

rotork®

Controls



Gama IQT

Instrucciones de Instalación y Mantenimiento

⚠ Este manual contiene información importante sobre la seguridad. Por favor asegúrese de haber leído y entendido detenidamente esta publicación antes de instalar, operar o mantener el equipo.

Número de publicación E175-3S
Fecha de publicación 03/08



La Herramienta de Configuración de Rotork permite ajustar las funciones de control, indicación y protección del actuador de acuerdo con los requisitos del emplazamiento.

Además, la nueva herramienta de configuración de Rotork Pro permite descargar el datalogger, y también la carga y descarga de los archivos de configuración. Los archivos son así transferidos a/de la herramienta de configuración de Rotork Pro por medio del programa Rotork Insight.

Es fundamental comprobar que todas las funciones del actuador son compatibles con los requisitos de la válvula, del proceso y del control del sistema, antes de ponerlo en funcionamiento. Rogamos lea esta publicación.

Cuando se contrate a empleados de Rotork o a representantes designados para llevar a cabo la puesta en marcha y/o aceptación en el emplazamiento, podemos facilitar documentación sobre la configuración de los actuadores ya instalados, para información del cliente.



Herramienta de configuración de Rotork Pro



Herramienta de Configuración de Rotork

Este manual cubre la Gama de actuadores IQT:

- * IQT - Operación de válvulas de aislamiento/regulación de cuarto de vuelta.
- * IQTM - Operación de válvulas moduladoras de cuarto de vuelta.
- * IQTF - Operación de válvulas de vuelta parcial y válvulas multi-vuelta de baja velocidad.
- * IQTFS - Batería de seguridad.

Se proporcionan instrucciones sobre:

- * Operación manual y eléctrica (local y remota).
- * Preparación e instalación del actuador sobre la válvula.
- * Subsiguiente puesta en marcha y ajuste de las Funciones Primarias del actuador para el correcto funcionamiento de la válvula.
- * Puesta en marcha y ajuste de las Funciones Secundarias del actuador, de acuerdo con los requisitos específicos de control e indicación del emplazamiento.
- * Mantenimiento – Localización y Reparación de Averías.
- * Ventas y Servicio.

Consulte la publicación E185E para acceder a las instrucciones de reparación, reacondicionamiento y piezas de repuesto.

GAMA ROTORK IQ – EL PRIMER ACTUADOR PARA VÁLVULAS QUE USTED MISMO PUEDE PONER EN FUNCIONAMIENTO E INTERROGAR SIN RETIRAR LAS CUBIERTAS ELÉCTRICAS.

Utilizando la Herramienta de Configuración por infrarrojos provista para acceder a los procedimientos de instalación del actuador, podrá ejecutar de manera segura, rápida y conveniente la configuración no intrusiva de los niveles de par de torsión, los límites de posición y todas las demás funciones de control e indicación, incluso en ubicaciones peligrosas. El IQT permite realizar la puesta en marcha y la configuración de las funciones con el suministro de corriente del actuador conectado o desconectado.

Información de acceso a diagnósticos estándar sobre el estado del sistema de control, la válvula y el actuador se visualiza en forma de texto en la pantalla, y pantallas de ayuda.

Puede controlar el par de torsión instantáneo y la posición de la válvula en el actuador con sólo pulsar una tecla de la Herramienta de Configuración.

El Datalogger (Datalogger) incorporado recoge los datos operativos y de par de torsión de la válvula, lo que permite hacer selecciones informadas de mantenimiento. El programa informático IQ Insight para Ordenador Personal y/o PDA (Asistente Personal Digital) permite interrogar al Datalogger, así como configurar y registrar la instalación completa del actuador.

El actuador que contiene la Herramienta de Configuración se identificará con una etiqueta amarilla en la cubierta de terminales.

Para más información sobre la Gama IQT y otras Gammas de actuadores Rotork visite nuestra página web en **www.rotork.com**.

	Página		Página		Página
1 Salud y Seguridad	2	6 Conexiones de Cables	10	10 Instrucciones para IQT con batería de seguridad	62
2 Almacenaje	3	6.1 Tomas de Tierra	10	10.1 Introducción	62
3 Operación del Actuador IQT	3	6.2 Retirada de la Cubierta de terminales	10	10.2 Especificación	63
3.1 Operación Manual	3	6.3 Entradas para Cables	10	10.3 Instrucciones de puesta en marcha	64
3.2 Operación Eléctrica	3	6.4 Conexión a los terminales	10	11 Mantenimiento, Control, Localización y Reparación de Averías	67
3.3 Pantalla del actuador– Indicación Local	4	6.5 Reemplazo de la Cubierta de terminales	10	11 Perfil de referencia de par de torsión	69
3.4 Pantalla de indicación de estatus– Movimiento	5	7 Puesta en marcha	11	11.1 Herramienta de Configuración de Rotork Pro carga y descarga	70
3.5 Pantalla de indicación de estatus– Control	5	7.1 Procedimiento de Configuración	11	11.2 Pantallas de Ayuda	73
3.6 Indicación de Alarma	5	7.2 Las herramientas de Configuración de Rotork	12	11.3 Diagnósticos y Configuración de IrDA IQT	78
4 Preparación de la Tuerca de Arrastre	7	7.3 Entrada al Procedimiento de Configuración del Actuador	15	11.4 Medio ambiente	79
4.1 Bases F05 a F07 y FA05 a FA07	7	7.4 Modo de Configuración - Contraseña	15	12 Pesos y Medidas	80
4.2 Bases F10 a F14 y FA10 a FA14	7	7.5 Nueva Contraseña	15	Tabla de Conversión Binaria, Hexadecimal y Decimal	81
4.3 Maquinado de la Tuerca de Arrastre	7	7.6 Modo de Verificación	15	13 Aprobaciones IQT	82
4.4 Montaje de la Tuerca de Arrastre	7	7.7 Rama de Procedimiento – Encrucijada	16	Fusibles aprobados	83
5 Montaje del Actuador	10	7.8 Pantalla del Actuador – Modo de Configuración/Verificación	16		
5.1 Actuadores IQT	8	7.9 Regreso a la Pantalla de Posición de la Válvula	16		
5.2 Actuadores IQTM	8	8 Puesta en marcha – Funciones Primarias	17		
5.3 Actuadores IQTF	8	Índice de Funciones Primarias	18		
5.4 Levantamiento del actuador	8	9 Puesta en marcha – Funciones Secundarias	27		
5.5 Fijación del actuador a la válvula	8	Índice de Funciones Secundarias	29		
5.6 Pernos de parada	9	Opciones predeterminadas	60		

Este manual está concebido para permitir a un usuario competente instalar, operar, ajustar e inspeccionar los actuadores para válvulas Rotork de la Gama IQT. Únicamente deberán instalar, mantener y reparar los actuadores de Rotork aquellas personas que sean competentes en virtud de su entrenamiento y/o experiencia previa. Todo trabajo deberá ser realizado de acuerdo con las instrucciones presentadas en este u otros manuales pertinentes. Aquellas personas que trabajen con este equipo deberán estar familiarizadas con sus responsabilidades de acuerdo con las normas pertinentes sobre la salud y la seguridad en su lugar de trabajo. Se deberán tener también en cuenta los posibles peligros como resultado de utilizar la Gama de actuadores IQT con otros equipos de trabajo. Si se necesita más información o guías relacionadas con la segura utilización de la Gama de actuadores IQT de Rotork, será proveída a petición.

La instalación eléctrica, el mantenimiento y la utilización de estos actuadores deben llevarse a cabo de conformidad con la Legislación Nacional y las Disposiciones Estatutarias relativas a la seguridad en la utilización de este equipo, aplicables al emplazamiento de la instalación.

En el Reino Unido: Se deberán aplicar el “Reglamento para la Electricidad en

el Trabajo” de 1989 y las instrucciones expuestas en el “Reglamento para el Cableado de IEE” pertinente. El usuario deberá estar igualmente informado de sus obligaciones, de conformidad con la “Ley de Salud y Seguridad” de 1974.

En los EEUU: Se deberá aplicar el “Código Nacional sobre Electricidad” NFPA70 ®.

La instalación mecánica deberá llevarse a cabo como se explica en el manual y al mismo tiempo de acuerdo con las normas pertinentes, tales como las “Normas Británicas del Código de Práctica”. Si el actuador tiene placas del fabricante que indiquen que es apto para ser instalado en Zonas de Gases Peligrosos, se podrá utilizar únicamente en las atmósferas explosivas de la Zona 1, Zona 21, Zona 2 y Zona 22 (o Div. 1 o 2, clase I o II) únicamente las zonas que sean clasificadas como áreas peligrosas. No se deberá instalar en atmósferas en las que estén presentes gases con una temperatura de ignición inferior a 135°C, a menos que se indique en la placa del fabricante del actuador que es apto para temperaturas de ignición más bajas. El actuador debería ser únicamente instalado en las zonas peligrosas compatibles con los grupos de gas nombrados en la placa del fabricante.

La instalación eléctrica, el mantenimiento y la utilización del actuador deberán ser

realizadas de acuerdo con los requisitos de la certificación de Zona de Gases Peligrosos específica.

No se deberá realizar ninguna inspección o reparación a menos que cumpla con los requisitos de la certificación de Zona de Gases Peligrosos específica. No se deberán realizar modificaciones ni cambios en el actuador bajo ninguna circunstancia, ya que esto podría invalidar las condiciones bajo las que se concedió la certificación. Está prohibido acceder a los conductores eléctricos con corriente en la zona peligrosa, a menos que se realice con una autorización de trabajo especial; de otro modo, se deberá aislar toda la corriente y trasladar el actuador a una zona no peligrosa para su reparación o mantenimiento.

ATENCIÓN: Desviación del Termostato del Motor

Si se configura el actuador para evitar la acción del termostato del motor durante la utilización de la función de Paro de Emergencia (ESD), la certificación de zona peligrosa quedará invalidada. La utilización de esta configuración puede dar lugar a peligros eléctricos adicionales. El operario deberá asegurarse de tomar en consideración las medidas de seguridad necesarias.

ATENCIÓN: Materiales de la carcasa

Los actuadores IQT están fabricados en aleación de aluminio con remaches de acero inoxidable.

El usuario debe comprobar que el entorno de operación y cualquier material circundante al actuador no reduzcan la seguridad en la utilización del actuador o la protección que ofrece el mismo.

Cuando proceda, el usuario debe asegurarse de que el actuador esté debidamente protegido de su entorno de operación.

ATENCIÓN: Operación manual

Con respecto a la operación mediante el volante manual de los actuadores eléctricos Rotork, véase la advertencia en la página 3.

Este actuador se debe instalar únicamente en áreas donde el riesgo de impacto contra la ventanilla sea bajo.

Se podrá operar y poner en marcha el actuador cuando el control remoto esté seleccionado, dependiendo del estatus de la señal de control remoto y la configuración del actuador.

Si su actuador no se puede instalar inmediatamente, guárdelo en un lugar seco hasta que esté listo para conectar los cables de entrada.

Si el actuador se tiene que instalar pero no se puede cablear, es recomendable reemplazar los tapones de plástico de entrada de cables utilizados durante el tránsito, por tapones de metal precintados con cinta PTFE.

La construcción doblemente sellada de Rotork conservará perfectamente los componentes eléctricos internos si se dejan sin tocar.

No es necesario retirar ninguna cubierta del compartimento eléctrico para poner el actuador IQT en funcionamiento.

