

# Monitor de válvulas de encendido/ apagado I.S. y de uso general, antideflagrante, no incendiario, Stonel™ Quartz™

Series QX/QN/QG/QC





## Control de válvulas antideflagrante

La serie Quartz está disponible en las versiones antideflagrante (QX), no incendiaria o de seguridad intrínseca (QN), de baja temperatura (QC) y de uso general (QG). La robusta construcción de aluminio anodizado con recubrimiento epoxi y la versión opcional de acero inoxidable hacen que esta plataforma sea extremadamente duradera y adecuada para su uso en entornos corrosivos y de lavado intenso. Pueden seleccionarse opciones para adaptarse a la mayoría de las aplicaciones.

### La serie Quartz

La serie Stonel Quartz es duradera, resistente a la corrosión y versátil, por lo que es ideal para satisfacer la mayoría de los requisitos de supervisión de válvulas de proceso.

### Envoltentes optimizadas para el entorno



**QX:** La envoltente antideflagrante, estanca y resistente a la corrosión está homologada para su uso en áreas peligrosas Div. 1/ Zona 1. Las opciones disponibles incluyen acero inoxidable y aluminio anodizado recubierto de epoxi.



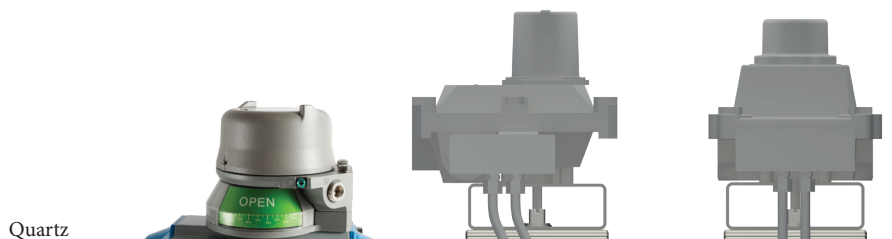
**QN:** La versión no incendiaria está homologada para entornos peligrosos Div. 2/Zona 2 con sensores de proximidad utilizando una cubierta transparente. Hay disponibles sensores NAMUR de seguridad intrínseca o interruptores pasivos para aplicaciones en Div. 1/Zona 0.



**QG:** De uso general, incorpora una cubierta de Lexan® transparente con interruptores mecánicos. Todas las envoltentes son de tipo 4, 4x y 6.

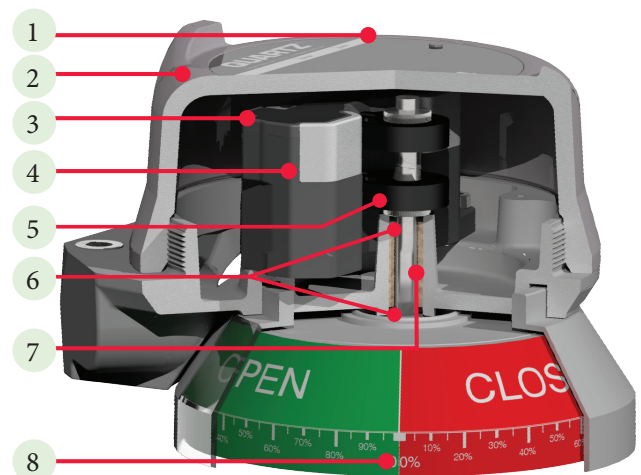
### Ahorre espacio con un diseño de perfil bajo

El espacio libre por encima del actuador es crítico en sistemas de tuberías complejos. Quartz muestra claramente la posición de la válvula y encierra todos los componentes eléctricos en un compartimento a prueba de explosiones con un requisito de holgura de menos de 5".



## Características

- 1. Envoltentes optimizadas para el entorno**  
Disponibles en tres estilos de envoltente adecuados para su uso en diferentes entornos de proceso.
- 2. Acceso rápido a la envoltente**  
La tapa atornillable permite un acceso rápido a la envoltente, lo que le ahorra un valioso tiempo de mantenimiento e instalación. La cubierta proporciona un sellado estanco al vapor y permite la entrada a los componentes internos en menos de cinco segundos.
- 3. Cableado más rápido**  
La regleta de terminales precableada y etiquetada permite una conexión rápida y cómoda de los cables de campo.
- 4. Amplia variedad de conmutación y comunicación**  
Las opciones de conmutación incluyen sensores y comunicación de doble módulo, interruptores de proximidad Maxx-Guard e interruptores mecánicos. La salida de señal continua está disponible en un transmisor de posición de 4-20 mA.
- 5. Las levas de ajuste rápido son fáciles de ajustar**  
La configuración de los interruptores Touch and Tune permite realizar ajustes en cuestión de segundos sin necesidad de herramientas.
- 6. Las juntas tóricas dobles del eje eliminan la corrosión**  
Las juntas tóricas superior interna e inferior externa del eje sellan el casquillo de accionamiento para aislarlo tanto de los agentes corrosivos externos como de los contaminantes internos que penetran en la envoltente.



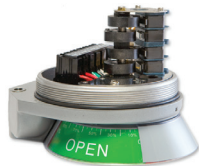
- 7. El casquillo de transmisión especial garantiza una larga vida útil**  
El casquillo de bronce impregnado de aceite mantiene un funcionamiento suave y elimina la posibilidad de agarrotamiento del eje debido a la excentricidad del eje del actuador.
- 8. Indicación visual clara para ahorrar espacio**  
El indicador visual ofrece una excelente visibilidad sin sacrificar la accesibilidad ni aumentar las necesidades de espacio. Los indicadores también están disponibles con indicación continua de porcentaje o de tres vías. (Consulte page 17).

### Gran variedad de funciones de interruptor/sensor

Para la serie Quartz puede seleccionarse una amplia variedad de comunicaciones de interruptor/sensor y transmisores de posición. Las opciones incluyen 2, 4 o 6 interruptores mecánicos o de proximidad, transmisores de posición con o sin interruptores, y nuestro módulo doble con dos sensores SST o dos sensores



Interruptores de proximidad



Interruptores mecánicos

NAMUR, o capacidades de comunicación AS-Interface, DeviceNet™ o Foundation Fieldbus.

### Instalación rápida con indicación LED

Nuestros indicadores visuales y LED coordinados le ofrecen una medida adicional de seguridad y una mayor comodidad durante la puesta en marcha y el funcionamiento de la planta. El indicador visual verde y el LED verde significan que la válvula está abierta y que el circuito del ordenador funciona correctamente. El indicador visual rojo y el LED rojo significan que la válvula está cerrada y que el ordenador está correctamente emparejado. Todos los sistemas funcionan correctamente.



