

## SmartAct

# ACTUADOR DE COMPUERTA SIN MUELLE DE RETORNO 20 Nm (177 lb-in) PARA CONTROL MODULANTE

### DATOS DE PRODUCTO

## GENERAL

Estos actuadores de compuerta de acople directo proporcionan control modulante para:

- Compuertas de aire,
- Unidades VAV,
- Unidades de aire acondicionado,
- Aletas ventilación,
- persianas, y
- cualquier aplicación de control de compuertas de hasta 4.6 m<sup>2</sup> / 50 sq.ft.

## CARACTERÍSTICAS

- **Nuevo adaptador de eje autocentrado**
- **Cubierta con accesos para facilitar cableado**
- **Embrague para ajuste manual**
- **Límites mecánicos de giro**
- **Interruptores auxiliares instalables en campo**
- **Precableado**
- **Dirección de rotación seleccionable mediante interruptor**
- **Se puede montar en cualquier orientación (no IP54 si está bocabajo)**
- **Indicador de posición mecánica**

## ESPECIFICACIONES

<b>Alimentación</b>	24 Vac $\pm$ 20%, 50/60 Hz; 24 Vdc -10...+20%
<b>Tensión nominal</b>	24 Vac, 50/60 Hz; 24 Vdc
<b>Todos los valores en adelante, sólo válidos para operar bajo condiciones de tensión nominal</b>	
<b>Consumo</b>	6 VA / 6 W
<b>Límites ambientales</b>	
Operación	-20...+60 °C (-5...+140 °F)
Almacenaje	-40...+80 °C (-40...+175 °F)
HR	5...95%, sin condensación
<b>Cables</b>	
Longitud	1 m (39")
Materiales	libre silicona
<b>Seguridad</b>	
Protección standard	IP54 según EN 60529
Clase protección	II según EN 60730-1
Categoría sobretensión	II
<b>Vida</b>	
Carreras completas	60000
Reposiciones	1.5 millones
<b>Montaje</b>	
Ejes redondos	10...27 mm (3/8...1-1/16")
Ejes cuadrados	10...18 mm (3/8...11/16"); 45° pasos
Longitud eje	min. 22 mm (7/8")
<b>Señal de control</b>	
	0...10 Vdc / 0...30 Vdc 0...20 mA / 0...60 mA
Rango offset	0...10 Vdc (0...20 mA); defectot 0 V (0 mA)
Rango span trabajo	2...32 Vdc (4...64 mA); defecto 10 V (20 mA)
Impedancia entrada	100 k $\Omega$ [0...10 V] 500 $\Omega$ [0...20 mA]
<b>Señal realimentación</b>	
Límites	$\pm$ 1 mA a 0...10 V
<b>Interruptor auxiliar (si lo incluye)</b>	
Ratio	5 A (resistivo) / 3 A (inductivo)
Angulo giro	5° / 85°
Par	20 Nm (177 lb-in)
<b>Tiempo recorrido</b>	95 seg (60 Hz) / 110 seg (50 Hz)
<b>Rotación</b>	95° $\pm$ 3°
<b>Dimensiones</b>	ver página 8
<b>Peso (sin cables)</b>	1.35 kg (3 lbs.)
<b>Ratio ruido</b>	40 dB(A) max. a 1 m
<b>Software</b>	Clase A según EN 60730-1

## MODELOS

Modelo	Alimentación	Int.erruprores auxiliares	Señal control	Realimentación	Par
N20010-SER	24 Vac / 24 Vdc	--	0...30 Vdc / 0...60 mA	0...10 Vdc	20 Nm (177 lb-in)
N20010-SER-SW2	24 Vac / 24 Vdc	2	0...30 Vdc / 0...60 mA	0...10 Vdc	20 Nm (177 lb-in)

## Sistema Identificación Producto

Fig. 1. Sistema Identificación Producto

## OPERACIÓN/FUNCIONES

### Vista

#### Fig. 2:

1. Adaptador de eje auto centrable (para montaje por delante o detrás)
2. Clip retenedor
3. Escalas ángulo rotación (0...90° / 90...0°)
4. Limitadores mecánicos de giro
5. Botón de embrague
6. Varilla antirrotación
7. Interruptor de dirección de rotación
8. Ajuste offset señal control
9. Ajuste span señal de control
10. Cubierta de acceso
11. Cable interruptor auxiliar interno
12. Cable de control y alimentación

### Contenidos de la empaquetadura

La empaquetadura incluye el actuador propiamente dicho (ver components 1 a 12 de la fig2) los tornillos antirrotación y los tornillos de montaje SM.