Rotork no se hace responsable por el deterioro ocasionado en el emplazamiento una vez se hayan retirado las cubiertas.

Todos los actuadores Rotork han sido sometidos a prueba antes de salir de la fábrica para ofrecer años de funcionamiento satisfactorio, siempre que se ponga en funcionamiento, instale y selle correctamente.

3.1 Operación manual



ATENCIÓN

Con respecto a la operación de los actuadores eléctricos de Rotork por medio del volante manual, bajo ninguna circunstancia deberá aplicarse al volante ninguna herramienta para hacer palanca, como pudiera ser por ejemplo una llave inglesa, con el fin de aumentar la fuerza aplicada para cerrar o abrir la válvula, ya que esto podría dañar la válvula y/o el actuador, o podría provocar que la válvula quedara atascada en posición de asiento de cerrado o de apertura.



Fig. 3

Para engranar el accionamiento del volante manual, gire la palanca "Manual/Automático" hacia la derecha y gire el volante para engranar el embrague. Ya puede soltar la palanca, que volverá a su posición original. El volante manual continuará engranado hasta que se opere el actuador eléctricamente, lo que hará que se desengrane automáticamente y que vuelva a accionamiento por motor. Si fuera necesario, la palanca "Manual/Automático" se puede bloquear en cualquiera de las posiciones utilizando un candado con un soporte de 6,5mm.

3.2 Operación Eléctrica

Compruebe que la tomade tensión concuerda con la señalada en la placa del fabricante del actuador. Conecte el suministro de corriente. No es necesario comprobar la rotación de fases.

⚠ No se debe operar el actuador eléctricamente sin comprobar primero, utilizando la Herramienta de Configuración de infrarrojos, que se han ajustado al menos las Funciones Primarias (consulte la sección 8, página 17).

Selección de Operación "Local/Parada/Remota"

El selector rojo permite el control Local o Remoto, y se puede bloquear en cualquiera de las dos posiciones, utilizando un candado con un soporte de 6,5mm.

Cuando el selector está bloqueado en posición "Local" o "Remoto", la opción de "Parada" sigue estando disponible. El selector también se puede bloquear en la posición de "Parada" para prevenir la operación eléctrica por control Local o Remoto.



Fig. 3.1

Control Local

With the red selector positioned at Local (anti-clockwise) the adjacent black knob can be turned to select Abierta or Close. To Stop, turn red knob clockwise.

Control Remoto

Gire el selector rojo hasta la posición "Remoto" (a la derecha); esta acción ofrece control remoto sólo para "Apertura" y "Cierre" pero aún se puede utilizar la "Parada" local girando el botón rojo hacia la izquierda.

3.3 Pantalla – Indicación Local

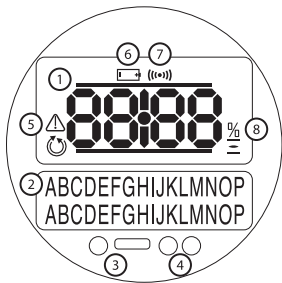


Fig. 3.2 Pantalla del actuador

La pantalla consiste en:

1. Visualización de la posición - Ésta es la visualización principal de la posición de 7 segmentos con iconos.
2. Visualización del texto – Ésta es la visualización en forma de matriz de puntos de 2 GAMAS y 16 caracteres que permite la utilización de texto como complemento a la visualización de la posición e iconos.
3. Sensores infrarrojos
4. 2x Tricolor LED (Diodo Emisor de Luz) para la indicación de la posición.
5. Icono de alarma – Este icono aparecerá para las alarmas de válvula, de control y de actuador.

El indicador de alarma está acompañado por la descripción del error en el texto que aparece en la parte inferior de la pantalla.

6. Icono de alarma de batería – Este icono aparece cuando el actuador detecta que la batería está baja o descargada. "BATERIA BAJA" o "BATERIA DESCARG." también aparecen en la parte inferior de la pantalla.

7. Icono de Sensores Infrarrojos (IR) – Este icono parpadeará durante la actividad de comunicación infrarroja.

8. Icono de Porcentaje de Apertura – Este icono aparecerá cuando se visualice un valor de porcentaje de apertura en la parte superior de la pantalla.

La pantalla de visualización de cristal líquido tiene 2 modos de indicación de posición:

1. Posición de válvula – conectada
2. Posición de válvula – desconectada

Al encenderse, la pantalla de visualización de cristal líquido (LCD) del actuador está iluminada por una luz de fondo en un tono "ámbar suave" y una de las luces de indicación estará también encendida, según la posición. La pantalla de visualización mostrará el porcentaje de apertura o un símbolo de fin de carrera. (Consulte Figs. 3.3, 3.4 y 3.5).

Como norma, la luz roja significa válvula abierta, la luz amarilla medio abierta y la luz verde significa válvula cerrada. Las funciones de los colores de apertura y cierre se pueden Inversiónir si así se solicita.

Abierta

Los dos LEDs tricolores aparecerán en rojo, el símbolo abierto y "Límite Apertura" serán visualizados.



Fig. 3.3

A Media Carrera

Los dos LEDs tricolores aparecerán en ámbar, el valor de porcentaje de apertura y "Parada" serán visualizados cuando no se detecte movimiento del actuador.

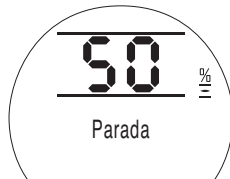


Fig. 3.4

Cerrada

Los dos LEDs tricolores aparecerán en verde, el símbolo de cerrado y "Límite Cierre" serán visualizados.

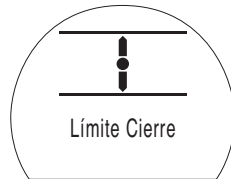


Fig. 3.5

Con el suministro de corriente desconectado, la pantalla de visualización de cristal líquido está alimentada por una batería y continúa mostrando la posición del actuador. No obstante, la batería no activa la luz de fondo de la pantalla, ni las luces de indicación de posición, ni tampoco la matriz de puntos.

Indicadores LED

⚠ ATENCIÓN: El color de la LED de Media Carrera puede verse afectado por el ángulo de visión y el nivel de luz.

El color de la LED de Cerrada se puede cambiar a rojo si así se solicita. El color ámbar de la LED de Media Carrera se puede apagar si así se solicita. Consulte la sección 9.16, página 58.

3.4 Pantalla de indicación de estatus – Movimiento

La pantalla de los actuadores IQT nos ofrece la indicación del estatus a tiempo real. La GAMA superior del texto queda reservada para la indicación del estatus de movimiento. La Fig. 3.6 muestra un ejemplo del estatus de movimiento **“Limite cierre”**.



Fig. 3.6

Condiciones de estatus de movimiento disponibles en pantalla:

- **Limite Cierre** El actuador ha alcanzado la posición de límite de cierre ajustada.
- **Limite Apertura** El actuador ha alcanzado la posición de límite de apertura ajustada.
- **Abriendo** El actuador se mueve en dirección de apertura.
- **Cerrando** El actuador se mueve en dirección de cierre.
- **Parada** Parada El actuador se ha parado en posición de media carrera; el porcentaje de apertura se indica en la parte superior de la pantalla.

- **Temporizador on** Únicamente temporizador de inhibición de movimiento activado. El temporizador de inhibición de movimiento ha parado al actuador a media carrera durante un periodo igual al configurado en el 'Temporizador off'. Consulte la sección 9.13, página 55.

3.5 Pantalla de indicación de estatus – Control

La GAMA inferior del texto visualizado está reservada para la indicación del estatus de control, y aparece durante 2 segundos aproximadamente después de que se aplique el modo o señal de control. La Fig. 3.7. muestra un ejemplo del estatus de control **“Control Remoto”**.

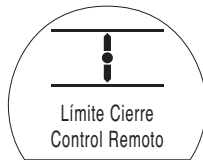


Fig. 3.7

Condiciones de estatus de control disponibles en pantalla:

- **Control Local** Control Local seleccionado – seleccionador rojo.
- **Stop Local** Stop Local seleccionado – seleccionador rojo.

- **Control Remoto** Control Remoto seleccionado – seleccionador rojo.
- **Cerrar Local** Señal de Cerrar Local aplicada – seleccionador negro.
- **Abrir Local** Señal de Abrir Local aplicada – seleccionador negro.
- **Cerrar Remoto** Señal de Cerrar Remoto (cableado o análogo) aplicada.
- **Abrir Remoto** Señal de Abrir Remoto (cableado o análogo) aplicada.
- **ESD Remoto** Señal de cableado Paro de emergencia (ESD) aplicada.
- **Apertura Remota Bus** Señal de Apertura aplicada por Bus Remoto *.
- **Cierre Remoto Bus** Señal de Cierre aplicada por Bus Remoto *.
- **ESD Remoto Bus** Señal de paro de emergencia de aplicado por Bus Remoto* .

* La opción instalada de Bus de Control puede ser de Pakscan, Profibus, Modbus, DeviceNet o Foundation Fieldbus. Consulte el diagrama de cableado del actuador.

3.6 Indicación de Alarma

La pantalla del IQ muestra las indicaciones de alarma en forma de texto e iconos de alarma.

Hay 2 iconos de alarma:

Alarma General:

Alarma de Batería:

Alarma General

El icono de Alarma General está acompañado con texto en la GAMA inferior indicando la alarma específica, o si se presentan más de una, cada alarma se visualizará en secuencia.

La Fig 3.8 muestra el ejemplo del estatus **EXCED. PAR CIER.**



Fig. 3.8

Condiciones de alarma disponibles en pantalla:

Alarmas de válvula

- **EXCED. PAR CIER** Parada por exceso de par de torsión mientras se mueve en dirección de cierre.
- **PAR EXCEDIDO** Parada por exceso de par de torsión mientras se mueve en dirección de apertura.
- **MOTOR BLOQUEADO** no se detecta movimiento después de una señal para mover.

Alarmas de control

- **ESD ACTIVO** Señal de paro de emergencia (ESD) aplicada. Si la señal de paro de emergencia está presente, se anulan todas las señales tanto de control local como de control remoto. Una vez que la acción de paro de emergencia se lleva a cabo, toda operación es inhibida mientras la señal de paro de emergencia (ESD) permanezca. Consulte la sección 9.3 Acción ESD, página 32.
- **ENCLAV. ACTIVO** Los enclavamientos abiertos y/o cerrados son configurados y activos. Consulte la sección 9.3, Página de enclavamientos 34. La operación en dirección de uno o más enclavamientos activos es inhibida. Observe que cuando el control condicional está configurado, un enclavamiento activo no inhibe la operación por control local.

Alarmas del actuador

- **TERMOSTATO ON** El termostato del motor se ha desconectado debido a que el motor se ha sobrecalentado. El funcionamiento es inhibido hasta que el termostato se reajuste automáticamente cuando el motor se enfría. Compruebe el ciclo de servicio del actuador con respecto a los requisitos del proceso (tiempo de funcionamiento, par de torsión, temperatura ambiente)..
- **FASE PERDIDA** (Solo modelos trifásicos) La fase que provee al actuador conectado a la terminal 3 está perdida. La operación es inhibida.
- **PERDIDA 24VCC** El suministro de 24VCC (terminales 4 & 5) se ha desconectado. Compruebe el cableado de control remoto. El suministro está protegido con un fusible reajutable.
- **FALLO CONTROL LOCAL** Compruebe el funcionamiento de los seleccionadores de control (negro y rojo).
- **ERROR CONFIG** Es posible que haya un error en la configuración del actuador. Compruebe y reajuste las funciones primarias y compruebe las funciones secundarias.
- **FALLO SENSOR POS** Se ha detectado un fallo en el sistema de sensor de posición – Contacte con Rotork.