### Elimine los accesorios de sellado en las zonas de División 1 y 2

Las clasificaciones FMus certifican la serie Quartz QX con interruptores de proximidad para su uso sin accesorios de sellado en todas las áreas peligrosas. Al superar unas pruebas especiales de pilotaje a presión, la envoltente de aluminio obtuvo la certificación para esta distinción de élite. Ahora, en las zonas de División 1 y División 2 se puede eliminar con seguridad un procedimiento que lleva mucho tiempo.

### Consolide sus componentes y minimice los costes

El diseño de Quartz ofrece hasta tres entradas de conductos con terminaciones de cable adicionales. Al obturar las válvulas de solenoide en la caja del interruptor, se obtienen ahorros significativos al eliminar una caja de conexiones, cableado, materiales de conductos y mano de obra.

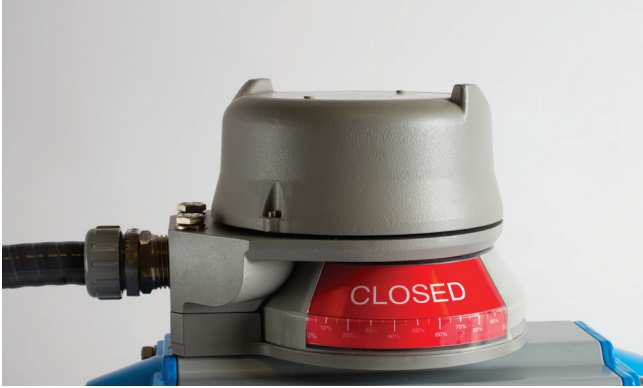


## Kits de montaje

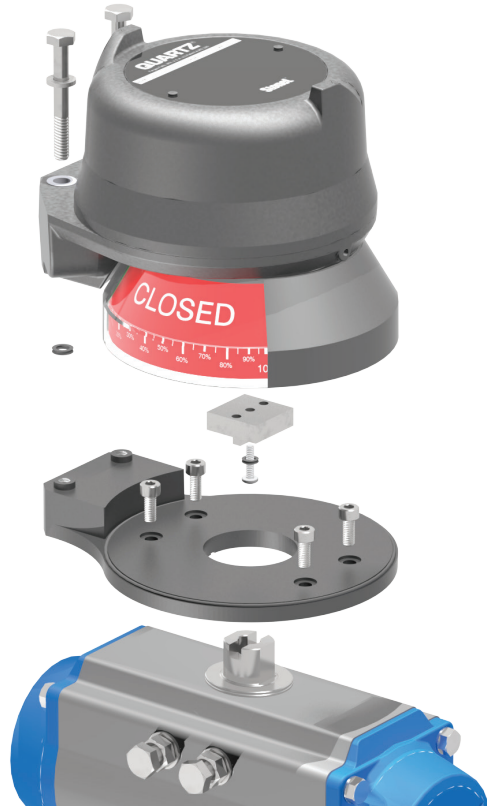
Los kits pueden pedirse en acero inoxidable 316. Consúltelo con la fábrica para obtener detalles.

### Kit de montaje sellado

El montaje en actuadores estándar se consigue con un claro indicador visual y un sistema de montaje sellado. El montaje sellado es exclusivo con la opción de indicador visual ampliado N. La placa adaptadora es de aluminio anodizado con recubrimiento epoxi. Todas las fijaciones y acoplamientos son de acero inoxidable.



- Montaje directo en actuadores con interfaz VDI/VDE 3845.
- Tolerante a las vibraciones y los esfuerzos mecánicos.
- Evita la contaminación y la formación de hielo en la zona de acoplamiento.
- Disponible para todas las configuraciones de montaje VDI/VDE 3845 (NAMUR) y la mayoría de los actuadores de cuarto de vuelta.



### Actuadores de cuarto de vuelta

Los sistemas de montaje de perfil bajo están disponibles en acero inoxidable para la mayoría de los actuadores estándar.



### Válvulas manuales

El ajuste y el funcionamiento correctos están garantizados con nuestros diseños personalizados para cada válvula manual. Se han diseñado y fabricado cientos de sistemas de montaje únicos para válvulas accionadas manualmente.



### Posicionadores

Los interruptores y transmisores de posición Quartz pueden adaptarse directamente a la mayoría de los posicionadores. Los posicionadores neumáticos sencillos pueden disponer de retroalimentación 4-20.



### Operadores lineales

Las conexiones de junta esférica de precisión fijan el Quartz a los vástagos de recorrido de la válvula. Las longitudes de carrera que oscilan entre 20 mm y 150 mm (de ¾" a 6") pueden adaptarse fácilmente.



## Opción Quartz de acero inoxidable



### Para los entornos más exigentes

El Quartz antideflagrante para la supervisión de válvulas de proceso está disponible con una envolvente de acero inoxidable 316 que es extremadamente duradera y adecuada para su uso en entornos corrosivos, de lavado intenso y de alta mar. Se puede seleccionar una amplia gama de opciones de conmutación, transmisores de posición y comunicación para adaptarse a la mayoría de las aplicaciones. Puede fijar el Quartz a actuadores de cuarto de vuelta, operadores manuales, operadores lineales y posicionadores utilizando sistemas de montaje de acero inoxidable fácilmente disponibles.



## Transmisor de posición

### Transmisor de posición de 4-20 mA

Los transmisores de posición proporcionan una señal precisa de 4-20 mA en un bucle de CC de dos hilos. Las válvulas de control y los amortiguadores se supervisan con precisión en todo su recorrido, lo que garantiza la posición exacta de la válvula en todo momento. Hay disponibles varias opciones de funciones, lo que facilita encontrar el producto correcto que se adapte a la aplicación deseada. Elija un transmisor de posición con potenciómetro estándar (5\_), un potenciómetro de alto rendimiento a prueba de vibraciones (7\_) o el innovador transmisor digital resistivo magnético (mag res) sin contacto (T\_).

### Transmisor digital

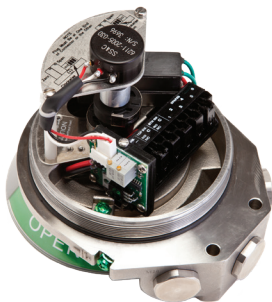
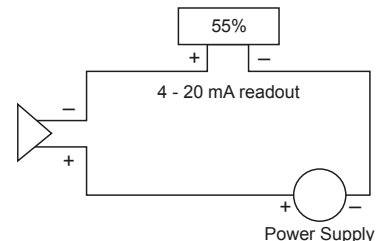
El transmisor digital utiliza un innovador sensor magnético sin contacto. El módulo se calibra fácilmente con un botón para reducir el tiempo de configuración y puesta en marcha. La unidad es visible a distancia gracias a los claros indicadores LED rojo/verde, y los indicadores LED de diagnóstico de calibración confirman que la configuración es válida. El módulo del transmisor de posición alojado con la plataforma Quartz está totalmente sellado y encapsulado, lo que proporciona un funcionamiento fiable y una excelente tolerancia a las vibraciones en aplicaciones exigentes.

