

Solución de retrofit de actuador PRK para enfriador con válvula de bola de refrigeración automatizada

Actuadores electrónicos de falla segura con tecnología SuperCap

Supercapacitor para aplicaciones críticas



Los supercapacitores (SuperCaps) son condensadores electroquímicos que son más rápidos en respuesta y más confiables que las baterías recargables convencionales. Esta moderna tecnología de almacenamiento de energía está mejorando la eficiencia energética y la funcionalidad de soluciones complejas de seguridad en todo el mundo. Belimo ha probado y mejorado ampliamente la tecnología SuperCap para equipar los actuadores para compuertas y válvulas con una innovadora función electrónica de control a prueba de fallas.

Algoritmo patentado para la máxima confiabilidad

Desde 2007, Belimo ha probado la tecnología SuperCap en condiciones difíciles: temperaturas de 50 °C a -30 °C [122 °F a -22 °F] y carga y descarga a largo plazo. Las pruebas se centraron en la confiabilidad de la función electrónica a prueba de fallas con cargas continuas. Para combinar la tecnología SuperCap con actuadores de control a prueba de fallas, Belimo desarrolló y patentó un algoritmo de gestión de energía SuperCap incluido en el controlador del microprocesador del actuador. El algoritmo:

- Cargará y descargará de forma segura la energía de supercondensadores
- Ofrecerá una vida útil larga y confiable (estimación de 15 años o >100 000 cargas completas)

Se utilizan dondequiera que se requiera seguridad y eficiencia energética

Los supercapacitores absorben la energía muy rápidamente y se descargan inmediatamente cuando es necesario. Tienen una mayor vida de útil y son más resistentes a los ciclos de carga y descarga que las baterías recargables. Estas propiedades son deseables en aplicaciones de alta tecnología:

- Desfibriladores
- Salidas de emergencia de aviación
- Bolsas de aire automáticas
- Turbinas eólicas y redes eléctricas inteligentes

Energía de sistemas críticos mediante supercondensadores

Electrónica médica



- Reanimación: almacenamiento de energía en desfibriladores

Aviación



- Evacuación: apertura de emergencia de las puertas de salida y despliegue de toboganes de emergencia

Automoción



- Protección contra choques: despliegue de bolsas de aire

Energía renovable



- Turbinas eólicas: control del paso de pala y rutina de desconexión de emergencia
- Sistemas fotovoltaicos: estabilización de tensión a la red

Protección del sistema con mayor versatilidad y eficiencia de HVAC



En caso de interrupción de la alimentación eléctrica, las compuertas y válvulas vuelven automáticamente a su posición de emergencia con la función electrónica de control de protección a prueba de fallas. Los serpentines de agua se protegen contra la congelación, los intercambiadores de calor de vapor se cierran por seguridad y las campanas de extracción se abren para asegurar la ventilación. Los actuadores con función de protección a prueba de fallas electrónica con tecnología SuperCap se caracterizan por su eficiencia, confiabilidad y versatilidad.

Rendimiento versátil con bajo consumo de energía

A través de pruebas exhaustivas y esfuerzos de desarrollo, Belimo ha creado un actuador con función de protección a prueba de fallas electrónica que utiliza tecnología SuperCap con una oferta de rendimiento excepcional:

- Amplia variedad de modelos de torque
- Accionamiento rápido en 4-7 segundos (serie NKQ)
- Entrega de torque constante en toda la carrera, incluso en la posición final a prueba de fallas
- Mayor torque en aplicaciones en tándem (acoplamiento de varios actuadores a un único eje o acoplamiento)
- Bajo consumo de energía en modo de espera

Desconexión controlada para confort y eficiencia

Las condiciones ambientales y climáticas a menudo resultan en breves apagones eléctricos, los cuales pueden hacer que los actuadores para compuertas y válvulas activen la operación de emergencia y desestabilicen temporalmente el control de la temperatura de la sala o el edificio. Esto puede causar movimientos innecesarios del actuador y un uso de energía adicional. Los actuadores electrónicos de seguridad con la función de control para cortes de suministro eléctrico proporcionan soluciones para estas condiciones climáticas.

