

## MANUAL DE INSTALACION, OPERACION Y MANTENIMIENTO



### Posicionador Digital para Actuador Eléctrico Fracción de Vuelta Monofásico (Modelo J4C)

Ref. GENE BRE: 5810 00

## INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN, OPERACION Y MANTENIMIENTO

<b>1. Descripción de Producto</b> .....	3
<b>2. Datos y Características Técnicas</b> .....	3
<b>3. Instrucciones de Seguridad</b> .....	4
<b>4. Condiciones de Transporte y Almacenamiento</b> .....	4
<b>5. Verificaciones Preliminares</b> .....	4
<b>6. Montaje del Posicionador</b> .....	5
<b>7. Conexión Eléctrico Externo</b> .....	12
<b>8. Puesta en Marcha</b> .....	14
<b>9. Mantenimiento</b> .....	14

## 1. Descripción de Producto.

El Posicionador Digital es un accesorio para los actuadores eléctricos que convierte a los mismos en un posicionador de válvulas servo controlado.

El Posicionador digital es un módulo que incorpora un microprocesador (CPU) el cual controla digitalmente la entrada y salida de señal analógica y compara ambas con la posición del actuador para establecer una relación uniforme.

Las entradas analógicas son enviadas a la CPU donde son procesadas en continua comparación con la posición del actuador lo que permite obtener un muy alto grado de sensibilidad y una muy alta repetitividad de posición (ver características).

El posicionador digital en comunicación con el sistema electrónico del actuador provee un control integral del movimiento del actuador.

La entrada de consigna de posición es convertida a un valor numérico digital y comparado continuamente con la posición de un potenciómetro acoplado mecánicamente al eje de la válvula.

El programa contenido en el microchip, efectúa los cálculos necesarios para determinar el sentido en el cual deberá girar el motor para que la posición del potenciómetro y por tanto de la válvula corresponda a la requerida por la señal de consigna. Una vez el valor de consigna corresponde con la posición, mantiene el motor parado entretanto no vuelva a variar el valor de la señal de entrada de consigna.

## 2. Datos y Características técnicas

Características Generales	
Señal de Entrada	4 – 20 mA / 0 – 10 V / 1 – 10 V (NC ó NA)
Señal de Salida	4 – 20 mA / 0 – 10 V / 1 – 10 V
Precisión	3 % F.S.
Linealidad	2 % F.S.
Histéresis	3 % F.S.
Impulsos a 4-20 mA	Min. 150 impulsos 90°
Impulsos a 0-10 V	Min. 98 impulsos 90°
Impedancia señal entrada 4-20 mA	100 Ohm
Impedancia señal entrada 0-10 V	25 KOhm

### 3. Instrucciones de Seguridad

El alcance de este manual es permitir a los usuarios, técnicamente capacitados, instalar, poner en marcha, operar e inspeccionar el Posicionador Digital para actuadores eléctricos GE (Tipo J4C).

El personal cualificado debe estar bien familiarizado con todos los avisos y advertencias descritos en estas instrucciones. La no observación de los avisos y advertencias puede ocasionar serias lesiones personales y daños materiales.



**Ciertas partes del actuador están sometidas a tensiones y corrientes eléctricas que pueden ser letales (RIESGO ELECTRICO).**

**Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico solo deben ser realizados por técnicos cualificados o por personal especialmente instruido bajo el control y supervisión de estos técnicos, de acuerdo con las normas y directivas de seguridad, así como otras legislaciones nacionales aplicables.**



**Un uso negligente puede causar graves daños en las válvulas, instalaciones y personas, así como en el propio equipo. Bajo ninguna circunstancia se podrá modificar o alterar componente o parte del actuador eléctrico. Dichas modificaciones o alteraciones invalidan automáticamente el uso designado del actuador.**

