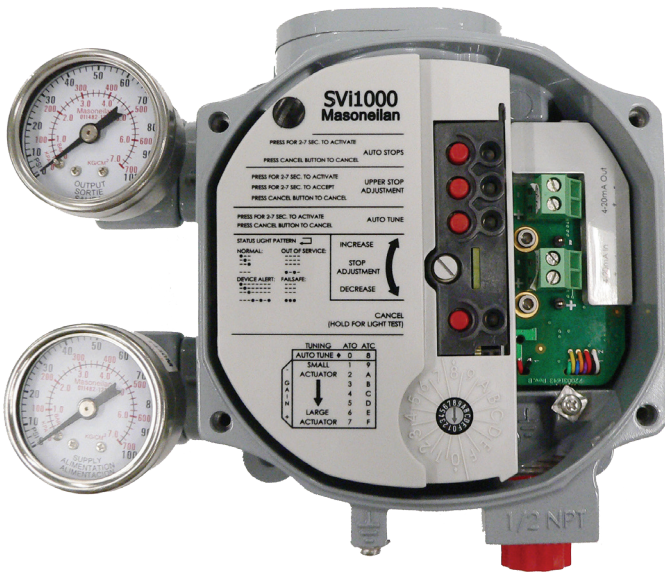


Posicionador digital SVi™ 1000

Guía de inicio rápido (Rev. N)



Acerca de esta guía

Esta guía rápida se aplica a los instrumentos y al software admitido por el **Masoneilan™** SVi1000:

- con versión de firmware 2.2.1 (para uso con HART® 5) o 3.1.1 (para uso con HART® 7).
- con **ValVue™** 3 versión 3.20.0 o superior
- con un Comunicador HART® con DD publicado para SVi1000

El término "posicionador" utilizado a lo largo de este manual hace referencia al posicionador digital.

Se cree que toda la información contenida en este documento es precisa en el momento de la publicación y está sujeta a cambios sin previo aviso.

La información que se presenta en este manual, total o parcialmente, no debería copiarse ni transcribirse sin permiso por escrito de Baker Hughes.

En ningún caso este manual garantiza la comerciabilidad del posicionador o del software o su adaptabilidad a las necesidades específicas de un cliente.

Informe a su proveedor local sobre cualquier error o pregunta acerca de la información contenida en este manual o visite valves.bakerhughes.com.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

ESTAS INSTRUCCIONES PROPORCIONAN AL CLIENTE/OPERADOR INFORMACIÓN IMPORTANTE DE REFERENCIA ESPECÍFICA DEL PROYECTO, ADEMÁS DE LOS PROCEDIMIENTOS NORMALES

DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL CLIENTE/OPERADOR. DADO QUE LAS FILOSOFÍAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO VARÍAN, LA EMPRESA BAKER HUGHES (Y SUS SUBSIDIARIAS Y FILIALES) NO INTENTA DICTAR PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS, SINO PROPORCIONAR LIMITACIONES Y REQUISITOS BÁSICOS CREADOS POR EL TIPO DE EQUIPO PROPORCIONADO.

EN LAS INSTRUCCIONES SE PRESUME QUE LOS OPERADORES TIENEN YA UNA COMPRENSIÓN GENERAL DE LOS REQUISITOS PARA LA OPERACIÓN SEGURA DEL EQUIPO MECÁNICO Y ELÉCTRICO EN LOS AMBIENTES POTENCIALMENTE PELIGROSOS. POR LO TANTO, ESTAS INSTRUCCIONES SE DEBEN INTERPRETAR Y APLICAR EN CONJUNTO CON LAS REGLAS Y REGULACIONES DE SEGURIDAD APLICABLES AL SITIO Y LOS REQUISITOS PARTICULARES DE OPERACIÓN DE OTROS EQUIPOS EN EL SITIO.

ESTAS INSTRUCCIONES NO PRETENDEN CUBRIR TODOS LOS DETALLES O VARIACIONES DE LOS EQUIPOS, NI PREVER TODAS LAS POSIBLES CONTINGENCIAS QUE DEBAN AFRONTARSE EN RELACIÓN CON LA INSTALACIÓN, LA OPERACIÓN O EL MANTENIMIENTO. SI DESEA MÁS INFORMACIÓN O SI SURGEN PROBLEMAS PARTICULARES QUE NO ESTÁN SUFICIENTEMENTE CUBIERTOS PARA LOS PROPÓSITOS DEL CLIENTE/OPERADOR, EL ASUNTO DEBE REMITIRSE A BAKER HUGHES.

LOS DERECHOS, OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE BAKER HUGHES Y DEL CLIENTE/OPERADOR SE LIMITAN ESTRICTAMENTE A LOS EXPRESAMENTE PREVISTOS EN EL CONTRATO RELATIVO AL SUMINISTRO DEL EQUIPO. LA PUBLICACIÓN DE ESTAS INSTRUCCIONES NO IMPLICA NINGUNA REPRESENTACIÓN O GARANTÍA ADICIONAL POR PARTE DE BAKER HUGHES EN RELACIÓN CON EL EQUIPO O SU USO.

ESTAS INSTRUCCIONES SE ENTREGAN AL CLIENTE/OPERADOR ÚNICAMENTE PARA AYUDAR EN LA INSTALACIÓN, PRUEBA, OPERACIÓN O MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DESCRITO. ESTE DOCUMENTO NO SE PUEDE REPRODUCIR TOTAL O PARCIALMENTE SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DE BAKER HUGHES.

Copyright

Se cree que toda la información contenida en este documento es precisa en el momento de la publicación y está sujeta a cambios sin previo aviso.

Copyright 2021 por Baker Hughes Company. Todos los derechos reservados. PN 0720008664-779-0000 REV N.

Índice

Acerca de esta guía	2
Información de seguridad	8
Símbolos de seguridad	9
Seguridad del producto SVi1000	9
Instalación general, mantenimiento o sustitución	9
Instalación intrínsecamente segura	9
Contactos de ayuda de Masoneilan	10
Instalación y configuración	11
Introducción	11
Interruptor en estado sólido SW #1 SW #2	12
Señal de salida	12
Señal de entrada	12
Conexión a tierra	12
Modos	14
Funciones de la luz de LED	16
Componentes principales	18
Relé neumático	18
I/P	18
Panel de bornes.....	18
Módulo de electrónica.....	18
Montaje y conexión	20
Introducción	20
Paso 1: Montaje del SVi1000	21
Precauciones necesarias	21
Montaje del SVi1000 en válvulas rotativas	22
Presión interna de la válvula	24
Servicio de vacío	24
Montaje del SVi1000 en válvulas de vaivén	26
Paso 1: Ensamble con imán integrado	29
Paso 2: Conectar los tubos al suministro de aire	30
Paso 3: Conexión del SVi1000	31
Guías de conexión	32
Conexión de una unidad SVi1000	33
Solucionar problemas de conexión.....	35
Unidades de retransmisión de posición	35

Verificación y configuración.....	36
Descripción general.....	36
Notas sobre agresividad.....	37
Paso 1: Inspeccione el actuador, los enlaces o el adaptador rotativo.....	38
Paso 2: Verifique el ajuste del montaje y el enlace.....	38
Paso 3: Revise el imán.....	38
Realice una inspección visual.....	38
Válvulas rotativas.....	38
Válvulas de vaivén.....	38
Utilice ValVue para verificar la posición del imán.....	39
Paso 4: Verifique el suministro de aire.....	39
Paso 5: Verifique las conexiones de cableado.....	40
Paso 6: Configuración.....	40
Búsqueda automática de topes.....	40
Ajustes de topes de apertura.....	41
Ajuste.....	41
Ajuste predeterminado.....	42
Ajuste automático.....	44
Software ValVue y posicionador SVi1000.....	46
Descripción general de ValVue.....	46
ValVue y SVi1000 DTM Versión de prueba.....	46
Instalación del software ValVue y SVi1000 DTM.....	46
Software Masoneilan.....	47
Descargar e instalar ValVue 3.....	47
Descargue e instale el SVi1000 DTM.....	49
Comunicador portátil HART®.....	51
Anexo A. Teoría sobre el SVi1000.....	52
Introducción.....	52
Configuraciones del SVi1000.....	52
Conexión a tierra.....	53
Voltaje de cumplimiento en modo de corriente de caída.....	53
Anexo B. Límites de carga del interruptor opcional.....	54
Notas generales de configuración.....	54
Configuración de lámpara incandescente, solenoide, carga inductiva.....	55
Configuraciones de los sistemas de control distribuido (DCS).....	56
Opción de cableado n.º 1.....	56
Opción de cableado n.º 2.....	56
Consideraciones sobre la configuración.....	56
Salida de retransmisión opcional.....	57
Introducción.....	57
Anexo C. Determinación de un voltaje de cumplimiento del posicionador SVI en un sistema de control.....	58
Configuración de la prueba de cumplimiento.....	58

Anexo D.Especificaciones, piezas de repuesto y referencias	60
Especificaciones físicas y operativas	60
Piezas de repuesto	64
Los kits de piezas de repuesto disponibles incluyen:	64
Anexo E: Información sobre la unión aduanera.....	65
Instalación en ubicación peligrosa.....	66

Cambios del documento

Versión/ Fecha	Cambios
B/01-2012	Se actualizó ES-761 a Rev. B.
C/04-2012	Se actualizó ES-761 a Rev. D.
D/05-2013	Se actualizaron todos los componentes del kit rotativo.
E/09-2013	Se actualizó el esquema del interruptor de límites de carga y se añadió una referencia a esa sección en la instalación. Se añadió una precaución de polaridad a la sección Límites de carga. Se insertó ES-761 Rev. E.
F/03-2016	Se actualizó la sección de límites de carga. Se actualizó la sección del cableado y la descripción general para incluir el cableado y las características de retransmisión. Se insertó ES-761 Rev. F. Se actualizaron todas las referencias a ValVue para reflejarlas en ValVue versión 3, junto con cambios de licencia.
G/03-2017	Añadir sección sobre Determinación de la tensión de cumplimiento. Se actualizó la sección Límites de carga para el diodo Flyback. Se actualizaron las secciones de descarga del software. Se actualizó ES-761 a Rev. G.
H/12-2017	Se actualizó la sección de límites de carga.
J/01-2018	Se actualizó la sección de límites de carga. Se omitió K.
L/06-2019	Se actualizó la sección de instalación de software. Se agregó la información de contacto de soporte. Se actualizaron los gráficos en la sección de interruptores DO. Se actualizó ES-761 a Rev. H.
M/08-2021	Se eliminaron las Instrucciones de uso seguro ES-761. Se cambió la marca a Baker Hughes.
N/12-2021	Se agregó el Anexo E : Información sobre la unión aduanera

Información de seguridad

Esta sección proporciona información sobre la seguridad y define los símbolos de los documentos.

Las instrucciones del SVi1000 contiene advertencias, precauciones y notas donde es necesario, para avisarle que hay información relacionada con la seguridad u otra información importante. Lea detenidamente las instrucciones antes de la instalación y el mantenimiento del instrumento. Se requiere el cumplimiento total de todos los avisos de ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN para una operación segura.

ADVERTENCIA



Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede producir lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN



Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede producir daños en los instrumentos o en la propiedad, o pérdida de datos.

NOTA



Indica hechos y condiciones importantes.

Símbolos de seguridad

Seguridad del producto SVi1000

Para posicionadores SVi1000 destinados a uso con aire comprimido industrial:

Asegúrese de que se instale una provisión de alivio de presión adecuada cuando la aplicación de la presión de suministro del sistema pueda causar un mal funcionamiento del equipo periférico. La instalación debe estar de acuerdo con los códigos locales y nacionales de aire comprimido e instrumentación.

Parámetro de estado límite: no exceda la presión máxima de aire indicada en la placa de identificación, ya que podrían producirse lesiones personales y mal funcionamiento del equipo.

Instalación general, mantenimiento o sustitución

- Los productos deben ser instalados de acuerdo con todos los códigos y normas locales y nacionales por parte de personal calificado implementando prácticas de trabajo en sitio seguro. Debe usarse equipo de protección personal (EPP) conforme las prácticas de trabajo en sitio seguro.
- Procure un uso correcto de la protección contra caídas cuando trabaje en altura, conforme las prácticas de trabajo en sitio seguro. Implemente equipos y prácticas de seguridad apropiados para evitar la caída de herramientas o equipos durante la instalación.
- En condiciones de funcionamiento normales, el gas comprimido se descarga desde el SVI-II AP al área circundante y podrían ser necesarias precauciones adicionales o instalaciones especializadas.

Instalación intrínsecamente segura

Los productos certificados como a prueba de explosiones o equipos a prueba de llamas o para su uso en instalaciones intrínsecamente seguras **DEBEN:**

- Instalarse, ponerse en funcionamiento, utilizarse y mantenerse conforme las reglamentaciones locales y nacionales y de acuerdo con las recomendaciones contenidas en las normas pertinentes relativas a esos entornos.
- Utilizarse solo en situaciones que cumplen con las condiciones de certificación indicadas en el presente documento y tras la verificación de su compatibilidad con la zona de uso destinada y la temperatura ambiente máxima permitida.
- Instalarse, ponerse en funcionamiento y mantenerse por parte de personal calificado y competente que haya completado una formación adecuada sobre los instrumentos utilizados en dichas áreas.



ADVERTENCIA *Antes de utilizar estos productos con fluidos/gases comprimidos que no sean aire o para aplicaciones no industriales, consulte con la fábrica. Este producto no está diseñado para su uso en sistemas de soporte vital.*



ADVERTENCIA *Bajo ciertas condiciones operativas, el uso de equipo dañado puede provocar la degradación del desempeño del sistema, lo que puede ocasionar lesiones personales o incluso la muerte.*



ADVERTENCIA *La instalación en áreas confinadas mal ventiladas, con cualquier potencial de presencia de gases que no sean oxígeno, puede conducir a un riesgo de asfixia del personal.*

Utilice solo repuestos genuinos provistos por el fabricante, para garantizar que los productos cumplan con las exigencias de seguridad fundamentales de las directivas europeas.

Los cambios en las especificaciones, la estructura y los componentes empleados no implican una nueva revisión de este manual, salvo en caso de que dichos cambios afecten al funcionamiento y el rendimiento del producto.

Contactos de ayuda de Masoneilan

- Correo electrónico: svisupport@bakerhughes.com
- Teléfono: 888-SVI-LINE (888-784-5463)

Instalación y configuración

Introducción

La Guía de inicio rápido del SVi1000 tiene como intención ayudar a los técnicos de campo experimentados a instalar y configurar un SVi1000 de la manera más eficiente posible. Si experimenta problemas no documentados en esta guía, consulte el Manual de Instrucciones de SVi1000, llame al representante local, visite valves.bakerhughes.com o comuníquese con nuestra ayuda técnica al (+1) 888-784-5463. Las oficinas de ventas aparecen listadas en la última página de este documento.

Esta sección ofrece una introducción al posicionador y a sus componentes.

La Figura 1 muestra el panel de interfaz estándar.

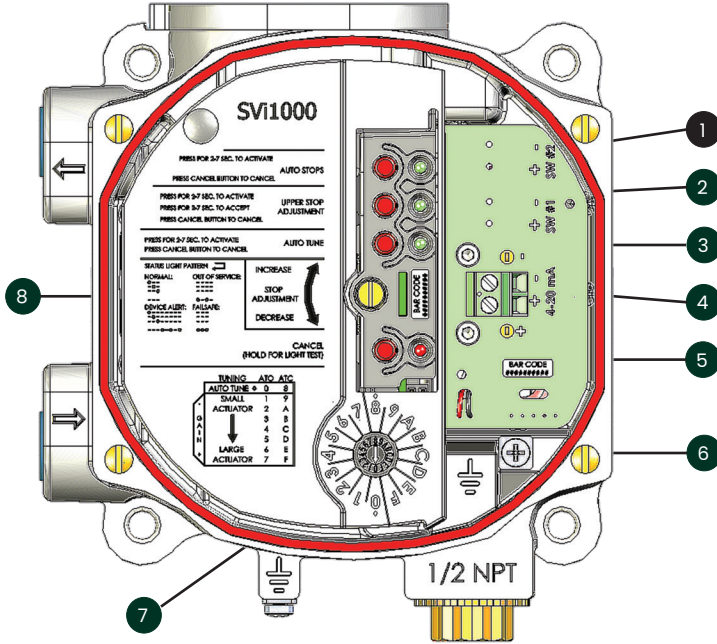


Figura 1 - Controles del operador SVi1000 - Estándar

1	Botón Búsqueda automática de topes y LED 1	5	Botón Cancelar / Estado y LED 4
2	Botón de tope superior y LED 2	6	Conexión a tierra
3	Botón de ajuste automático y LED 3	7	Interruptor de selección de configuración
4	Señal de entrada de 4-20 mA	8	Tornillo de ajuste de tope de apertura

La Figura 2 muestra el panel de interfaz del interruptor y los manómetros opcionales.

