

# Serie EMUJC

Actuador de control electrónico

## Technical Data Sheet



## Descripción

El actuador de la **Serie EMUJC** es un dispositivo de control electrónico con señal de mando de 2 y 3 puntos o proporcional (véanse las características técnicas). Se caracteriza por las dimensiones reducidas que facilitan su instalación en espacios limitados. El acoplamiento del actuador con el cuerpo de las válvulas compatibles de las **Series 2131-3131-4131-DYN** no requiere intervención hidráulica (vaciado de la instalación) y es de fácil realización. Un LED señala el régimen de funcionamiento (ON, OFF, final de carrera) del actuador.



### EMUJC

Actuador de control electrónico de diseño compacto para unidades terminales. Cuenta con señal de mando de tres puntos o proporcional. Se conecta con las válvulas de las **Series 2131, 3131, 4131 y DYN** mediante casquillo roscado en latón M30x1,5. Dispone de la función de diagnóstico sobre el estado de funcionamiento del actuador mediante led (indicación ON/OFF, final de carrera alcanzado, posicionamiento en ejecución). Longitud del cable de alimentación: 2 m. Fuerza nominal: 120 N. Grado de protección: IP43. Temperatura de ambiente: 0÷50°C.

Es conforme con las Directivas LVD 2014/35/UE y EMC 2014/30/UE.

Tipo	Código	Señal de mando	Alimentación	Potencia absorbida:	Peso (kg)
EMUJC	EMUJC-230	2 y 3 puntos	230 V	6,0 VA	0,2
EMUJC	EMUJC-24	2 y 3 puntos	24 V	2,5 VA	0,2
EMUJC	EMUJC-010	Proporcional 0-10V (2-10V)	24 V	2,5 VA	0,2

#### Características técnicas

Modelo	EMUJC-010	EMUJC-24	EMUJC-230
Accionamiento/control	proporcional	2 y 3 puntos	2 y 3 puntos
Tensión de alimentación	50/60Hz-24 VCA ±15%	50/60Hz-24 VCA ±15%	50/60Hz - 230 VCA ±15%
Señal de mando	0÷10 VCC <sup>(1)</sup> , 2÷10 VCC 0÷5 VCC, 5÷10 VCC 0÷20 mA, 4÷20 mA	24 VCA	230 VCA
Impedancia señal de mando	tensión: >100 kΩ corriente: 500 kΩ	-	-
Potencia absorbida	2,5 VA <sup>(2)</sup> 1,5 W <sup>(3)</sup>	2,5 VA <sup>(2)</sup> 1,5 W <sup>(3)</sup>	6,0 VA <sup>(2)</sup> 2,2 W <sup>(3)</sup>
Protección eléctrica	IP43	IP43	IP43
Carrera del vástago	3,2 <sup>(1)</sup> - 4,3 - 5,5 mm	Máx 6,3 mm	Máx 6,3 mm
Fuerza nominal	120 N +30% - 20%	120 N +30% - 20%	120 N +30% - 20%
Tiempo carrera	8 s/mm	13 s/mm	13 s/mm
Indicación del estado de funcionamiento	LED bicolor verde/rojo	LED verde	LED verde
Casquillo de conexión	M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5
Cable eléctrico	3x0,35 mm <sup>2</sup> -2 metros	3x0,35 mm <sup>2</sup> -2 metros	3x0,75 mm <sup>2</sup> -2 metros
Temperatura de ambiente	0÷50°C	0÷50°C	0÷50°C
Temperatura de almacenaje	-20÷65°C	-20÷65°C	-20÷65°C
Humedad de utilizo y almacenaje	Sin formación de condensación	Sin formación de condensación	Sin formación de condensación
Temperatura del fluido	Mín 0°C Máx 95°C	Mín 0°C Máx 95°C	Mín 0°C Máx 95°C
Ruido	< 30 db (A)	< 30 db (A)	< 30 db (A)
Materiales: • caja • vástago • casquillo	ABS + PC PA66 reforzado con fibra de vidrio al 30% latón niquelado	ABS + PC PA66 reforzado con fibra de vidrio al 30% latón niquelado	ABS + PC PA66 reforzado con fibra de vidrio al 30% latón niquelado

**Notas:** (1) configuración de fábrica, (2) Aparente, (3) Activa

## Empleo

Los actuadores de control electrónico de la **Serie EMUJC**, acoplados con las válvulas de las **Series 2131-3131-4131-DYN**, se utilizan en las instalaciones de calefacción y refrigeración para el control de la emisión térmica de cada unidad terminal.