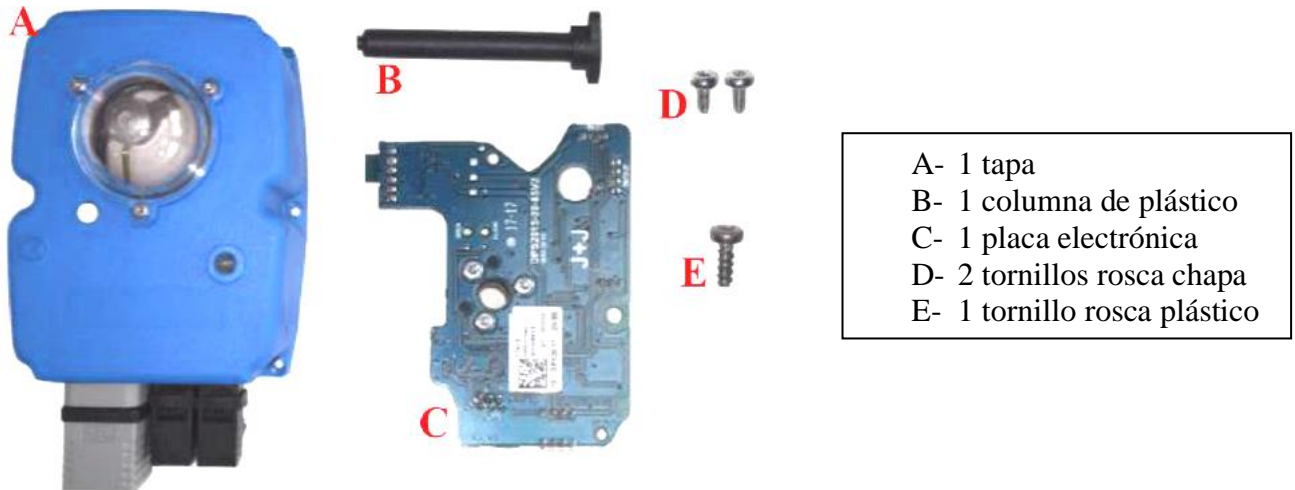
### 4. Condiciones de Transporte y Almacenamiento

- Todos los productos son expedidos desde las instalaciones de Genebre, S.A. en embalaje adecuado para evitar golpes en los mismos.
- **NO** golpear los equipos contra muros, suelos y otros aparatos. Se pueden causar severos daños en el mismo o en sus componentes.
- Almacenar en lugares secos y bien ventilados, cubiertos de las inclemencias atmosféricas. Evitar apoyarlos directamente en el suelo. Utilizar palets, estanterías o bases de madera.
- Genebre, S.A. recomienda revisar visualmente los posibles daños causados durante el transporte y almacenamiento.

### 5. Verificaciones Preliminares

- Verifique que las características del producto corresponden con las características requeridas antes de proceder a la instalación y puesta en marcha. Estos datos se encuentran en la placa de características.

- **Verifique que el kit está compuesto por todos los elementos que se observan en la Figura 1.**  
Si presenta cualquier desviación o no conformidad contacte con Genebre, S.A.



**Figura 1**

## 6. Montaje del Posicionador



**AVISO MUY IMPORTANTE:** Seguir paso a paso estas instrucciones para evitar averías en el equipo.

- Antes de realizar el montaje se recomienda prever y reservar espacio para facilitar el acceso al equipo durante las operaciones de montaje, cableado y mantenimiento.

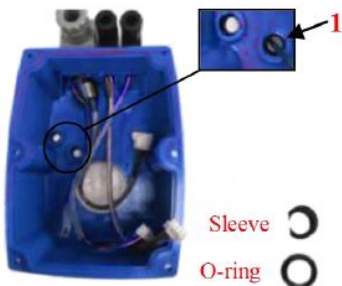
**Deben observarse las instrucciones de SEGURIDAD del capítulo 3.**  
**Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico solo deben ser realizados por técnicos cualificados.**

## 6.1 Preparación de la tapa

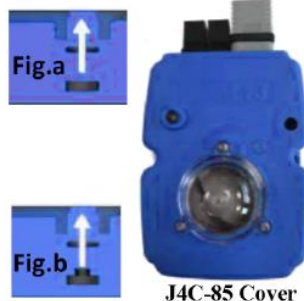
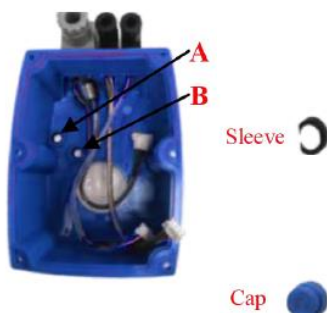
La tapa del kit viene preparada para utilizar directamente en los modelos **GE-0**, **GE-05** y **GE-1**. En caso de necesitar la tapa para un **GE-15**, seguir las siguientes instrucciones:



Retirar el tapón (Cap) y dejar el o'ring



Retirar el casquillo tapa (Sleeve) y dejar el o'ring



En el agujero A, introducir el casquillo tapa (Sleeve) y presionar hasta su completa introducción (Fig.a).  
En el agujero B, introducir el tapón (Cap) y presionar hasta su completa introducción (Fig.b).