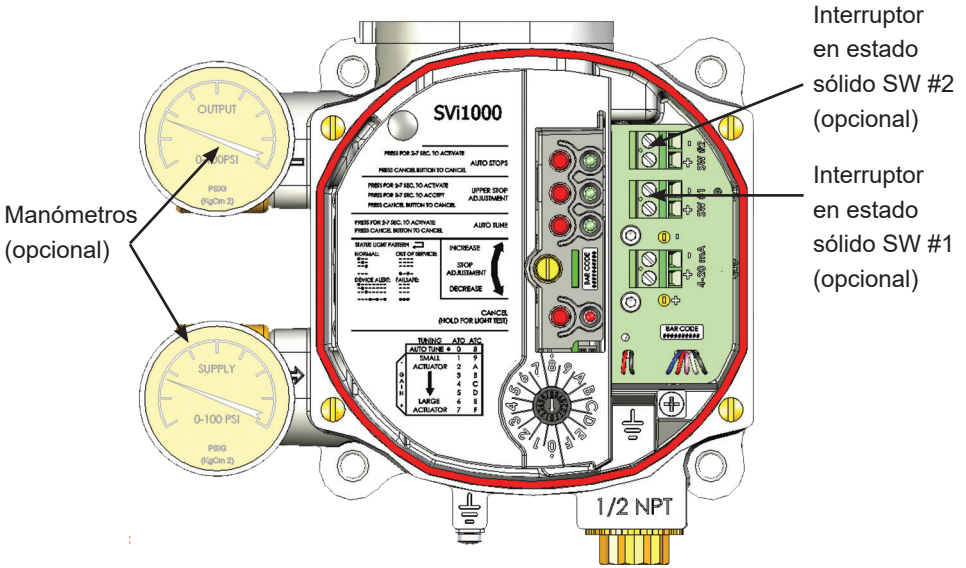


Figura 2 - Interruptores digitales y manómetros opcionales

La Figura 3 muestra el panel de interfaz de retransmisión de posición y los manómetros opcionales.

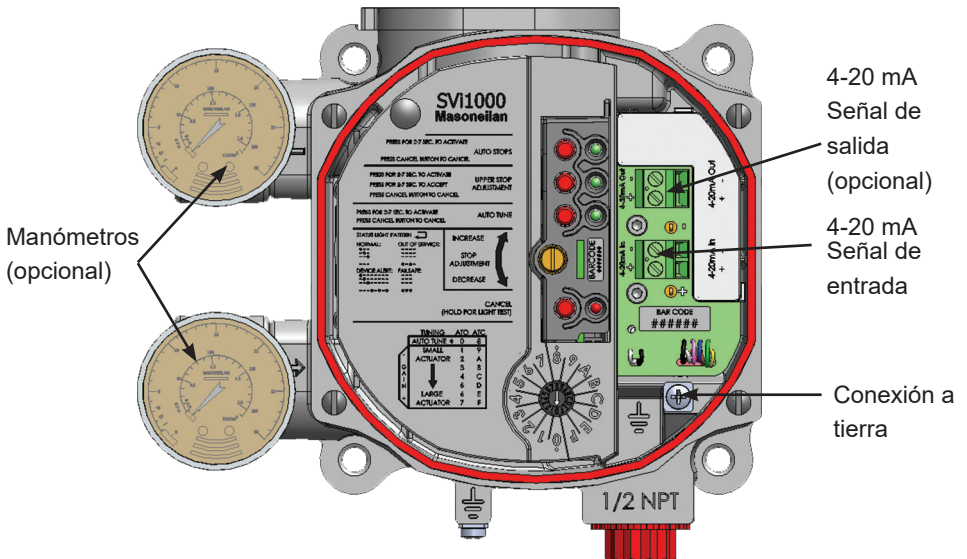


Figura 3 - Retransmisión de posición opcional

La interfaz de usuario local es donde se configura la unidad y se realizan las operaciones del sistema. Estas operaciones constan de:

Interruptor de selección de configuración

Este interruptor controla las siguientes funciones:

- Acción de aire del actuador
- Selección de parámetros de ajuste automático o ajuste predeterminado

Búsqueda automática de topes

Esta función configura automáticamente los topes inferior y superior. Vea **Búsqueda automática de topes** en la página 40 para este procedimiento.

Ajuste del tope de apertura

Use el tornillo de ajuste de tope de apertura para realizar un ajuste del tope superior y guardarlo en el dispositivo. Vea **Ajustes de los topes de apertura** en la página 41 para este procedimiento.

Ajuste automático

El proceso de ajuste automático determina los parámetros de ajuste óptimos para la válvula que se está poniendo en marcha. Esta función solo está activa cuando el Interruptor de selección de configuración está puesto en Ajuste automático. Vea **Ajuste automático** en la página 44 para este procedimiento.

Modos

El SVi1000 ofrece los siguientes modos de funcionamiento:

- Modo normal
- Modo de anulación HART® (Modos manual y de configuración de ValVue)
- Modo a prueba de fallas
- Proceso de puesta en marcha (a través de la interfaz de usuario local)
 - Busca topes a través de la interfaz de usuario local
 - Ajuste manual de topes superiores a través de la interfaz de usuario local
 - Ajuste automático a través de la interfaz de usuario local

El SVi1000 siempre arranca en el modo en que estaba la unidad antes del apagado, excepto en el modo a prueba de fallos cuando se ha corregido la condición que ocasionaba la falla.



ADVERTENCIA Siempre asegúrese de que el SVi1000 ha vuelto al modo Normal después de cualquier actividad de configuración.

Modo normal: En este modo, la válvula sigue la señal de entrada de 4-20 mA.

Modo de anulación HART®) En el modo de anulación HART®, los botones de la interfaz de usuario local quedan desactivados hasta presionar cualquier botón, y luego se restablece el control local.

Este, desde la interfaz del instrumento, funciona como modo Manual y de Configuración desde el software de computadora portátil opcional y otras herramientas de la interfaz HART®.

En Modo de anulación HART®, las siguientes tareas se admiten en HART® mediante la interfaz de ValVue o DTM:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ajustar caracterización (Lineal, Igual % (30,50,Cam-flex), apertura rápida y personalizado | <input type="checkbox"/> Activar o desactivar transferencia sin perturbaciones |
| <input type="checkbox"/> Establecer valor de casi cerrada | <input type="checkbox"/> Permitir límites de Ajuste para anular |
| <input type="checkbox"/> Configurar cierre hermético | <input type="checkbox"/> Establecer límites de posición inferior y superior |
| <input type="checkbox"/> Configurar límites de falla de posición (banda de error de posición y Tiempo 1) | <input type="checkbox"/> Configurar interruptor E/S |
| <input type="checkbox"/> Ejecutar Búsqueda de topes | <input type="checkbox"/> Ejecutar Ajuste automático (siempre y cuando la opción esté establecida en la interfaz de usuario local) |
| <input type="checkbox"/> Realizar una Búsqueda manual de topes | <input type="checkbox"/> Establecer Ajuste del tope de apertura |
| <input type="checkbox"/> Establecer Posición de la válvula | <input type="checkbox"/> Poner la válvula en posición completamente abierta o cerrada |

Modo a prueba de fallas: Cuando se produce una falla con el Modo a prueba de fallos activado, la presión de salida del SVi1000 se ajusta a un valor bajo y el LED de estado rojo se ilumina en forma continua. Si la falla se considera autocorregible, una vez corregida, la unidad regresa a Modo normal. Si la falla no es autocorregible, la unidad deberá reiniciarse después de corregir la condición a prueba de fallas.

Procesos de puesta en marcha: Estos son estados temporarios que se activan cuando así lo indica un comando de la interfaz de usuario local. Cuando el posicionador está en Proceso de puesta en marcha, una luz de estado indica esta actividad (ver **Funciones de la luz de LED** en la página 16). Ejemplos de procesos de puesta en marcha son Búsqueda automática de topes y Ajuste automático. Cuando finaliza una tarea, la unidad regresa al modo Normal.

Funciones de la luz de LED

La Figura 4 muestra los LED de la interfaz de usuario local y explica sus patrones y temporizaciones.

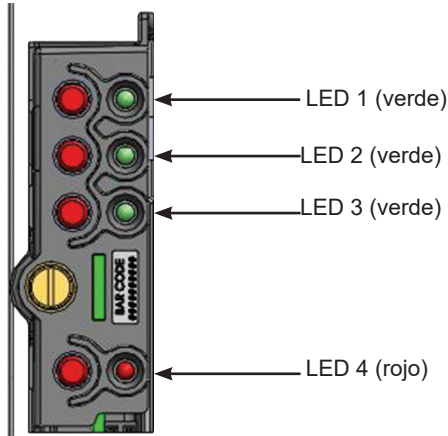


Figura 4 - LED del SVi1000

En la Tabla 1 los puntos representan un LED activo y los guiones representan los LED apagados. El patrón mostrado se repite mientras exista la condición.

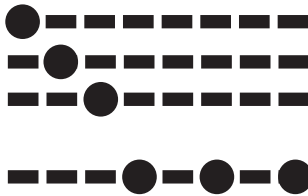



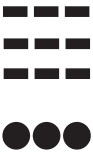



Figura 5 - Patrón de LED de ejemplo

Tabla 1: Patrones y localización de averías de la luz de LED

Indicación	Patrón
Modo normal	 <p>LED 1 LED 2 LED 3</p>
Alerta del dispositivo (modo de falla (autocorrección))	 <p>LED 1 LED 2 LED 3 LED 4</p>
Fuera de servicio (modo de anulación HART®)	 <p>LED 1 LED 2 LED 3 LED 4</p>
Modo a prueba de fallas	 <p>LED 1 LED 2 LED 3 LED 4</p>
Resolución de problemas	
El dispositivo no está encendido o está en Modo de baja energía	Todos los LED apagados. La energía no es suficiente
Falla del proceso	 <p>El patrón depende del proceso que falló y se repite hasta ppresionar el botón Cancelar.</p>
Parámetro fuera de rango	Si un parámetro está fuera de rango, el LED verde asociado parpadea el doble de lo normal hasta que se aplique un rango aceptable.

Componentes principales

La Figura 6 muestra los componentes principales de la unidad como referencia.

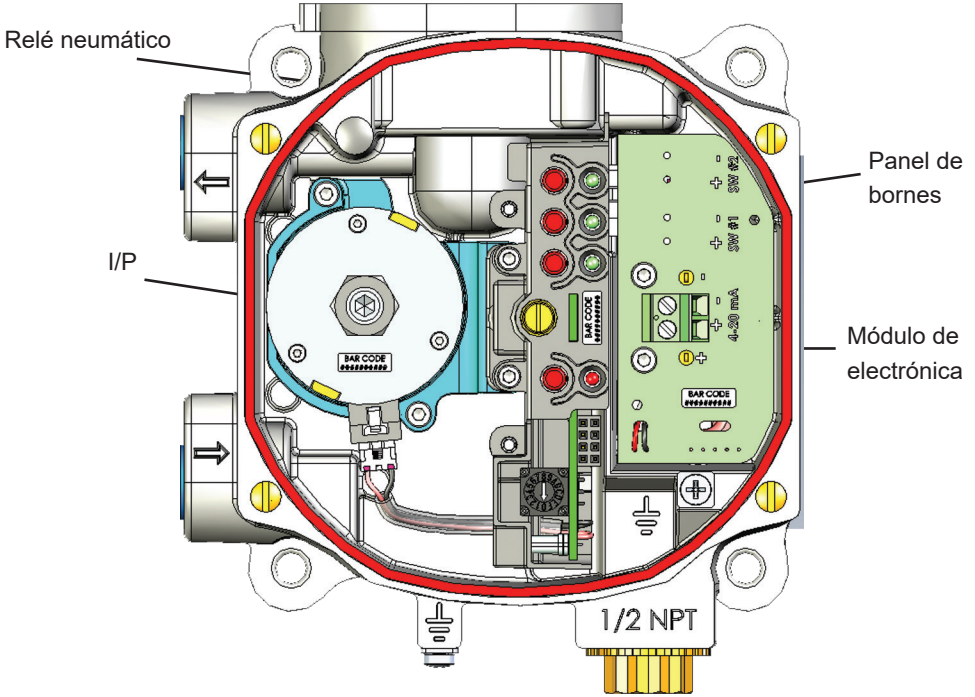


Figura 6 - Componentes principales del SVi1000

Montaje y conexión

Introducción

Esta sección describe cómo realizar el montaje y las conexiones del SVi1000, lo que incluye:

- Paso 1: Montaje del SVi1000 en la página 21.
 - Montaje del SVi1000 en válvulas rotativas en la página 22
 - Montaje del SVi1000 en válvulas de vaivén en la página 26
- Paso 2: Conectar los tubos al suministro de aire en la página 30
- Paso 3: Conexión del SVi1000 en la página 31

ADVERTENCIA



El incumplimiento de los requisitos detallados en este manual puede provocar muertes y daños materiales.

Antes de instalar o utilizar el instrumento, LEA **DETENIDAMENTE LAS INSTRUCCIONES**. Consulte la **Instalación en zonas peligrosas** en la página 65 para obtener instrucciones detalladas.

ADVERTENCIA



No conecte ninguna PC o módem HART® sin aprobación de seguridad intrínseca a un circuito de seguridad intrínseca, salvo del lado de área segura de la barrera. No opere ninguna PC en áreas peligrosas donde no se cumplan las reglamentaciones locales y de planta. **Instalación de ubicación peligrosa** en la página 65.

PRECAUCIÓN



Para unidades con interruptores opcionales, consulte **Límites de carga del interruptor opcional** en la página 54.

PRECAUCIÓN



No conecte un módem HART® y un PC a un circuito de control a menos que el controlador sea compatible con HART® o tenga un filtro HART®. Se puede producir una pérdida de control o una alteración del proceso si el circuito de salida del controlador no es compatible con una señal HART®.

Paso 1: Montaje del SVi1000

Esta guía proporciona instrucciones de instalación para el montaje de un SVi1000 en válvulas rotativas y de vaivén. Se puede dividir el proceso de montaje en los siguientes pasos:

1. Conecte la abrazadera de montaje al actuador.
2. Instale el ensamble magnético.
3. Ensamble el SVi1000 en la abrazadera de montaje.

PRECAUCIÓN



La cubierta del SVi1000 debe estar en su sitio y asegurada mediante cuatro tornillos durante su funcionamiento.

NOTA



Instale el SVi1000 con la conexión de conductos hacia abajo para facilitar el drenaje de condensado desde el conducto.

Precauciones necesarias

Para evitar daños o que el proceso se vea afectado durante la instalación o el reemplazo de un posicionador SVi1000 en una válvula de control, tenga en cuenta:

- Si la válvula se encuentra en un área peligrosa, procure que el área esté certificada como segura o que se haya desconectado el suministro de energía eléctrica en el área antes de retirar cubiertas o de desconectar conductores.
- Apague el suministro de aire del actuador y de todos los equipos montados en válvulas.
- Procure que la válvula esté aislada apagando el proceso o usando válvulas de derivación para aislarla. Etiquete las válvulas de cierre o derivación para evitar que se enciendan mientras se está trabajando.
- Purgue el aire del actuador y verifique que la válvula esté en posición de no carga.