- **FALLO SENSOR PAR** Se ha detectado un fallo en el sistema de sensor de par de torsión – Contacte con Rotork.
- **NO EEPROM** Contacte con Rotork.

Alarma de Batería



Fig. 3.7

El actuador comprueba el estado de la batería a intervalos de una hora aproximadamente. El icono de alarma de la batería aparece cuando el actuador detecta que la batería está baja y en la pantalla aparecerá **BATERIA BAJA**.

Si la batería está descargada o está ausente, en la pantalla aparecerá **BATERIA DESCARG.**

 Cuando se visualiza la alarma de batería baja o batería descargada, se deberá cambiar la batería inmediatamente. Es esencial que la batería correcta esté instalada para mantener la certificación del actuador. Consulte la página 67.

 Una vez que la batería se ha reemplazado, el icono de alarma seguirá visualizado en pantalla hasta la siguiente verificación y esto puede llevar hasta una hora. El ciclo de alimentación hará que la batería se compruebe y desaparecerá el icono de alarma.

PERDIDA ALIMENT

Si el actuador detecta al encenderse una batería descargada y la función de inhibición por pérdida de potencia del actuador **[OS]** está activada (consulte la página 61), aparecerán los iconos de alarma de la batería y de actuador, y la GAMA inferior indicará **PERDIDA ALIMENT.** y **BATERIA DESCARGADA** de forma alterna. La operación eléctrica quedará inhibida. Se deberá cambiar la batería y reajustar los límites. Consulte la Sección 11, página 67 y Sección 8, página 17.

4.1 Base F05 a F07 y FA05 y FA07

El adaptador de base debe ser retirado para poder acceder a la Tuerca de Arrastre. Remueva los cuatro tornillos de cabeza y el adaptador de base como se muestra en la Fig. 4.



Fig. 4

Como se muestra en la Fig.4, en este momento se puede acceder libremente a la Tuerca de Arrastre. Utilizando una llave allen de 3mm, desenrosque los dos tornillos de cabeza reteniendo el casquillo de transmisión y saque la Tuerca de Arrastre del actuador.

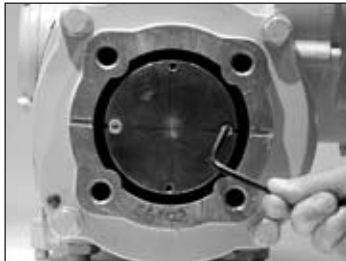


Fig. 4.1

4.2 Bases F10 a F14 y FA10 a FA14

La extracción de la Tuerca de Arrastre no requiere la extracción de la base del actuador. Utilizando una llave allen de 3mm, desenrosque los dos tornillos de cabeza reteniendo el casquillo de transmisión.

Los tornillos de cabeza pueden ser utilizados para extraer la Tuerca de Arrastre atornillándolos en el mismo, como se muestra en la Fig. 4.2.



Fig. 4.2

En la Fig 4.3. se muestra la Gama de casquillos de transmisión IQT. Por favor, consulte la publicación E110S para ver los detalles del tamaño máximo aceptable del vástago.



Fig. 4.3

4.3 Maquinado de la Tuerca de Arrastre

Una vez extraído, la Tuerca de Arrastre puede ser maquinado para adaptarse al vástago de la válvula. Asegúrese de que la posición maquinada permita una orientación correcta del actuador a la brida de la válvula y la dirección correcta para cerrar la válvula.

4.4 Montaje de la Tuerca de Arrastre

Nota: La Tuerca de Arrastre puede montar en cuatro posiciones posibles, con 90° de diferencia entre ellas. Monte la Tuerca de Arrastre en la columna central asegurándose de que la orientación del vástago, la posición del actuador y la dirección de la operación son correctas para la operación de la válvula. Asegure la Tuerca de Arrastre con los tornillos de cabeza. Para las bases F05, FA05, F07 y FA07, reajuste el adaptador de base y asegúrelo con los cuatro tornillos de cabeza.

5.1 Actuadores IQT

La Gama de actuadores IQT es apropiada para las aplicaciones de vuelta parcial que requieran hasta 60 puestas en marcha por hora.

5.2 Actuadores IQTM

La Gama de actuadores IQTM es apropiada para el servicio de control modulador que requieran hasta 1200 puestas en marcha por hora conforme a IEC 34-1 a S4 50%. La puesta en marcha de la Gama de actuadores IQTM es idéntica a la de los IQT estándar (consulte las secciones 7, 8 y 9).

5.3 Actuadores IQTF

La Gama de actuadores IQTF es apropiada para las aplicaciones de vuelta parcial y multi-vuelta de no-empuje, que requieren baja velocidad y pocas vueltas para su operación. La puesta en marcha de la Gama de actuadores IQTF es parecida a la de los IQT estándar (consulte las secciones 7, 8 y 9).

5.4 Levantamiento del actuador

(Consulte los pesos del actuador en Pesos y Medidas, página 80)

Compruebe que la válvula está fija antes de montar el actuador, ya que la combinación de ambos podría resultar pesada en la parte de arriba, y por lo tanto inestable.

Si fuera necesario levantar el actuador con un equipo elevador mecánico, se colocarán eslingas certificadas de acuerdo con lo indicado en la Fig. 5. Personal calificado y experimentado deberá garantizar en todo momento la seguridad en el levantamiento, especialmente cuando se estén montando actuadores.

⚠ ADVERTENCIA:
No utilice el volante para levantar el actuador.

Se deberá colocar en la válvula una brida de montaje adecuada de conformidad con la norma ISO 5210 o con la Norma MSS SP101 de EEUU. La sujeción del actuador a la válvula debe estar de acuerdo con la Especificación de Materiales ISO Clase 8.8, límite de rendimiento 628 N/mm².

⚠ ADVERTENCIA:
No levante el conjunto de actuador y válvula mediante el actuador. Levante siempre la unidad válvula/actuador mediante la válvula.

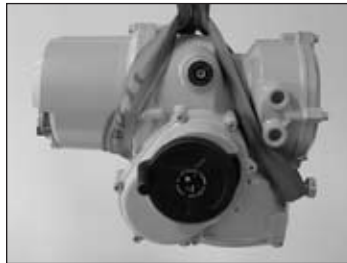


Fig. 5

⚠ ADVERTENCIA:
El actuador deberá estar totalmente sujeto hasta que se engrane completamente el eje de la válvula y el actuador quede fijado a la brida de la válvula.

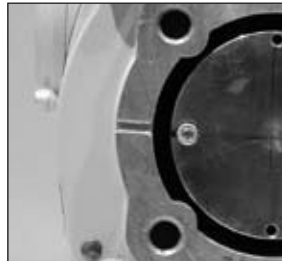


Fig. 5.1

5.5 Fijación del actuador a la válvula

Antes del engranado asegúrese de que el actuador y la válvula estén en la misma posición (eg. Cerrado) y de que el maquinado de la Tuerca de Arrastre corresponda a la posición del vástago. La posición del actuador se puede determinar utilizando la pantalla (consulte la sección 3.3 en la página 4) y si fuera necesario se puede cambiar usando el volante (consulte la sección 3.1 en la página 3). Puede que sea necesario ajustar los pernos de parada para permitir suficiente recorrido (consulte la sección 5.6 en la página 9).

Asegure el actuador a la válvula con los cuatro pernos de fijación. Compruebe que la ranura en la base del actuador no esté obstruida (vaya a la Fig. 5.1). Su función es proteger el actuador en caso de que haya un escape de producto del vástago de la válvula. Compruebe que los pernos de fijación de la base estén bien ajustados.

5.6 Pernos de parada

Se recomienda que el ajuste de los pernos de parada se lleve a cabo por el fabricante o proveedor de la válvula antes de que la válvula este ajustada a la tubería. Una vez instalado, se debería consultar al fabricante o proveedor de la válvula antes de que el reajuste de los pernos de parada se haya lleve a cabo. Los pernos de parada pueden ser sellados para prevenir su manipulación. Después de ajustar los pernos de parada los límites del actuador deben ser reajustados, consulte los Límites LC, LO página 24.

Los pernos de parada del IQT están localizados debajo del compartimento de la terminal. El ajuste de los pernos de parada permiten una variación de recorrido de $\pm 5^\circ$ en cada posición de límite. El hecho de atornillar los pernos reduce el movimiento y el de desatornillar, aumenta el movimiento. Para las válvulas con cierre hacia la derecha el perno de la derecha es la parada en izquierda es la parada en posición de apertura. Los pernos de parada están ajustados en la fábrica para dar 90° nominal de carrera.



Fig. 5.2

Tamaños de pernos de parada.

IQT 125 a 500: Perno M12 requiriendo una llave inglesa AF de 19mm.

IQT1000 & 2000: Perno M20 requiriendo una llave inglesa AF de 30mm.

Configuración para válvulas que no sean de asiento

Para ajustar las posiciones de apertura y de cierre:

Afloje la tuerca de seguridad del perno de parada. Mueva el actuador y la válvula hasta la posición de parada requerida (puede que sea necesario desatornillar el perno de parada para permitir una carrera más larga). Atornille el perno de parada hasta que se NOTA la parada. Apriete la tuerca de seguridad del perno de parada.

Configuración para válvulas de asiento

Para ajustar las posiciones de apertura y de cierre:

Afloje la tuerca de seguridad del perno de parada. Mueva el actuador y la válvula hasta la posición de asiento de la válvula (puede que sea necesario desatornillar el perno de parada

para permitir una carrera más larga). Atornille el perno de parada hasta que se note la parada y luego, aflójele con 3 vueltas. Apriete la tuerca de seguridad del perno de parada.

Reajuste los límites del actuador

Consulte los límites LC, LO en la página 24.

⚠ ADVERTENCIA:
Compruebe que todos los suministros de corriente están aislados antes de retirar las cubiertas del actuador.

Compruebe que la toma de tensión coincide con la señalada en la placa del fabricante del actuador.

Se debe incluir un interruptor o disyuntor de circuito en la instalación del cableado del actuador. El interruptor o disyuntor de circuito se deberá montar tan cerca del actuador como sea posible y se marcará indicando que es el dispositivo de desconexión de ese actuador específico. El actuador debe estar protegido con dispositivos de protección de sobrecorriente, evaluados de acuerdo con la publicación de Rotork N° E135E sobre datos de rendimiento de motores eléctricos para los actuadores de tipo IQT.

⚠ ADVERTENCIA:
Los actuadores para tensiones entre fases de más de 600V c.a. no se deben utilizar en sistemas de suministro tales como sistemas flotantes o sistemas tierra-fase cuando pueda existir tensión entre fase y tierra mayor de 600V c.a.

6.1 Tomas de Tierra

Se ha colocado una lengüeta de conexión con un orificio de 6mm de diámetro junto a las entradas de conducto para sujetar una abrazadera externa de puesta a tierra con una tuerca y un perno. También se ha colocado una borna interna de puesta a tierra pero éste no se debe usar de forma aislada como protección de toma de tierra.

6.2 Retirada de la Cubierta de terminales

Afloje los cuatro tornillos cautivos por igual con una llave macho de 6mm. No intente levantar la cubierta haciendo palanca con un destornillador, ya que dañaría la junta tórica y podría dañar también el conducto en una unidad certificada.