## Funcionamiento

El funcionamiento del actuador de la **Serie EMUJC** se obtiene mediante la rotación de un árbol accionado en ambos sentidos por una serie de engranajes. Un motor síncrono bidireccional acciona los engranajes mediante un acoplamiento magnético que limita el par transmitido y, por tanto, también el momento lineal de salida. El actuador se fija al cuerpo de la válvula (**Fig 1**) mediante el casquillo roscado. El movimiento del actuador se transmite al vástago de la válvula mediante contacto axial y un muelle, presente en el cuerpo de la válvula, mantiene constante el movimiento. De esta manera, las fuerzas de apertura y cierre de la válvula se obtienen, en un sentido, mediante la fuerza de empuje del actuador (**F<sub>s</sub>** abre la vía **B**, **Fig.2**) y, en el otro, mediante la fuerza del muelle (**F<sub>m</sub>** abre la vía **A**, **Fig.2**) presente en el interior de la misma válvula. Retirando el actuador del cuerpo de la válvula, esta permanece abierta.

### Acoplamiento actuador - válvula con casquillo roscado



Fig.1

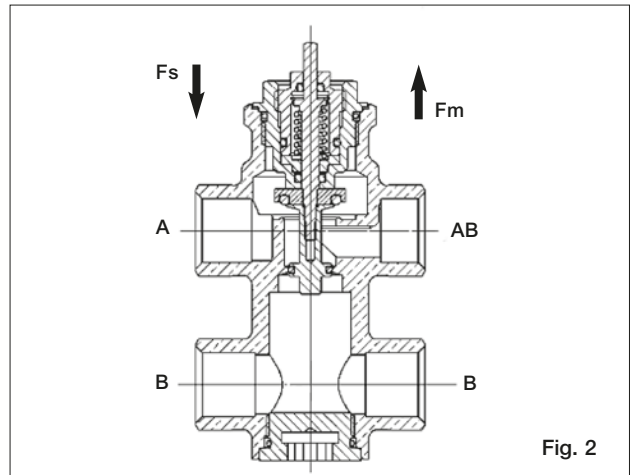


Fig. 2

## Modelos con comando de tres puntos EMUJC-230 y EMUJC-24

### Accionamiento

Cuando se suministra corriente entre los bornes 1 y 2, el vástago del actuador se extiende. Cuando se interrumpe el suministro, el actuador queda en posición. Cuando se suministra corriente entre los bornes 1 y 3, el vástago del actuador se retrae y, cuando se interrumpe, el actuador queda en posición. En cambio, cuando la alimentación es ininterrumpida, el actuador se para automáticamente unos 90 segundos después de alcanzar el final de carrera.

Accionamiento	Color del cable del actuador EMUJC-230	Color del cable del actuador EMUJC-24	Movimiento del vástago
borne 1 borne 2	Azul Marrón	Negro Rojo	el vástago se extiende
borne 1 borne 3	Azul Naranja	Negro Naranja	el vástago se retrae

### Final de carrera

Cuando la señal de mando se aplica, en forma ininterrumpida, en la misma dirección, el actuador cada 2 horas se activa durante unos 90 segundos (según la dirección de la señal aplicada) para confirmar la posición de final de carrera.

### Control del estado de funcionamiento





Los modelos con comando de tres puntos disponen de un LED de color verde que indica los estados de funcionamiento:

LED	Señal	Significado
	apagado	actuador no alimentado
	verde intermitente	vástago en movimiento o bien confirmación de la posición de final de carrera
	verde fijo	posición de final de carrera alcanzada

## Modelo con comando proporcional EMUJC-010

### Accionamiento

Al aumentar (de 0 a 10V) la señal de mando, cuando el actuador está configurado en DA (accionamiento directo), el vástago se extiende mientras que, si está configurado en RA (accionamiento inverso), el vástago se retrae. Al disminuir (de 10 a 0V) la señal de mando, cuando el actuador está configurado en DA (accionamiento directo), el vástago se retrae mientras que, si está configurado en RA (accionamiento inverso), el vástago se extiende.