Para conocer el procedimiento de instalación de kits de montaje rotativos y de vaivén en válvulas, consulte las instrucciones incluidas en el kit de montaje de la válvula.

Montaje del SVi1000 en válvulas rotativas

Esta sección describe el procedimiento para montar el SVi1000 en válvulas de control rotativas con una rotación menor a 60°, como las Camflex.

La Figura 7 muestra los componentes del kit.

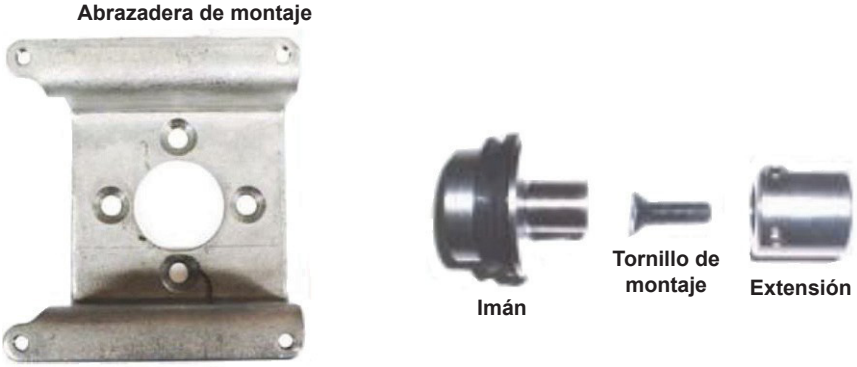


Figura 7 - Componentes del kit de válvula rotativa

La Figura 8 muestra la vista lateral de un actuador Camflex, el SVi1000 y una abrazadera de montaje.

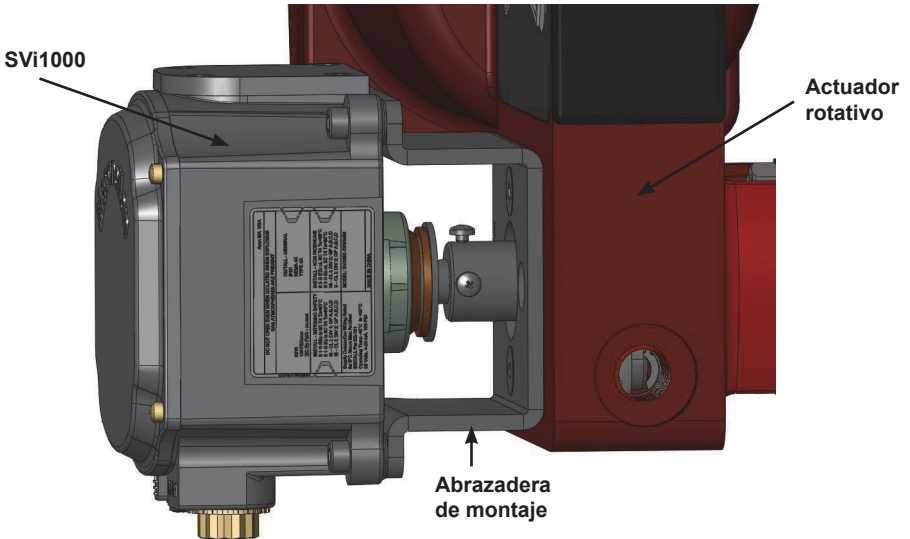


Figura 8 - Camflex con abrazadera de montaje (vista lateral)

Herramientas necesarias:

- Llave Allen M5 □ Llave Allen M4
- Llave Allen M3

Para montar el SVi1000:

1. Conecte la abrazadera de montaje al actuador (Figura 9).

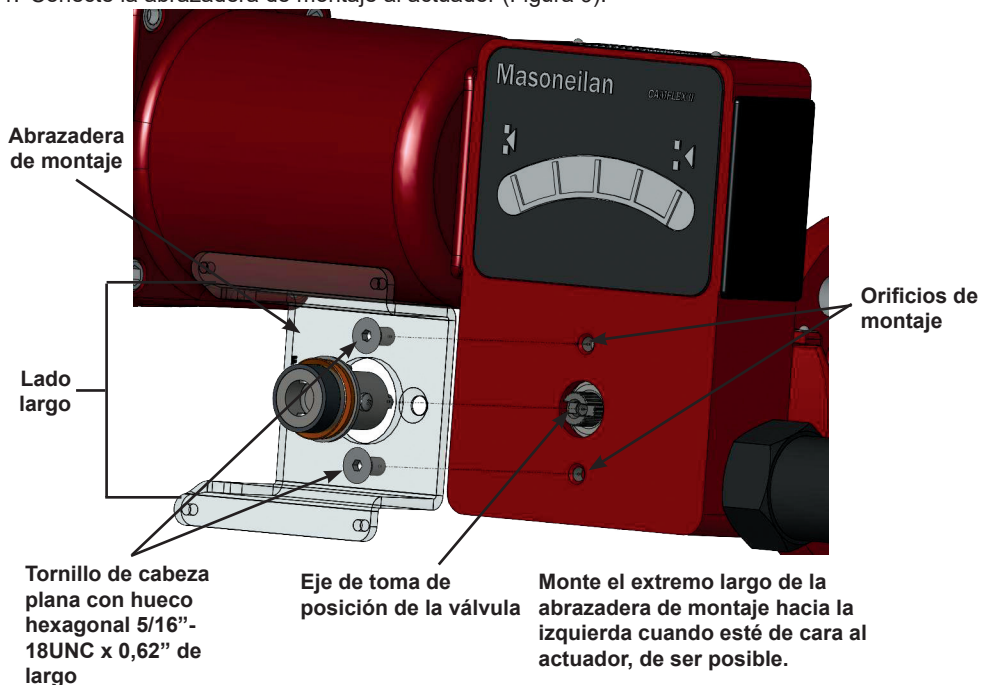


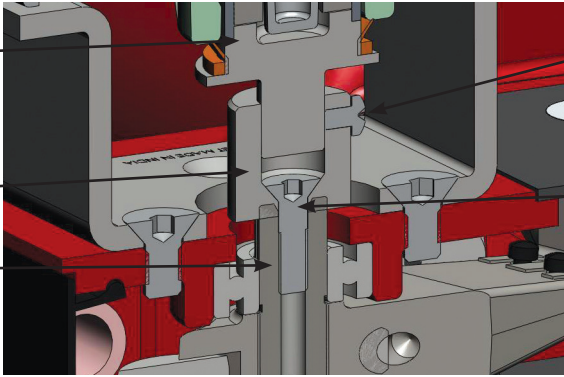
Figura 9 - Abrazadera de montaje rotativa a válvula del actuador

2. Atornille el eje de extensión al eje de toma de posición de la válvula (Figura 10).

Ensamble del soporte del imán

Eje de extensión

Eje de toma de posición de la válvula



Apriete los tornillos M4 (se muestra uno)

Instale el tornillo de cabeza plana con hueco hexagonal. 1/4" .28 UNF

Figura 10 - Eje de extensión al eje de toma de posición de la válvula

Presión interna de la válvula

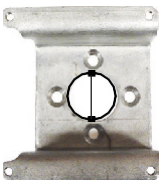
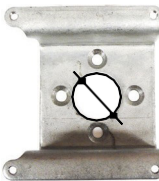

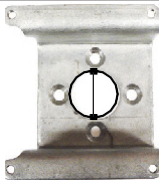
El eje del obturador de la válvula sale hacia los topes mecánicos, generalmente un rodamiento axial. En las válvulas cuya toma de posición de la válvula se monta directamente sobre el extremo del eje del obturador, en una Camflex, por ejemplo, el eje debe estar apoyado en su tope para poder montar el posicionador SVi1000. Durante la prueba hidrostática, se empuja el eje hasta su tope y una empaquetadura generalmente ajustada lo mantiene en esa posición.

Servicio de vacío

El eje de la válvula es llevado al cuerpo mediante el vacío que se produce en el eje, pero el acoplamiento magnético se debe ensamblar al nivel de la abrazadera de montaje.

3. Realice la instalación del imán y la alineación del sensor de carrera de la siguiente manera:
 - a. Deslizándolo el soporte del imán hacia el eje de extensión. El imán está en el anillo de soporte del imán. El eje magnético es la línea imaginaria a través del centro de ambos imanes.
 - b. Rotando el soporte del imán para que el eje magnético sea vertical cuando la válvula esté en posición de cerrado (Tabla 2). Si el kit de montaje está instalado en válvula de apertura por fallo, aplique aire al actuador para cerrar la válvula antes de instalar el soporte del imán.
 - c. Alineando el extremo del soporte del imán al nivel del extremo de la abrazadera de montaje. Asegure el soporte del imán con dos tornillos de presión M4.
 - d. Deslizándolo el sello en V sobre el soporte del imán. También puede verificar el imán mediante el software ValVue, leyendo el recuento del sensor y comparándolo con la Tabla 2.
4. Asegure el SVi1000 a la abrazadera de montaje mediante cuatro tornillos de cabeza con hueco hexagonal M6 x 20 mm.
5. Procure que no haya obstáculos con la saliente para la ubicación del sensor.
6. Procure que los sellos en V hagan contacto con el faldón alrededor del anillo de alineación en el SVi1000 (Figura 11).

Tabla 2: Alineación del sensor de carrera

Sistema de montaje rotativo	Dirección de carrera	Orientación del imán	Posición de la válvula	Rec. del sensor
Rotativo	Rotación <60° Rotación en sentido horario o antihorario	 (0°)	Cerrada (0 %)	0 +/- 1000
	Rotación >60° En sentido horario con un punto de ajuste creciente	 (-45°)	Completamente abierta o Completamente cerrada	-8000 +/- 1500 o +8000 +/- 1500
	Rotación >60° Rotación en sentido antihorario con un punto de ajuste decreciente	 (+45°)	Completamente abierta o Completamente cerrada	-8000 +/- 1500 o +8000 +/- 1500
Regla general para otras configuraciones	Cualquier cantidad de rotación en sentido horario o antihorario	 (0°)	50 % Recorrido (Carrera media)	0 +/- 1000

PRECAUCIÓN *No transporte el posicionador mediante el anillo de alineación.*



Alinee el extremo del ensamble del soporte del imán con el extremo de la abrazadera de montaje.

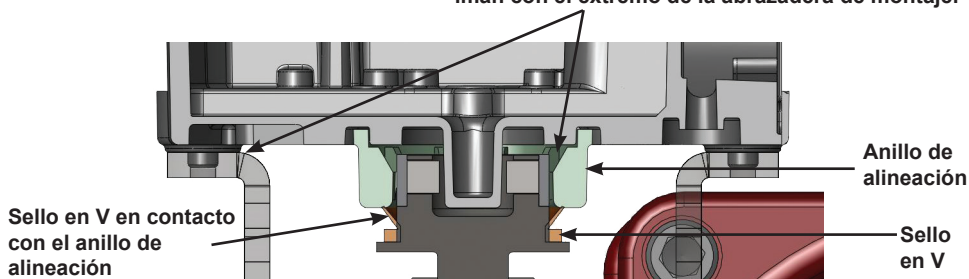


Figura 11 - Sello en V Camflex

Montaje del SVi1000 en válvulas de vaivén

Esta sección describe el procedimiento para montar el SVi1000 en válvulas de vaivén, usando los actuadores de resortes múltiples de tipo 87/88 de Masoneilan como ejemplo. La Figura 13 en la página 26 muestra la palanca estándar para todas las medidas de instalación. Vea **Ensamble con imán integrado** en la página 29 para conocer acerca del ensamblaje opcional con imán integrado.

Herramientas necesarias:

- Llave combinada de 7/16" (se requieren 2)
- Llave combinada de 3/8"
- Llave combinada de 1/2"
- Destornillador phillips
- Llave Allen M4
- Llave Allen M3

1. Monte la abrazadera de montaje de vaivén en la válvula mediante dos (2) tornillos de 5/16, 18 UNC.

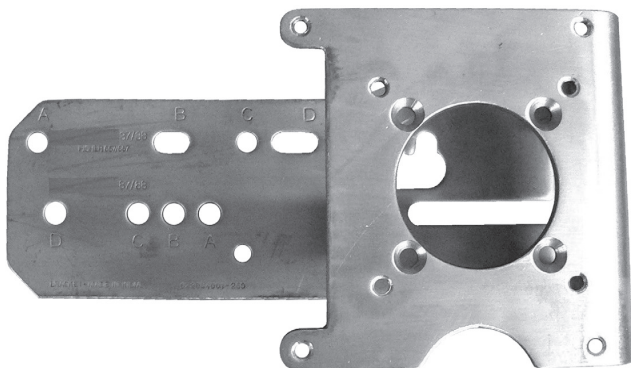


Figura 12 - Abrazadera de montaje de válvula de vaivén para palanca estándar

2. Procure que la palanca esté sujeta al ensamble del imán y asegurada mediante un tornillo de cabeza plana M5 para asegurar que el eje del imán sea vertical cuando la palanca esté en la posición de cerrado de la válvula. Apriete fijamente la palanca (Figura 13).

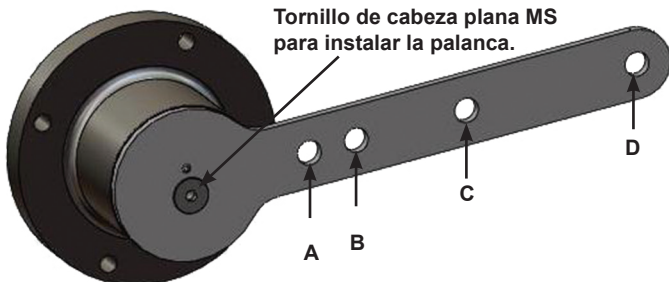


Figura 13 - Abrazadera de montaje y palanca estándar para válvulas de vaivén

3. Seleccione el orificio de montaje para el recorrido de la válvula. A menos que se encuentre especificado en otra parte, el montaje del SVi1000 presume que el actuador están en la posición vertical normal. El orificio de montaje en la apertura ranurada de la abrazadera de montaje debe estar a la izquierda de cara al actuador, con este en posición vertical.