Los actuadores que tienen una Herramienta de Configuración o Herramienta de Configuración Pro colocada en el interior de la cubierta del compartimento de terminales se identificarán con una etiqueta amarilla adhesiva en el exterior de la cubierta del compartimento de terminales.

La tarjeta de código de cableado fijada a la cubierta es específica para cada actuador y no debe intercambiarse con la de ningún otro actuador. En caso de dudas compare el número de serie en la tarjeta de código con el del actuador.

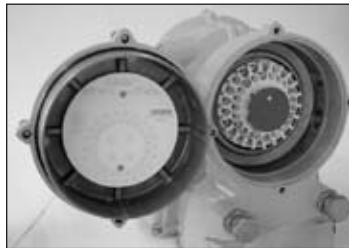


Fig. 6

La bolsa de plástico que se encuentra en el compartimento de terminales contiene: Tornillos y arandelas para el terminal.

Junta de repuesto de la junta tórica de la cubierta, el diagrama de cableado y el manual de instrucciones.

6.3 Entradas para Cables

Únicamente deben utilizarse reductores, prensaestopas o conductos de entrada certificados a prueba de explosiones en ubicaciones peligrosas.

Retire los tapones rojos de tránsito de plástico. Las entradas para cables deben ser adecuadas para cada tipo y tamaño de cable. Compruebe que los adaptadores de rosca, prensaestopas para cable o conductos son totalmente herméticos e impermeables. Selle las entradas

para cables que no se utilicen con un tapón de rosca de acero o latón. En ubicaciones peligrosas se deberá utilizar un tapón de rosca de extinción debidamente certificado.

6.4 Conexión a los Terminales

En las carcasas EExde, las conexiones a los terminales de potencia y de control deben hacerse utilizando conectores de tipo AMP 160292 para los terminales de potencia y tierra y conectores de tipo 34148 para las terminales de control.

Consulte el diagrama de cableado que hay en el interior de la cubierta de terminales para identificar las funciones de los terminales. Compruebe que la acometida de tensión coincide con la señalada en la placa del fabricante del actuador.

Retire la pantalla de terminales de corriente.

Comience por conectar estos cables y vuelva a colocar la pantalla. Cuando haya realizado todas las conexiones, asegúrese de volver a poner el diagrama en el compartimento de terminales.

6.5 Reemplazo de la Cubierta de terminales

Compruebe que la junta tórica de la cubierta y la junta de espiga estén en buenas condiciones y ligeramente engrasadas antes de volver a ajustar la cubierta.

7.1 Procedimiento de Configuración

Los actuadores de la Gama IQT Rotork son los primeros que permiten llevar a cabo la puesta en marcha sin retirar las cubiertas.

La configuración de los límites, del par de torsión y de las demás funciones se consigue utilizando la Herramienta de Configuración de Infrarrojos. La Herramienta de Configuración está certificada como 'Intrínsecamente Segura' para permitir la puesta en marcha en ubicaciones peligrosas.

Todas las funciones de puesta en marcha se almacenan en memoria no volátil en el actuador. La Herramienta de Configuración permite al usuario visualizar todas las funciones por turno a través de la pantalla de visualización del actuador. Al poder verse todas las funciones, se pueden comprobar los ajustes y, en caso necesario, cambiarlos dentro de los límites de cada función.

La puesta en marcha se puede llevar a cabo tanto con corriente conectada como desconectada. Consulte la página 22 para ver la Configuración con la Corriente Desconectada.

El procedimiento de configuración está dividido en dos fases:

1. Funciones Primarias

Ajustes de acciones de límite de final de carrera, valores de par de torsión, posiciones de límite, etc.

2. Funciones Secundarias

Ajustes que comprenden las funciones de control, indicación y equipo opcionales.

NOTA: Para las instrucciones de la batería de seguridad del IQT, consulte la sección 10 en la página 62.



ADVERTENCIA:

Todas las funciones de los actuadores IQT se configuran antes de su envío conforme a las configuraciones estándar predeterminadas de Rotork, a menos que se hayan especificado funciones alternativas en el pedido. En caso de surgir dificultades durante la puesta en marcha, se pueden volver a instalar las funciones predeterminadas, devolviendo así la configuración del actuador a su estado original de fabricación. Se podrá entonces volver a realizar la puesta en marcha en el emplazamiento. (Consulte la sección 9.18, página 59).

La función de configuración predeterminada deberá utilizarse con precaución ya que los ajustes seleccionados después de la fabricación podrían ser esenciales para seguridad en la operación de la válvula y/o de las instalaciones.

Pantalla del Actuador

Pantalla de Posición

50

Puede ser un símbolo de apertura o cierre o un porcentaje de apertura de la válvula.

Par de Torsión y Posición

50

Consulte la Sección 11.

Contraseña

P?

PC

Ir

tP

Rama de Configuración (Encrucijada)

cr

Funciones Primarias

Dirección
Acciones de Límite
Valores de Par de Torsión
Posiciones Límite

Funciones Secundarias

Contactos de Indicación
Modo de Control
Opciones
Pantallas de Ayuda
Valores Predeterminados



NOTA: Las Funciones Primarias se deben configurar primero.

7.2 La Herramienta de Configuración (versión antigua)

Especificación

Carcasa	IP67
Certificación	EEx ia IIC T4 (Intrínsecamente Seguro) FM, INT SAFE, Clase I & II Div 1 Grupos A B C D E F G, T4A CSA, Exia, Clase I, II Div 1 Grupos A B C D
Suministro de corriente	Batería de 9V (suministrada e instalada)
Alcance operacional	0.75m (desde la pantalla de visualización del actuador).

Nombre Instrucción

1.  Tecla* se visualiza la siguiente función hacia abajo
 2.  Tecla* se visualiza la siguiente función hacia un lado
 3.  Tecla Disminuye/cambia el valor de la función visualizada o la configuración de opción
 4.  Tecla Aumenta/cambia el valor de la función visualizada o la configuración de opción
 5.  Tecla Introduce el valor visualizado o configuración de opción
- * Pulsando las dos teclas de flecha juntas la pantalla del actuador regresa al modo de indicación.

Operación local por infrarrojos (cuando esté activada)

5.  Tecla Para el actuador
6.  Tecla Abre el actuador
7.  Tecla Cierra el actuador
8. Ventana del Transmisor de Infrarrojos

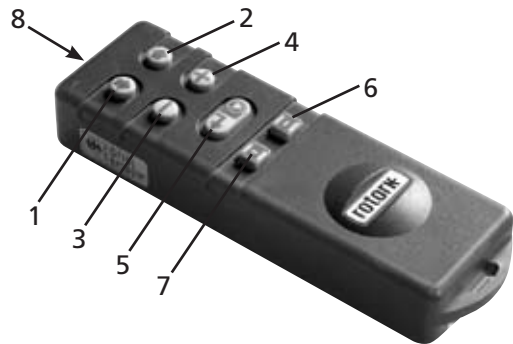


Fig. 7.1 La Herramienta de Configuración

Reemplazo de la batería de la Herramienta de Configuración

Se puede comprobar el estado de la batería mirando en la ventana del transmisor de infrarrojos mientras se pulsa cualquier botón de la herramienta de configuración. Se debe ver un indicador rojo intermitente.



El reemplazo de la batería debe llevarse a cabo en una zona segura. Para cambiar la batería, retire los seis tornillos de cabeza Allen de la parte posterior de la Herramienta de Configuración. Retire la cubierta trasera para exponer la batería.



Para poder mantener la certificación de zona peligrosa, se deben utilizar únicamente baterías de tipo Duracell MN1604 o Rayovac Alcalina Máximo N°AL-9V. Vuelva a encajar la cubierta comprobando que el diodo fotoemisor del indicador rojo está situado frente a la ventana del transmisor en la cubierta trasera.

Cuando se pulsa un botón, La Herramienta de Configuración transmite la instrucción pertinente al actuador por medio de impulsos infrarrojos y por lo tanto, debe estar situada directamente enfrente de la ventana del indicador del actuador y a una distancia no superior a 0,75m.

7.2 Herramienta de Configuración Pro (versión nueva)

Especificación

Carcasa IP54

Esta Herramienta de configuración Pro ha sido construida de acuerdo con los siguientes estandards:

Áreas peligrosas - EEUU

Mutua de fábrica – A prueba de explosiones de acuerdo con el
Artículo 500 de la NEC.

Intrínsecamente Seguro, Clase 1, División 1, Grupos A, B, C y D, T4.

Canadá - Área peligrosa

CSA - Exia Intrínsecamente Seguro Clase I, División 1, Grupos A, B, C y D, T4

Temperatura Tamb = -30°C to 50°C

Alimentación Baterías 2x 1.5VCC (proveídas en la Herramienta)

Distancia de funcionamiento 0.75m (desde la ventana de visualización del actuador)

Nombre Instrucción

1.  Tecla* se visualiza la siguiente función hacia abajo
2.  Tecla se visualiza la siguiente función hacia arriba
3.  Tecla* se visualiza la siguiente función hacia un lado
4.  Tecla se visualiza la función anterior hacia un lado
5. - Tecla Disminuye/cambia el valor de la función visualizada o la configuración de opción
6. + Tecla Aumenta/cambia el valor de la función visualizada o la configuración de opción
7.  Tecla Inicia el modo de carga/descarga
8.  Tecla Introduce el valor visualizado o configuración de opción

* Pressing these two arrow Teclas together returns the actuator display to the position indication mode

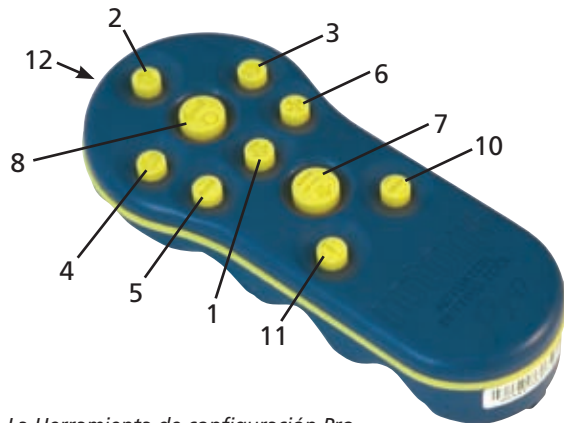


Fig 7.2 La Herramienta de configuración Pro

Operación local por infrarrojos (cuando esté activada)

9.  Tecla Para el actuador
10.  Tecla Abre el actuador
11.  Tecla Cierra el actuador
12. Ventana del Transmisor de Infrarrojos

Función de carga/descarga

Esta es una prestación nueva que se ha introducido con la nueva Herramienta de Configuración de Rotork Pro. Permite al usuario descargar los archivos del datalogger y cargar/descargar archivos de configuración. La nueva Herramienta es resistente al agua e intrínsecamente segura, de modo que puede ser utilizada de forma segura en todo tipo de entorno. Para más información consulte la sección 11.1, página 70.

Reemplazo de la batería de la Herramienta de Configuración Pro

Se puede comprobar el estado de la batería mirando en la ventana del transmisor de infrarrojos mientras se pulsa cualquier botón de la herramienta de configuración, excepto el botón de descarga. Se debe ver un indicador rojo intermitente.

⚠ El reemplazo de la batería debe llevarse a cabo en una zona segura. Para cambiar la batería, retire los seis tornillos de cabeza Allen de la parte posterior de la Herramienta de Configuración Pro. Retire la cubierta trasera para exponer la batería.