### Especificaciones del transmisor de posición

	Transmisor estándar (5_)	Transmisor de alto rendimiento (7_)	Transmisor digital (T_)
Salida	2 hilos, 4-20 mA	2 hilos, 4-20 mA	2 hilos, 4-20 mA
Fuente de suministro	10 - 40 V CC	10 - 40 V CC	10 - 40 V CC
Indicador	Ninguno	Ninguno	LED rojo/verde*
Rango de span	De 35 a 270	De 35 a 270°	De 35 a 320°
Carga máxima	700 ohmios a 24 V CC	700 ohmios a 24 V CC	683 ohmios a 24 V CC
Frecuencia de actualización	< 1 ms	< 1 ms	< 5 ms
Error de linealidad	+/-0,85°	+/-0,35°	+/-0,35°
Vida útil	2 millones de rotaciones	50 millones de rotaciones	Ilimitada
Tolerancia a la vibración	Aceptable	Excelente	Excelente

\* Indicador LED de posición abierta/cerrada y diagnóstico del estado de calibración

### Esquema eléctrico



Transmisor de posición



Transmisor digital

## Sensores y comunicaciones

### Sistema de doble módulo

La serie Quartz está disponible con el módulo doble en sus distintas configuraciones. Dos sensores de estado sólido y/o comunicaciones y otros componentes electrónicos están sellados para ofrecer lo último en fiabilidad y comodidad. Todas las versiones de doble módulo tienen cinco años de garantía.



Especificaciones de conmutación y sensores	
Sensores de conmutación SST (35)	
Configuración	(2) Sensores de estado sólido SST Terminales de cable para uno o dos solenoides
Operaciones	Normalmente abierto (NA) Para Normalmente cerrado (NC), consulte con la fábrica
Corriente de irrupción máxima	1,0 A
Corriente máxima continua	0,1 A
Corriente de encendido mínima	0,5 mA
Corriente máxima de fuga	0,25 mA (CA) 0,15 mA (CC)
Rango de tensiones	20 - 250 V CA 8 - 250 V CC
Caída de tensión máxima	6,5 voltios a 10 mA 7,2 voltios a 100 mA
Esquema de cableado (35)	

Especificaciones del sensor	
Sensor NAMUR (45)	
Configuración	(2) Sensores Namur (EN 60947-5-6; I.S.) Terminales de cable para uno o dos solenoides
Funcionamiento	Sensores NAMUR normalmente cerrados (estado sólido)
Rango de tensiones	5 - 25 V CC
Características de corriente asignadas	Objetivo activado $I < 1$ mA Objetivo desactivado $I > 3$ mA
Esquema de cableado (45)	

Especificaciones del sensor		
Sensores P+F NAMUR (_A y _N)		
Configuración	(2) Sensores NAMUR (EN 60947-5-6) Sensor _A NJ2-12GK-SN Sensor _N NJ2-V3-N-V5	
Funcionamiento	NA/NC (seleccionable por leva)	
Características de corriente asignadas	Objetivo presente Objetivo ausente	Corriente < 1,0 mA Corriente > 3,0 mA
Rango de tensiones	5 - 25 V CC	
Vida útil	Ilimitada	
Sensores P+F NAMUR (_B)		
Configuración	(2) Sensores NAMUR NA (EN 60947-5-2) NJ5-30GK-S1N	
Funcionamiento	NA/NC (seleccionable por leva)	
Características de corriente asignadas	Objetivo presente Objetivo ausente	Corriente > 3,0 mA Corriente < 1,0 mA
Rango de tensiones	5 - 25 V CC	
Vida útil	Ilimitada	

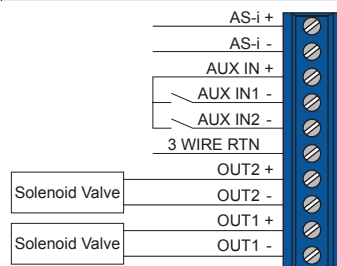
## Sensores y comunicaciones

### Especificaciones de los terminales de comunicación de válvulas (VCT)

#### AS-Interface (96)

Configuración	(2) Entradas discretas de sensores (2) Entradas discretas auxiliares (2) Salidas de potencia (solenoides)
Corriente máxima	160 mA, ambas salidas combinadas
Entradas auxiliares	24 V CC a 2 mA (autoalimentado)
Salida	4 vatios a 24 V CC ambas salidas combinadas
Salidas, tensión	21 - 26 V CC
Código de configuración	ID=F, IO=4; definido por el usuario (4DI/2DO)
Versión AS-i	3,0
Dispositivos por red	31

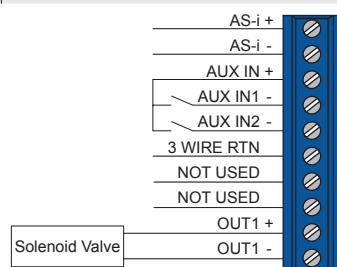
Esquema de cableado (96)



#### VCT AS-Interface con direccionamiento ampliado (97)

Configuración	(2) Entradas discretas de sensores (2) Entradas discretas auxiliares (1) Salida de potencia (solenoides)
Corriente máxima	100 mA
Entradas auxiliares	24 V CC a 2 mA (autoalimentado)
Salida	2 vatios a 24 V CC
Salida, tensión	21 - 26 V CC
Código de configuración	ID=A, IO=4; definido por el usuario (4DI/1DO)
Versión AS-i	3,0
Dispositivos por red	62

Esquema de cableado (97)

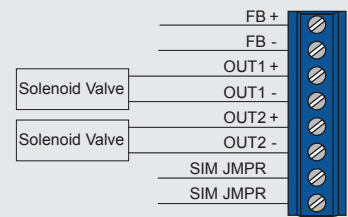


### Especificaciones de los terminales de comunicación de válvulas (VCT)

#### VCT con Foundation Fieldbus, alimentado por bus (93)

Configuración	(2) Entradas discretas (2) Salidas de potencia (solenoides) Múltiples bloques DI/DO o bloque de salida modificado
Salidas	2 mA a 6,5 V CC cada una corriente limitada a 2 mA (alimentación por bus)
Dispositivos por red	Se recomienda máx. 16 dispositivos

Esquema de cableado (93)

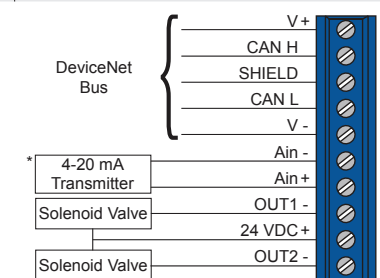


### Especificaciones de los terminales de comunicación de válvulas (VCT)

#### DeviceNet™ (92)

Configuración	(2) Entradas discretas (abierta y cerrada) (2) Salidas de potencia (solenoides) (1) Entrada analógica auxiliar de 4-20 mA, resolución de 10 bits; no requiere fuente de alimentación adicional
Velocidad de transmisión	Software seleccionable de 125K, 250K o 500K baudios
Mensajería	Sondeo, cíclico y cambio de estado
Salidas	4 vatios a 24 V CC salidas combinadas
Salidas, tensión	24 V CC (con tensión de entrada de 10 - 24 V CC)
Otras características	Estado de fallo de salida predeterminado