Tabla 3: Orificio de abrazadera de montaje de válvula de vaivén y longitud de tensor

Tamaño de actuador Masoneilan de tipo 87/88	Carrera	Orificio de montaje	Orificio de palanca	Longitud de tensor
6 y 10	0.5 - 0.8" (12.7 - 20.32 mm)	A	A	1.25" (31.75 mm)
10	0.5 - 0.8" (12.7 - 20.32 mm)	A	A	1.25" (31.75 mm)
10	>0.8 - 1.5" (20.32 - 41.5 mm)	B	B	1.25" (31.75 mm)
16	0.5 - 0.8" (12.7 - 20.32 mm)	B	A	2.90" (73.66 mm)
16	>0.8 - 1.5" (20.32 - 41.5 mm)	C	B	2.90" (73.66 mm)
16	>1.5 - 2.5" (41.5 - 63.5 mm)	D	C	2.90" (73.66 mm)
23	0.5 - 0.8" (12.7 - 20.32 mm)	B	A	5.25" (133.35 mm)
23	>0.8 - 1.5" (20.32 - 41.5 mm)	C	B	5.25" (133.35 mm)
23	>1.5 - 2.5" (41.5 - 63.5 mm)	D	C	5.25" (133.35 mm)

4. Enrosque la varilla de toma en el conector del vástago del actuador (Figura 14).

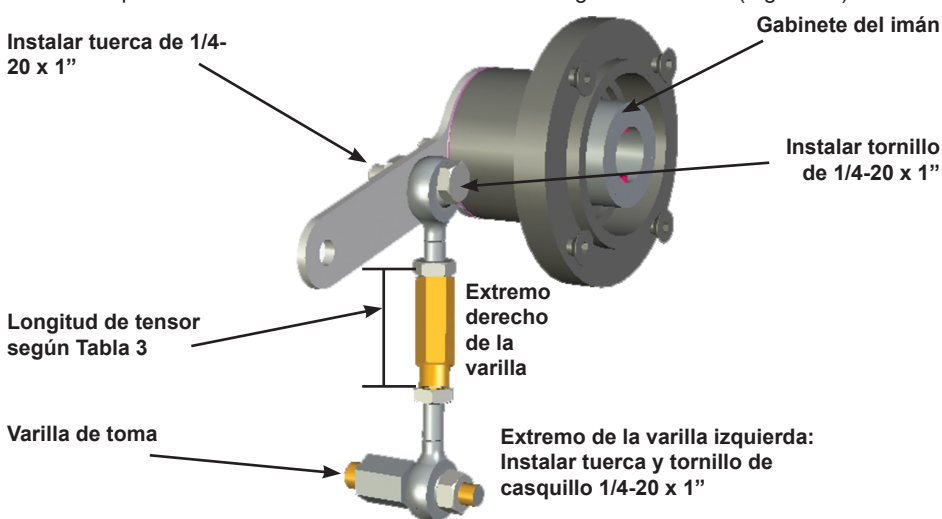


Figura 14 - Montaje de la varilla de toma del SVi1000

5. Conecte el extremo roscado derecho de la varilla a la palanca mediante un tornillo y una tuerca de 1/4 - 20 x 1" (Figura 14).
6. Enrosque la tuerca de bloqueo derecha y el tensor en el extremo derecho de la varilla con aproximadamente dos giros. La longitud del tensor es en función del tamaño del actuador. Consulte la Tabla 3 en la página 27.
7. Ajuste el ensamble de la carcasa del imán, incluidos la palanca y el extremo derecho de la varilla, a la abrazadera mediante cuatro tornillos de cabeza plana M5 x 10 mm.
8. Fije el extremo de la varilla roscada de la mano izquierda a la varilla de toma con una tuerca 1/4 - 20 UNC y enrosque la tuerca de bloqueo de la mano izquierda en el extremo de la varilla.
9. Mueva la varilla a su posición de cerrado. Para que el aire:
 - Cierre: se necesita presión de aire en el actuador para que complete carrera.
 - Abra: libere al actuador de presión de aire.
10. Enrosque el tensor en el extremo de la varilla roscada de la mano izquierda (Figura 14).
11. Ajuste el tensor hasta que el orificio de la palanca coincida con el orificio de alineación de la abrazadera. Ajuste ambas tuercas de bloqueo del tensor (Figura 14).
12. Procure que el tensor de unión ajustable esté paralelo al vástago de la válvula. Verifique que orificio de la palanca coincida con el orificio de alineación de la abrazadera cuando la válvula esté en posición de cerrado. Controle que la abrazadera se monte usando los orificios correspondientes (Figura 15).

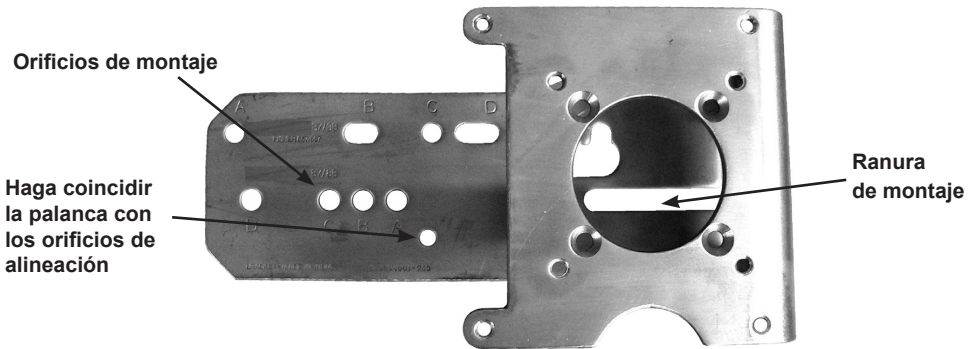


Figura 15 - Procure una alineación de la posición

13. Monte el SV1000 en la abrazadera y sujételo mediante cuatro tornillos de cabeza con hueco hexagonal M6.

Paso 1: Ensamble con imán integrado

El kit de ensamble con imán integrado (Integrated Magnet, IM) es un ensamble opcional para un montaje de actuadores de vaivén adaptado por el usuario final (Figura 16). Este kit brinda una mayor libertad a la hora de la instalación.

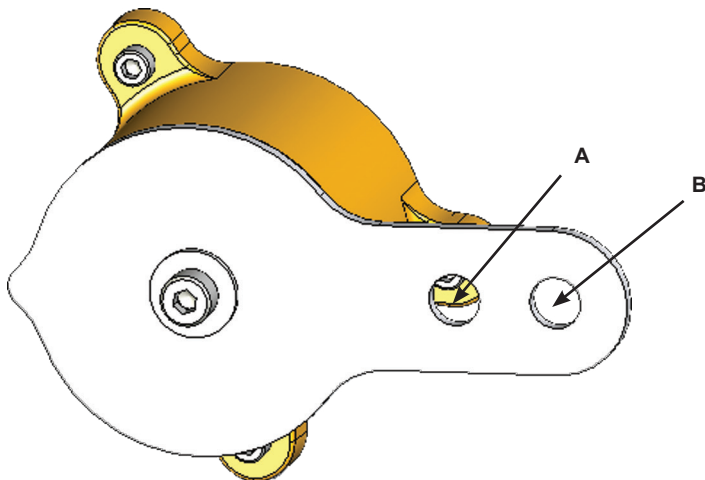


Figura 16 - Palanca del SVi1000 instalada a un ensamble IM

NOTA



Puede utilizar una abrazadera adaptada con la opción IM. Consulte la imagen nro. 720012413 para más ayuda.

Paso 2: Conectar los tubos al suministro de aire

Para conectar los tubos al suministro de aire:

1. Instale los tubos en el puerto de suministro de aire. Diámetro mínimo del tubo 1/4" (Figura 17).

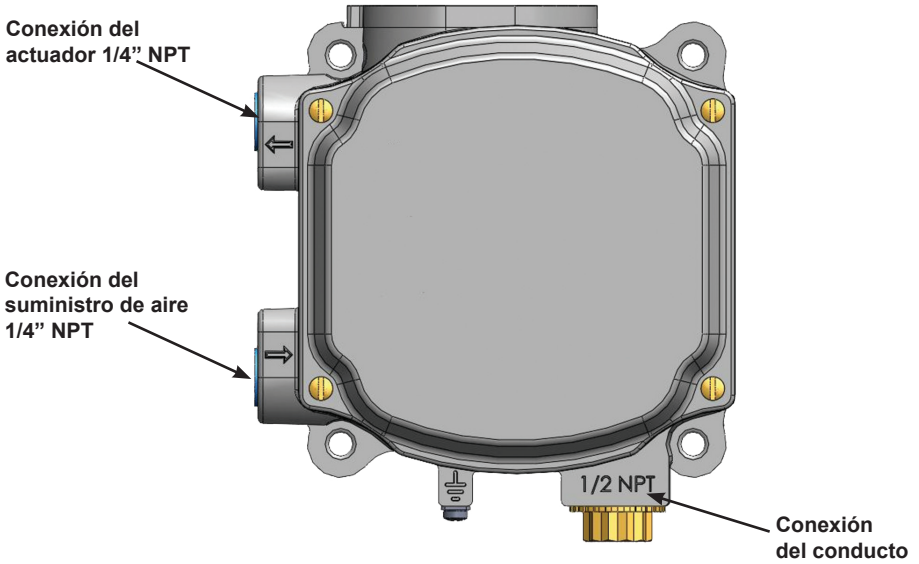


Figura 17 - Puertos del aire

2. Canalice por una tubería el aire de salida desde el puerto de presión de salida hasta el actuador.
Diámetro mínimo del tubo: 1/4".

NOTA



El SVi1000 está diseñado para funcionar con aire de calidad de instrumento, limpio, seco, sin aceites según normas ANSI-ISA-57.3 1975 (R1981) o ISA-S7.3-1975 (R1981).

3. Procure que el suministro de aire esté dentro de los parámetros de la Tabla 4.

Tabla 4: Requisitos para el suministro de aire

Punto de rocío	Al menos 10° C (18° F) inferior a la temperatura ambiente mínima prevista.
Materia de partículas	Filtrado a 5 micrones
Contenido de aceite	Menos de 1 ppm peso
Contaminantes	Libre de contaminantes corrosivos

4. Suministre aire comprimido limpio y seco al regulador de filtro.

5. Encienda el suministro de aire.

6. Ajuste el regulador de filtro.

La presión de suministro debe tener un mínimo de 5 psi por sobre el rango del resorte del actuador, pero no debe exceder la presión nominal del actuador. Consulte el manual de instrucciones del actuador o de válvulas.

Paso 3: Conexión del SVi1000

ADVERTENCIA *Cumpla con las regulaciones nacionales y locales vigentes para trabajos de instalación eléctrica.*



Antes de ejecutar alguna tarea con el dispositivo, apague el instrumento.

PRECAUCIÓN *Las instalaciones a tierra mal hechas o inadecuadas pueden ocasionar ruidos o inestabilidad en el circuito de control. Los componentes eléctricos internos están aislados de tierra. Hacer una conexión a tierra para la caja no es necesario a los fines funcionales, pero puede ser necesario para cumplir con normas locales.*



*Consulte **Límites de carga del interruptor opcional** en la página 54 para obtener una guía sobre la conexión de límites de carga de interruptores.*

Guías de conexión

Guías para la implementación satisfactoria de la señal de corriente de CC, alimentación de CC y la comunicación de HART® con el SVi1000:

- El voltaje de conformidad del SVi1000 es de aproximadamente 9 V a una corriente de 20 mA.
Determinación de un voltaje de cumplimiento del posicionador SVI en un sistema de control en la página 58.
- La señal al SVi1000 debe ser una corriente regulada en una rango de 3.2 a 22 mA
- El circuito de salida del controlador no debe obstaculizarse con los tonos del HART® que se encuentran en el rango de frecuencia entre 1200 y 2200 Hz.
- En el rango de frecuencia de los tonos del HART®, el controlador debe tener una impedancia del circuito mayor a 220 Ohms, generalmente 250 Ohms.
- Los tonos del HART® pueden estar obstaculizados por el posicionador y un dispositivo de comunicación ubicado en otra parte en el circuito de señal.
- El cableado debe estar protegido para evitar ruidos eléctricos que podrían interferir con los tonos del HART®, con conexión a tierra.
- La protección debe estar debidamente conectada a tierra en un único sitio.
- Para conocer detalles y métodos de cálculo para la resistencia de conexión y la capacitancia, y para cálculos de características de cables, consulte la especificación de capas físicas FSK de HART®.
- Para instalaciones de rango dividido, la tensión de salida debe ser suficiente para operar dos posicionadores (11 V a 4 mA, 9 V a 20 mA) y la baja de tensión prevista en el cable.
- El uso de fuentes de tensión de baja impedancia ocasiona daños en el SVi1000. La fuente de corriente debe ser un dispositivo limitador de corriente de alta impedancia. Las fuentes de corriente adecuadas permiten el ajuste explícito de la corriente, no del voltaje.
- Retransmisión de posición: al conectar este elemento:
 - Use cables del mismo calibre que el circuito de corriente de 4-20 mA.
 - Procure que la señal de retransmisión de posición esté conectada a la tarjeta de entrada análoga del sistema de control.
 - Procure que el circuito de control esté cargado cuando realice las mediciones con un medidor.

ADVERTENCIA *Este proceso puede hacer que la válvula se mueva. Antes de continuar, procure que la válvula esté aislada del proceso. No manipule piezas móviles.*



Conexión de una unidad SVi1000

Herramientas necesarias:

- Pela cables
- Destornilladores para cabezas planas para cubiertas y conectores

Para conectarse:

PRECAUCIÓN *Para un funcionamiento correcto, mantenga la polaridad de la señal + y - respectivamente.*



PRECAUCIÓN Debe leer el Anexo B **Límites de carga del interruptor opcional** en la página 54 antes de continuar. *La carga entre estos interruptores debe cumplir con los límites descritos en esos comentarios.*



1. Afloje los cuatro (4) tornillos de la cubierta y retire la cubierta del SVi1000 (Figura 18).

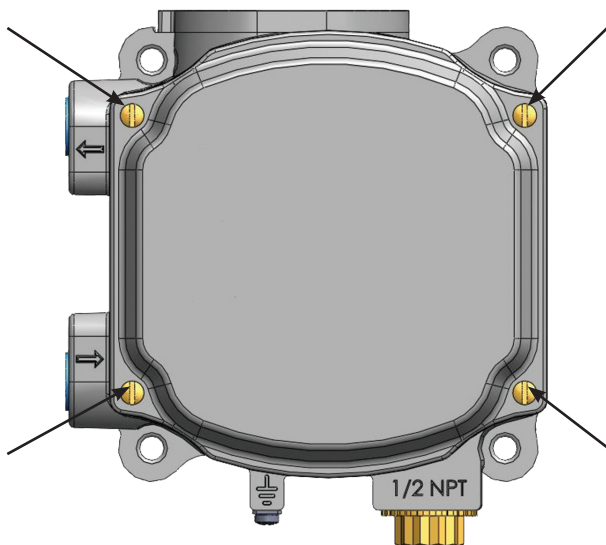


Figura 18 - Cubierta frontal

2. Conecte la señal de entrada de 4-20 mA y los interruptores opcionales o retransmisores de posición de la siguiente manera:
 - a. Retirando el aislamiento en el extremo de ambos cables de 0.43" / 11 mm.
 - b. Insertando el extremo descubierto de los cables por completo en la terminal adecuada. Afloje el tornillo de la terminal si es necesario para insertar el cable. Consulte la etiqueta a lado de cada terminal de tornillos para determinar la función de la terminal y la polaridad correcta (ver Figura 19 para las conexiones de 4-20 mA y la Figura 20 en la página 34 para la retransmisión de posición).
 - c. Ajustando los tornillos de la terminal (a un torque de 5 a 7 lb/in).

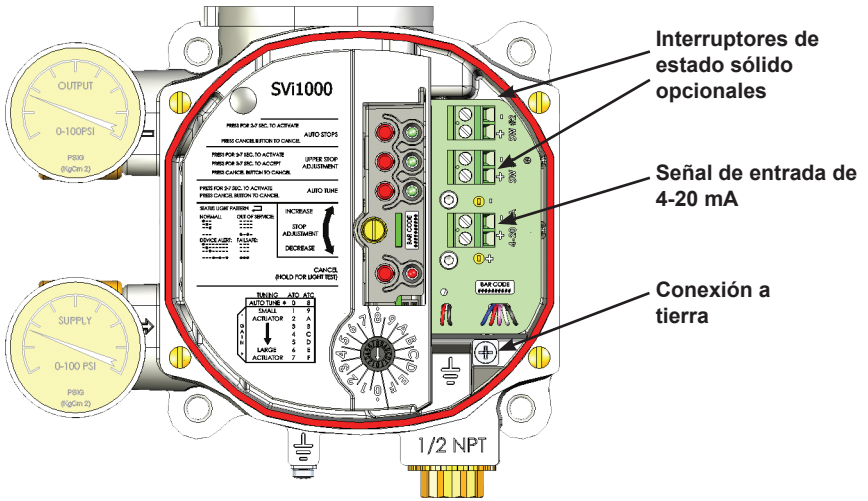


Figura 19 - Conexiones al módulo electrónico con interruptores (a través del panel de interfaz)

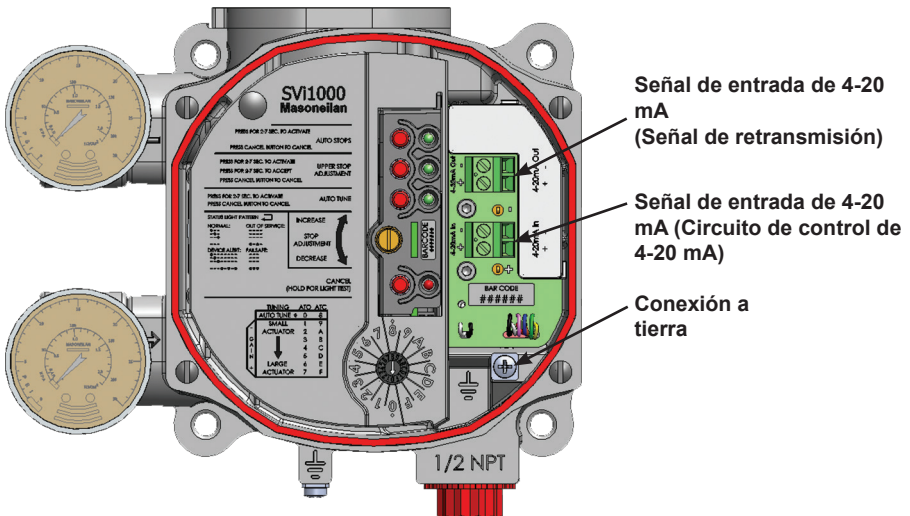


Figura 20 - Conexiones al módulo electrónico con retransmisión de posición (a través del panel de interfaz)

3. Continúe con **Verificación y configuración** en la página 36. Consulte **Solucionar problemas de conexión** en la página 35 si desea verificar la validez de sus conexiones.