⚠ Para poder mantener la certificación de zona peligrosa, se deberán utilizar en la Herramienta de Configuración Pro, los siguientes tipos de batería alcalina de tamaño AA aprobados:

Duracell, Coppertop, tipo MN1500
Duracell, Procell, tipo MN1500
GP, Super Alcalina, tipo GP15A

Otros tipos de baterías de tamaño AA, incluyendo Duracell, Ultra, tipo MN1500, no deben ser utilizadas. Para más información sobre recambio de baterías consulte la sección 7.

Vuelva a encajar la cubierta comprobando que el diodo fotoemisor del indicador rojo está situado frente a la ventana del transmisor en la cubierta trasera.

La carcasa de la Herramienta de Configuración Pro está fabricada con los siguientes materiales:

**Combinación de Policarbonato y ABS
Policarbonato
Goma de silicona**

Si es probable que la Herramienta de Configuración Pro entre en contacto con sustancias agresivas (ej. Solventes que afectan materiales poliméricos), será responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas (ej. Chequeos regulares como parte de inspecciones de rutina o estableciendo que los materiales son resistentes a la sustancia química específica) para prevenir su efecto adverso y para asegurar que el tipo de protección no esté demasiado comprometido.

No se debe intentar ningún tipo de reparación sobre la Herramienta de configuración Pro.

Cuando se pulsa un botón, La Herramienta de Configuración transmite la instrucción pertinente al actuador por medio de impulsos infrarrojos y, por lo tanto, debe estar situada directamente enfrente de la ventana del indicador del actuador y a una distancia no superior a 0,75m.

Modo de Configuración

Las teclas de flecha de la Herramienta de Configuración y de la Herramienta de Configuración Pro son utilizadas para acceder y navegar por los procedimientos de configuración del actuador utilizando la pantalla del actuador. Cada función del actuador, con su configuración actual, está representada en la pantalla por medio de una combinación de código y texto. Las teclas de cambio (+ y -) de la herramienta de configuración permiten al usuario ver las opciones de configuración disponibles.

Arriba se muestran ejemplos de las funciones visualizadas **Acción Cierre, [C2]** y **Par de Apertura, [tO]** Observe que las opciones de configuración y los valores se visualizan resaltados.

Este manual de instrucciones utiliza tanto código como texto para las descripciones.



7.3 Acceso al Procedimiento de Configuración del Actuador

Con el actuador firmemente montado sobre la válvula, la alimentación de la red conectada y la función de "Control Local" o "Parada" seleccionada.

PULSE LA TECLA ↓.

La parte superior de la pantalla del actuador se mantendrá igual y la parte inferior cambiará al valor de par de torsión. Esto se verá representado por par de torsión = XX% y gráfico de barras (para controlar instantáneamente el par de torsión y la posición, consulte la sección 11, página 68).

PULSE LA TECLA ↓.

La pantalla del actuador cambiará y se podrá ver la Pantalla de Protección mediante Contraseña.



La configuración de las Funciones del Actuador puede protegerse mediante la utilización de una Contraseña

7.4 Modo de Configuración – Contraseña

Debe introducir la contraseña correcta para poder realizar la configuración y el ajuste de las funciones del actuador. La contraseña configurada en fábrica (predeterminada) es [Id]. Si se ha configurado previamente una contraseña para el actuador en el emplazamiento, ésta debe ser insertada.

Utilice las teclas + o – para desplazarse por las contraseñas disponibles 00-FF (hexadecimal). Con la contraseña correcta en la pantalla, pulse la tecla Intro.

PULSE LA TECLA ↵.

Aparecerán dos "barras de configuración" que permanecerán visibles en todas las pantallas de visualización de funciones. Además, "Contrase. OK" será visualizado durante 3 segundos.



*Contraseña Predeterminada
Modo de Configuración Activado*

7.5 Nueva Contraseña [PC]

Para configurar una contraseña nueva, el actuador debe estar en modo de configuración, con el modo de configuración activado – visualizado en la pantalla de contraseña.

PULSE LA TECLA →.

La pantalla cambiará a [PC]. Utilice las teclas + o – para desplazarse por las contraseñas disponibles hasta visualizar la contraseña deseada.

PULSE LA TECLA ↵.



Contraseña Cambiada a [IE]

NOTA: La nueva contraseña se hará efectiva la siguiente vez que se seleccione el modo de configuración.

7.6 Modo de Verificación

La configuración de las funciones del actuador se puede comprobar sin introducir la contraseña correcta. Los valores se pueden ver, pero no alterar. Las barras de configuración no se verán.



Pantalla de contraseña, Modo de Verificación

Una vez que se haya terminado el procedimiento en el modo necesario,

PULSE LA TECLA ↵.

Ahora se puede ver la pantalla de rama de procedimiento (encrucijada) [Cr] (Consulte la sección 7.7, página 16).

7.7 Rama de Procedimiento – Encrucijada [Cr]



Para acceder a los valores de las Funciones Primarias **pulse la tecla de flecha ↓** (Consulte la sección 8, Puesta en marcha de las Funciones Primarias, página 17).

Para acceder a los valores de las Funciones Secundarias **pulse la tecla de flecha →** (Consulte la sección 9, Puesta en marcha de las Funciones Secundarias, página 27).

7.8 Pantalla del Actuador – Modo de Configuración/Verificación

Las funciones del actuador tal y como se explican en las fases Primaria y Secundaria de Puesta en marcha, se pueden visualizar individualmente utilizando las teclas de flecha de la Herramienta de Configuración.

La tecla de flecha ↓ siempre mostrará la PRIMERA función en el siguiente nivel hacia ABAJO dentro del mismo procedimiento.

La tecla de flecha → siempre mostrará la SIGUIENTE función en el MISMO nivel y se desplazará cíclicamente por las funciones del mismo nivel.

Las lámparas de indicación de la pantalla del actuador continuarán indicando la posición de la válvula pero también parpadearán durante la comunicación por infrarrojos.

Las funciones del actuador se visualizan como código en la parte superior y a la izquierda de la pantalla de cristal líquido.

Los ajustes de las funciones visualizadas aparecen en la parte superior y a la derecha de la pantalla. Según la función del actuador que esté visualizada, el ajuste puede ser una opción o un valor.

El texto relacionado a los valores de función y ajustes aparecerán en la parte inferior de la pantalla.

En modo de configuración, las teclas + o – de la Herramienta de Configuración harán que cambie el ajuste. En el modo de verificación no se pueden cambiar los ajustes.

En el modo de configuración, una vez que se visualiza un nuevo ajuste, se puede introducir en la memoria del actuador **pulsando la tecla ↵**. El ajuste parpadeará para confirmar su selección y la palabra “**guardada**” aparecerá durante 2 segundos como texto visualizado.

PARTE SUPERIOR/IZQUIERDA

Función ej.
tC = Par de Cierre



PARTE SUPERIOR/DERECHA

Ajustes de función
Ej. valor = 40%

PARTE INFERIOR

Función: Par de Cierre
Valor de ajuste: 40%

*Pantalla Típica de Función
del Actuador*

Modo de Configuración Activado

7.9 Regreso a la Pantalla de Posición de Válvula

Hay cinco formas de regresar a la pantalla de posición de la válvula:

1. Aproximadamente 5 minutos después de la última operación de la Herramienta de Configuración, la pantalla regresará automáticamente a la visualización de posición.
2. Pulse las teclas de flecha ↓ y → juntas.
3. Pulse la tecla de flecha ↓ hasta que la pantalla regrese a la visualización de posición.
4. Seleccione control Remoto utilizando el selector rojo “Local/Parada/Remoto”.
5. Si tiene la nueva Herramienta de Configuración Pro se puede utilizar la tecla ↑ para volver a la pantalla de posición de la válvula.



NO DEBE TENER LUGAR LA OPERACIÓN ELÉCTRICA HASTA QUE SE HAYAN CONFIGURADO Y COMPROBADO LAS FUNCIONES PRIMARIAS.

Los valores de las Funciones Primarias del actuador afectan al correcto funcionamiento de la válvula por el actuador. Si el actuador se ha suministrado con la válvula, el fabricante o proveedor de la válvula podría haber configurado ya estos valores.

En esta instrucción se asume que se ha seleccionado el modo de configuración. (Consulte la sección 7.4, página 15).

Visualización de los Valores de las Funciones Primarias

Con el actuador montado sobre la válvula, el suministro de corriente conectado y la función de “Control Local” o “Parada” seleccionada, apunte al actuador con la Herramienta de Configuración desde una distancia no superior a 0,75m. Pulsando la tecla $\downarrow$ y, cuando proceda, la tecla $\rightarrow$, es posible desplazarse por el procedimiento, visualizando las diversas funciones y sus valores, como se muestra en la Fig. 8.1, (Consulte la página 18). El lado derecho de la Fig. 8.1 explica la función de cada visualización de la pantalla de cristal líquido.

Configuración con la Corriente Desconectada

IQ permite ver y configurar las funciones sin conectar la corriente. Para activar esta función, engrane el volante manual y gírelo hasta que la transmisión de salida dé una vuelta (Consulte la página 3). La Herramienta de Configuración se puede ahora utilizar. Siempre que se pulse una tecla de la Herramienta de Configuración antes de que transcurra el periodo límite de 30 segundos, la función de “Configuración con la Corriente Desconectada” permanecerá activada. Si no se lleva a cabo ninguna comunicación con la Herramienta de Configuración por infrarrojos, la pantalla regresará a la indicación de posición. El actuador debe operar entonces con el volante manual para reactivar la función “Configuración con la Corriente Desconectada”.

⚠ Los ajustes y la operación deberán ser verificados por medio de una prueba de operación y función eléctrica del actuador, para asegurar el funcionamiento correcto.

