

# FY302

## POSICIONADOR DE VALVULAS FIELDBUS

### Características

- Display Digital LCD (Opcional).
- Configuración a través de comunicación Fieldbus, a través de: PC o switches de ajuste local. La configuración se graba en memoria tipo EEPROM.
- Instanciamiento y borrado de hasta 20 bloques de función.
- Autodiagnóstico.
- A prueba de intemperie, explosión, y seguridad intrínseca.
- Bajo consumo de aire.
- Sensado de posición directa sin contacto físico.
- Cambios de características de la válvula a través de software.
- Diferentes tipos de bloques de función.
- Capacidad de Link Master.
- Capacidad para 44 VCR's (Relación de Comunicación Virtual).
- Calibración de Zero y Span. Con capacidad de prueba de Histeresis.



### Descripción

El FY302 es de la primera generación de equipos Fieldbus. Es el posicionador de válvulas de control neumáticas en sistemas Fieldbus. El FY302 produce una salida de presión tal que sea requerido para posicionar la válvula de acuerdo a una entrada recibida a través del controlador existente en la red Fieldbus. La tecnología Fieldbus usada en el FY302 hace posible usar una interfaz sencilla entre el campo y el cuarto de control, además de muchas otras características interesantes que reducen considerablemente los costos de operación, instalación y mantenimiento.

### Confiable y flexible

La eliminación de muchas partes mecánicas vistas en otros posicionadores tiene muchas ventajas. Hay alta confiabilidad pues hay menos partes de desgaste, además de mayor exactitud y menor banda muerta debido a imprecisión mecánica.

El sensado de posición se realiza sin contacto, eliminando casi totalmente el desgaste, daño y su subsecuente degradación. EL FY302 mide el movimiento longitudinal y rotatorio a través del efecto Hall. La señal de posición puede ser usada en esquemas de control avanzados.

Características de las válvulas, acción, límites absolutos y razón de cambio, etc. se cambian por software en lugar de sistemas mecánicos, cambios, acción o características, entre lineal e igual porcentaje, hiperbólica (apertura rápida) o una tabla independiente de configuración, se pueden realizar con un solo click. Estas y otras capacidades del software hacen del FY302 extremadamente flexible.

### Autodiagnóstico

El autodiagnóstico continuo del posicionador alerta cuando un rango del hardware y/o software falla, así como problemas con el posicionador o válvula, haciendo posible para el personal de mantenimiento señalar los errores al instante y aun antes de que causen daño alguno. Los datos de diagnóstico se pueden acceder a voluntad.

Los beneficios para el operador de obtener esta información, sin tener que quitar la válvula o el posicionador para pruebas en el taller son obvios. El tiempo que se puede ahorrar por no tener que probar solo algunas unidades es enorme.

El diagnóstico hace posible para usted determinar rápidamente si el problema del proceso es debido a la válvula o al posicionador sin necesidad de ir muchas veces a campo., de esa forma el sistema puede volver a arrancar en minutos.

Las funciones de diagnóstico son útiles también para mantenimiento preventivo, para evitar problemas tales como: banda muerta incrementada y fricción en el vástago.