Solucionar problemas de conexión

Unidad básica/Unidad de interruptores opcionales

Para solucionar los problemas con conexiones en el circuito de control:

1. Conecte un voltímetro de CC a través de los bornes de entrada.
 - Para una corriente de entrada entre 4 y 20 mA, la tensión varía entre 11 V y 9 V, respectivamente.
 - Si la tensión excede 11 V, verifique que la polaridad esté bien.
 - Si la polaridad es correcta, pero la tensión es menor que 8.05 V, la tensión de la fuente de corriente no responde.
2. Verifique que la fuente pueda suministrar 20 mA a la entrada del SVi1000. Si no se alcanzan los 20 mA, solucione el problema de la fuente.

Unidades de retransmisión de posición

Para solucionar los problemas con conexiones en el circuito de control:

1. Conecte un voltímetro de CC a través de los bornes de entrada y salida.
 - Para una corriente de entrada entre 4 y 20 mA, la tensión varía entre 11 V y 9 V, respectivamente.
 - Si la tensión excede 11 V, verifique que la polaridad esté bien.
 - Si la polaridad es correcta, pero la tensión es menor que 8,05 V, la tensión de la fuente de corriente no responde.
2. Verifique que la fuente pueda suministrar 20 mA a la entrada del SVi1000. Si no se alcanzan los 20 mA, solucione el problema de la fuente.

Para solucionar los problemas con conexiones de retransmisión:

- Procure que el circuito de retransmisión tenga una tensión de entrada mínima de 10 V (máximo 30 V).
- Procure que la corriente de retransmisión mínima sea de 3.2 mA. Si el posicionador SVi1000 pierde carga y el circuito de retransmisión continúa cargado, la señal AO es de 3.2 mA.

Verificación y configuración

Descripción general

Esta sección proporciona los procedimientos de calibración para garantizar la adecuada colocación de válvulas, lo que incluye:

1. Paso 1: Inspeccione el actuador, los enlaces o el adaptador rotativo en la página 38
2. Paso 2: Verifique el ajuste del montaje y el enlace en la página 38
3. Paso 3: Revise el imán en la página 38
4. Paso 4: Verifique el suministro de aire en la página 39
5. Paso 5: Verifique las conexiones de cableado en la página 40
6. Paso 6: Configuración en la página 40



Realice todos los procedimientos de esta sección antes de poner en funcionamiento el SVi1000.

Notas sobre agresividad

Ajuste de la agresividad

Si bien el SVi1000 DTM y el DD le permiten configurar la agresividad, los botones no lo hacen. Sin embargo, en los tres métodos, el valor de agresividad se hereda de cualquier ajuste realizado previamente (ajuste automático o manual). Una vez que se determina la agresividad y otros valores de ajuste, se almacenan en NVRAM.

El SVi1000 proporciona un nivel de agresividad definido por el usuario para el ajuste automático, el rango permitido varía de -9 a +9, donde 0 (cero) se considera ajuste normal. El nivel de agresividad influye en la velocidad de recorrido y el rebasamiento. Un valor negativo RALENTIZARÁ la velocidad de recorrido y ayudará a minimizar el rebasamiento. Un valor positivo AUMENTARÁ la velocidad de recorrido y puede agregar un poco de rebasamiento. Los valores recomendados para Agresividad son 0 para válvulas de control sin potenciadores de volumen.

En aplicaciones con amplificadores de volumen y/o válvulas de escape rápidas, el nivel de agresividad no es tan influyente. Para el ajuste automático, generalmente está entre 0 y 3. Reduzca la sensibilidad de los amplificadores de volumen abriendo la válvula de aguja de derivación integral aproximadamente 1 a 2 vueltas. Tenga cuidado al ajustar la válvula de aguja para no dañar el asiento, cierre suavemente el asiento y luego abra 1 o 2 vueltas.

Dinámica de agresividad

Los valores más bajos de agresividad conducen a valores más bajos de PID y una respuesta más lenta y menos rebasamiento.

Los valores más altos conducen a valores más altos de PID y una respuesta más rápida y más rebasamiento.

Una vez que tenga una agresividad preferida y realice el ajuste una vez, todos los futuros ajustes automáticos usarán automáticamente el mismo valor, hasta que el usuario cambie.

Paso 1: Inspeccione el actuador, los enlaces o el adaptador rotativo

1. Verifique que no se haya dañado el montaje con el envío en el caso de un SVi1000 preensamblado, inspeccione físicamente el actuador y el enlace.
2. Registre la siguiente información para la verificación de configuración:
 - Válvula de aire para abrir (ATO) o aire para cerrar (ATC)
 - Clasificación de presión del actuador
 - Clasificación de resorte del actuador
 - Características inherentes al interno de la válvula de control; lineal, de igual porcentaje u otro.



Consulte la hoja de datos de la válvula o el número de modelo de la válvula de control.

Paso 2: Verifique el ajuste del montaje y el enlace

Inspeccione el montaje y realice los ajustes necesarios antes de poner en marcha el posicionador y verificar la configuración digital.

Paso 3: Revise el imán

Hay dos métodos para revisar el imán del SVi1000:

- Realice una inspección visual en la página 38
- Utilice ValVue para verificar la posición del imán en la página 39

Realice una inspección visual

Válvulas rotativas

- Procure que el montaje se haya realizado según Montaje del SVi1000 en válvulas rotativas en la página 22.

Válvulas de vaivén

1. Procure que el tensor de unión ajustable esté paralelo al vástago de la válvula.
2. Procure un montaje adecuado verificando que el orificio de la palanca coincida con el orificio de alineación de la abrazadera cuando la válvula esté en posición de cerrado. Procure que la abrazadera se monte usando los orificios correspondientes (ver la Tabla 3 en la página 27).

Utilice ValVue para verificar la posición del imán

Para verificar la posición del imán mediante ValVue:

1. Conecte al posicionador según las instrucciones de ValVue.
 - a. Procure que el posicionador se haya instalado y configurado con un módem HART® en un circuito de comunicación compatible con HART®; de ser necesario, instale ValVue en la computadora conectada al módem HART®.
 - b. Ejecute ValVue.
 - c. Seleccione el posicionador instalado de la lista de Dispositivos conectados.
 - d. Seleccione la pestaña Verificar para ver las condiciones de funcionamiento actuales del posicionador seleccionado.
2. Lea los datos de posición no procesados. Cuando la válvula esté:
 - Cerrada, los valores deben estar entre -1000 y $+1000$ para válvulas de vaivén o para válvulas rotativas con una rotación de 60° .
 - A nivel medio, los valores deben estar entre -1000 y $+1000$ para válvulas rotativas con una rotación mayor que 60° .

Paso 4: Verifique el suministro de aire

Para verificar el suministro de aire:

1. Encienda el suministro de aire.
2. Ajuste el regulador de filtro.
3. La presión de suministro debe tener un mínimo de 5 psi (0.3 bar) más que el rango del resorte del actuador, pero no debe exceder la presión nominal del actuador. Consulte el manual de instrucciones del actuador o de válvulas.
4. Inspeccione las conexiones de tubos entre el filtro-regulador y el posicionador en busca de fugas.
5. Verifique que el tubo no esté torcido ni apretado.
6. Verifique que todas las conexiones sean a prueba de fugas.

PRECAUCIÓN



No utilice cinta de teflón en la tubería. La cinta de teflón se puede cortar y dejar partículas dañinas para los componentes neumáticos.

Paso 5: Verifique las conexiones de cableado

Vea el Anexo C: **Determinación de un voltaje de cumplimiento del posicionador SVI en un sistema de control** en la página 58.

PRECAUCIÓN



Las instalaciones a tierra mal hechas o inadecuadas pueden ocasionar ruidos o inestabilidad en el circuito de control. Los componentes eléctricos internos están aislados de tierra. Hacer una conexión a tierra para la caja no es necesario a los fines funcionales, pero puede ser necesario para cumplir con normas locales.

NOTA



Para instalaciones de rango dividido, la tensión de salida debe ser suficiente para operar dos posicionadores (11 V a 4 mA, 9 V a 20 mA) y la baja de tensión prevista en el cable.

Paso 6: Configuración

Esta sección describe la configuración mediante los botones de la interfaz de usuario local. Puede utilizar ValVue y una PC con un módem HART® o un comunicador portátil de HART®.

Software ValVue y posicionador SVi1000 en la página 46 describe las funciones del software ValVue.

Antes de cambiar la configuración del SVi1000, verifique la configuración existente. Realice los procedimientos a continuación para: ejecutar topes automáticos, ejecutar el ajuste de tope de apertura y realizar un ajuste predeterminado o automático.

ADVERTENCIA



Estos procedimientos pueden hacer que la válvula se mueva. Antes de continuar, procure que la válvula esté aislada del proceso. No manipule piezas móviles.

Búsqueda automática de topes

El proceso primero evacúa el actuador y mide la posición, y luego llena el actuador y mide la posición. A partir de estas medidas se determina la posición de la válvula. Se pueden realizar correcciones para la carrera nominal de la válvula si corresponde a menos que la carrera completa. Para realizar búsqueda automática de topes

1. Inicie la acción de aire (0-7 para ATO o 8-F para ATC).
2. Presione el botón para búsqueda automática de topes hasta que se ilumine la luz LED 1 verde, luego suéltelo (aproximadamente dos segundos para el encendido y suéltelo antes de los siete segundos). La unidad entra en un proceso de puesta en marcha y la luz LED 1 verde parpadea hasta que el proceso finaliza. Se inicia el proceso de búsqueda automática de topes. Cuando este finaliza, la unidad regresa de forma automática al modo Normal.

Para abandonar el proceso, presione Cancelar, la luz LED 1 verde se apaga, el dispositivo regresa al modo Normal y no se realizan cambios.

Ajustes de topes de apertura

En algunas válvulas el recorrido del vástago supera la carrera nominal de la válvula. El SVi1000 permite compensar esto de manera que la posición de la válvula indique 100 % en la carrera nominal. El rango aceptado es entre 60 % y 100 % de carrera mecánica posible.

Para realizar ajustes de topes de apertura:

1. Presione el botón de ajuste de tope superior durante dos a siete segundos hasta que la luz LED 2 verde se ilumine, luego suéltelo. La luz LED 2 verde destella.
2. Mueva la válvula a la ubicación deseada por medio del tornillo de ajuste de tope de apertura (Figura 21).

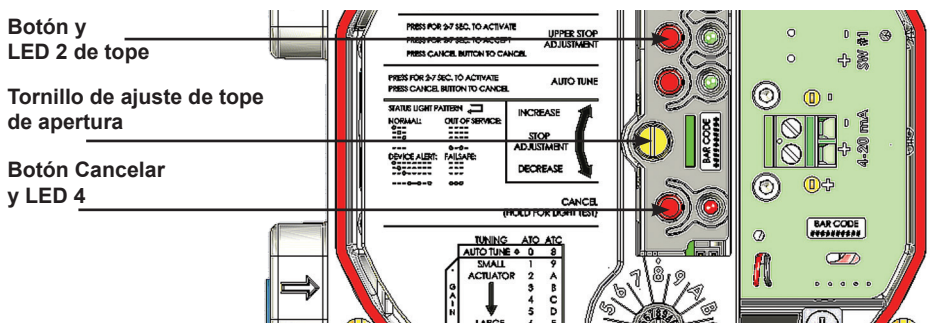


Figura 21 - Tornillo de ajuste de tope de apertura

3. Presione el botón de ajuste de tope superior durante más de dos segundos.

La luz verde se apaga, el nuevo tope quedó guardado (en el dispositivo) y la unidad quedó en modo Normal.

Para abandonar el proceso, presione **Cancelar**, la luz LED 1 verde se apaga y el dispositivo regresa al modo Normal y no se realizan cambios.

Ajuste

Métodos para ajustar el SVi1000:

- Ajustes predeterminados: la puesta en marcha más veloz y fácil es usar el ajuste predeterminado para el actuador en uso ("Ajuste predeterminado"). El ajuste predeterminado ahorra tiempo porque no se ejecuta el ajuste automático.
- Ajuste automático: si lo desea, ejecute el ajuste automático (**Ajuste automático** en la página 44).
- Configuraciones de PID: el tercer método es ajustar manualmente las configuraciones de PID para un ajuste de calidad, si se desea. Vea la ayuda en línea.

Ajuste predeterminado

El ajuste predeterminado se realiza de acuerdo con el tamaño de válvula/actuador. La Figura 22 muestra el gráfico que aparece en la interfaz de usuario local. A medida que aumenta el tamaño de la válvula, los valores aumentan de 1 a 7 y de 9 a F. 0 y 8 están reservados para el ajuste automático de las válvulas ATO y ATC, respectivamente.

El ajuste predeterminado se vuelve activo de forma inmediata.

La ganancia aumenta a medida que lo hace el valor de ajuste

TUNING		ATO	ATC
AUTO TUNE ♦		0	8
- G A I N +	SMALL ACTUATOR	1	9
	↓	2	A
		3	B
		4	C
	LARGE ACTUATOR	5	D
	6	E	
	7	F	

Figura 22 - Valores de ajuste predeterminado

Para utilizar los valores de ajuste predeterminado:

- Utilice el interruptor de selección de configuración para seleccionar un valor de ajuste predeterminado (Figura 23).

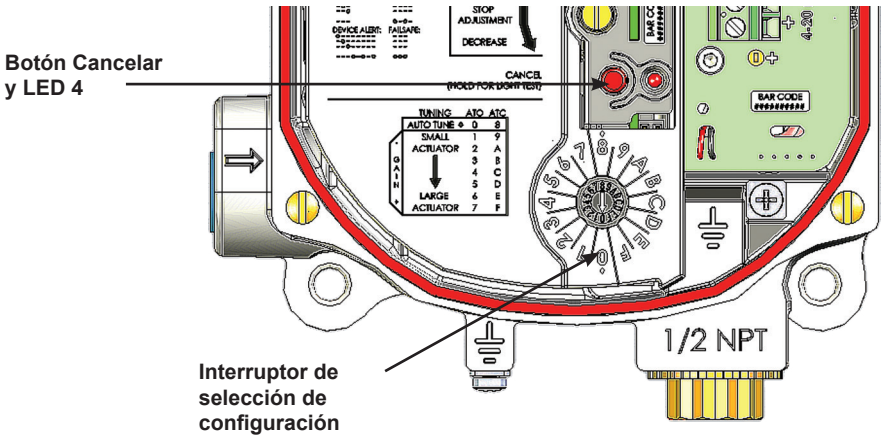



Figura 23 - Interruptor de selección de configuración

La Tabla 5 proporciona una guía para configurar el interruptor de selección de configuración según el tamaño del actuador.