Accionamiento	Señal de mando	Movimiento del vástago
DA (accionamiento directo)	0÷10 Vcc.	 el vástago se extiende
	10÷0 Vcc.	 el vástago se retrae
RA (accionamiento inverso)	0÷10 Vcc.	 el vástago se retrae
	10÷0 Vcc.	 el vástago se extiende

### Final de carrera

Cuando la señal de mando se aplica, en forma ininterrumpida, en la misma dirección, el actuador cada 2 horas se activa durante unos 60 segundos (según la dirección de la señal aplicada) para confirmar la posición de final de carrera.

### Autocalibración

Cuando se suministra corriente al actuador, este realiza el ciclo de autocalibración de la posición de final de carrera. El actuador extiende el vástago a lo largo de toda la carrera disponible de la válvula hasta que ya no detecta el movimiento del obturador y almacena su posición. Al finalizar el ciclo de autocalibración, el actuador posiciona el vástago en función de la señal de mando.






### Señal de mando

El actuador está preparado para recibir en entrada los siguientes tipos de señal de mando que el usuario puede seleccionar en función de cada exigencia:

- 0÷10 Vcc
- 2÷10 Vcc
- 0÷5 Vcc
- 5÷10 Vcc
- 0÷20 mA
- 4÷20 mA

### Control del estado de funcionamiento

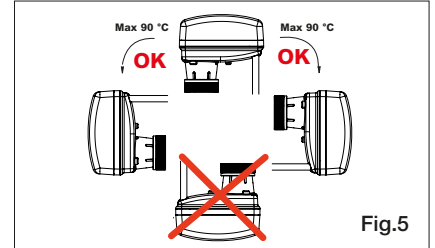
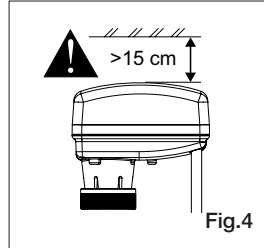
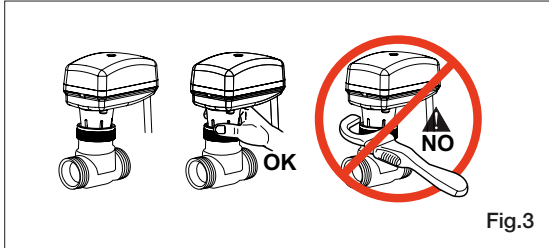
El modelo con comando proporcional dispone de un LED de dos colores (verde/rojo) que indica lo estados de funcionamiento:

LED	Señal	Significado
	apagado	actuador no alimentado
	verde intermitente	vástago en movimiento o bien confirmación de la posición de final de carrera
	verde fijo	posición de final de carrera alcanzada
	rojo intermitente	ciclo de autocalibración
	rojo fijo	Señal de entrada ausente (cuando se configura en 2÷10V o 4÷20 mA)

## Instalación

Para instalar los actuadores de control electrónico de la **Serie EMUJC**, siga las precauciones que se describen a continuación:

- 1- coloque el actuador sobre la válvula y ajuste manualmente el casquillo (**Fig.3**). El utilizo de herramientas puede dañar el actuador;
- 2- deje un espacio adecuado para facilitar el montaje y desmontaje (**Fig.4**);
- 3- instale el actuador vertical u horizontalmente pero siempre con un ángulo inferior a los 90° (**Fig.5**); eventuales pérdidas de fluido de la válvula pueden dañar irremediablemente el actuador;
- 4- no cubra el actuador con material aislante para evitar que se recaliente;
- 5- no use nunca el actuador como si fuera una palanca para el montaje de la válvula.