**AVISO MUY IMPORTANTE: La unidad debe ser desconectada de cualquier conexión a la red eléctrica o de señal antes de instalar el Kit del Posicionador.**

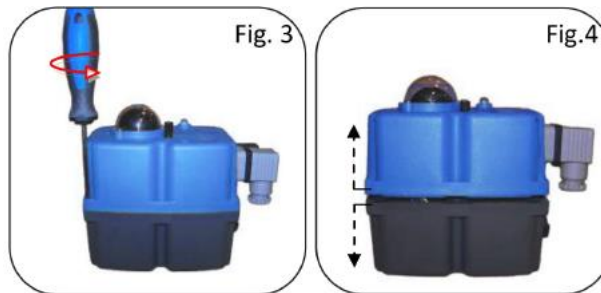
Para convertir un actuador eléctrico standard J4C (ON-OFF) en un actuador con posicionador, proceder de la siguiente manera:

6.2 Retirar el volante:

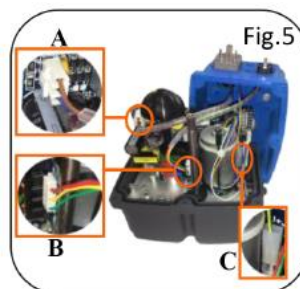
- Aflojar el tornillo del volante y retirar (Fig.2):



6.3 Aflojar los 6 tornillos de unión entre tapa y cuerpo y retirar cuidadosamente la tapa (Fig.3 y 4):



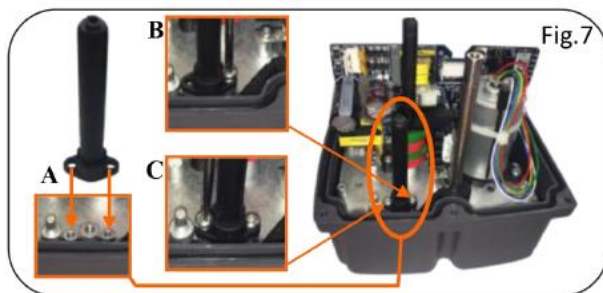
6.4 Desconectar el cableado de la tapa que está conectado a la electrónica (Fig.5A,B,C):



6.5 Retirar cuidadosamente el indicador visual de posición (Fig.6):



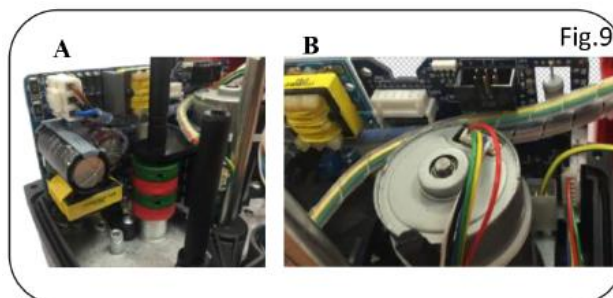
6.6 Fijar la columna de plástico (B) a la chapa del actuador mediante 2 tornillos rosca chapa (D). (Fig.7A, B, C):



6.7 Coger la tapa del kit (A) y conectar el cableado según (Fig.8A, B y C):

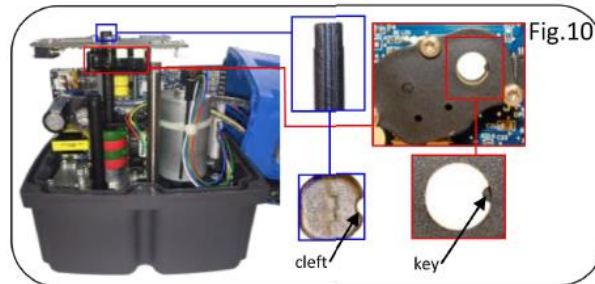


6.8 Situar el cableado de la tapa según (Fig.9A y B):

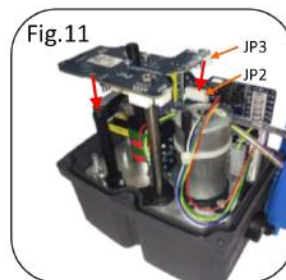




6.9 Ensamblar la tarjeta electrónica (C), haciendo coincidir la hendidura del eje con la chaveta del engranaje central (Fig.10):