Esquema de cableado (92)

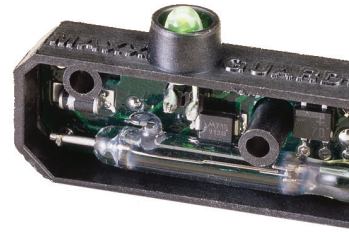


\* Transmisor de 4-20 mA no incluido

## Sensores e interruptores

### Interruptor de proximidad Maxx-Guard

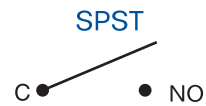
Los interruptores herméticamente sellados Maxx-Guard son adecuados para circuitos de entrada de ordenador y aplicaciones de uso general. Los contactos de tungsteno SPDT están diseñados para entradas de ordenador de 125 V CA y aplicaciones de potencia moderada de 240 V CA. Los contactos de rodio SPDT son adecuados tanto para entradas de ordenador de 24 V CC como de 120 V CA. Los contactos de rutenio SPST son ideales para entradas de ordenador de baja potencia de 24 V CC o 125 V CA.



#### Interruptor de proximidad Maxx-Guard Unipolar de tiro único (SPST)

Interruptor J	
Configuración	SPST NA; pasivo (intrínsecamente seguro)
Características eléctricas asignadas	0,10 amperios a 10 - 30 V CC
Caída de tensión máxima	0,1 voltios a 10 mA 0,5 voltios a 100 mA
Composición del contacto	Rutenio

Interruptor P	
Configuración	SPST NA
Características eléctricas asignadas	0,15 A a 125 V CA/30 V CC
Caída de tensión máxima	0,1 voltios a 10 mA 0,5 voltios a 100 mA
Composición del contacto	Rutenio



#### Especificaciones

Rango de temperaturas	-40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F)
Sello	Herméticamente sellado
Vida útil	5 millones de ciclos
Garantía	Dos años

#### Interruptor de proximidad Maxx-Guard Unipolar de doble tiro (SPDT)

Interruptor G	
Configuración	SPDT
Características eléctricas asignadas	0,2 A a 120 V CA 0,30 A a 24 V CC
Caída de tensión máxima	0,1 voltios a 10 mA 0,5 voltios a 100 mA
Composición del contacto	Rodio

Interruptor H	
Configuración	SPDT
Características eléctricas asignadas	240 voltios máx.; 3 amperios máx. 100 vatios máx.; 2,0 vatios mín.
Caída de tensión máxima	0,1 voltios a 10 mA 0,5 voltios a 100 mA
Composición del contacto	Tungsteno

#### Interruptor M

Configuración	SPDT; pasivo (intrínsecamente seguro)
Características eléctricas asignadas	0,10 amperios a 10 - 30 V CC
Caída de tensión máxima	0,1 voltios a 10 mA 0,5 voltios a 100 mA
Composición del contacto	Rodio

#### Interruptor S

Configuración	SPDT (LED)
Características eléctricas asignadas	0,1 A a 120 V CA 0,1 A a 24 V CC
Caída de tensión máxima	3,5 voltios a 10 mA 6,5 voltios a 100 mA
Composición del contacto	Rodio





## Sensores e interruptores

### Interruptor mecánico (SPDT)

Los interruptores mecánicos unipolares de doble tiro de bajo coste con contactos de plata se recomiendan para aplicaciones de alta potencia de 125 V CA. Los contactos de oro pueden utilizarse en aplicaciones de entrada de ordenador de 24 V CC cuando la vida útil no supere las 100.000 operaciones.

#### Interruptor mecánico (SPDT)

##### Contactos de plata (interruptor \_V)

Características eléctricas asignadas 10 A a 125 / 250 V CA  
0,5 A a 125 V CC

Vida útil 400.000 ciclos

No recomendado para circuitos eléctricos que funcionan a menos de 20 mA a 24 V CC.

##### Contactos de oro (interruptor \_W)

Características eléctricas asignadas 1 A a 125 V CA  
0,5 A a 30 V CC

Vida útil 100.000 ciclos



### Interruptor mecánico (DPDT)

Los interruptores mecánicos bipolares de doble tiro permiten activar simultáneamente dos circuitos eléctricos. Cada circuito de conmutación está aislado eléctricamente del otro. Al igual que los contactos de plata estándar, los interruptores DPDT están diseñados para funcionar en aplicaciones de alta potencia.

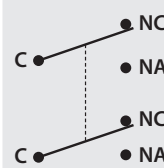
#### Interruptor mecánico (DPDT)

##### Interruptor 14

Características eléctricas asignadas 4,5 A a 125 / 250 V CA, 24 - 125 V CC

Vida útil 250.000 ciclos (V CA), 100.000 ciclos (V CC)

No recomendado para circuitos eléctricos que funcionan a menos de 20 mA a 24 V CC.



### Sensor de conmutación SST

Los sensores de proximidad SST de estado sólido son ideales para su uso en circuitos de entrada de ordenador de CA y CC.

#### Sensores de conmutación SST

##### Interruptor \_X

Funcionamiento NA/NC (seleccionable por leva)

Corriente de irrupción máxima 1,0 A a 125 V CA/V CC

Corriente máxima continua 0,1 A a 125 V CA/V CC

Corriente de encendido mínima 2,0 mA

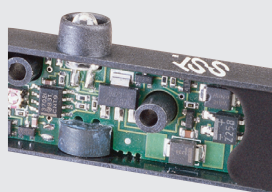
Corriente de fuga Menos de 0,50 mA

Rango de tensiones 24 - 125 V CA  
8 - 125 V CC

Caída de tensión máxima 6,5 voltios a 10 mA  
7,5 voltios a 100 mA

Vida útil Ilimitada

Garantía Cinco años



### Selector de modelos

**SERIE**  
QX Módulos dobles antideflagrantes y VCT

**FUNCIONES**  
Módulos de sensores/conmutación (tipo proximidad)  
35 Módulo doble de sensores de conmutación SST Universal NA  
45 Módulo doble NAMUR (EN 60947-5-6; I.S.)