- Se pueden ignorar las fallas de energía de 0 a 10 segundos sin que se interrumpa el funcionamiento del sistema y sin que se pierda el confort en el edificio
- En muchos casos se evita el tiempo y el coste de volver a poner el sistema en funcionamiento normal.

Ventajas de los actuadores electrónicos de seguridad con tecnología SuperCap



Posición de emergencia y sentido de giro seleccionables

- Posición de emergencia ajustable en el 0-100% de la carrera del actuador
- Interruptor de dirección de rotación para respuesta del motor del actuador
- Retardo por fallo de alimentación en modelos MFT (0-10 seg.) para condiciones de breves pérdidas parciales de voltaje para evitar la acción a prueba de fallas inmediata

Interfaz de usuario coherente con cualquier señal de control

- Apertura/cierre, control de punto flotante
- Tecnología multifunción (MFT) analógica ajustable 2...10 V (por defecto)
- Compatibilidad total con todos los actuadores para compuertas y válvulas

Instalación sencilla y compacta

- Dimensiones externas compactas y baja altura en comparación con los actuadores mecánicos con resorte de retorno
- Los ensambles de actuadores en tándem entregan hasta 720 pulg.-lb a un eje de accionamiento o acoplamiento único (serie GK)

Actuadores con función de protección a prueba de fallas electrónica para aplicaciones de HVAC

Campos de aplicación típicos

Equipos de tratamiento de aire

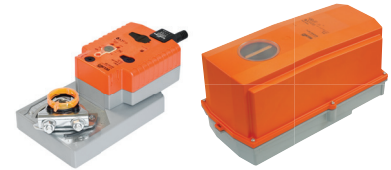


Función de seguridad

Protección contra congelación para serpentines de unidades manejadoras de aire expuestas al aire frío exterior en caso de corte de corriente:

- Compuertas de ventilación hasta 90 ft² [8 m²]
- Montaje en interiores o exteriores

Actuadores electrónicos de falla segura



Actuadores de compuerta hasta 360 pulg.-lb [40 Nm]

Opción de carcasa IP66/NEMA 4

Campanas extractoras



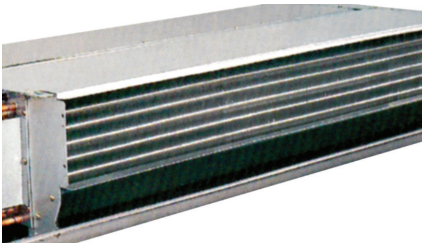
Seguridad para la vida y protección del sistema en caso de escape repentino de gases peligrosos en los laboratorios científicos:

- Tiempo de ejecución con alimentación de 4 segundos por encima de 95°
- Tiempo de ejecución a prueba de fallas de 4 segundos por encima de 95°



Actuador rápido 54 pulg.-lb [6 Nm]

Fancoils y ventiladores de unidades



Protección contra la congelación de unidades fan coil y elementos de tubos de aletas en caso de falla de alimentación:

- Puertos de 2 y 3 vías
- Capacidad de flujo hasta 20 GPM
- Cableado de control de apertura/cierre de 2 hilos



Actuador para válvulas de zona de ½" - ¾"

Control hidráulico



Flujo a prueba de fallas en caso de falla de la alimentación:

- Puertos de 2 y 3 vías
- Tasa de flujo de válvula de globo hasta 700 GPM
- Tasa de flujo de la válvula de control caracterizado hasta 800 GPM
- Tasa de flujo de válvula de mariposa hasta 4000 GPM
- Presión de vapor de entrada de bola V hasta 200 psi



Actuador para válvula para un tamaño de cuerpo de válvula de hasta 12"

Opción de carcasa IP66/NEMA 4 (válvula de globo)

IP67/NEMA 4X (válvula de mariposa)