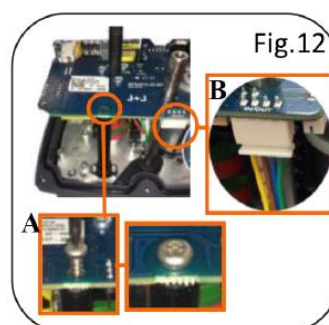


6.10 Introducirla hasta que el conector de la electrónica (JP3) esté conectado con el conector (JP2) de la electrónica del actuador (Fig.11):

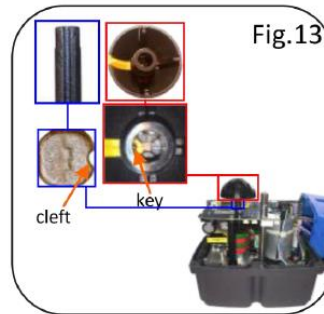


6.11 Fijar la electrónica (C) a la columna de plástico (B) con el tornillo rosca plástico (E) (Fig.12A):

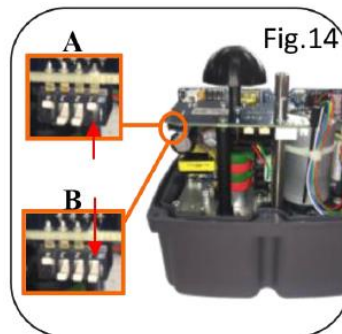
6.12 Insertar el cable sobrante de la tapa (A) en la base de la electrónica (C) (Fig.12B):



6.13 Insertar cuidadosamente el indicador visual de posición, haciendo coincidir la chaveta interior con la hendidura del eje (Fig.13):



6.14 Subir el DIP 1 a la posición ON (Fig.14A), conectar corriente al conector gris de la tapa del actuador. Colocar el DIP 1 en la posición anterior (Fig.14B) y esperar a que el actuador realice una maniobra completa:

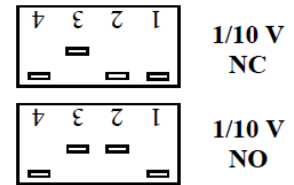
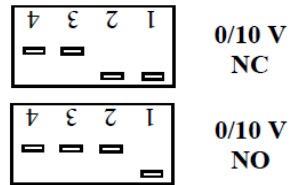
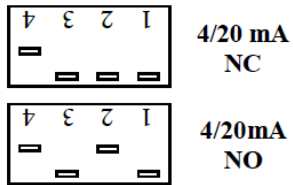


6.15 Desconectar la corriente del conector gris de la tapa del actuador.

6.16 Configurar los DIPs según la señal de instrumentación (Fig.15):



Posibles configuraciones:



6.17 Montar la tapa, con cuidado de no aprisionar los cables (Fig.16):



6.18 Fijar los 6 tornillos de unión entre la tapa y el cuerpo (Fig.17):



6.19 Montar y fijar el volante en el eje haciendo coincidir el perfil del volante con el del eje (Fig.18):



6.20 Montar y fijar los conectores a la tapa (Fig.19). Comprobar que entre la base y el conector se ha colocado una junta previamente:

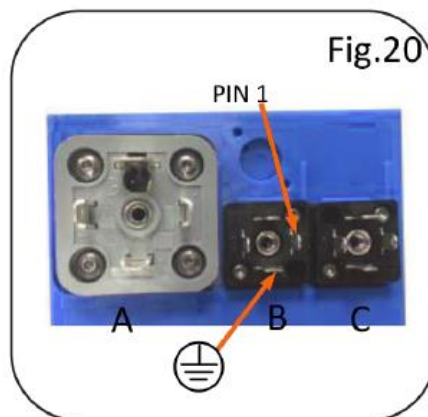


El actuador está listo para trabajar.

6.21 Autoajuste (solo realizar en caso necesario):

- En la base conector B: Hacer un cruce entre el PIN 1 y el PIN TIERRA (Fig.20).
- En la base conector A: Conectar corriente.
- En la base conector B: Deshacer el cruce entre el PIN 1 y el PIN TIERRA.

El actuador realizará una maniobra completa.