### Control modulante

El actuador está disponible para recibir señales de un controlador en Vdc o mA .

### Movimiento rotativo

La señal de control y su correspondiente dirección de rotación (a favor o contra agujas del reloj) se puede seleccionar mediante interruptor (ver en Fig. 2). Para asegurar el completo cierre de compuertas, el actuador tiene una carrera de rotación de 95°.

En cuanto se alimenta, el actuador puede empezar a funcionar. Al quitar alimentación, el actuador mantiene su posición. Para cableado, ver apartado "Diagramas de Cableado" en la página 5.

Fig. 2. Elementos de control y ajustes

## Interruptor dirección rotación

\*Posición por defecto de fábrica.

### Señal de realimentación y ajuste manual

Si mientras el actuador no está rotando, el usuario embraga y reposiciona manualmente el adaptador, la señal de realimentación seguirá ahora la nueva posición a la que el eje ha sido liberado.

**Fig. 3. Interruptor dirección rotación**

- **"Autoadapt"**: Cuando el interruptor de dirección de rotación se coloca en esta posición, el actuador irá hasta los límites mecánicos (en el sentido de las agujas del reloj y en contra), reconocerá estos límites, y remapeará la señal de control de acuerdo a dichos límites. Una vez ejecutado el proceso, los valores mín. y máx. de la señal de control se igualarán a los límites de giro mín. y máx.. En caso de fallo de alimentación, tras volver a dar tensión, el actuador reconocerá su posición actual y seguirá la señal de control. Ello evita la necesidad de hacer un remapeo del actuador tras una caída de tensión.
- **"Y=0V"**  
(0 mA) es la posición por defecto. En esta posición, el actuador va en contra de las agujas del reloj hasta que la señal Y alcance su valor mínimo.
- **"Y=0V"**  
(0 mA): En esta posición, el actuador va a favor de las agujas del reloj hasta que la señal Y alcance su valor mínimo.
- **"Service/Off"**: En esta posición se anula cualquier señal de control, y no hay movimiento rotativo alguno, liberando al actuador para ser manipulado manualmente. (ver "Ajuste manual" en pag. **¡Error! Marcador no definido.**). El operador puede entonces hacer mantenimiento sin necesidad de quitar previamente alimentación del actuador. Para volver a modo control, ajustar el interruptor a la posición deseada.

**Tabla 1. Valores de señal de control/realimentación**

Posición interruptor dirección rotación	Señal feedback/control cuando el actuador está	
	totalmente	totalmente
Y=0V	U = 0 Vdc	U = 10 Vdc
*		
Y=0V	U = 10 Vdc	U = 0 Vdc

## Ajuste de Offset de señal de control

Caso "B:" El offset de la señal de control es 5 V y el span de la señal de control es 25 V; por tanto, una señal de control de 5...30 V se traduce en un ángulo de rotación de 0...100%.

Caso "C:" El offset de la señal de control es 10 V y el span de la señal de control es 30 V; por tanto, un control de 10...40 V para una señal de control de 10...30 V se traduce en un ángulo de rotación de 0...67%.

## Interruptores

Los actuadores están equipados con dos interruptores accesibles al quitar la cubierta (ver Fig. 7).

### Fig. 4. Interruptor offset señal de control

Usar este ajuste para ajustar el límite inferior (U) de la señal de control. El offset se puede ajustar entre 0...10 Vdc.

## Ajuste Span señal de control

### Fig. 7. Interruptores

### Autoadapt Dip Switch para Operación normal

Por defecto, el interruptor autoadapt está ajustado a **ON** según la Fig. 7. Si se ajusta a **OFF**, no se ejecuta autoadaptación y la señal de control permanece constante.