Tabla 5: Guía del interruptor para la selección de configuración para ajustes del actuador

ATO	ATC	Tamaño del actuador	Ejemplos
1	9	Pequeño  Grande	1) Camflex de 4.5" (7-15 SR)
2	A		2) Camflex de 6" (7-15 SR)
3	B		3a) #6, 87(ATC), 3-15 SR 3b) #6, 88(ATC), 11-23 SR
			3c) #10, 87 (ATC), 3-15 SR 3d) #10, 88(ATC), 11-23 SR
4	C		4s) #6, 87(ATC), 6-30 SR 4b) #6, 88(ATC), 21-45 SR
			4c) #10, 87 (ATC), 6-30 SR 4d) #10, 88(ATC), 21-45 SR
5	D		5a) #16, 87(ATC), 3-15 SR 5b) #16, 88(ATC), 11-23 SR
		5c) #23, 87 (ATC), 3-15 SR 5d) #23, 88(ATC), 11-23 SR	
6	E	6a) Camflex de 7", 7-24 SR 6b) Camflex de 9", 7-24 SR	
		7a) #16, 87(ATC), 6-30 SR 7b) #16, 88(ATC), 21-45 SR	
7	F	7c) #23, 87 (ATC), 6-30 SR 7d) #23, 88(ATC), 21-45 SR	

Ajuste automático

El ajuste automático lleva, por lo general, entre tres a diez minutos y golpea la válvula en pasos largos y cortos para configurar los parámetros de posicionamiento PID para obtener una mejor respuesta ante un cambio de señal de entrada.

Este procedimiento suplente cualquier configuración previa que se haya hecho con los ajustes predeterminados. Para ajustar el SVi1000 automáticamente:

1. Configure el interruptor de selección de configuración en el parámetro de ajuste automático (Figura 24):
 - 0 para válvula ATO (aplicación de aire para abrir)
 - 8 para válvula ATC (aplicación de aire para cerrar).

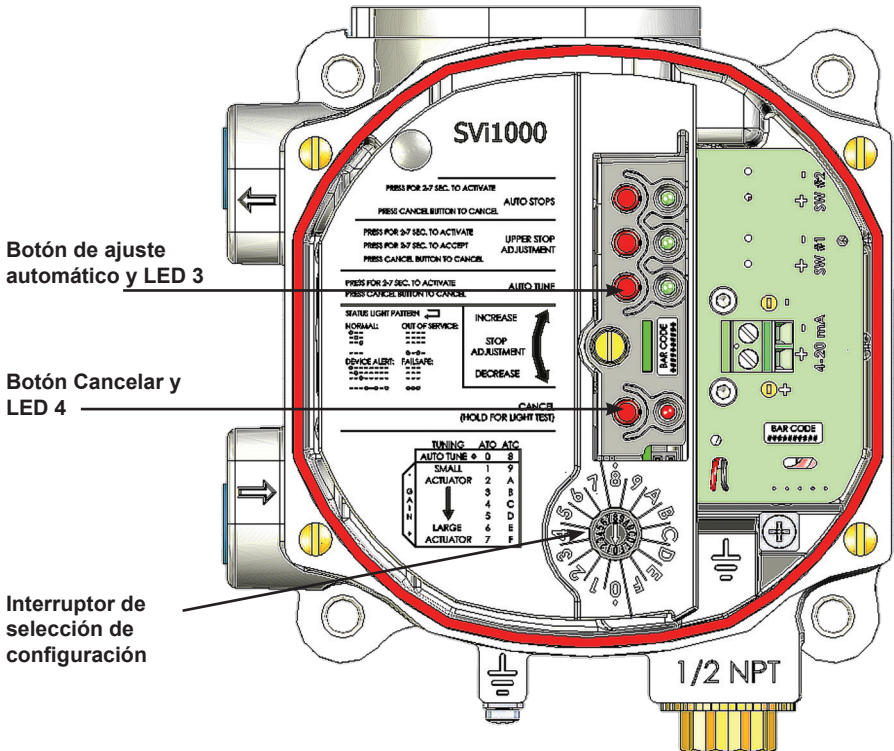


Figura 24 - Interruptor de selección de configuración

2. Presione el botón de ajuste automático hasta que se ilumine la luz LED 3 verde, luego suéltelo (aproximadamente entre dos y siete segundos). La unidad entra en un proceso de puesta en marcha y la luz LED 3 verde parpadea.

Se inicia el proceso de ajuste automático.

Cuando este finaliza, la unidad regresa de forma automática al modo Normal.

Para abandonar el proceso, presione Cancelar, la luz LED 3 verde se apaga, el dispositivo regresa al modo Normal y no se realizan cambios en los parámetros de ajustes.

Software ValVue y posicionador SVi1000

Descripción general de ValVue

Esta sección trata en líneas generales del software ValVue, que puede usarse para configurar el posicionador SVi1000 desde una computadora portátil configurada con HART®.



El posicionador SVi1000 dispone de una función de clonación. La clonación transfiere los parámetros de configuración y calibración de un dispositivo a otro. La clonación solo está a cargo de personal de Baker Hughes o de socios del canal calificado capacitados para realizar correctamente esta tarea. Esta función no está disponible durante el funcionamiento normal de ValVue. Comuníquese con Baker Hughes o con un distribuidor local para obtener más información.

ValVue y SVi1000 DTM Versión de prueba

Debe descargar el software ValVue y el software de SVi1000 DTM y luego instalarlo para configurar y usar el posicionador SVi1000. Consulte **Instalación del software ValVue y SVi1000 DTM** en la página 46.

El software de SVi1000 DTM y el software ValVue vienen con una versión de prueba de ValVue. Durante 60 días después de la instalación inicial, el software ValVue ofrece la capacidad del marco FDT, en la que opera el software de SVi1000 DTM. El software de SVi1000 DTM ofrece la capacidad de configurar, calibrar, diagnosticar, marcar tendencias y mucho más. Después del período de prueba de 60 días, debe registrar ValVue para seguir usándolo.

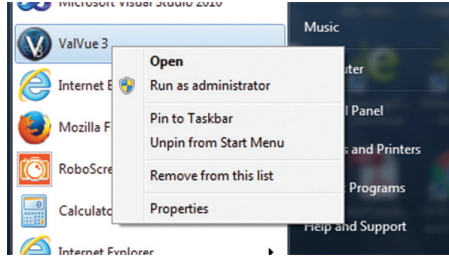
Instalación del software ValVue y SVi1000 DTM

Esta sección trata sobre el software ValVue que se usa para configurar el SVi1000 desde una computadora portátil configurada con HART®. Los requisitos mínimos son:

- Windows® 7, Windows® Server 2003 SP3, Windows® Server 2008 SP2, Windows® 8, Windows® Server 2012
- 64 MB de RAM
- Espacio disponible en disco duro de 1 G
- Puerto serial o USB disponible (o Bluetooth)
- Un módem HART® y cables apropiados



Para el registro de ValVue 3 o DTM, debe ejecutar la aplicación de marco (es decir, ValVue3, PACTware®, etc.) como administrador. Por ejemplo, para ValVue 3, seleccione el icono de ValVue 3 en el menú Inicio, haga clic con el botón derecho y seleccione **Ejecutar como administrador**.



Esto también se aplica cuando se usan DTM de Masoneilan dentro de PACTware® u otro proveedor y actualización de licencias. Si está realizando estas funciones en un DTM de Masoneilan utilizando ValVue 3 y ValVue 3 se ejecuta como Administrador, entonces los DTM heredan las propiedades de Windows Administrator desde ValVue 3.

Descargar e instalar ValVue 3

1. Vaya a la Biblioteca de recursos (<https://valves.bakerhughes.com/resource-center>) e ingrese ValVue en el campo de búsqueda (flecha en la Figura 25).

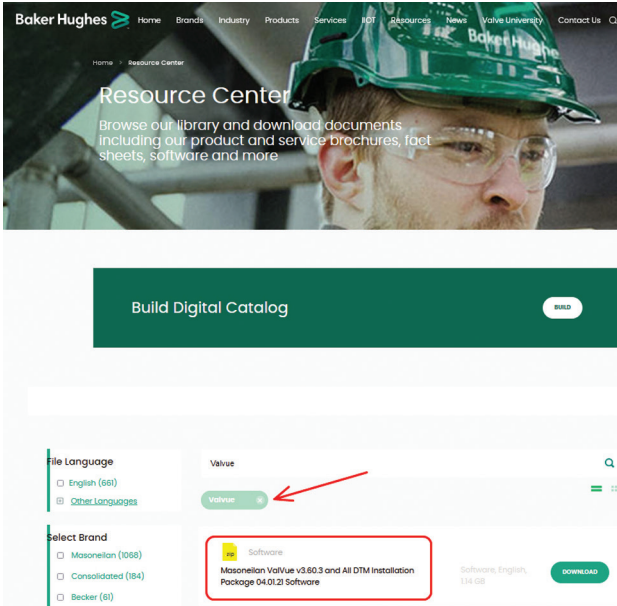


Figura 25 - Centro de descargas: Busque ValVue

Aparecen los resultados en el (recuadro rojo en la Figura 25).

2. Haga clic en **Descargar** debajo de ValVue Installer Download y aparece la Figura 26.

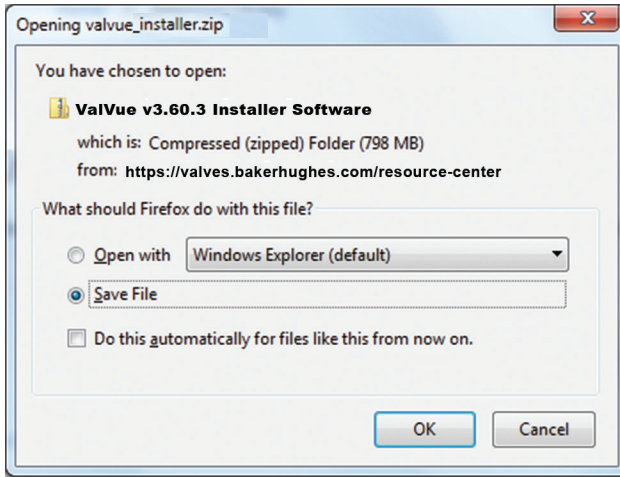


Figura 26 - Diálogo de apertura



El cuadro de diálogo que aparece para la descarga varía según el programa utilizado.

3. Haga clic en **Guardar archivo**, haga clic en **Aceptar** y se guardará de forma predeterminada en la carpeta Descargas de Windows.



*Para una instalación más rápida, guarde el archivo de descarga en su computadora portátil/PC. **No instale desde el sitio web.***

4. Abra el Explorador de Windows y haga clic en la carpeta **Descargas de Windows**.



Si tiene una instalación anterior de ValVue 3, se le solicita que la desinstale primero y luego debe ejecutar el instalador nuevamente para finalizar la actualización.



Si está actualizando desde ValVue 2.x, debe actualizar la ubicación de la base de datos SQL para que coincida con la de ValVue 3.

5. Descomprima los archivos en una carpeta de su unidad local.
6. Haga clic con el botón derecho en el instalador y seleccione Ejecutar como administrador y siga las instrucciones para instalar.



El último cuadro de diálogo contiene información útil sobre dónde encontrar recursos de ayuda (Figura 27).

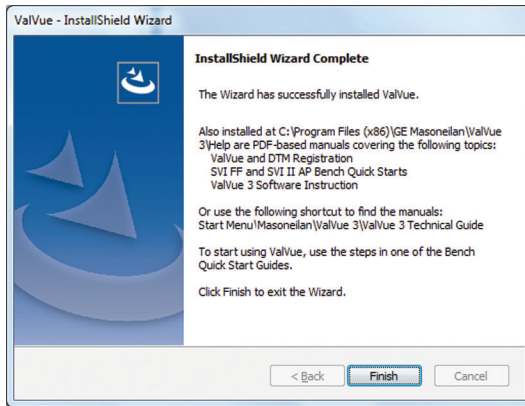


Figura 27 - Asistente InstallShield completo

Descargue e instale el SVI1000 DTM

1. Vaya a la Biblioteca de recursos (<https://valves.bakerhughes.com/resource-center>) e ingrese SVI1000 DTM en el campo de búsqueda (flecha roja en la Figura 28).

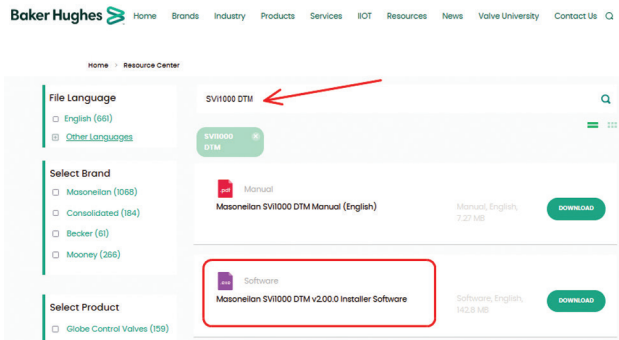


Figura 28 - Centro de descargas: Búsqueda de SVI1000 DTM

Aparecen los resultados (recuadro rojo en la Figura 28).

2. Seleccione **Descargar** debajo de SVi1000 DTM y aparece la Figura 29.

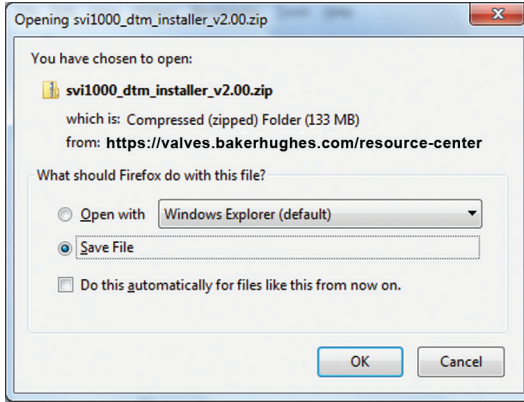


Figura 29 - Diálogo de apertura



El cuadro de diálogo que aparece para la descarga varía según el programa utilizado.

3. Haga clic en **Guardar archivo**, haga clic en **Aceptar** y se guardará en la carpeta Descargas de Windows.



*Para una instalación más rápida, guarde el archivo de descarga en su computadora portátil/PC. **No instalar desde el sitio web.***

4. Abra el Explorador de Windows y haga clic en la carpeta Descargas de Windows.



*Si tiene una instalación anterior del SVi1000 DTM, se le pedirá que **desinstale primero** y luego debe ejecutar el instalador nuevamente para finalizar la actualización.*

5. Descomprima los archivos en una carpeta de su unidad local.
6. Haga clic con el botón derecho en el instalador y seleccione **Ejecutar como administrador** y siga las instrucciones para instalar.

Comunicador portátil HART®

Aunque el posicionador SVi1000 está equipado con una interfaz de usuario local, la verificación y configuración también pueden realizarse con la interfaz de comunicaciones estándar HART®.

Conecte el Comunicador portátil HART® (HHC) al posicionador SVi1000 como lo muestra la Figura 30. Consulte el manual del Comunicador HART® incluido con el HHC u otros dispositivos HART® de comunicación.

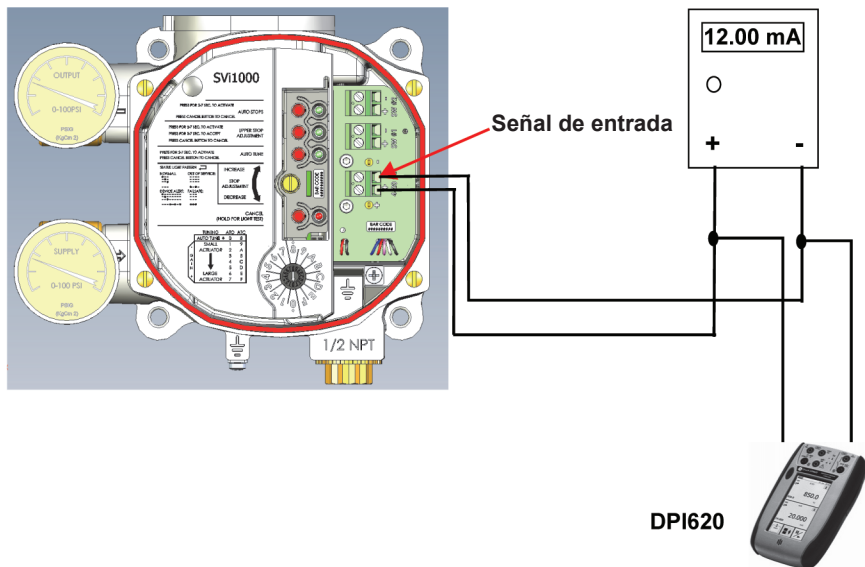


Figura 30 - Conexiones del comunicador SVi1000 HART®

Anexo A. Teoría sobre el SVi1000

Introducción

El SVi1000 permite un funcionamiento confiable de las válvulas de control, con la mayor simpleza en configuración y puesta en marcha. Está equipado de forma exclusiva con un sensor de carrera sin contacto, que permite un posicionamiento preciso y operaciones sin necesidad de mantenimiento. El tren neumático del SVi1000 es un sistema de amplificación de dos etapas, cuyas piezas que están en contacto con líquidos están hechas de acero inoxidable para mayor duración. Mediante el uso de tecnologías HART® eDDL y FDT-DTM, el posicionador Masoneilan SVi1000 proporciona una interoperabilidad con proveedores de sistemas de control destacados.