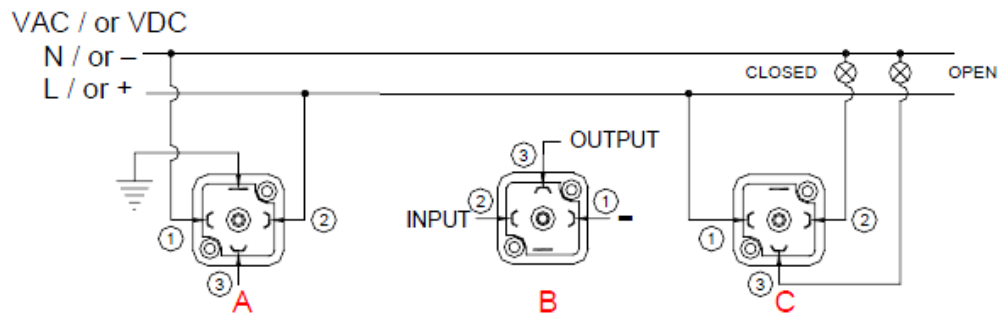
## 7. Conexión Eléctrico Externo



Deben observarse las instrucciones de **SEGURIDAD** del capítulo 3. Los trabajos en el sistema o equipamiento eléctrico solo deben ser realizados por técnicos cualificados.

- Debemos seguir el siguiente esquema para el conexionado eléctrico externo:

## Conexiones Externas / *External Electric Wiring*



**A** = Alimentación Eléctrica / *Power supply*

**A** = VCA 2 CABLES (Conector gris) / *VAC 2 WIRES (Grey plug)*

PIN 1 = Neutro // PIN2 = Fase = Alimentación Eléctrica / *Power supply*

**A** = VCC 2 CABLES (Conector gris) / *VDC 2 WIRES (Grey plug)*

PIN 1 = (-) Negativo // PIN 2 = (+) Positivo = Alimentación Eléctrica / *Power supply*

**B** = Señal de Instrumentación / *Control Signal*

PIN 1 = (-) Negativo // PIN 2 = (+) Positivo = Señal de Entrada / *Input Signal*

PIN 1 = (-) Negativo // PIN 3 = (+) Positivo = Señal de Salida / *Output Signal*

**C** = Contactos Auxiliares / *Volt free contact plug*

PIN 1 // PIN 2 = Cerrado / *Closed*

PIN 1 // PIN 3 = Abierto / *Open*

## 8. Puesta en Marcha

- La puesta en marcha presupone que el montaje del Posicionador en el actuador y que el conexionado han sido realizados correctamente conforme con los capítulos correspondientes.
- Comprobar que ningún objeto (herramientas, trapos, etc) obstruya el componente a actuar. A continuación, poner en funcionamiento el actuador.

### Indicador Luminoso

Es un sistema de comunicación entre el actuador y el usuario. Según el tipo de lumínica nos informa del estado de funcionamiento del actuador:



ACTUADOR CON DPS	ESTATUS ACTUADOR EN FUNCIONAMIENTO											
Sin alimentación	[Grid of 12 black squares]											
Motor parado	[Grid of 12 blue squares]											
Abriendo	[Blue]	[Green]	[Green]	[Blue]	[Green]	[Blue]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]
Cerrando	[Blue]	[Red]	[Red]	[Blue]	[Red]	[Blue]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]
Configuración auto ajuste	[Red]	[Red]	[Red]	[Blue]	[Green]	[Green]	[Blue]	[Red]	[Red]	[Blue]	[Green]	[Green]
Limitador de par activado, en carrera de cerrado a abierto	[Green]	[Green]	[Green]	[Black]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]
Limitador de par activado, en carrera de abierto a cerrado	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]
Señal Instrumentación sobrepasada. Actuador bloqueado. Necesita RESET.	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Cyan]	[Black]	[Black]	[Black]	[Blue]	[Blue]	[Cyan]	[Black]	[Black]
Actuador en modo MANUAL (tiempo excedido)	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Black]	[Black]	[Black]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]	[Yellow]
No detectada señal de instrumentación. Sólo 4-20mA y 1-10V .	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Black]	[Black]	[Black]	[Black]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]	[Blue]

## 9. Mantenimiento

Si bien estos equipos están libres de mantenimiento se recomienda realizar inspecciones con frecuencia, estas deben incluir:

- Verificar el montaje / alineación del actuador y la válvula.
- Verificarla conexión eléctrica y especialmente del conector de protección (Tierra), asegurar que el aislamiento eléctrico es correcto.
- Asegurar que todos los tornillos están presentes y están firmemente apretados.
- Verificar que el mando manual esté en correcto estado y no presente golpes o deformaciones. Volante y palanca de embrague.