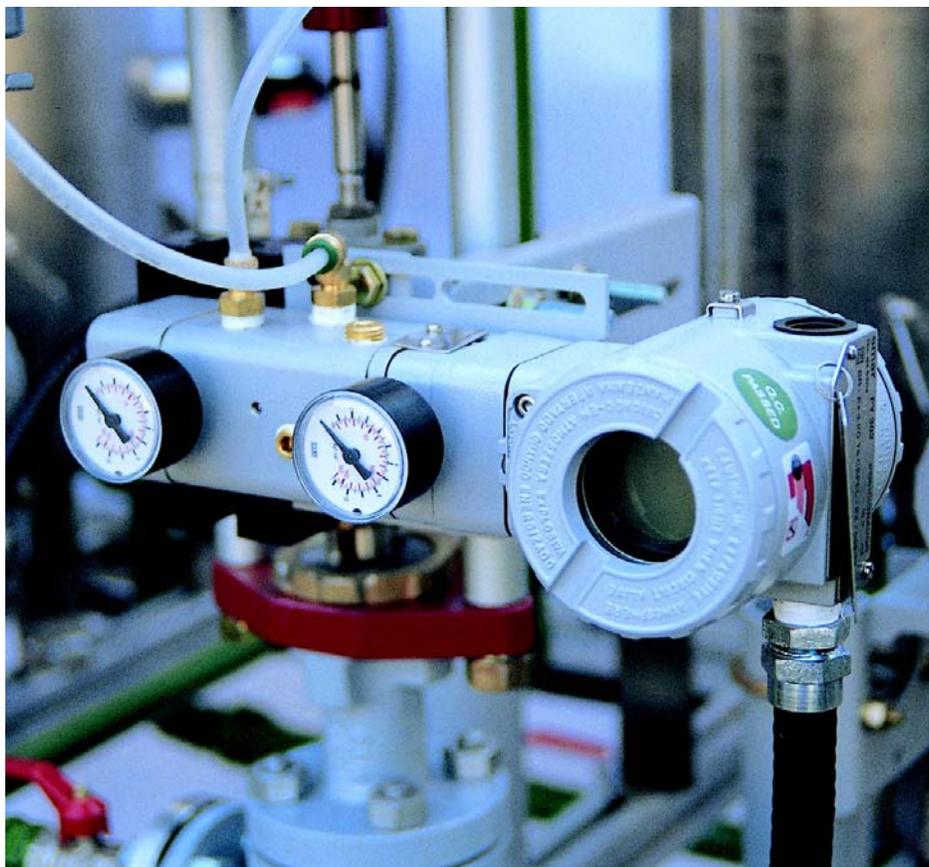
También hay limit switch de recorrido por software que automáticamente alertan al operador.



**Tabla de bloques de función**

BLOQUE	
RES	<b>RESOURCE</b> - Contiene datos que son específicos para el hardware asociado con los recursos.
TRD	<b>TRANSDUCER BLOCK</b> - Convierte las variables primarias físicas de los dispositivos de E/S a las unidades de ingeniería apropiadas requeridas por los bloques de función.
DSP	<b>DISPLAY TRANSDUCER</b> - Configura que variables de los bloques de función serán expuestos en el display del dispositivo.
DIAG	<b>DIAGNOSTICS TRANSDUCER</b> - Provee medición en línea del tiempo de ejecución del dispositivo y chequeo de links entre bloques.
PID	<b>PID CONTROL</b> -Este bloque estándar tiene muchas funciones importantes tales como tratamiento de setpoint (límite de valor y razón), filtraje y alarmas de la PV, feedforward, seguimiento de salida y otras.
EPID	<b>ENHANCED PID</b> - Tiene todas las funciones estándar mas: cambio suave e instantáneo de modo manual a auto y BIAS.
AO	<b>ANALOG OUTPUT</b> - El bloque AO provee un valor a un bloque transductor de salida. El provee limitación de valor y razón, conversión de escala, mecanismo de falla segura, además de muchas otras funciones.
ARTH	<b>ARITHMETIC</b> - Este bloque de cálculo provee algunas ecuaciones predefinidas listas para ser usadas en aplicaciones tales como: compensación de flujo, HTG, control de razón, etc.
INTG	<b>INTEGRATOR</b> - Integra una variable en función del tiempo. Hay una segunda entrada de flujo que puede ser usada para las sig. aplicaciones: flujo neto, totalización, variación de masa/volumen en vessels y control preciso de razón de flujo.
ISEL	<b>INPUT SELECTOR</b> - Este bloque tiene 4 entradas analógicas que pueden ser seleccionadas por un parámetro de entrada o de acuerdo a un criterio como primero bueno, mínimo, máximo, medio y promedio.
CHAR	<b>SIGNAL CHARACTERIZER</b> - Tiene capacidad para caracterizar dos señales basadas en una sola curva. La segunda entrada tiene una opción para intercambiar x con y, dando así una forma fácil de usar la función inversa, que puede ser usada en caracterización de señales de variables de retroalimentación.
SPLT	<b>SPLITTER</b> - Se usa en dos aplicaciones típicas: rango dividido y secuenciamiento. Recibe la salida del bloque PID se procesa de acuerdo al algoritmo seleccionado que genera los valores para los dos bloques de salida analógicos.
AALM	<b>ANALOG ALARM</b> - Este bloque de alarma tiene límites dinámicos y estáticos de alarma, Se cambia la expansión temporal de los límites de alarma en cambios en escalón de setpoint, para evitar alarmas indeseables, también tiene dos niveles de alarmas y retardos.
SPG	<b>SETPOINT RAMP GENERATOR</b> - Este bloque genera setpoints siguiendo un patrón en una función de tiempo. Aplicaciones típicas serían: control de temperatura, reactores, etc.