### Fig. 5. Interruptor span señal de control

Usar este ajuste para variar el span ( $\Delta U$ ) de la señal de control. Se puede ajustar de 2...32 Vdc (**max. rango de control: 0...30 Vdc**). Ver Fig. 6.

**NOTA:** La señal de control no debe exceder de 30 V. Si se supera este nivel, se puede dañar el motor.

## Ejemplos

### Fig. 6. Señal de control vs. ángulo rotación

Caso "A" (por defecto de fábrica): El offset de la señal de control es 0 V y el span de la señal de control es 10 V, por tanto, una señal de control de 0...10 V se traduce en un ángulo de rotación de 0...100%.

### Fig. 8. Curva posicionado actuador

#### Ajuste del Actuador para Autoadaptación

Para usar la autoadaptación:

1. Poner el interruptor autoadapt en posición ON .
2. De ser necesario, limitar la carrera de giro mediante los limitadores mecánicos en el ángulo .
3. Conducir el actuador hasta el límite izquierdo (totalmente en sentido antihorario) para ajustar la señal de control como se especifica en la Tabla 1.
4. Conducir el actuador hasta el límite derecho (totalmente en sentido horario) para ajustar la señal de control como

se especifica en la Tabla 1. La carrera queda así limitada al 0...100% del rango de la señal de control.

### **Interruptor para selección de señal de control de Tensión/Intensidad**

Por defecto, este interruptor está ajustado a **OFF** (= señal de control en tensión) según Fig. 7. Si se pone a ON la señal de control será en intensidad.

### **Indicación de posición**

El adaptador de eje indica el ángulo de rotación en escalas (0...90° / 90...0°).

**Fig. 9. Indicación de Posición**

### **Ajuste Manual**

## **IMPORTANTE**

Para evitar dañar el equipo, ha de quitarse alimentación (o poner el interruptor de sentido de rotación en "Service/Off") antes del ajuste manual.

Tras quitar alimentación (o poner el interruptor de sentido de rotación en "Service/Off") el tren de engranajes se puede desenganchar mediante el botón de embrague, permitiendo girar el eje manualmente hasta cualquier posición. La señal de realimentación marcará ahora la nueva posición.

### **Limitación de la carrera de rotación**

Hay dos limitadores mecánicos (ajustables en incrementos de 3°) para limitar al ángulo de giro deseado (ver Fig. 10).

**Fig. 10 Límites mecánicos**

Los limitadores mecánicos se pueden asegurar con fuerza en su lugar según la Fig. 11. Es importante que engrane los topes perfectamente una vez apretados los tornillos.

Estos actuadores están diseñados para montaje a punto único.

## IMPORTANTE

Para evitar dañar al equipo, quitar alimentación o ajustar el interruptor de sentido de giro a posición "Service/Off" antes de la operación manual.

### Instrucciones de montaje

Toda la información de los pasos a seguir se suministran con el actuador.

### Posición de montaje

Los actuadores se pueden montar en cualquier orientación (no es IP54 si se monta bocabajo; ver Fig. 13). Escoger una orientación que permita fácil acceso a los cables e interruptores).

Fig. 11. Ajuste Correcto / incorrecto de los limitadores

## Interruptores Auxiliares Internos

**NOTA:** Sólo los actuadores con la opción "-SW2" especificada bajo pedido (p.e.: "N20010-SER-SW2") disponen de interruptores auxiliares.

Los interruptores auxiliares internos están ajustados para cambiar de común a normalmente abierto a ángulos de 5° y 85°, respectivamente, desde posición totalmente antihoraria.

Fig. 12. Interruptores Auxiliares Internos

## Sobremando

Si el terminal Y (ver sección "Diagramas de Cableado" de la pag **¡Error! Marcador no definido.**) está desconectado, la carrera será 0%; si con el interruptor de cambio de sentido de rotación se cambia dicho sentido, entonces la máxima carrera es f 100%. Si se puentea Y con el terminal 1 (24 Vac), la carrera será 50%.