**Terminales de comunicación de válvulas (VCT)**  
92 DeviceNet™  
93 Foundation Fieldbus (alimentado por bus; I.S.)  
96 AS-Interface  
97 AS-Interface (con direccionamiento ampliado)

**ENVOLVENTE**  
E Aluminio norteamericano (NEC/CEC)  
R Aluminio internacional (IEC)  
F Aluminio brasileño  
V Aluminio ruso  
K Aluminio chino (CCC)  
S\* Acero inoxidable norteamericano (NEC/CEC)  
T\* Acero inoxidable internacional (IEC)  
M\* Acero inoxidable brasileño  
L\* Acero inoxidable ruso  
N\* Acero inoxidable chino (CCC)  
\* Disponible solo con entrada de conducto 03 o 06

**ENTRADAS DE CONDUCTOS**  
02 (1) ¾" NPT y (1) ½" NPT  
03 (1) ¾" NPT y (2) ½" NPT  
05 (2) M20  
06 (3) M20

**SALIDA**  
S Indicador visual corto  
N Indicador visual ampliado  
H Acoplador «H» Neles

**INDICADOR VISUAL** [véase el gráfico en page 17]  
RA Rojo cerrado/verde abierto  
GA Verde cerrado/rojo abierto  
1A Ruta de flujo de tres vías T-1  
2A Ruta de flujo de tres vías T-2  
3A Ruta de flujo de tres vías T-3  
4A Ruta de flujo de tres vías T-4  
5A Ruta de flujo de tres vías T-5  
0A Sin indicación mecánica  
XA Especial  
CA Continuo

Ejemplo de número de modelo  
QX 35 E 02 N RA - OPCIONAL

**NÚMERO DE MODELO**      **ID DE ASOCIACIÓN**  
Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.      Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

### Selector de modelos

**SERIE**  
QX Interruptores de proximidad antideflagrantes

**FUNCIONES**  
**Sensores**  
2E (2) Sensor NPN de 3 hilos especial P+F; NBB2-V3-E0-V5  
2F (2) Sensor P+F de 3 hilos de estado sólido PNP; NBB2-V3-E2-V5  
2G (2) SPDT Maxx-Guard (baja corriente)  
2H (2) SPDT Maxx-Guard (3 amperios)  
2L (2) SPST Maxx-Guard (LED)  
2P (2) SPST Maxx-Guard  
2S (2) SPDT Maxx-Guard (LED)  
4G (4) SPDT Maxx-Guard (baja corriente)  
4H (4) SPDT Maxx-Guard (3 amperios)  
4L (4) SPST Maxx-Guard (LED)  
4P (4) SPST Maxx-Guard  
4S (4) SPDT Maxx-Guard (LED)

**ENVOLVENTE**  
E Aluminio norteamericano (NEC/CEC)  
R Aluminio internacional (IEC)  
F Aluminio brasileño  
V Aluminio ruso  
K Aluminio chino (CCC)  
S\* Acero inoxidable norteamericano (NEC/CEC)  
T\* Acero inoxidable internacional (IEC)  
M\* Acero inoxidable brasileño  
L\* Acero inoxidable ruso  
N\* Acero inoxidable chino (CCC)  
\* Disponible solo con entrada de conducto 03 o 06

**ENTRADAS DE CONDUCTOS**  
02 (1) ¾" NPT y (1) ½" NPT  
03 (1) ¾" NPT y (2) ½" NPT  
05 (2) M20  
06 (3) M20

**SALIDA**  
S Indicador visual corto  
N Indicador visual ampliado  
H Acoplador «H» Neles

**INDICADOR VISUAL** [véase el gráfico en page 17]  
RA Rojo cerrado/verde abierto  
GA Verde cerrado/rojo abierto  
1A Ruta de flujo de tres vías T-1  
2A Ruta de flujo de tres vías T-2  
3A Ruta de flujo de tres vías T-3  
4A Ruta de flujo de tres vías T-4  
5A Ruta de flujo de tres vías T-5  
0A Sin indicación mecánica  
XA Especial  
CA Continuo

Ejemplo de número de modelo  
QX 2G R 02 N RA - OPCIONAL

**NÚMERO DE MODELO**      **ID DE ASOCIACIÓN**  
Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.      Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

**Selector de modelos**

SERIE	
QX	Interruptores mecánicos y transmisores de posición antideflagrantes
FUNCIONES	
Interruptores mecánicos	
2V	(2) Interruptores SPDT
2W	(2) Interruptores SPDT, contacto de oro
4V	(4) Interruptores SPDT
4W	(4) Interruptores SPDT, contacto de oro
14	(2) Interruptores DPDT
Transmisores de posición	
5O	Estándar sin interruptores
5G	Estándar con (2) SPDT Maxx-Guard (baja corriente)
5V	Estándar con (2) interruptores mecánicos SPDT
5W	Estándar con (2) interruptores mecánicos SPDT, contacto de oro
53	Estándar con módulo doble de sensores de conmutación SST (33) NA
54	Estándar con módulo doble NAMUR (44) (EN 60947-5-6; I.S.)
7O	Alto rendimiento (HP) sin interruptores
7G	HP con (2) SPDT Maxx-Guard (baja corriente)
73	HP con módulo doble de sensores de conmutación SST (33) NA
74	HP con módulo doble NAMUR (44) (EN 60947-5-6; I.S.)
TO	4-20 mA sin contacto sin interruptores
TT	4-20 mA sin contacto con módulo doble de sensores de conmutación SST (35) NA
TR	4-20 mA sin contacto con módulo doble NAMUR (45) (EN 60947-5-6; I.S.)
ENVOLVENTE	
E	Aluminio norteamericano (NEC/CEC)
R	Aluminio internacional (IEC)
F	Aluminio brasileño
V	Aluminio ruso
K	Aluminio chino (CCC)
S*	Acero inoxidable norteamericano (NEC/CEC)
T*	Acero inoxidable internacional (IEC)
M*	Acero inoxidable brasileño
L*	Acero inoxidable ruso
N*	Acero inoxidable chino (CCC)
* Disponible solo con entrada de conducto 03 o 06	
ENTRADAS DE CONDUCTOS	
02	(1) 3/4" NPT y (1) 1/2" NPT
03	(1) 3/4" NPT y (2) 1/2" NPT
05	(2) M20
06	(3) M20
SALIDA	
S	Indicador visual corto
N	Indicador visual ampliado
H	Acoplador «H» Neles
INDICADOR VISUAL [véase el gráfico en page 17]	
RA	Rojo cerrado/verde abierto
GA	Verde cerrado/rojo abierto
1A	Ruta de flujo de tres vías T-1
2A	Ruta de flujo de tres vías T-2
3A	Ruta de flujo de tres vías T-3
4A	Ruta de flujo de tres vías T-4
5A	Ruta de flujo de tres vías T-5
0A	Sin indicación mecánica
XA	Especial
CA	Continuo

Ejemplo de número de modelo

QX 2V E 02 N RA - OPCIONAL

**NÚMERO DE MODELO**

**ID DE ASOCIACIÓN**

Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.

Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

**Selector de modelos**

SERIE	
QX	Doble certificación internacional Ex d / Ex ia
FUNCIONES	
Módulos de sensores/conmutación (tipo proximidad)	
45	Módulo doble NAMUR (EN 60947-5-6; I.S.)
Sensores	
2A	(2) P+F; NJ2-12GK-SN
2B	(2) P+F; NJ5-30GK-S1N
2J	(2) SPST (pasivo)
2M	(2) SPDT (pasivo)
2N	(2) Sensores P+F NAMUR; NJ2-V3-N
4A	(4) P+F; NJ2-12GK-SN
4J	(4) SPST (pasivo)
4M	(4) SPDT (pasivo)
Transmisores de posición	
TO	4-20 mA sin contacto sin interruptores
TR	4-20 mA sin contacto con módulo doble NAMUR (45) (EN 60947-5-6; I.S.)
ENVOLVENTE	
R	Aluminio internacional (IEC)
V	Aluminio ruso
K	Aluminio chino (CCC)
T*	Acero inoxidable internacional (IEC)
L*	Acero inoxidable ruso
N*	Acero inoxidable chino (CCC)
* Disponible solo con entrada de conducto 03 o 06	
ENTRADAS DE CONDUCTOS	
02	(1) 3/4" NPT y (1) 1/2" NPT
03	(1) 3/4" NPT y (2) 1/2" NPT
05	(2) M20
06	(3) M20
SALIDA	
S	Indicador visual corto
N	Indicador visual ampliado
H	Acoplador «H» Neles
INDICADOR VISUAL [véase el gráfico en page 17]	
RA	Rojo cerrado/verde abierto
GA	Verde cerrado/rojo abierto
1A	Ruta de flujo de tres vías T-1
2A	Ruta de flujo de tres vías T-2
3A	Ruta de flujo de tres vías T-3
4A	Ruta de flujo de tres vías T-4
5A	Ruta de flujo de tres vías T-5
0A	Sin indicación mecánica
XA	Especial
CA	Continuo

Ejemplo de número de modelo

QX 45 R 02 N RA - OPCIONAL

**NÚMERO DE MODELO**

**ID DE ASOCIACIÓN**

Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.

Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

### Selector de modelos

**SERIE**  
QN Módulos dobles no incendiarios y VCT

**FUNCIONES**

**Módulos de sensores/conmutación (tipo proximidad)**

35 Módulo doble de sensores de conmutación SST Universal NA

**Terminales de comunicación de válvulas (VCT)**

92 DeviceNet™  
93 Foundation Fieldbus (alimentado por bus) [intrínsecamente seguro]  
96 AS-Interface  
97 AS-Interface con direccionamiento ampliado

**ENVOLVENTE**

Cubierta transparente

C Norteamericano (NEC/CEC)  
D Internacional (IEC)

**ENTRADAS DE CONDUCTOS**

02 (1) 3/4" NPT y (1) 1/2" NPT  
03 (1) 3/4" NPT y (2) 1/2" NPT  
05 (2) M20  
06 (3) M20

**SALIDA**

S Indicador visual corto  
N Indicador visual ampliado  
H Acoplador «H» Neles

**INDICADOR VISUAL** [véase el gráfico en page 17]

RA Rojo cerrado/verde abierto  
GA Verde cerrado/rojo abierto  
1A Ruta de flujo de tres vías T-1  
2A Ruta de flujo de tres vías T-2  
3A Ruta de flujo de tres vías T-3  
4A Ruta de flujo de tres vías T-4  
5A Ruta de flujo de tres vías T-5  
0A Sin indicación mecánica  
XA Especial  
CA Continuo

Ejemplo de número de modelo  
QN 35 C 02 N RA - OPCIONAL

**NÚMERO DE MODELO**      **ID DE ASOCIACIÓN**

Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.

Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

### Selector de modelos

**SERIE**  
QN Interruptores de proximidad no incendiarios

**FUNCIÓN**

**Sensores**

2F (2) Sensor P+F de 3 hilos de estado sólido PNP; NBB2-V3-E2-V5  
2G (2) SPDT Maxx-Guard (baja corriente)  
2H (2) SPDT Maxx-Guard (3 amperios)  
2L (2) SPST Maxx-Guard (LED)  
2P (2) SPST Maxx-Guard  
2S (2) SPDT Maxx-Guard (LED)  
4G (4) SPDT Maxx-Guard (baja corriente)  
4H (4) SPDT Maxx-Guard (3 amperios)  
4L (4) SPST Maxx-Guard (LED)  
4P (4) SPST Maxx-Guard  
4S (4) SPDT Maxx-Guard (LED)  
4X (4) Sensor SST (LED)

**ENVOLVENTE**

Cubierta transparente

C Norteamericano (NEC/CEC)  
D Internacional (IEC)

**ENTRADAS DE CONDUCTOS**

02 (1) 3/4" NPT y (1) 1/2" NPT  
03 (1) 3/4" NPT y (2) 1/2" NPT  
05 (2) M20  
06 (3) M20

**SALIDA**

S Indicador visual corto  
N Indicador visual ampliado  
H Acoplador «H» Neles

**INDICADOR VISUAL** [véase el gráfico en page 17]

RA Rojo cerrado/verde abierto  
GA Verde cerrado/rojo abierto  
1A Ruta de flujo de tres vías T-1  
2A Ruta de flujo de tres vías T-2  
3A Ruta de flujo de tres vías T-3  
4A Ruta de flujo de tres vías T-4  
5A Ruta de flujo de tres vías T-5  
0A Sin indicación mecánica  
XA Especial  
CA Continuo

Ejemplo de número de modelo  
QN 2G C 02 N RA - OPCIONAL

**NÚMERO DE MODELO**      **ID DE ASOCIACIÓN**

Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.

Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

### Selector de modelos

**SERIE**

QN Interruptores de proximidad y transmisores de posición intrínsecamente seguros (I.S.)

**FUNCIONES**

Módulos de sensores/conmutación (tipo proximidad)

45 Módulo doble NAMUR (EN 60947-5-6; I.S.)

**Sensor**

2A (2) P+F; NJ2-12GK-SN  
 2B (2) P+F; NJ5-30GK-S1N  
 2J (2) SPST (pasivo)  
 2M (2) SPDT (pasivo)  
 2N (2) Sensores P+F NAMUR; NJ2-V3-N  
 4J (4) SPST (pasivo)  
 4M (4) SPDT (pasivo)  
 4N (4) Sensores P+F NAMUR; NJ2-V3-N

**Transmisores de posición**

5O Estándar sin interruptores  
 7O Alto rendimiento (HP) sin interruptores  
 TO 4-20 mA sin contacto sin interruptores  
 TR 4-20 mA sin contacto con módulo doble NAMUR (45) (EN 60947-5-6; I.S.)

