

GENERAL

- > El actuador será compacto y de bajo perfil para minimizar los requisitos de espacio.
- > El actuador proporcionará un funcionamiento ajustable de hasta 90°.
- > El actuador proporcionará un fácil acceso para el cableado en el campo y el ajuste.
- > El actuador se construirá para soportar la vibración de la línea y los golpes sin fallar.

CARCASA - RESISTENTE A LA INTEMPERIE

- > La carcasa será de aluminio fundido a presión.
- > La carcasa será de poliéster o recubierto de Seacorr (según se especifique) para la protección del medio ambiente.
- > La carcasa deberá contar con tornillos cautivos en la tapa, que impidan su pérdida al ser retirada.
- > La carcasa tendrá dos conexiones de conducto (una para el cableado de energía y otra para el cableado de la señal de control) ya sea con roscas NPT o métricas, según se especifique.
- > La carcasa del actuador deberá contar con una pantalla de posición de la válvula de alta visibilidad, etiquetada de manera destacada y codificada por colores para indicar la posición de la válvula en todo el rango de recorrido.

MOTOR

- > El motor será monofásico, del tipo de inducción con condensador dividido permanente y aislamiento Clase F o mejor.
- > El motor debe contener un protector de sobrecarga térmica de restablecimiento automático incorporado, aprobado por UL, fijado a 275°F (135°C) integrado en los bobinados del motor.
- > Los motores serán de 120 VCA o 220 VCA (compatibles con 230 VCA) 50/60 Hz según se especifica.
- > Otros motores de CC y CA estarán disponibles bajo petición.

SISTEMA DE TREN DE ENGRANAJES DEL ACTUADOR

- > El actuador tendrá un sistema de tren de engranajes autobloqueante que consta de un tornillo sin fin y un mecanismo de accionamiento de salida de engranaje helicoidal, que mantendrá la válvula en la posición deseada sin necesidad de un sistema de frenado electromecánico.
- > El tren de engranajes rectos tendrá engranajes de múltiples etapas cortados con precisión que resistirán condiciones de rotor bloqueado y estarán permanentemente lubricados en fábrica.
- > El actuador tendrá un acoplador Oldham para corregir cualquier desalineación entre los engranes de salida y el eje de la leva.

TOPES DE RECORRIDO MECÁNICOS

- > Se proporcionarán topes de recorrido mecánicos de acero inoxidable y se ubicarán fuera de la carcasa del actuador para facilitar el ajuste.
- > Se proporcionarán tuercas de bloqueo de acero inoxidable para mantener los topes de recorrido en su posición.
- > Se proporcionarán O-Rings para la protección contra el agua.
- > Los topes de recorrido mecánicos limitarán el recorrido del actuador en cualquier dirección, al rango completo de recorrido de la válvula.
- > Se proporcionarán espaciadores de acero inoxidable para evitar el ajuste de los topes de recorrido de desplazamiento por encima de 0° y por debajo de 90°.

ACCIONAMIENTO MANUAL

- > El actuador estará equipado con un accionamiento manual con volante para girar la válvula sin energía eléctrica.
- > El sistema de accionamiento manual garantizará un funcionamiento manual eficaz sin el uso de herramientas o palancas adicionales.
- > Se proporcionará un sensor de corte de energía de motor para cortar energía al motor cuando se active el accionamiento manual del actuador.

SENSORES DE LÍMITE DE RECORRIDO

- > Los sensores de límite de recorrido, limitarán el desplazamiento del actuador en el sentido de apertura como en la de cierre.
- > Los sensores de límite de recorrido deberán estar sujetos en soportes para obtener una retroalimentación precisa y repetible de la posición de la válvula.
- > Las levas de los finales de recorrido deben ser ajustables de forma continua, ya sea manualmente o con un destornillador.
- > Todos los sensores de límite de recorrido serán:
 - Single Pole Double Throw (SPDT) Form C, UL Listed, y Aprobado por CSA.
 - 10A a 125/250 VCA y 1/2A a 125 VCC.
- > Los sensores de límite de recorrido estarán precableados a un bloque de terminales para facilitar el acceso y todo el cableado interno deberá variar desde 12-22 GTE.



REQUISITOS DE SERVICIO

- > Los actuadores se diseñarán para su funcionamiento eléctrico en las siguientes condiciones de servicio:
- > Rango de temperatura:
 - -20°F a 150°F (-29°C a 65°)
- > Ciclo de Trabajo:
 - 25% para Operación Intermitente
 - 100% para Operación Continua

PRUEBAS

- > Todos los actuadores se someterán a pruebas de fábrica a carga nominal para garantizar un funcionamiento adecuado.

MONTAJE

- > Todos los actuadores deberán cumplir con la norma ISO 5211 y montarse directamente en la brida de montaje de la válvula y vástago sin necesidad de soportes o acoplamientos.