Visualización de los Valores de las Funciones Primarias

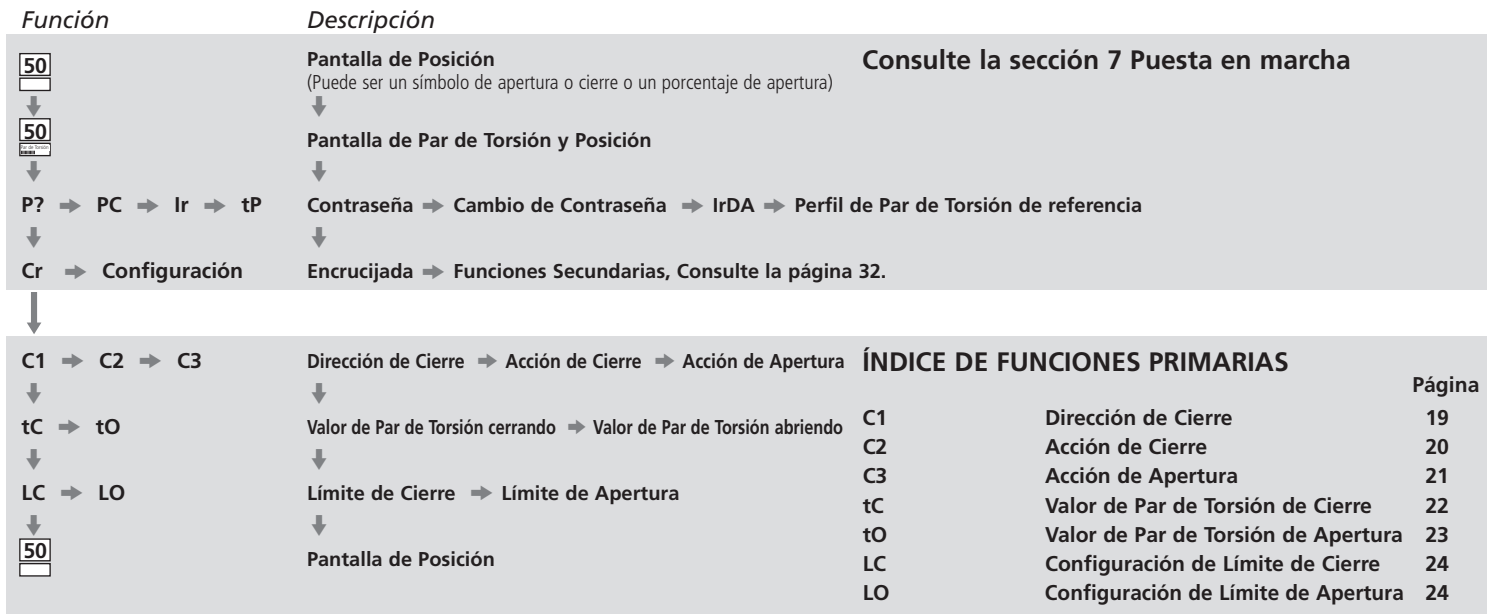


Fig. 8.1 Visualización de los Valores de las Funciones Primarias

El actuador se puede configurar para cerrar a la derecha o a la izquierda. Opere manualmente el actuador y la válvula para establecer la dirección correcta de cierre. Si se ve que las etiquetas del volante manual son incorrectas, deberá pedir las etiquetas de conversión a Rotork.

50



50



P? → PC → Ir → tP



cr



c1 → c2 → c3



tC → tO



LC → LO



50

Utilice las teclas + o - para visualizar el carácter que corresponde a la dirección de cierre correcta.



[C] en el Campo de Configuración
Indica Cierre a la Derecha



[A] en el Campo de Configuración
Indica Cierre a la Izquierda

Habiendo comprobado que la visualización corresponde a la dirección de cierre establecida.

PULSE LA TECLA .

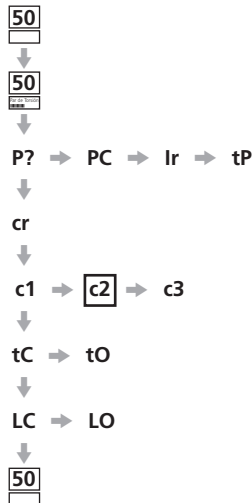
La opción visualizada parpadeará indicando que se ha configurado

PULSE LA TECLA .

Los actuadores IQT están diseñados para pararse al final de carrera, por par de torsión contra los pernos de parada del actuador. Los pernos de parada deben ser por tanto ajustados a la posición de parada precisa, consulte la sección 5.6.

Los actuadores IQTF pueden ser configurados para que se cierren por par de torsión o límite. Consulte las instrucciones del fabricante de la válvula.

 **Consulte al fabricante de la válvula para ver los ajustes recomendados.**



Utilice las teclas + o – para visualizar la opción deseada.



[Ct] el Campo de Configuración indica



[CL] Cierre en Par de Torsión ajuste predeterminado.

Habiendo seleccionado la opción deseada

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará indicando que se ha configurado

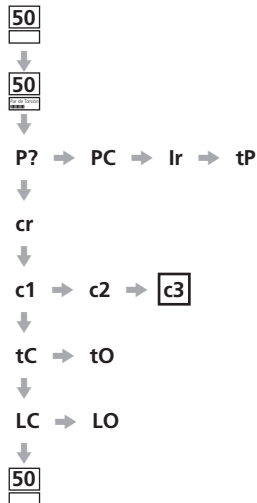
PULSE LA TECLA .

NOTA: Cuando se ha configurado cierre por par de torsión, el actuador aplicará el valor de par según lo establecido para **[tC]** para asentar la válvula (Consulte **[tC]**, página 22.)

Los actuadores IQT están diseñados para pararse al final de carrera, por par de torsión contra los pernos de parada del actuador. Los pernos de parada deben ser por tanto ajustados a la posición de parada precisa, consulte la sección 5.6.

Los actuadores IQTF pueden ser configurados para que se cierren por par de torsión o límite. Consulte las instrucciones del fabricante de la válvula.

 **Consulte con el fabricante de la válvula para averiguar cuál es la selección recomendada. En caso de no disponer de las instrucciones del fabricante, seleccione "Límite de Apertura".**



Utilice las teclas + o – para visualizar la opción deseada



[Ot] en el Campo de Configuración indica. Apertura en Par – ajuste predeterminado.



[OL] en el Campo de Configuración indica. Apertura en Límite.

PULSE LA TECLA .

The displayed Opción will flash (stored), indicating that it has been set.

PULSE LA TECLA .

NOTA: Cuando se ha configurado para apertura en par de torsión, el actuador aplicará el valor de par según lo establecido para **[tO]** para llevar la válvula a la posición de asiento de apertura. (Consulte **[tO]**, *página 23.*)

Se puede configurar el valor de par de torsión disponible en la dirección de cierre.

⚠️ Consulte con el fabricante de la válvula para averiguar cuál es el valor recomendado.

El valor de cierre en par de torsión se puede variar entre 40% y "Nominal" (100%), en incrementos del 1%.

50

50

P? → PC → Ir → tP

cr

c1 → c2 → c3

tC → tO

LC → LO

50

Utilice las teclas + o – para visualizar la opción deseada. En caso de no disponer del valor recomendado de par de torsión, pruebe un ajuste bajo y vaya aumentándolo hasta conseguir el funcionamiento satisfactorio de la válvula.

⚠️ Si el actuador no consigue completar la operación de cierre de la válvula debido a que el par de torsión ajustado ha sido alcanzado (Alarma por EXCED. PAR CIER CL página 5) esto puede indicar que hay un problema o cambio en la válvula y/o proceso. Es responsabilidad del usuario asegurarse que las condiciones de la válvula y del proceso se encuentren dentro de los límites de operación específicos antes de aumentar el valor de par de torsión de cierre.

PULSE LA TECLA ← O .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Si evoluciona el valor configurado de par de torsión durante el cierre, el actuador se desconectará automáticamente.

PULSE LA TECLA → Tecla.

NOTA: El par nominal se indica en la placa del fabricante del actuador.



40% de Par Nominal



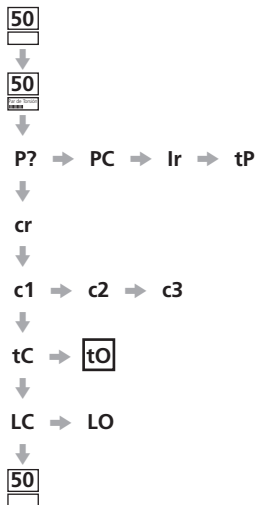
99% de Par Nominal



Par de cierre nominal

Se puede configurar el valor de par de torsión disponible en la dirección de apertura.

⚠ Consulte con el fabricante de la válvula para averiguar cuál es el valor recomendado.



El valor de cierre por par de torsión se puede variar entre 40% y "Nominal", en incrementos del 1%. Además se puede seleccionar "Aumento" cuando no sea necesaria la protección de par de torsión abierto.

⚠ NO SE DEBE SELECCIONAR "AUMENTO" CUANDO SE HA CONFIGURADO EL ACTUADOR PARA ABRIR POR PAR DE TORSIÓN (consulte [C3], página 21) A MENOS QUE SEA ACEPTABLE QUE EL ACTUADOR LLEGUE A LA POSICIÓN DE ASIENTO DE APERTURA CON PAR NOMINAL.

Utilice las teclas + o – para visualizar el valor de par recomendado.

En caso de no disponer del valor recomendado de par de torsión, pruebe un ajuste bajo y vaya aumentándolo hasta conseguir el funcionamiento satisfactorio de la válvula.

⚠ Si el actuador no consigue completar la operación de apertura de la válvula debido a que el par de torsión ajustado ha sido alcanzado (Alarma por PAR EXCEDIDO. OP, página 5) esto puede indicar que hay un problema o cambio en la válvula y/o proceso. Es responsabilidad del usuario asegurarse que las condiciones de la válvula y del proceso se encuentren dentro de los límites de operación específicos antes de aumentar el

valor de par de torsión de apertura.

NOTA: El par nominal se indica en la placa del fabricante del actuador. El par aumentado es como mínimo un 140% del Par nominal.

PULSE LA TECLA ↵.

El valor visualizado parpadeará, indicando que se ha configurado.

Si evoluciona el valor configurado de par de torsión durante la apertura, el actuador se desconectará automáticamente.



PULSE LA TECLA ↓.



40%



99%

Par Nominal de Apertura

Aumento

En el modo de verificación, al pulsar la tecla ↓ después de revisar el ajuste de par de torsión abierto, la pantalla regresará a posición de válvula.

LC

Configuración de límite de cierre

NOTA: Se puede configurar primero la Posición de Límite de Apertura [LO] .

Con [LC] Visualizado.

50

50

P? → PC → Ir → tP

cr

c1 → c2 → c3

tC → tO

LC → LO

50

NOTA: "Configuración de Límite de Cierre" [LC] no se visualiza en el modo de verificación.



Límite Cierre

Mueva la válvula manualmente hasta la posición de cierre. Gire el actuador entre media y una vuelta en dirección de apertura para permitir el exceso.

PULSE LA TECLA .

Las dos barras parpadearán y se iluminará la lámpara de indicación de cierre, indicando que la posición de límite de cierre se ha configurado.

PULSE LA TECLA .

Para comprobar la posición de límite de cierre, abra la válvula girándola a mano; hasta que se ilumine la lámpara de color ambar. Gire la válvula hacia la posición de cierre; hasta que la lámpara de cierre se ilumine.

LO

Set Limit Abierta

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

50

P? → PC → Ir → tP

cr

c1 → c2 → c3

tC → tO

LC → LO

50

50

50

50

50

50

50

NOTA: "Configuración de Límite de Apertura" [LO] no se visualiza en el modo de verificación.

Con [LO] Visualizado



Límite de Apertura

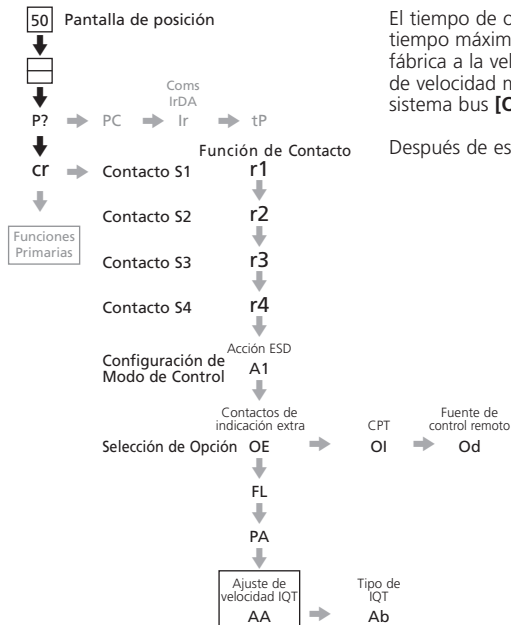
Mueva la válvula manualmente hasta la posición de apertura. Gire el actuador entre media y una vuelta en dirección de cierre para permitir el exceso.