**ENVOLVENTE**

Cubierta transparente

C Norteamericano (NEC/CEC)  
 H Ruso  
 D Internacional (IEC)  
 A Chino (CCC)

Cubierta de aluminio [no a prueba de explosiones]

E Norteamericano (NEC/CEC)  
 R Internacional (IEC)  
 V Ruso  
 K Chino (CCC)

**ENTRADAS DE CONDUCTOS**

02 (1) ¼" NPT y (1) ½" NPT  
 03 (1) ¾" NPT y (2) ½" NPT  
 05 (2) M20  
 06 (3) M20

**SALIDA**

S Indicador visual corto  
 N Indicador visual ampliado  
 H Acoplador «H» Neles

**INDICADOR VISUAL** [véase el gráfico en page 17]

RA Rojo cerrado/verde abierto  
 GA Verde cerrado/rojo abierto  
 1A Ruta de flujo de tres vías T-1  
 2A Ruta de flujo de tres vías T-2  
 3A Ruta de flujo de tres vías T-3  
 4A Ruta de flujo de tres vías T-4  
 5A Ruta de flujo de tres vías T-5  
 0A Sin indicación mecánica  
 XA Especial  
 CA Continuo

Ejemplo de número de modelo

QN 45 C 02 N RA - OPCIONAL

**NÚMERO DE MODELO**      **ID DE ASOCIACIÓN**

Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.      Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

### Selector de modelos

**SERIE**

QN Interruptores de proximidad y transmisores de posición no incendiarios

**FUNCIONES**

Transmisores de posición

5O Estándar sin interruptores  
 5G Estándar con (2) SPDT Maxx-Guard (baja corriente)  
 7O Alto rendimiento (HP) sin interruptores  
 7G Alto rendimiento (HP) con (2) SPDT Maxx-Guard (baja corriente)  
 TO 4-20 mA sin contacto sin interruptores  
 TT 4-20 mA sin contacto con módulo doble de sensores de conmutación SST (35) NA

**ENVOLVENTE**

Cubierta transparente

C Norteamericano (NEC/CEC)  
 D Internacional (IEC)

**ENTRADAS DE CONDUCTOS**

02 (1) ¼" NPT y (1) ½" NPT  
 03 (1) ¾" NPT y (2) ½" NPT  
 05 (2) M20  
 06 (3) M20

**SALIDA**

S Indicador visual corto  
 N Indicador visual ampliado  
 H Acoplador «H» Neles

**INDICADOR VISUAL** [véase el gráfico en page 17]

RA Rojo cerrado/verde abierto  
 GA Verde cerrado/rojo abierto  
 1A Ruta de flujo de tres vías T-1  
 2A Ruta de flujo de tres vías T-2  
 3A Ruta de flujo de tres vías T-3  
 4A Ruta de flujo de tres vías T-4  
 5A Ruta de flujo de tres vías T-5  
 0A Sin indicación mecánica  
 XA Especial  
 CA Continuo

Ejemplo de número de modelo

QN 5O C 02 N RA - OPCIONAL

**NÚMERO DE MODELO**      **ID DE ASOCIACIÓN**

Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.      Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

### Selector de modelos

**SERIE**  
QC Módulos dobles antideflagrantes, baja temperatura

**FUNCIONES**  
**Módulos de sensores/conmutación (tipo proximidad)**  
35 Módulo doble de sensores de conmutación SST Universal NA  
45 Módulo doble NAMUR (EN 60947-5-6; I.S.)

**ENVOLVENTE**  
E Aluminio norteamericano (NEC/CEC)  
R Aluminio internacional (IEC)  
V Aluminio ruso  
K Aluminio chino (CCC)  
S Acero inoxidable norteamericano (NEC/CEC)  
T Acero inoxidable internacional (IEC)  
L Acero inoxidable ruso  
N Acero inoxidable chino (CCC)

**ENTRADAS DE CONDUCTOS**  
03 (1) ¼" NPT y (2) ½" NPT  
06 (3) M20

**SALIDA**  
S Indicador visual corto  
N Indicador visual ampliado  
H Acoplador «H» Neles

**INDICADOR VISUAL**  
RA Rojo cerrado/verde abierto  
GA Verde cerrado/rojo abierto  
1A Ruta de flujo de tres vías T-1  
2A Ruta de flujo de tres vías T-2  
3A Ruta de flujo de tres vías T-3  
4A Ruta de flujo de tres vías T-4  
5A Ruta de flujo de tres vías T-5  
0A Sin indicación mecánica  
XA Especial  
CA Continuo

Ejemplo de número de modelo  
QC 35 E 02 N RA - OPCIONAL

NÚMERO DE MODELO	ID DE ASOCIACIÓN
Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.	Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

### Selector de modelos

**SERIE**  
QC Interruptores mecánicos antideflagrantes, baja temperatura

**FUNCIONES**  
**Interruptores mecánicos**  
2V (2) Interruptores SPDT  
2W (2) Interruptores SPDT, contacto de oro  
4V (4) Interruptores SPDT  
4W (4) Interruptores SPDT, contacto de oro

**ENVOLVENTE**  
E Aluminio norteamericano (NEC/CEC)  
R Aluminio internacional (IEC)  
V Aluminio ruso  
K Aluminio chino (CCC)  
S Acero inoxidable norteamericano (NEC/CEC)  
T Acero inoxidable internacional (IEC)  
L Acero inoxidable ruso  
N Acero inoxidable chino (CCC)

**ENTRADAS DE CONDUCTOS**  
03 (1) ¼" NPT y (2) ½" NPT  
06 (3) M20

**SALIDA**  
S Indicador visual corto  
N Indicador visual ampliado  
H Acoplador «H» Neles

**INDICADOR VISUAL**  
RA Rojo cerrado/verde abierto  
GA Verde cerrado/rojo abierto  
1A Ruta de flujo de tres vías T-1  
2A Ruta de flujo de tres vías T-2  
3A Ruta de flujo de tres vías T-3  
4A Ruta de flujo de tres vías T-4  
5A Ruta de flujo de tres vías T-5  
0A Sin indicación mecánica  
XA Especial  
CA Continuo

Ejemplo de número de modelo  
QC 2V E 02 N RA - OPCIONAL

NÚMERO DE MODELO	ID DE ASOCIACIÓN
Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.	Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

### Selector de modelos

SERIE	
QG	Interruptores mecánicos de uso general (cubierta transparente)
FUNCIÓN	
Interruptores mecánicos	
2V	(2) Interruptores SPDT
2W	(2) Interruptores SPDT, contacto de oro
4V	(4) Interruptores SPDT
4W	(4) Interruptores SPDT, contacto de oro
14	(2) Interruptores DPDT
ENVOLVENTE	
C	Uso general, universal
ENTRADAS DE CONDUCTOS	
02	(1) ¾" NPT y (1) ½" NPT
03	(1) ¾" NPT y (2) ½" NPT
05	(2) M20
06	(3) M20
SALIDA	
S	Indicador visual corto
N	Indicador visual ampliado
H	Acoplador «H» Neles
INDICADOR VISUAL	
RA	Rojo cerrado/verde abierto
GA	Verde cerrado/rojo abierto
1A	Ruta de flujo de tres vías T-1
2A	Ruta de flujo de tres vías T-2
3A	Ruta de flujo de tres vías T-3
4A	Ruta de flujo de tres vías T-4
5A	Ruta de flujo de tres vías T-5
0A	Sin indicación mecánica
XA	Especial
CA	Continuo

Ejemplo de número de modelo

QG 2V C 02 N RA -            OPCIONAL

NÚMERO DE MODELO	ID DE ASOCIACIÓN
Se requiere hardware de montaje que se vende por separado.	Algunos modelos pueden incluir un sufijo de identificación de 5 dígitos.