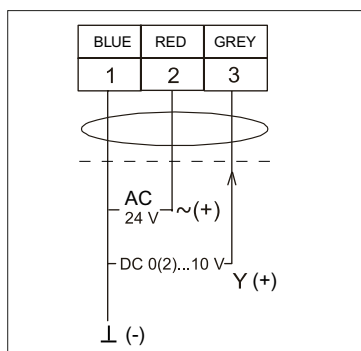


## Conexiones eléctricas

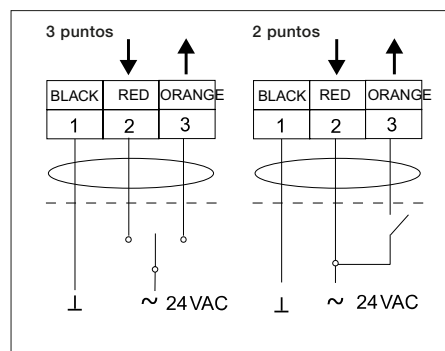
Para realizar las conexiones eléctricas de los actuadores de control electrónico de la **Serie EMUJC**, respete las siguientes precauciones:

- 1- sólo personal autorizado debe realizar las conexiones eléctricas observando las normativas del país de instalación;
- 2- la tensión de alimentación y la baja tensión deben suministrarse separadamente;
- 3- compruebe que el valor de la tensión de alimentación corresponda al predeterminado del actuador;
- 4- antes de accionar el actuador, controle todas las conexiones de los cables;
- 5- los cables en cortocircuito o conectados de forma impropia pueden causar daños permanentes al equipo;
- 6- los colores de los conductores pueden variar; por tanto, véanse siempre los esquemas de conexión eléctrica que se indican en la tapa de todos los actuadores.

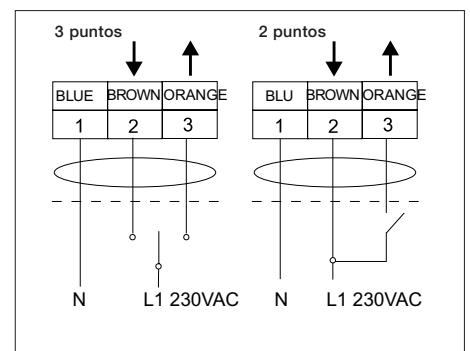
### EMUJC-010



### EMUJC-24



### EMUJC-230



## Configuración

Los actuadores con comando de 2 y 3 puntos (EMUJC-24 y EMUJC-230) no requieren configuración inicial mientras que el actuador proporcional (EMUJC-010) puede configurarse en función de la señal de entrada, del accionamiento deseado y de la carrera del vástago requerida. A continuación se describen las principales configuraciones. Para más información, véase el folleto de instrucciones.

DIP SWITCH				ON
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6

<input type="checkbox"/> 0..10VDC	<input type="checkbox"/> 0..5VDC	<input type="checkbox"/> 5..10VDC	<input type="checkbox"/> 2..10VDC
<input type="checkbox"/> 0..20mA			<input type="checkbox"/> 4..20mA
<input type="checkbox"/> DA	<input type="checkbox"/> RA		
<input type="checkbox"/> LIN	<input type="checkbox"/> Eq%		
<input type="checkbox"/> VDC	<input type="checkbox"/> mA		

1: RANGE	4: ACTION
2: COMMAND	5: CURVE
3: SIGNAL	6: SIGNAL TYPE

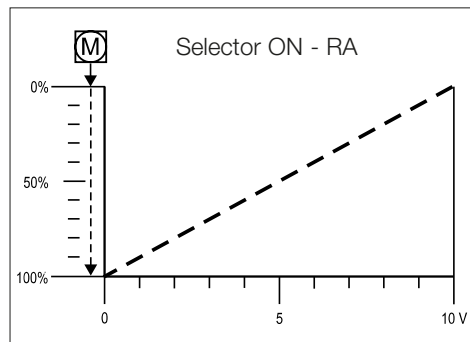
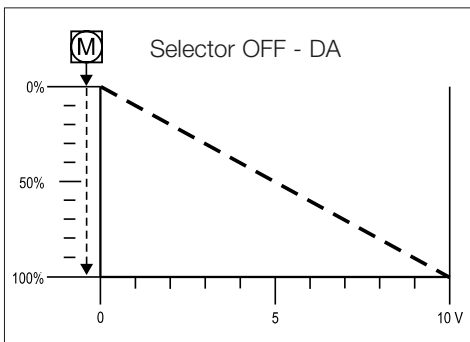
## Selectores

### Selectores 1-2-3

Selectores para la configuración de la señal de mando. El selector 6 debe configurarse en función de los selectores 1, 2 y 3.