<b>TIME</b>	<b>TIMER</b> - Este bloque tiene 4 entradas discretas que son procesadas por lógica combinatorial. El proceso seleccionado actúa en las entradas seleccionadas para producir una medición, retardo, extensión o pulso.
<b>LLAG</b>	<b>LEAD-LAG</b> - Este bloque provee compensación dinámica de una variable. Se usa usualmente en controles feedforward.
<b>OSDL</b>	<b>OUTPUT SELECTOR / DYNAMIC LIMITER</b> - Tiene dos algoritmos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Selector de salida - selecciona una salida en función de una entrada discreta.</li><li>• Limitador dinámico - Fue especialmente diseñado para control de combustión de dobles límites cruzados.</li></ul>
<b>CT</b>	<b>CONSTANT</b> - Provee salidas analógicas y discretas constantes definidas a través de parámetros internos.



<b>Recorrido</b>	Movimiento lineal: 10 - 100 mm. Movimiento rotatorio: 30 - 120° Rotation Angle.
<b>Señal de entrada</b>	Solo digital. FOUNDATION™Fieldbus, 31.25 Kbits/s modo de voltaje con alimentación por bus.
<b>Salida</b>	Salida al actuador de 0 a 100% de suministro de aire. Acción sencilla o doble.
<b>Alimentación</b>	Alimentado por bus: 9-32 Vdc. Máxima corriente de consumo 12 mA. (Protegido contra polaridad inversa).
<b>Presión suministrada</b>	1.4 - 7 bar (20-100 psi) libre de aceite, agua y polvo.
<b>Indicación</b>	Indicador de LCD opcional de 4½ dígitos y 5 caracteres alfanuméricos.
<b>Certification de Areas de riesgo</b>	A prueba de explosión, de intemperie e intrínsecamente seguro (CENELEC and FM standards pending).
<b>Límites de Temp.</b>	Operación -40 to 85°C (-40 to 185°F). Almacenamiento: -40 to 90°C (-40 to 194°F). Display: -10 to 60°C (-14 to 140°F) operation -40 to 85°C (-40 to 185°F) without damage.
<b>Límites de humedad</b>	0 a 100% RH.
<b>Tiempo de encendido</b>	Aproximadamente 10 segundos.
<b>T. de actualización</b>	Aproximadamente 0.2 second.
<b>Caracterización de Flujo</b>	Lineal, igual porcentaje, apertura rápida y configuración personalizada, a través de comunicación Fieldbus, por ejem.: una PC o los switches locales.
<b>Ganancia</b>	A través de software o switches locales.
<b>Tiempo de recorrido</b>	A través de software o switches locales.
<b>Sensado de posición actual</b>	Magneto (sin contacto) via Efecto Hall.

## Especificaciones de desempeño

<b>Resolución</b>	≤ 0.1% F.S.
<b>Repeatibilidad</b>	≤ 0.1% F.S.
<b>Histeresis</b>	≤ 0.2% F.S.
<b>Consumo</b>	0.25 Nm <sup>3</sup> /h (0.15 scfm) a 1.4 bar (20 psi) de alimentación. 0.70 Nm <sup>3</sup> /h (0.40 scfm) a 5.6 bar (80 psi) de alimentación.
<b>Capacidad de salida</b>	46.7 Nm <sup>3</sup> /h (28 scfm) a 5.6 (80 psi) de alimentación.
<b>Efecto de la temp. Ambiente</b>	0.8%/20°C del span.
<b>Efecto de la presión de alimentación</b>	No tiene influencia perceptible.
<b>Efecto de la vibración</b>	15-150 Hz a 2 g. 150-2000 Hz a 1g. Referencia: SAMA PMC 31.1 - 1980, Sec. 5.3, Condición 3, Edo. estable.
<b>Efecto interferencia Electromagnética</b>	Diseñado para cumplir con IEC 801 y estándares europeos: EN50081 and EN50082.