## INSTALACION

Fig. 13. Montaje para IP54

### Varilla de montaje y tornillos

Si el actuador se monta directamente sobre el eje de la compuerta, usar la varilla y tornillos de montaje incluidos en la empaquetadura.

### Adaptador de Eje Auto Ajustable

Se puede ajustar a ejes de varios diámetros (10...27 mm [3/8...1-1/16"]) y formas (cuadrados y redondos). En caso de ejes cortos, el adaptador de eje se puede volver y montar del lado del conducto.

### Limitación de carrera con limitadores mecánicos

Los limitadores mecánicos permiten limitar el giro entre 0...90° en incrementos de 3°.

## Cableado

### Conectar a Alimentación

Para cumplir con clase II, la fuente de alimentación de 24 V de los actuadores han de estar separados de circuitos de alimentación de red según DIN VDE 0106, apartado 101.

### Cubierta de acceso

Para facilitar el cableado entre actuador y controlador, existe una cubierta desmontable en el actuador.

## IMPORTANTE

Quitar alimentación antes de desmontar la cubierta. Una vez desmontada, tener cuidado de no dañar las partes internas entonces accesibles.

**Fig. 14. Cubierta de acceso (N20010-SER-SW2)**

Según el modelo, la cubierta de acceso puede tener una o dos regletas de terminales, con sus leyendas descriptivas de terminales.

**Fig. 15. N20010-SER-SW2 con cubierta desmontada**

## Diagramas de cableado

N20010-SER

N20010-SER-SW2

**NOTA:** Los interruptores auxiliares S1 y S4 se deben conectar a la misma fuente de alimentación

Cable conexión	terminal	Cable color	Impresión	Nombre
Alimentación y señal	1~	marrón	1	24 Vac~ / 24 Vdc+
	2⊥	azul	2	24 Vac⊥ / 24 Vdc-

		3Y	rojo	3Y	Señal control
		4U	amarillo	4U	Realimentación señal control 0(2)...10 V
		5	negro	5	Alimentación programación (V <sub>PP</sub> )
		6	naranja	6	E/S serie
Interruptores auxiliares (cuando se incluyan)	CCW (izda) 5°	S1	negro	S1-	común
		S2	negro	S2=	Normalmente cerrado
		S3	negro	S3≡	Normalmente abierto
	CW (drcha) 85°	S4	gris	S4-	común
		S5	gris	S5=	Normalmente cerrado
		S6	gris	S6≡	Normalmente abierto

## ACCESORIOS OPCIONALES

Los siguientes accesorios opcionales están disponibles por separado al actuador.:

### Kit Interruptores auxiliares

Modelo: SW2

Los interruptores auxiliares internos son instalables en campo, conteniendo dos contactos libremente ajustables.

### Kit Cubierta Acceso

Modelo: WB20

Para salida cables M20.

Contiene:

- 1 cubierta de acceso con tornillo
- 2 conectores de cable
- 2 tapas de protección antipolvo

## REPUESTOS

### Kit Repuestos

Modelo: A7209.2071

El kit de repuestos contiene:

- Varilla antirrotación y tornillos
- Placa de montaje SM y tornillos
- Tornillo Acceso Cubierta
- Tapa de plástico protectora para protección standard P54
- Tornillo y retenedor para limitación mecánica del giro

### Kit de varilla antirrotación

Modelo: A7209.2073

El Kit de varilla antirrotación se puede pedir por separado.

Contiene:

- 10 varillas antirrotación
- 20 tornillos

### Kit de placa de montaje

Modelo: A7209.2072

El kit de placa de montaje se puede pedir por separado

Contiene:

- 10 placas de montaje
- 20 tornillos

## DIMENSIONES

**Honeywell**

---

**Home and Building Control**

Honeywell AG  
Böblinger Straße 17  
D-71101 Schönaich  
Phone: (49) 7031 63701  
Fax: (49) 7031 637493  
<http://europe.hbc.honeywell.com>

Subject to change without notice. Printed in Germany

Manufacturing location certified to **DIN EN ISO 9001**

EN0B-0320 GE51R0501