Configuraciones del SVi1000

En el esquema de la Figura 31, Instalación general, se puede observar una configuración usual de sistema.

Los diagramas de cableado están generalizados, la conexión real debe seguir la sección de instalación eléctrica del manual y cumplir con los códigos de electricidad locales.

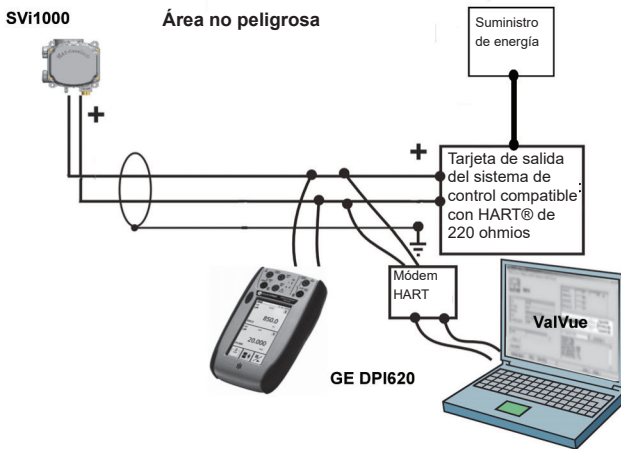


Figura 31 - Instalación general

Para obtener información y diagramas acerca de la instalación del SVi1000 en áreas peligrosas protegidas bajo prácticas de conexión de seguridad intrínseca, consulte la sección ES-761, Requisitos para una conexión de seguridad intrínseca (**Consulte ES-761, instrucciones de uso seguro en valves.bakerhughes.com/resource-center**).

Conexión a tierra

Para garantizar una conexión a tierra adecuada, procure que las conexiones de la caja, la señal y la puesta a tierra se realicen conforme las prácticas normales de conexión a tierra de la planta. Se puede poner a tierra cualquier punto del circuito, pero nunca debe existir más de un punto a tierra. Por lo general, la puesta a tierra se conecta en el controlador o en la barrera de seguridad intrínseca.

Los tornillos de conexión a tierra de la caja están ubicados fuera de esta. La caja está aislada de todo el circuito y se puede conectar a tierra localmente, de acuerdo con los códigos aplicables.

Voltaje de cumplimiento en modo de corriente de caída.

El SVi1000 precisa 9.0 V a 20 mA y 11.0 V a 4 mA. Los dispositivos HART® típicos requieren MÁS voltaje a una corriente más alta y MÁS fuente de corriente tiene MENOS voltaje disponible a una corriente más alta. El SVi1000 es exclusivo porque precisa MENOS tensión en corrientes mayores, lo que complementa la característica de la fuente que solo requiere 9V a 20 mA.

Anexo B. Límites de carga del interruptor opcional

Notas generales de configuración

El posicionador SVi1000 admite dos salidas de contacto idénticas, SW#1 y SW#2 (interruptores de salida digital) que pueden estar unidas lógicamente a los bits de estado.

Los interruptores son sensibles a la polaridad y deben conectarse solo a un circuito de CC. El terminal del interruptor (+) debe ser eléctricamente positivo con respecto a la terminal (-). Si la terminal (+) es eléctricamente negativa con respecto a la terminal (-), entonces el interruptor funcionará, independientemente del estado del interruptor.

Si el interruptor está conectado directamente a través de la fuente de alimentación, la corriente estará limitada solo por la capacidad de la fuente de alimentación y el interruptor puede dañarse.

Esta sección trata sobre las precauciones que deben tomarse al configurar un sistema.

Sin una carga, cuando el interruptor está encendido (cerrado), la tensión externa se caería en todo el interruptor. **Esto daña el interruptor** (Figura 32).

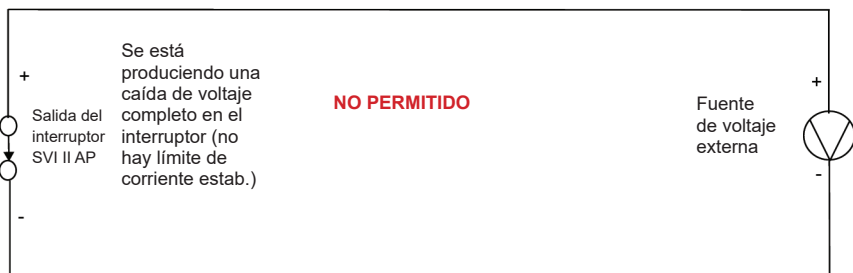


Figura 32 - Plano de instalación del interruptor sin carga: Configuración **NO PERMITIDA**.

	Interruptor DESCONECTADO	Interruptor CONECTADO
$V_{\text{INTERRUPTOR}}$	30 V CC máx.	≤ 1 V (Voltaje de saturación del interruptor)
$I_{\text{INTERRUPTOR}}$	≤ 0.200 mA (Corriente de fuga del interruptor)	1A máx.

PRECAUCIÓN

La conexión incorrecta de la polaridad produce una conexión cerrada.



PRECAUCIÓN

Consulte al personal calificado para asegurarse de cumplir con los requisitos eléctricos del interruptor.



El voltaje máximo que puede aplicarse a las salidas del interruptor digital es de 30 VCC. Este es un parámetro de circuito abierto (el interruptor digital está en estado abierto). Si el circuito está abierto, la corriente del interruptor será inferior a 0.200 mA.

El valor nominal de corriente máxima del interruptor es 1 A. Cuando el interruptor está encendido, el voltaje típico del interruptor es $\leq 1V$.

Cuando el interruptor está conectado (cerrado), el voltaje externo debe caer a lo largo de la carga (Figura 33).

PRECAUCIÓN

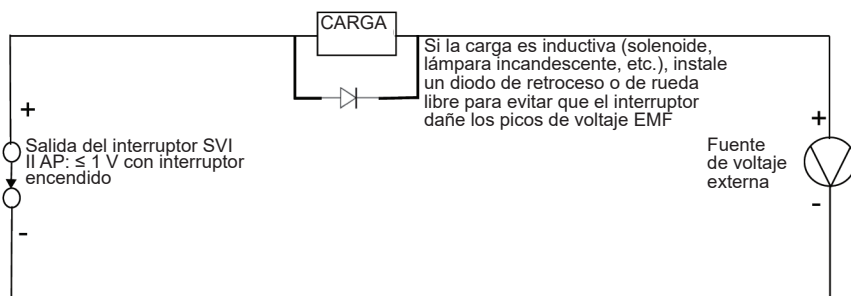


La carga debe estar diseñada de tal manera que la corriente en el circuito sea $\leq 1 A$ en todo momento.

Algunos dispositivos de terceros, como lámparas incandescentes o solenoides, requieren protección contra sobretensiones y F.E.M. trasera para evitar picos de voltaje.

Configuración de lámpara incandescente, solenoide, carga inductiva

La carga está diseñada para limitar la corriente a través del interruptor a 1A.

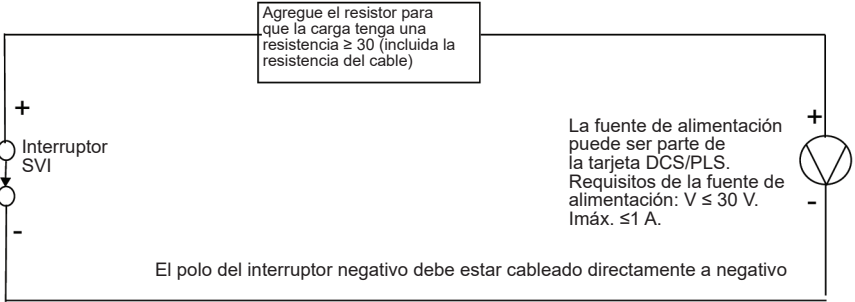


**Figura 33 - Plano de instalación del interruptor simplificado:
Configuración correcta.**

Configuraciones de los sistemas de control distribuido (DCS)

Esta sección proporciona orientación para la configuración en una aplicación DCS. La Figura 34 proporciona dos dibujos generalizados que cubren aplicaciones de DCS para garantizar la seguridad del interruptor.

Opción de cableado n.º 1



Opción de cableado n.º 2

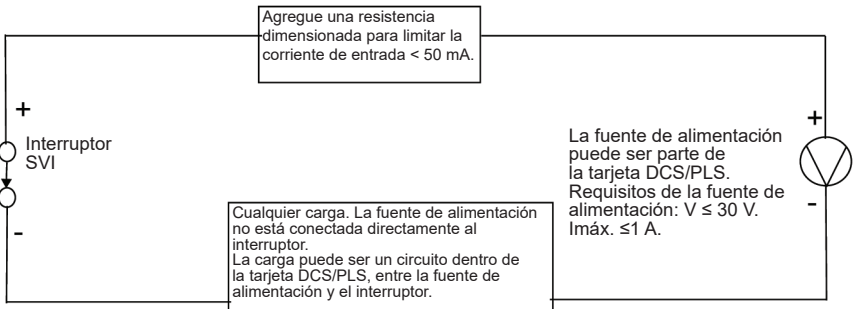


Figura 34 - Opciones de cableado de los interruptores del DCS

Consideraciones sobre la configuración

- Un valor típico para el cable de 24 AWG de aproximadamente 0.025 Ohm/ft (consulte la Opción de Cableado n.º 1).
- Si la barrera IS es una combinación de fusible, resistencia y diodo Zener, la conexión se muestra en la Opción n.º 2. La barrera debe tener una resistencia adecuada para limitar la corriente de entrada, ya que el fusible no puede limitar la corriente de entrada (consulte la Opción de cableado n.º 2).

Salida de retransmisión opcional

Introducción

El posicionador SVi1000 admite una opción de retroalimentación de retransmisión de posición de 4-20 mA. La salida de retransmisión requiere una fuente de alimentación de CC (10 V~30 V) para funcionar correctamente. La señal podría ingresarse en un módulo de entrada analógica DCS/PLC para que lea la posición de la válvula actual.

Los bornes de salida son sensibles a la polaridad y deben conectarse solo a un circuito de CC. La terminal (+) de retransmisión debe ser eléctricamente positiva con respecto a la terminal (-).

En condiciones de funcionamiento normales, la salida de retransmisión sigue la posición de la válvula enviando una señal analógica de 4-20 mA. Si el posicionador se detiene debido a una pérdida de potencia de circuito o a una avería, la salida de retransmisión se mantiene a aproximadamente 3.2 mA.

Esta sección trata sobre las precauciones que deben tomarse al configurar un sistema.

PRECAUCIÓN



Una conexión incorrecta de la polaridad hará que el dispositivo no funcione correctamente o con daños en el circuito interno.

PRECAUCIÓN



Consulte al personal calificado para asegurarse de cumplir con los requisitos eléctricos del interruptor.

La resistencia de serie externa normalmente está situada en un módulo de entrada analógica DCS/PLC, para que la posición de la válvula (actual) pueda transferirse a voltaje (Figura 35).

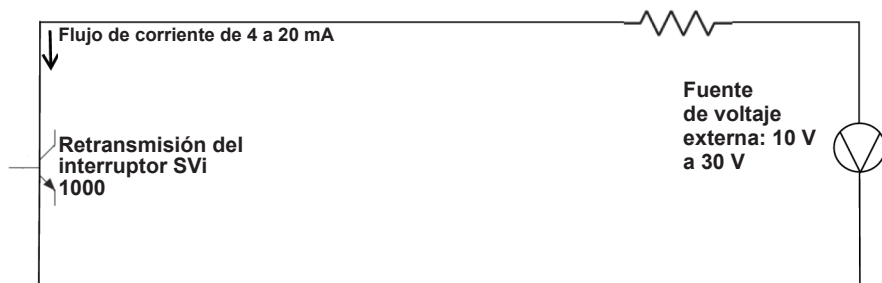


Figura 35 - Esquema de instalación opcional simplificado de retransmisión

Anexo C. Determinación de un voltaje de cumplimiento del posicionador SVI en un sistema de control

Esta información explica cómo determinar el voltaje de cumplimiento para un posicionador SVI. Se aplica al SVI II AP, SVI II ESD, SVI II APN y SVI1000.

Una definición de voltaje de cumplimiento es: El voltaje que debe estar disponible en la salida del sistema de control para impulsar la corriente de control a través del SVI II AP y todos los dispositivos resistivos en serie con él.

La medición del voltaje a través de las terminales del SVI II AP no proporciona el voltaje de cumplimiento del sistema verdadero disponible, ya que el posicionador autorregula el voltaje a medida que la corriente fluye a través de él. Además, tampoco confirma qué voltaje del sistema está disponible en condiciones de carga.

Por lo tanto, si es necesario realizar pruebas de cumplimiento, es mejor hacerlo antes de la instalación.

Utilice un potenciómetro de 1K, ya que este es el máximo para la mayoría de las tarjetas de salida analógicas y, a 20 mA, esto equivale a 20 V CC, que es un máximo suficiente.

Configuración de la prueba de cumplimiento

1. Configure un ajuste de prueba como en la Figura 36.

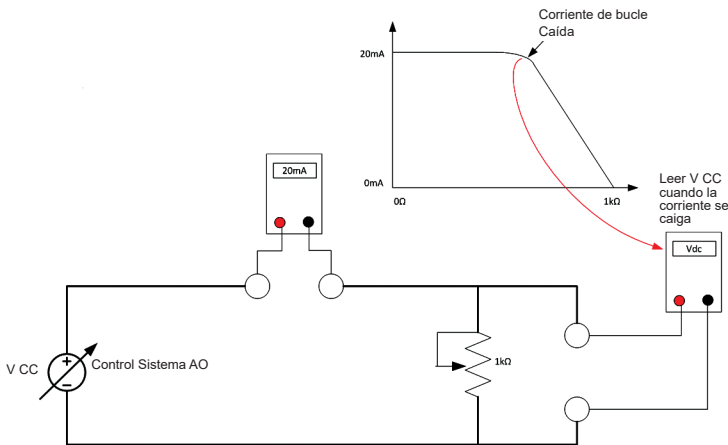


Figura 36 - Configuración de la prueba de voltaje de cumplimiento

2. Envíe 4 mA al ajuste de prueba.
3. Aumente el valor del potenciómetro hasta que la corriente del bucle alcance 3.95.
4. Lea el voltaje a través del potenciómetro, que debe ser > 11 V CC. Este es el voltaje del sistema disponible a la salida mínima.
5. Envíe 20 mA al ajuste de prueba.
6. Aumente el valor del potenciómetro hasta que la corriente del bucle alcance 19.95 mA.
7. Lea el voltaje a través del potenciómetro, que debe ser > 9 V CC. Este es el voltaje del sistema disponible a la salida máxima.

La Tabla 6 enumera algunas lecturas de voltaje de cumplimiento en las terminales del posicionador a varias corrientes.