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- > El actuador estará diseñado para aceptar los siguientes accesorios opcionales si se especifica:

SISTEMA LIMITANTE DE TORQUE

- > Limita la salida de torque durante el funcionamiento eléctrico.
- > Debe incluir dos sensores mecánicos SPDT y dos tornillos de ajuste calibrados de fábrica.
- > Los sensores, en respuesta a una carga predeterminada en el eje de salida del actuador, interrumpirán la energía al motor.
- > Los sensores operaran en cualquier punto y en ambos sentidos del movimiento del actuador.

CALENTADOR

- > Evita la acumulación de condensación interna.
- > Debe ser del tipo de control de temperatura autorregulable.
- > Debe estar precableado al bloque de terminales para facilitar la conexión a una fuente externa.
- > La potencia nominal será de 5 W a 120 o 220 VCA.

ESTACIÓN DE CONTROL LOCAL

- > Permite la operación eléctrica local del actuador.
- > Se montara empotrado al actuador e incluirá:
 - Un sensor de control local a distancia.
 - Un sensor de apertura-interrupcion-cierre.
 - Dos luces que indican la posición de la válvula abierta o cerrada.
 - Dos entradas de cables NPT de 3/4" en la base de la carcasa para el cableado del cliente.
- > La carcasa será de aluminio y resistente a la intemperie.

BATERÍA DE RESPALDO

- > Posición de falla de válvula seleccionable por el usuario al perder el suministro de energía en aplicaciones de 24V.
- > Se montara empotrado al actuador e incluirá:
 - Indicador visual y remota del estado y funcionamiento de la batería.
 - Posición de falla de la válvula seleccionable en campo.
 - Dos entradas de cables NPT de 3/4" en la base de la carcasa para el cableado del cliente.
- > La carcasa será de aluminio y resistente a la intemperie.

POTENCIÓMETRO

- > Proporciona retroalimentación continua de la posición de la válvula.
- > Será un potenciómetro de 10k Ohm accionado por engranes.
- > Será estándar para unidades con controlador Servo NXT.

SENSORES AUXILIARES

- > Indica el desplazamiento de la posición en los sistemas del control remoto del cliente.
- > Todos los sensores auxiliares serán:
 - Single Pole Double Throw (SPDT) Form C, UL Listed, y aprobado por CSA.
 - 10A a 125/250 VCA y 1/2A a 125 VCC
- > Se pueden añadir hasta 6 sensores auxiliares.

SERVO NXT

- > Control modulante precisa de la posición de la válvula.
- > Aceptará una señal de comando de entrada analógica proporcional a la posición deseada en la válvula.
- > La señal de entrada analógica será configurable a la entrada de corriente o de tensión:
 - 4-20mA CC, 0-10V CC, 2-10V CC, 0-5V CC.
- > Dispondrá de una señal de retransmisión de salida analógica proporcional a la posición real de la válvula.
- > La señal de salida analógica será configurable a la salida de corriente o de tensión:
 - 4-20mA DC, 0-10V DC, 0-5V DC.
- > Se proporcionará una pantalla de menú con retroiluminación LED para facilitar la puesta en marcha, monitoreo y control del actuador.
- > Se proporcionará protección contra picos de tensión y transitorios en todos los terminales de entrada y salida.
- > Se proporcionarán aislamiento independiente entre la señal de comando de entrada analógica y la señal de retransmisión de salida para eliminar los bucles de tierra.
- > Unidades de 120/230 VCA deberán tener aislamiento inductivo entre la tensión de línea y las tensiones de nivel lógico.
- > La característica de control será lineal y el ciclo de trabajo será del 100%.
- > La calibración se realizará pulsando un solo botón para iniciar la rutina de calibración.
- > Se proporcionarán ajustes independientes para el intervalo muerto y para el control de velocidad tanto en apertura como en cierre del actuador.
- > La retroalimentación interna será por medio de un potenciómetro de 10k Ohm.
- > Se deberá proporcionar un modo de operación manual para permitir el control del actuador cuando no haya una señal de mando presente.
- > Se proporcionarán indicaciones de fallos integradas.
- > Se diseñará para cumplir con las normas UL y CE.

APROBACIONES Y CERTIFICACIONES DE ACTUADORES

- > CE
 - Directiva de Baja Tensión: 2014/35/UE
 - Directiva EMC: 2014/30/UE
 - Directiva de Máquinas: 2006/42/CE
 - Directiva RoHS: 2011/65/UE
 - IP65, IP67 (Excluyendo S70-130/180)
- > ABS
- > Bureau Veritas Certification
- > CSA Certification
 - Para unidades seleccionadas de 120VCA.
- > UL Certification (cULus)
 - Para unidades seleccionadas de 120VCA.
 - NEMA Tipo 4, 4x.

UBICACIÓN PELIGROSA

- > Certificado según los estándares UL y CSA.
 - Para unidades seleccionadas de 120VCA.
 - NEMA Tipo 4, 4x, 7, 9.
- > Las carcassas para lugares peligrosos deberán estar certificadas por UL para:
 - Clase I, DIV 1 y 2, Grupo C, D
 - Clase II, DIV 1 y 2, Grupo E, F, G
 - Código de Temperatura de Operación: T3B (165°C)
- > Todos los puntos de entrada de conductos no utilizados deben sellarse para mantener el grado de protección contra ingreso.