### Selector 4

Selector para la configuración del accionamiento del actuador: DA = accionamiento directo, RA = accionamiento inverso.



### Selector 5

Selector para la configuración de la característica de comando.

Selector OFF = salida lineal a usar con válvulas con característica lineal o equiporcentual.

Selector ON = salida seudo equiporcentual a usar con válvulas de apertura rápida con característica ON/OFF.

### Selector 6

Selector para la configuración del tipo de señal de mando.

Selector OFF = señal en tensión.

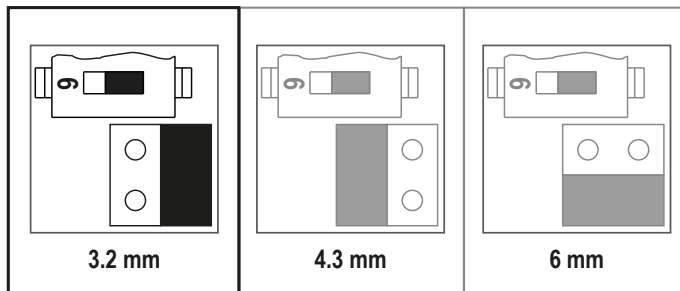
Selector ON = señal en corriente.

Este selector debe configurarse en función de los selectores 1, 2 y 3.

**NOTA: todos los selectores se configuran de fábrica en posición OFF.**

## Puente

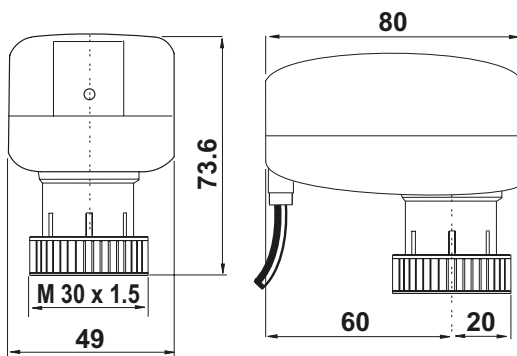
A continuación se describe la correspondencia entre las posiciones del *puente* y las carreras del vástago del actuador.



**NOTA:** la carrera se configura de fábrica en 3,2 mm.

## Dimensiones (mm)

### EMUJC



## Textos de proyecto

### Serie EMUJC

Actuador de control electrónico, de diseño compacto, para unidades terminales de la **Serie EMUJC** de marca WATTS. Señal de mando de dos y tres puntos o proporcional. Acoplamiento con las válvulas mediante casquillo roscado en latón M30x1,5. Dispone de la función de diagnóstico sobre el estado de funcionamiento del actuador mediante led (indicación ON/OFF, final de carrera alcanzado, posicionamiento en ejecución). Longitud del cable de alimentación: 2 m. Fuerza nominal: 120 N. Grado de protección: IP43 Temperatura de ambiente: 0÷50°C.

Es conforme con las Directivas: LVD 2014/35/UE y EMC 2014/30/UE.



---

Las descripciones y fotografías contenidas en esta hoja de especificaciones del producto se suministran únicamente a título informativo y no son vinculantes. Watts Industries se reserva el derecho de realizar cualquier mejora técnica y de diseño a sus productos sin previo aviso. Garantía: todas las ventas y contratos de venta están expresamente condicionados por el consentimiento del comprador a los términos y condiciones de Watts que se encuentran en su sitio web en [www.wattswater.es](http://www.wattswater.es). Watts se opone a cualquier término, diferente o adicional a los términos de Watts, contenido en cualquier comunicación del comprador en cualquier forma, a menos que se acuerde en un escrito firmado por un oficial de Watts.

---



**Watts Industries Iberica S.A.**

Pol. Ind. La Llana Avda. La Llana, 85 • 08191 Rubí (Barcelona) • Spain

Tel. +34 93 587 25 40 • Fax +34 902 431.075

[infowattsiberica@wattswater.com](mailto:infowattsiberica@wattswater.com) • [www.watts.com](http://www.watts.com)