## Especificaciones

### Materiales de construcción

Carcasa y cubierta	Aluminio de grado marino anodizado recubierto de epoxi o acero inoxidable
Cubierta transparente e indicador	Policarbonato Lexan®
Juntas de elastómero	Buna-N; EPDM opcional
Eje de accionamiento	Acero inoxidable
Casquillo de accionamiento	Bronce, impregnado en aceite
Sujetadores	Acero inoxidable
Rango de temperaturas de funcionamiento	-40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F) (Típico) -55 °C a 80 °C (-67 °F a 176 °F) (Solo serie QC)

### Garantía

Componentes mecánicos	Dos años
SST y módulos dobles	Cinco años

Lexan® es una marca registrada de General Electric Corporation.

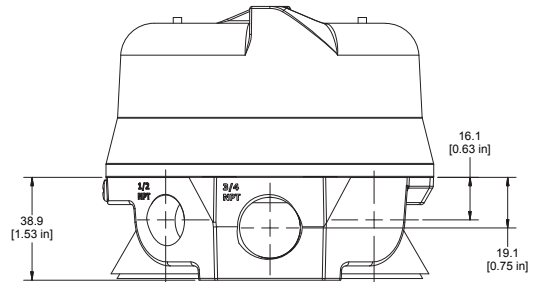
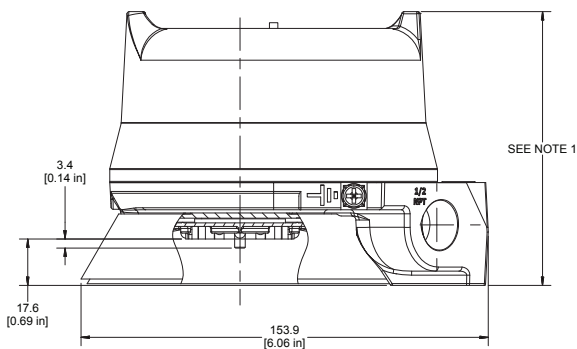
### Calificación

Antideflagrante (Ex d, Zona 1 o Clase I y II, Div. 1)	Modelos QX*
No incendiario (Clase I y II, Div. 2)	Modelos QN*
Intrínsecamente seguro (Ex ia, Zona 0 o Clase I y II, Div. 1)	Funciones 44, 45, 93, _A, _J, _M y _N*
<b>Protección de la envolvente</b>	
Tipo 4, 4X y 6	Todos los modelos
Protección contra la penetración 66 y 67	Todos los modelos
<b>Homologaciones*</b>	Consulte el sitio web del fabricante

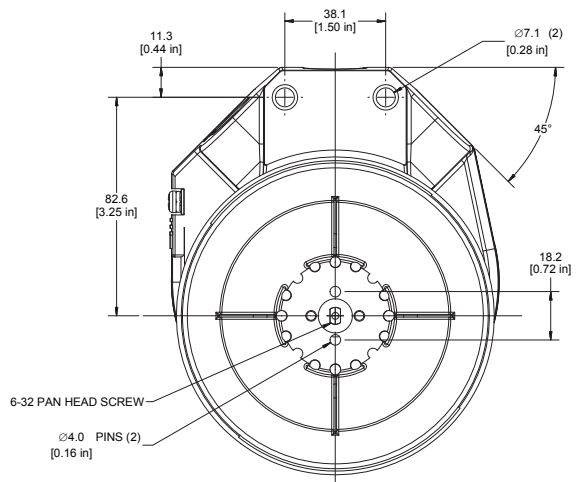
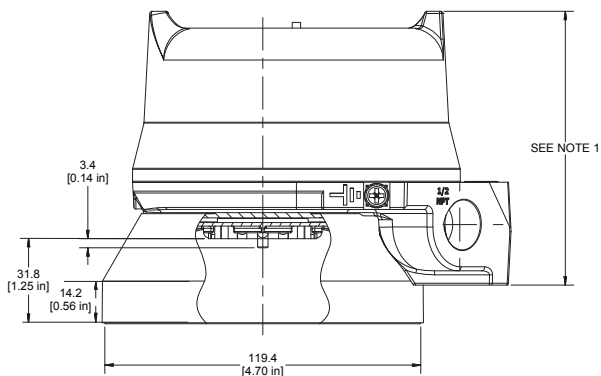
\* Solo los modelos que se enumeran en el sitio web [valmet.com/flowcontrol](http://valmet.com/flowcontrol) están homologados según la calificación específica.

## Dimensiones

### Opción de salida «S», indicador visual corto



### Opción de salida «N», indicador visual ampliado



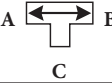
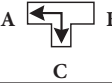
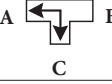
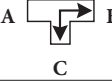
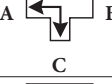
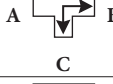
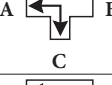
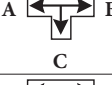
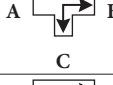
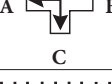
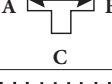
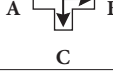

### NOTA 1

La altura de la cubierta varía según el número de modelo. Los modelos de módulo doble y de 2 interruptores utilizan cubiertas cortas.

- Cubierta corta = 102 mm [4,0"]
- Cubierta mediana = 123,4 mm [4,86"]
- Cubierta grande = 155,4 mm [6,12"]



## Designaciones de indicadores visuales

DESIGNACIÓN	0°	90°	180°
R	<b>ROJO CERRADO</b>	<b>VERDE ABIERTO</b>	
G	<b>VERDE CERRADO</b>	<b>ROJO ABIERTO</b>	
1			
2			
3		<b>CERRADO</b>	
4			
5			
C			
X	Configuración especial: consulte con la fábrica		

**Valmet Flow Control Inc.**

**Stonel product center**

26271 US Hwy 59, Fergus Falls, MN 56537 USA .

Tel. +1 218 739 5774.

**[sales.stonel@valmet.com](mailto:sales.stonel@valmet.com)**

**[valmet.com/flowcontrol](http://valmet.com/flowcontrol)**

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon y Flowrox, y algunas otras marcas comerciales, son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Valmet Oyj o sus subsidiarias en los Estados Unidos o en otros países.