Tabla 6: Rango de voltaje esperado en las terminales del posicionador

Corriente	Requisito de voltaje de cumplimiento en las terminales del posicionador	Voltaje esperado medido en las terminales del posicionador
4 mA	11 V	De 10 a 11 V
8 mA	10.5 V	De 9.5 a 10.5 V
12 mA	10 V	De 9 a 10 V
16 mA	9.5 V	De 8.5 a 9.5 V
20 mA	9 V	De 8 a 9 V

Anexo D. Especificaciones, piezas de repuesto y referencias

Especificaciones físicas y operativas

Esta sección proporciona las especificaciones físicas y operativas del posicionador SVi1000. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tabla 7: Especificaciones ambientales

Parámetro	Almacenamiento y transporte (embalado)
Límites de temperatura operativa	-40° F a 185° F (-40° C a 85° C)
Límites de temperatura de almacenamiento	-58° F a 200° F (-50° C a 93° C)
Efecto de temperatura	< 0.005 % / ° F típico; -40° F a 180° F (< 0.01 % / ° C típico; -40° C a 82° C)
Efecto de la presión de suministro	0.05 % por psi (0.73 % por bar)
Humedad relativa operativa	5 a 100 % sin condensar
Humedad relativa de almacenamiento	0 a 100 % sin condensar
Efecto de humedad	Menos del 0.2 % después de 2 días a 104° F (40° C), 95 % de humedad relativa.
Compatibilidad electromagnética electrostática	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> IEC 61514 Sistemas de control de procesos industriales - métodos para evaluar el rendimiento de posicionadores inteligentes de válvulas con salidas neumáticas. <input type="checkbox"/> Equipo mecánico IEC 61326 para medición, control y uso en laboratorio - Requisitos de Compatibilidad electromagnética (Electromagnetic compatibility, EMC).
Ráfaga transitoria rápida	No produce efecto a 2 kV (abrazadera de acoplamiento EN61000-4-4 o IEC1000-4-4).
Influencia de la vibración Medida en la carcasa del SVi1000	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 4 mm a 5 - 15 Hz - Despreciable <input type="checkbox"/> 2 G a 15 - 150 Hz - Menos que el 2 % del rango <input type="checkbox"/> 1 G a 150 - 2000 Hz - Menos que el 2 % del rango
Carcasa	Tropicalizada con presión positiva
Influencia del campo magnético	Despreciable a 100 A/m 50/60 Hz (EN61000-4-8) MARCA CE El posicionador SVi1000 cumple con los requisitos de las directivas ATEX 2014/34/EU y EMC 2014/30/EU.

Tabla 8: Especificaciones operativas

Precisión	+/- 1.0 % (normal o menos) rango completo
Histéresis y zona muerta	+/- 0.3 % rango completo
Repetibilidad	+/- 0.3 % rango completo
Conformidad	+/- 0.5 % rango completo
Desplazamiento al inicio	Menos del 0.02 % en la primera hora
Desplazamiento a largo plazo	Menos del 0.003 % por mes
Límites del recorrido de posición	<input type="checkbox"/> Rotativo: 18 - 140° <input type="checkbox"/> Vaivén: 0.25" - 2.5" (6 mm - 64 mm) <i>Nota: Por encima de 2.5" (64 mm) consulte con la fábrica para obtener instrucciones de montaje.</i>
Características de flujo Se aplica además de las características inherentes de la válvula de control.	<input type="checkbox"/> Lineal <input type="checkbox"/> Porcentaje igual (de 50:1 o 30:1) <input type="checkbox"/> Camflex <input type="checkbox"/> Apertura rápida (inverso del porcentaje igual de 50:1) <input type="checkbox"/> Configurable por el usuario
Sellado hermético	0 -20 % de entrada
Posición de ajuste automático SVi1000 determina automáticamente los parámetros de control óptimos de control de posición de la válvula. Además de P, I, D, el algoritmo de posición utiliza amortiguación, simetría para constantes de tiempo de escape y llenado, zona muerta y parámetros de caracterización de magnitud. El ajuste automático está optimizado ante cambios de paso del 5% con sobreimpulso despreciable. Una vez finalizado el proceso de ajuste automático, el usuario puede ajustar los parámetros del posicionador a valores más conservadores o más sensibles.	<input type="checkbox"/> Ganancia proporcional: 0 a 5000 <input type="checkbox"/> Tiempo integral: 0 a 100 segundos - visualizado como 0 a 1000 (1/10 s) <input type="checkbox"/> Tiempo derivado: 0 a 200 ms <input type="checkbox"/> Zona muerta: 0 a +/-5 % (0 a 10 % zona muerta) <input type="checkbox"/> Padj: +/- 3000 (depende de P) <input type="checkbox"/> Beta (factor de ganancia no lineal): -9 a +9 <input type="checkbox"/> Coeficiente de compensación de posición: 1a 20 <input type="checkbox"/> Reforzador: 0 a 20
Tiempo de recorrido	0 a 250 segundos
Ajuste de posición de apertura completa	60 a 100 % del recorrido real
Tiempo de arranque (desde cero)	Menos de 500 ms
Corriente mínima para mantener HART®	3.4 mA
Mapeo HART® Command#3	<input type="checkbox"/> Señal de entrada HART® 4-20 mA <input type="checkbox"/> PV = Posición de la válvula, 0-100 % <input type="checkbox"/> SV = N/A <input type="checkbox"/> TV = Reservado <input type="checkbox"/> QV = Reservado

Tabla 9: Señal de entrada y alimentación, especificaciones

Suministro de energía	Alimentado por circuito desde la señal de control de 4-20 mA
Tensión nominal de cumplimiento	9.0 V a 20 mA, 11.0 V a 4.0 mA
Señal de corriente mínima para el arranque	3.2 mA
Tramo de entrada mínimo para operación de rango dividido	5 mA
Valor de tramo superior para operación de rangodividido	8 mA a 20 mA
Valor de tramo inferior para operación de rangodividido	4 mA a 14 mA
Tamaño del cable	12/28 AWG
Longitud de la banda	0.43 in/11 mm
Comunicación digital	Protocolo de comunicación HART® revisión 5 (versión de firmware 2.2.1) y 7 (versión de firmware 3.1.1 y posterior).

Tabla 10: Especificaciones del material de construcción

Carcasa y cubierta	Aleación de aluminio con bajo contenido de cobre
Peso	<input type="checkbox"/> SVi1000: 3.2 libras/ 1.451 kg <input type="checkbox"/> SVi1000 SW/G/IM: 4.1 libras/ 1.860 kg
Relé	Diafragmas de nitrilo, policarbonato
Motor I/P	Acero inoxidable 430, aleación de aluminio con bajo contenido de cobre, acero inoxidable serie 300, diafragma de nitrilo
Soporte del imán	Aluminio anodizado protegido contra la corrosión 6061 T6
Anillo del poste	Acero inoxidable 416
Palancas	Acero inoxidable serie 300

Tabla 11: Conectividad del sistema

Tipo de dispositivo físico HART®	Posicionador; comando HART® rev 5 o 7, tipo de dispositivo 204 (0x00 cc)
DD Registrado en el Field Comm® Group	Sí
Integración con el software host HART®	ValVue autónomo, aplicación de ValVue AMS SNAP-ON disponible, complemento para Yokogawa® PRM, ValVue para Honeywell® FDM, Device Type Manager (DTM) para host FDT®

Tabla 12: Flujo estándar de accionamiento simple neumático

Suministro de aire	Seco, libre de aceite, aire filtrado a 5 micrones (según ISA S7.3)
Acción	Accionamiento directo
Presión de suministro	15 a 100 psi máx. (1.03 a 7 Bar) Regule el mínimo de 5 psi (0.3 bar) por encima del rango del resorte accionador. No exceda la clasificación del accionador.
Emisión de aire	<input type="checkbox"/> 6.1 SCFM (172 NL/min) a 30 psi (2.1 bar) de suministro
Capacidad de aire (coeficiente de flujo)	<input type="checkbox"/> Carga CV = 0.30 <input type="checkbox"/> Ventilación CV = 0.40
Consumo de aire	<input type="checkbox"/> 0.19 SCFM (5.4 NL/min) a 30 psi (2.1 bar) de suministro <input type="checkbox"/> 0.30 SCFM (8.5 NL/min) a 60 psi (4.2 bar) de suministro <input type="checkbox"/> 0.40 SCFM (11.4 NL/min) a 90 psi (6.3 bar) de suministro
Falla en el suministro de aire	Si hay una falla en el suministro, no hay salida del accionador a la atmósfera. Puede producirse un sobreimpulso cuando la presión de aire regresa después de un período sin presión del suministro de aire.
Pérdida de señal de entrada	No hay salida del accionador a la atmósfera
Presión de salida	0-100 psi (6.9 bar) máx.

Tabla 13: Numeración del modelo SVi1000

Número de modelo	Configuración
SVi1000	Montaje
SVi1000 /SW	Montaje con interruptores
SVi1000 /G	Montaje con manómetros
SVi1000 /SW/G	Montaje con interruptores y manómetros
SVi1000 /PR	Montaje con retransmisión de posición
SVi1000 /PR/G	Montaje con retransmisión de posición y manómetros
Con imán integrado	
SVi1000 /IM	Montaje con imán integrado
SVi1000 /G/IM	Montaje con manómetros e imán integrado
SVi1000 /SW/IM	Montaje con interruptores e imán integrado
SVi1000 /SW/G/IM	Montaje con interruptores, manómetros e imán integrado
SVi1000 /PR/IM	Con retransmisión de posición e imán integrado
SVi1000 /PR/G/IM	Con retransmisión de posición, manómetros e imán integrado

Piezas de repuesto

Los kits de piezas de repuesto disponibles incluyen:

- Conjunto electrónico principal con retransmisión de posición y tablero de bornes SVi1000 (número de pieza 720045089-999-000)
- Repuesto IP de SVi1000 (número de pieza 720045087-999-000)
- Repuesto de la cubierta de la carcasa de SVi1000 (número de pieza 720045085-999-000)
- Conjunto electrónico de tablero de bornes y retransmisión de posición de SVi1000 (número de pieza 720045084-999-000)
- Conjunto electrónico de tablero de interruptores y retransmisión de posición de SVi1000 (número de pieza 720045083-999-000)
- Conjunto electrónico principal SVi1000 (número de pieza 720045081-999-000)
- Conjunto electrónico de tablero básico SVi1000 (número de pieza 720045082-999-000)
- Montaje de manómetros SVi1000 (número de pieza 720023182-999-0000) Conjunto de imán integral (número de pieza 720044034-999-0000)

Anexo E: Información sobre la unión aduanera

MARCADO



Ex ia IIC T6..T4 Ga X

{Intrínsecamente seguro, gas}

Ex ic IIC T6..T4 Gc X

{Intrínsecamente seguro, gas}

Consulte las instrucciones ES-761 para conocer todos los parámetros de la entidad

PROTECCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN, ELIMINACIÓN

Las válvulas se probaron y ajustaron en la fábrica antes del envío. El período entre la salida de la planta de fabricación y la instalación puede implicar una exposición sustancial a la degradación por impactos, golpes o corrosión. Dicha degradación puede afectar negativamente al rendimiento de las válvulas cuando están en servicio y se puede evitar fácilmente si se siguen pautas simples.

Protección

Como mínimo, todos los posicionadores están secos, recubiertos y equipados con medidas de protección, como protección de conexión de aire posicional y empaquetados para protección durante el envío cuando se envían como posicionadores individuales, o envoltura impermeable si se instala en el paquete de la válvula, antes del envío. Esta protección debe dejarse en su lugar hasta inmediatamente antes de montar el posicionador en un conjunto.

Almacenamiento y conservación

Si el SVI1000 se almacena durante mucho tiempo, debe mantener la carcasa sellada contra los efectos del clima, los fluidos, las partículas y los insectos. Para evitar daños en el SVI1000:

- Utilice los enchufes provistos con el envío para enchufar las conexiones de aire ¼ NPT, en el posicionador y en el conjunto del regulador del filtro de aire.
- No permita que el agua estancada se acumule.
- Observe los requisitos de temperatura de almacenamiento

Transporte y manipulación

Se debe tener el cuidado adecuado al manipular el SVI2AP; los movimientos bruscos pueden dañar el filtro de aire y la conexión NPT. Se debe tener cuidado para evitar daños a cualquier protección. Tenga cuidado al desembalar la válvula de control y sus accesorios montados.

Eliminación

Siga las instrucciones cuidadosamente en las etiquetas del producto para su uso y almacenamiento a fin de evitar accidentes.

Asegúrese de leer las etiquetas de los productos para obtener instrucciones de eliminación para reducir el riesgo de que los productos exploten, se enciendan, tengan fugas, se mezclen con otros productos químicos o representen otros peligros en camino a un centro de eliminación.

Nunca almacene productos peligrosos en recipientes para alimentos; guárdelos en sus recipientes originales y nunca retire las etiquetas. Sin embargo, los contenedores de corrosión requieren un manejo especial. Llame a la oficina de materiales peligrosos de su localidad o al departamento de bomberos para obtener instrucciones.

Consulte con su agencia local de medio ambiente, salud o residuos sólidos para obtener más información sobre las opciones de gestión de residuos.

CONTACTOS AUTORIZADOS

Baker Hughes Rus Infra LLC.

Dirección: 125284, Moscow, Leningradsky Ave, 31A, Bld. 1, 28-th floor

Dirección de registro: 123112, Moscow, Presnenskaya naberezhnaya 10, room III, 3 floor, room 22

Tel/fax: +7 495-771-72-40

FABRICADO POR:

Dresser LLC

12970 Normandy Blvd

Jacksonville FL 32221 EE. UU. (CWA)

Hecho en China

Instalación en ubicación peligrosa

ADVERTENCIA



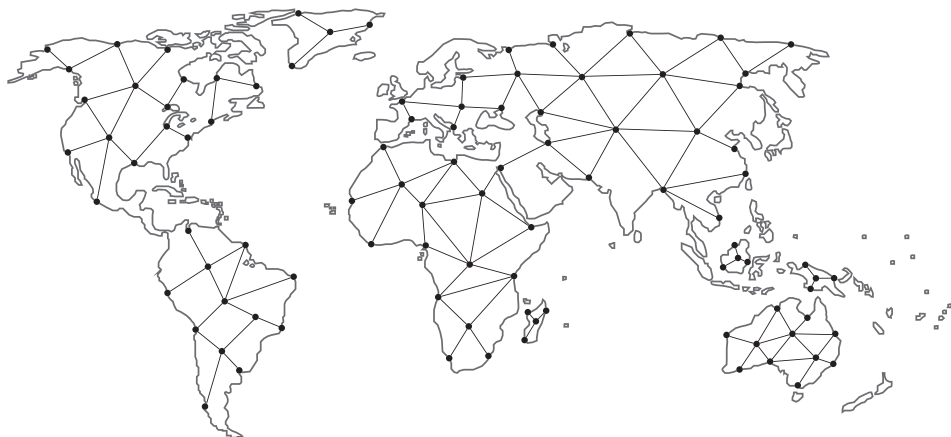
Consulte las instrucciones de uso seguro de ES-761 para instalar Masoneilan SVi1000 en áreas donde existe un riesgo potencial de atmósfera de gas explosivo o polvo inflamable.

Las instrucciones de ES-761 están disponibles en varios idiomas en:

valves.bakerhughes.com/resource-center

Encuentre el distribuidor local más cercano en su zona:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Soporte técnico de campo y garantía:

Teléfono: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2023 Baker Hughes Company. Todos los derechos reservados. Baker Hughes proporciona esta información «tal como está» para fines de información general. Baker Hughes no hace ninguna declaración en cuanto a la exactitud o integridad de la información y no ofrece garantías de ningún tipo, específicas, implícitas u orales, en la mayor medida permitida por la ley, incluidas las de comerciabilidad e idoneidad para un propósito o uso particular. Baker Hughes renuncia a toda responsabilidad por cualquier daño directo, indirecto, consecuente o especial, reclamos por pérdida de ganancias o reclamos de terceros que surjan del uso de la información, ya sea que un reclamo se haga valer por contrato, en forma extracontractual o de otra manera. Baker Hughes se reserva el derecho de hacer cambios en las especificaciones y características aquí mostradas o de discontinuar el producto descrito en cualquier momento sin previo aviso u obligación. Comuníquese con su representante de Baker Hughes para obtener la información más actualizada. El logotipo de Baker Hughes, Masonellan, SVI, Camflex y Valvue son marcas comerciales de Baker Hughes Company. Otros nombres de compañías y productos usados en este documento son marcas o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Baker Hughes 

bakerhughes.com