PULSE LA TECLA .

Las dos barras parpadearán y se iluminará la lámpara de indicación de cierre, indicando que la posición de límite de apertura se ha configurado.

PULSE LA TECLA .

Ahora debería aparecer el símbolo de apertura. (Consulte Fig. 3.3, página 4).



El tiempo de operación de los IQT puede ser ajustado entre el 25% y el 100% del tiempo máximo (50% y 100% para los IQT2000). Los IQT están ajustados en la fábrica a la velocidad máxima. Los actuadores IQTM son consignados con un ajuste de velocidad mínima. Para acceder a la pantalla de ajuste de velocidad **[AA]**, el sistema bus **[OP]** tiene que estar configurado a **[on]**, por medio de las teclas + y -.

Después de este ajuste, proceda a la pantalla **[AA]**.



Con **[AA]** en pantalla

Utilice las teclas + y - para seleccionar el tiempo de operación requerido del actuador. Los ajustes están presentados en pantalla como porcentajes de la velocidad máxima.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará indicando que se ha configurado.

Todas las configuraciones de velocidad son ajustables en incrementos de porcentaje. La memoria del actuador no acepta cualquier valor de porcentaje fuera del rango establecido.

NOTA: La alimentación principal tiene que estar 'on' para que se pueda llevar a cabo el ajuste de velocidad.

Regrese a la pantalla de posición

50



50



P? → PC → Ir → tP



cr



c1 → c2 → c3



tC → tO



LC → LO



50

Si se ha seguido el procedimiento descrito, el indicador de posición denotará que el actuador está en posición abierta.

Seleccione el control "Remoto" momentáneamente, utilizando el selector rojo para salir del procedimiento de configuración, y seleccione el control necesario: "Local", "Parada" o "Remoto".

Una vez realizados los ajustes correctos, se puede llevar a cabo la operación eléctrica de manera segura.



Fig. 9

Las Funciones Secundarias se pueden configurar para cumplir con los requisitos de control e indicación del emplazamiento. Es importante que las Funciones Primarias tales como los límites de movimiento y los ajustes de par de torsión se configuren antes de comenzar el trabajo de puesta en marcha de las Funciones Secundarias (*consulte la página 17*).

El esquema de las Funciones Secundarias a las que se accede con la Herramienta de Configuración está detallado en la Fig. 9.1. Para configurar con éxito las Funciones Secundarias se necesita información sobre el sistema de control de procesos o del emplazamiento.

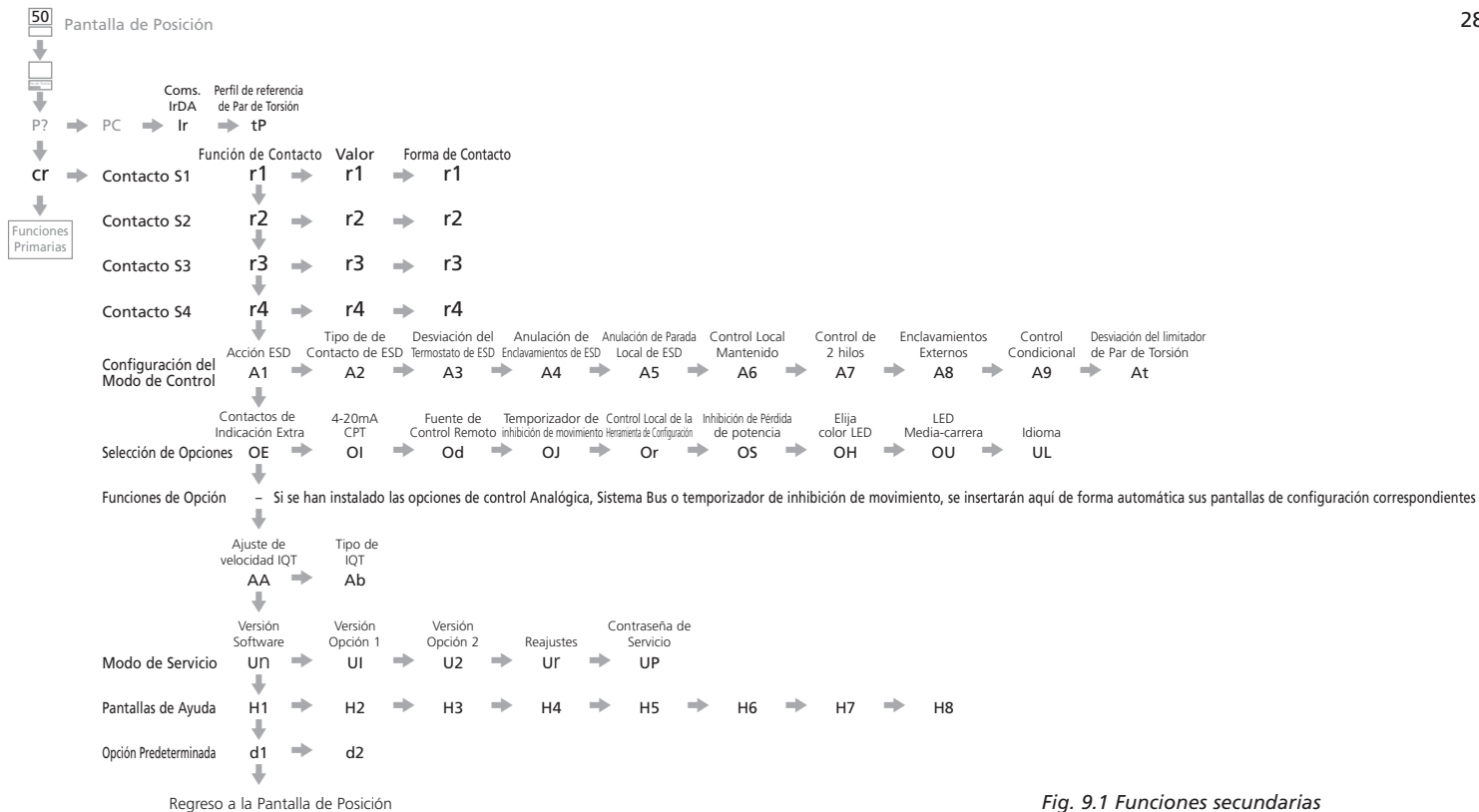
El Diagrama de Conexiones Eléctricas suministrado especifica los dispositivos de control e indicación instalados en el actuador, junto con los detalles de conexión de la terminal y de los sistemas estándar de conexiones eléctricas para control remoto.

Configuración con Corriente Desconectada

IQT permite ver y configurar las funciones sin conectar la corriente. Para activar esta función, engrane el volante manual y gírelo hasta que la transmisión de salida dé una vuelta completa (*consulte la página 3*). Ya se puede utilizar la Herramienta de Configuración. Siempre que se pulse una tecla de la Herramienta de Configuración antes de que transcurran 30 segundos, - periodo límite-, la función de Corriente Desconectada permanecerá activada. Si no se lleva a cabo ninguna comunicación con la Herramienta de Configuración por infrarrojos, la pantalla regresará a la indicación de posición. El actuador debe ser maniobrado entonces con el volante de dirección para reactivar la Función de Corriente Desconectada.

 **Los ajustes y la operación deberán ser verificados por medio de una prueba de operación y función eléctrica del actuador, para asegurar el funcionamiento correcto.**

NOTA: Para las instrucciones de la batería de seguridad del IQT, consulte la sección 10 en la página 61.



FUNCIONES PRIMARIAS

	Página
9.1 Acceso a las Funciones Secundarias	29
9.2 Contactos de Indicación S1, S2, S3 y S4	30
9.3 Configuración del Modo de Control	32
9.4 Opción de Contactos de Indicación Extra S5 – S8	35
9.5 Opción CPT (Indicación 4-20mA)	36
9.6 Opción de Control Remoto Folomatic (Control Analógico de Posición)	37
9.7 Fuente de Control Remoto	40
9.8 Opción Pakscan del Sistema Bus	41
9.9 Opción Modbus del Sistema Bus	44
9.10 Opción Profibus DP del Sistema Bus	47
9.11 Opción DeviceNet del Sistema Bus	50
9.12 Ajustes de Control de Posicionamiento del Sistema Bus	53
9.13 Opción Interruptor Temporizador	55
9.14 Control Local de la Herramienta de Configuración	57
9.15 Inhibición de Pérdida de Potencia	57
9.16 Indicador LEDs	58
9.17 Idioma de Pantalla	58
9.18 Opciones Predeterminadas	59
9.19 Configuración de Tipo de Actuador	61
10.3 Instrucciones para la puesta en marcha del IQT con batería de seguridad	63
11.2 Pantallas de Ayuda	73
11.3 Diagnósticos y Configuración de IrDA	78

Habiendo comprobado que las Funciones Primarias se han configurado correctamente, se configurarán las Funciones Secundarias de acuerdo con los requisitos de control e indicación del emplazamiento.

Puede desplazarse por las diversas Funciones Secundarias, como se muestra en la Fig. 9.1, utilizando las teclas → y ↓.

El diagrama de cableado del actuador indicará las opciones configuradas.

Las opciones "Control Local de la Herramienta de Configuración" [Or] e "Inhibición de Pérdida de Potencia" [OS], son funciones estándar y su utilización es opcional.

Para poder visualizar los Valores de las Funciones Secundarias, es necesario pulsar la tecla ↓ hasta que aparezca [Cr].

Si ha elegido entrar en las Funciones Secundarias desde el modo de verificación, la visualización será como se muestra en la Fig. 9.2.

Si ha elegido entrar en las Funciones Secundarias desde el modo de configuración, la visualización será como se muestra en la Fig. 9.3. (Consulte la Sección 7).



Fig. 9.2



Fig. 9.3

PULSE LA TECLA →.

9.2 Indication Contactos S1, S2, S3 and S4

Los contactos de indicación S1 [r1], S2 [r2], S3 [r3] y S4 [r4] se pueden configurar para ser desconectados por cualquiera de las siguientes funciones:

Código	Función (visualizado en pantalla)
[CL]	FC Cierre
[OP]	FC Apertura
[Po]	Posicion % Aper
[rr]	Motor girando
[dC]	Cerrando
[dO]	Abriendo
[d?]	En movimiento
[HA]	Oper. Manual
[bL]	Blinker
[UA]	Alarma Valv
[tC]	Exc. Par Cierre (direction)
[tO]	Exc. Par Apern (direction)
[tt]	Exc. Par
[tl]	Exc. Par Interm
[St]	Motor Bloqueado
[LS]	Stop Selecc
[Lo]	Local Selecc
[rE]	Remoto Selecc
[CA]	Alarma Control
[ES]	ESD Activo

[OI]	Enclav Aper Act
[CI]	Enclav Cier Act
[IL]	Enclav. activo
[AA]	Alarm Actuator
[Ht]	Termostato ON
[24]	Fallo 24VCC**
[bA]	Batería Baja
[rP]	Paridad Rele

La forma de contacto "S" se puede configurar como normalmente abierta [no] o normalmente cerrada [nc].

El procedimiento para configurar los contactos S2, S3 y S4 es igual que para S1.

A menos que se haya especificado lo contrario en el pedido, las funciones predeterminadas para los contactos de indicación son:

- S1 – [CL] Límite Cierre [no]
- S2 – [OP] Límite Apertura [no]
- S3 – [CL] Límite Cierre [nc]
- S4 – [OP] Límite Apertura [nc]

r1 Contacto S1 - Función

Utilice las teclas + o – para visualizar la función deseada.