## Especificaciones físicas

<b>Conexiones Eléctricas</b>	1/2 -14 NPT, Pg 13,5 o M20 x 1,5.
<b>Conexiones Neumáticas</b>	Alimentación y salida: 1/4 - 18 NPT. Manométricas: 1/8 - 27 NPT.
<b>Material de Construction</b>	Aluminio pobre en cobre inyectado. Pintura de polyester o carcaza de 316SST, con O-ring de Buna en las tapas. (NEMA 4X, IP67).
<b>Peso</b>	Sin display ni bracket de montaje: 2.7 kg. Display: 0.1 kg.

CODE	Digital Local Indicator
0	Without Digital Indicator
1	With Digital Indicator

CODE	Mounting Bracket**
0	Without Bracket
1	With Bracket

CODE	Electrical Connections
0	½ - 14 NPT
A	M20 x 1,5
B	Pg 13,5 DIN

CODE	Type of Magnet Coupling
1	For Rotary – Single Action
2	For Rotary – Double Action
3	For Linear Stroke Up to 15mm - Single Action
4	For Linear Stroke Up to 15mm - Double Action
5	For Linear Stroke Up to 50mm - Single Action
6	For Linear Stroke Up to 50mm - Double Action
7	For Linear Stroke Up to 100mm – Single Action
8	For Linear Stroke Up to 100mm – Double Action
Z	Others Specify

CODE	Pressure Gage
0	Without Gage
1	With Gage – Input
2	With Gage – Output 1
3	With 2 Gages - Input and Output 1
4	With 2 Gages - Output 1 and 2
5	With 3 Gages
Z	Others Specify

CODE	Optional Items *
ZZ	Special Options - Specify

**FY302** - **1** **0** - **1** **1** **0** / **\*** ◀ TYPICAL MODEL NUMBER

\*Leave it blank for no optional items.

\*\*Use separate ordering code.

**BFY BRACKET**

CODE	Positioner Mounting Bracket
0	Without Positioner Bracket
1	Universal Rotary
2	Universal Linear (Yoke and Pillar)
3	Linear – Yoke Type
4	Linear – Pillar Type
z	Others Specify

CODE	Magnet Mounting Bracket
0	Without Magnet Mounting Bracket
1	Rotary
2	Linear Up to 15mm
3	Linear Up to 50mm
4	Linear Up to 100mm
Z	Others Specify

CODE	Mounting Bracket Material
C	Carbon Steel Bracket
I	316 SST Bracket
7	Carbon Steel Bracket and Accessories in SST
Z	Others – Specify

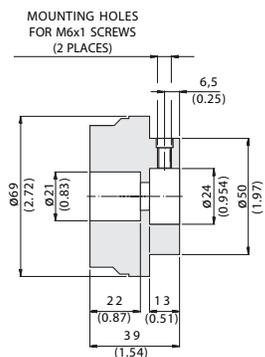
CODE	Optional Items*
ZZ	Specify Actuator Model / Company

**BFY** - **1** **0** **C** / **\*** ◀ TYPICAL MODEL NUMBER

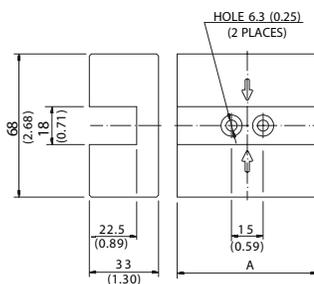
\*Leave it blank for no optional items.

Dimensiones

Magneto rotatorio



Magneto lineal



TRAVEL	DIMENSION "A"
UP TO 15 mm (0.59)	44 mm (1.73)
UP TO 50 mm (1.97)	109 mm (4.29)
UP TO 100 mm (3.94)	185 mm (7.28)

Dimensions are mm (in)

Posicionador de válvula

