1805-2, -3 y -7), afloje la tuerca hexagonal (clave 15) y gire el tornillo de ajuste (clave 14) en sentido antihorario.
2. Desatornille la tuerca de unión (clave 16) y retírela junto con la caja del resorte (clave 13), el resorte (clave 11) y el asiento superior del resorte (clave 12).
3. Extraiga el soporte de la junta tórica (llave 4) del orificio de la guía de la válvula (llave 2).
4. Retire el tornillo de la tapa del diafragma (llave 10) del soporte de la junta tórica. Retire la placa del diafragma (llave 9) e inspeccione el diafragma (llave 8).
5. Saque el tornillo de máquina (llave 7) del extremo opuesto del soporte de la junta tórica, retire la arandela de la junta tórica (llave 6) e inspeccione la junta tórica (llave 5).
6. Retire el orificio de la guía de la válvula (llave 2) del cuerpo y compruebe la junta tórica Tetraseal® (llave 3).
7. Vuelva a montar la válvula de alivio siguiendo los pasos anteriores en orden inverso. Para garantizar la holgura adecuada en el diafragma, apriete la tuerca de unión solo con los dedos. Gire el tornillo de ajuste en sentido horario para aplicar algo de fuerza de resorte al diafragma. Termine de apretar la tuerca de unión.

Pedido de piezas

Cuando se comunique con su oficina de ventas local o con la fábrica en relación con estas válvulas de alivio, incluya el número de tipo y toda la información pertinente estampada en la caja del resorte, la tapa de cierre o la placa de identificación. Especifique el número de pieza de once caracteres al solicitar piezas nuevas de la siguiente lista de piezas.

Al solicitar piezas de repuesto, indique el número de referencia de cada pieza necesaria que se encuentra en la siguiente lista de piezas. Hay disponible un kit independiente que contiene todas las piezas de repuesto recomendadas.



Figura 4. Conjunto de válvula de alivio tipo 1805-3 (también típico de las válvulas de alivio tipo 1805)

Lista de piezas

Llave	Descripción	Número de pieza	Clave	Descripción	Número de pieza
	Kit de piezas (se incluyen llaves de 3, 5 y 8) Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	R1805X00012 R1805X00022	10	Tornillo de cabeza, acero zincado Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1B290524052 1E760324052
1	Cuerpo de la válvula Tipos 1805-2 y -4 3/4 NPT Hierro fundido Hierro dúctil (NACE) 1 NPT Hierro fundido Hierro dúctil (NACE) Tipos 1805-3 y -5 1-1/2 NPT Hierro fundido 2 NPT Hierro fundido Tipo 1805-7 3/4 NPT Hierro fundido 1 NPT Hierro fundido	1E621119012 1F192019062 1E621219012 1F192119062 1E824019012 1E824319012 1H242519012 1H242619012	11	Resorte, acero zincado Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT 5 a 35 psig / 0,34 a 2,4 bar De 10 a 60 psig / De 0,69 a 4,1 bar 20 a 125 psig / 1.4 a 8.6 bar Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT 5 a 20 psig / 0,34 a 1,4 bar 10 a 50 psig / 0,69 a 3,5 bar 35 a 125 psig / 2.4 a 8.6 bar	1B986027212 1B788327022 1B788427022 1D892327022 1D665927022 1E543627142
2	Orificio de guía de válvula, aluminio Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Cuerpos de 1-1/2 y 2 NPT	1K314709012 1N939909012	12	Asiento superior del resorte, acero Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1B798525062 1D667125072
3*	Tetraseal® /Junta tórica, nitrilo (NBR) Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1K314806992 1N940306562	13	Caja de resorte, hierro fundido Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	2E770819012 2E824919042
4	Soporte de junta tórica, aluminio Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT 1-1 Tamaños de cuerpo de 1/2 y 2 NPT Junta tórica, nitrilo (NBR) Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT 1-1 Tamaños de cuerpo de 1/2 y 2 NPT	1E621609092 1E824609092 5 1D288806992 1C5622X0022	14	Tornillo de ajuste, latón Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1E770914012 1E543214012
6	Arandela con junta tórica Acero inoxidable Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1D335935072 1E824235072	15	Tuerca hexagonal, acero zincado Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1A946324122 1D667728982
7	Tornillo de máquina, acero Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	16A0429X012 1B420428982	16	Tuerca de unión, hierro dúctil Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1E471119062 1E766619062
8	Diafragma, nitrilo (NBR) Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1E621702052 1E824102052	17	Tapa de cierre, latón Tipos 1805-2 y -7 Tipo 1805-3	1E770614012 1E823914012
9	Placa de diafragma, latón, tamaños de cuerpo 3/4 y 1 NPT Cuerpos de 1-1/2 y 2 NPT	1E621814012 1E824714012	19	Tornillo de accionamiento, acero (se requieren 4) 19-1 cuerpo NPT	/2 y 2 tamaños de 1E501728982
			20	Tela metálica, acero inoxidable (no se muestra) Tipo 1805-7	1E564843122
			21	Anillo de retención, acero inoxidable 302 (no se muestra) Tipo 1805-7	1E564843122
			22	Eléctrico NACE, acero inoxidable 18-8 (no se muestra) Tipo 1805-7	1E564843122
			23	Cable de etiqueta, acero inoxidable 304 (no se muestra)	1U7581X0022
			24	Tapón para tubería, acero aleado	1C333528992
			25	Junta tórica Tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT Tamaños de cuerpo de 1-1/2 y 2 NPT	1F463606992 T14380T0012

*Pieza de repuesto recomendada.

Tetraseal® es una marca propiedad de Goshen Rubber Company.



Webadmin.Regulators@emerson.com



Facebook.com/EmersonAutomationSolutions



Facebook.com/EmersonAutomationSolutions



LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions



Twitter.com/emr_automation

Emerson Automation Solutions

América

McKinney, Texas 75070 EE. UU.
T +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Europa

Bolonia 40013, Italia
T +39 051 419 0611

Asia-Pacífico

Singapur 128461, Singapur
T +65 6777 8211

Oriente Medio y África

Dubái,
Emiratos Árabes Unidos T +971 4
811 8100

D100345X012 © 1975, 2021 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Todos los derechos reservados. 03/21.

El logotipo de Emerson es una marca comercial y una marca de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

Fisher™ es una marca propiedad de Fisher Controls International LLC, una empresa de Emerson Automation Solutions.

El contenido de esta publicación se presenta únicamente con fines informativos y, aunque se ha hecho todo lo posible por garantizar su exactitud, no debe interpretarse como una garantía, expresa o implícita, con respecto a los productos o servicios aquí descritos o su uso.

o su aplicabilidad. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles previa solicitud. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de dichos productos en cualquier momento sin previo aviso.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, el uso y el mantenimiento adecuados de cualquier producto de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. recae exclusivamente en el comprador.



EMERSON™