PULSE LA TECLA .

La función visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



Contacto S1 Configurado para Desconectarse en Límite de Cierre de Válvula

PULSE LA TECLA .

r1

Contacto S1 - Valor

Esta pantalla solo se visualizará si la función relé está ajustada en **[PO]** **Posición de Apertura**. Cuando la función de contacto "S" se ajusta en **[PO]**, se debe configurar el valor de posición intermedia necesario.

Ninguna otra función de contacto necesita que se configure un valor.

Se puede ajustar el valor desde el 1% al 99% de apertura en incrementos del 1%.

Utilice las teclas + o – para visualizar el valor necesario.

PULSE LA TECLA .

El valor visualizado parpadeará, indicando que se ha configurado.



Valor Configurado para Indicar un 25% de Apertura

PULSE LA TECLA .

r1

Contacto S1 Forma de Contacto

Utilice las teclas + o – para seleccionar entre **[NO]** (normalmente abierto) o **[NC]** (normalmente cerrado).

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



Contacto S1 Configurado como Contacto Normalmente Abierto

NOTA: Si está seleccionada la función **[PO]** y está configurada como contacto normalmente abierto, se activará en el valor configurado, con el actuador moviéndose en dirección de apertura.

Para acceder a S2-S4

PULSE LA TECLA .

9.3 Configuración del Modo de Control

La configuración del modo de control afecta a la manera de responder del actuador bajo condiciones de paro de emergencia, control local, enclavamientos de control remoto y control remoto de dos hilos. Se incluye además la función de desviación del interruptor de par de torsión en dirección de apertura. A menos que se haya especificado lo contrario en el pedido, la configuración del modo de control se ajustará por configuración predeterminada tal y como se indica en la página 59.

Si fuera necesario cambiar la configuración, siga las instrucciones en esta sección.

Se pueden configurar 10 funciones de control:

Código Función (en pantalla)

[A1]	Acción ESD
[A2]	Contacto ESD
[A3]	ESD Override Termostato
[A4]	ESD Override Enclavamiento
[A5]	ESD Override Stop Local
[A6]	Local Mantenido Control
[A7]	Remoto 2-Hilos Prior
[A8]	Enclavamientos
[A9]	Control Condicional
[At]	Limitador de Par Bypass

A1 Acción de ESD

Una señal de ESD activa aplicada al actuador anulará toda señal existente o aplicada de control local o remoto. La ESD puede ser configurada para anular el termostato del motor, activar enclavamientos o seleccionar parada local. Consulte A3, A4 y A5.

La acción predeterminada en una señal activa de ESD es quedarse “**Quieto**” en [SP].

Utilice las teclas + o – para seleccionar la acción de ESD requerida:

[OF] Off en ESD

[CL] Cerrar en ESD

[SP] Mantener Pos en ESD

[OP] Abrir en ESD

PULSE LA TECLA 

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



A2 Tipo de Contacto de ESD

El ajuste predeterminado para el tipo de contacto de ESD es [nO] **Normalmente Abierto**.

Para actuadores ajustados a ESD [nO] **Normalmente Abierto** la señal ESD deberá ser aplicada para activar la orden ESD. Para ESD [nC] **Normalmente Cerrado** la señal deberá ser suprimida para activar la orden. Pulse las teclas + o – para elegir el tipo de contacto.

PULSE LA TECLA 

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



*El Actuador Responde a una
Conexión Remota de Contacto
de ESD Normalmente Abierto.
(Señal aplicada)*

A3 ESD Anula Termostato

El valor predeterminado de la Desviación del termostato del motor será desactivado [OF] **No** durante ESD. Los termostatos permanecen en circuito y activos durante ESD.

Los termostatos de motor pueden ser desviados durante ESD como una opción que solo se puede cablear en la fábrica. Para más información contacte Rotork.

 **PELIGRO: La certificación de zona peligrosa del actuador quedará invalidada mientras los termostatos estén anulados.**

[A3] debería estar ajustado para reflejar la configuración de termostato ajustada en fábrica.

Durante un evento de ESD:

[A3] = [OF] No, Termostatos Activos

[A3] = [On] Si, Termostatos Anulados



A4 ESD Anula Enclavamientos

El ajuste predeterminado de la anulación de enclavamientos de ESD es **[OF]** **No**. La acción de ESD no anulará un enclavamiento activo aplicado al actuador.

Si es necesario aplicar una señal ESD para anular los enclavamientos activos que causan la acción ESD tal y como se ha configurado para A1, pulse las teclas + o -. La pantalla cambiará a **[On]** **Si**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



A5 ESD Anula Parada Local

El ajuste predeterminado de la anulación de "Parada Local" de ESD es **[OF]** **No**. La acción de ESD no anulará parada local cuando esté seleccionada.

Se requiere que una señal aplicada de ESD anule la parada local ocasionando acción ESD tal y como se ha configurado para A1, pulse las teclas + o -. La pantalla cambiará a **[On]** **Si**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



A6 Control Local Mantenido

El ajuste predeterminado para el control "Local" por pulsador del actuador es auto mantenido **[On]** **Si**.

Si fuera necesario el control por pulsador no mantenido, ("pulsar para operar"), pulse las teclas + o -. La pantalla cambiará a **[OF]** **No**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



A7 Control Remoto de Dos Hilos

El ajuste predeterminado para el control remoto de dos hilos es **[SP]** **Mantener Posición**. Si se aplican simultáneamente las señales de de cierre y apertura por control remoto, el actuador se quedará quieto (se parará si está girando). Consulte el diagrama de cableado del actuador, o la publicación E120E.

Utilice las teclas + o - para seleccionar la prioridad necesaria:

[OP] Abrir

[SP] Mantener Pos

[CL] Cerrar

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



*Control remoto de 2-Hilos –
Prioridad de Mantener Posición*

A8 Enclavamientos

Los actuadores se entregan con la función de enclavamiento desactivada **[OF]** **Desactivada**. Consulte el diagrama de cableado del actuador, o la publicación E120E para obtener más información sobre circuitos de control de enclavamiento.

Para permitir los enclavamientos remotos externos pulse la tecla + o -.

La pantalla cambiará a **[on]**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



NOTA: Si se requiere un enclavamiento en una dirección solamente, será necesario hacer una conexión de enlace entre los terminales del actuador asociados con la otra dirección. Consulte el diagrama de cableado.

A9 Control Condicional

Cuando se requiera un alto nivel de integridad de seguridad, se puede configurar el Control Condicional. En este modo, son necesarias dos señales para la operación remota. El control remoto será condicional tanto en una señal de control (apertura o cierre) como en la señal de enclavamiento apropiada que se aplican simultáneamente. Si se produce el fallo de cualquiera de ellas o una señal espuria no se llevará a cabo la operación.

Los enclavamientos **[A8]** deben configurarse en **[On]** **Habilitada**. No son necesarias las señales de enclavamiento para la operación local.

El ajuste predeterminado para el control condicional es **[OF]** **Desactivado**. Para activar el control condicional pulse la tecla + o -. La pantalla cambiará a **[On]** **Activado**.

PULSE LA TECLA .



La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

At Desactivación del limitador de par de torsión

El ajuste predeterminado para la desactivación del limitador de par de torsión es **[OF]** **Off**, los interruptores de par de torsión no están desactivados durante un movimiento de desasentamiento.

Para desactivar los interruptores de par de torsión durante el movimiento de desasentamiento pulse las teclas + o -.

La pantalla cambiará a **[on]**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Los interruptores de par de torsión serán desactivados desde el límite de cierre ha 5% de apertura cuando se está abriendo y del límite de apertura a 95% cuando se está cerrando. La desactivación de los interruptores de par de torsión hace que el par de torsión supere el nivel nominal hasta el punto de bloqueo del actuador para desasentar una válvula con tendencia a atascarse.



Fuera de las posiciones descritas el par de torsión volverá a los valores ajustados por **[tc]** **Par de Cierre**, consulte la página 22 y **[to]** **Par de apertura**, página 23.

9.4 Opción – Contactos de Indicación Extra

Los contactos de indicación extra S5 [r5], S6 [r6], S7 [r7] y S8 [r8] están disponibles como opción.

Consulte el diagrama de circuitos eléctricos del actuador para su inclusión.

Cuando se incluye la “Opción de Contacto Extra”, el procedimiento de instalación y las funciones de contacto disponibles para S5 – S8 son idénticas a las de S1 – S4. (Consulte la sección 9.2, página 30.).

A menos que se haya especificado lo contrario en el pedido, el valor predeterminado para los contactos de indicación extra será el siguiente:

S5 [r5] **Indicación de límite de cierre**

S6 [r6] **Indicación de límite de apertura**

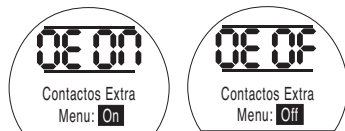
S7 [r7] **Desconexión de par a media carrera**

S8 [r8] **Control remoto seleccionado**

NOTA: Si no se ha incorporado la “Opción de Contacto Extra” en la construcción del actuador, los ajustes realizados para S5 – S8 no tendrán efecto en los resultados de indicación del actuador.

OE Visualización de las Pantallas de Configuración de Contacto Extra

La acción de conectar la "Opción de Contacto Extra" hace que una serie de pantallas de configuración adicionales estén disponibles.



Utilice las teclas + o – para seleccionar las pantallas de configuración de la “Opción de Contacto Extra” [on].

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA ↓ PARA ACCEDER A LAS PANTALLAS DE CONFIGURACIÓN DE S5 A S8.

El procedimiento para configurar de S5 a S8 es el mismo que para S1 a S4.
(Consulte la sección 9.2, página 30.)

9.5 Opción CPT [OI] (Transmisor de Posición Actual) – Indicador 4-20mA

Instrucciones de Configuración para actuadores con CPT de 4-20 mA de retroalimentación analógica de posición incorporado.

La CPT es un extra opcional. Puede tener alimentación eléctrica interna o externa. Consulte el diagrama de cableado para obtener detalles de inclusión y conexión.

NOTA: Si el actuador tiene las opciones Folomatic y CPT, se deberá volver a poner en funcionamiento el Folomatic para poder redefinir la CPT. (Consulte la sección 9.6, Opción Folomatic [OI], página 37).



Con **[HI]** Visualizado, la CPT opera **CERRADO=4mA, ABIERTO=20mA**

Si se necesitan **CERRADO=20mA, ABIERTO=4mA** que correspondan al actuador cerrado, utilice las teclas + o – para cambiar a **[LO]**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

9.6 Opción Folomatic - Control Analógico

Instrucciones de Configuración para actuadores con Control Folomatic (proporcional) para utilizar en el control de posición de válvulas (analógicas).

El Folomatic es un dispositivo de control opcional. Consulte el diagrama de cableado del actuador para su inclusión.

Antes de ajustar los parámetros para la "Opción Folomatic", compruebe que la Fuente de Control Remoto [Od] ha sido seleccionada a [bO] en la Sección 9.7.

Las pantallas de configuración Folomatic se visualizarán automáticamente una vez que la opción se haya seleccionado. Consulte el diagrama del cableado.

Esta instrucción enumera las pantallas de función del Folomatic en su secuencia y asume que se van a comprobar y configurar todas las funciones folomatic.

El actuador deberá tener "Local" o "Parada" seleccionada, con la Señal de Valor de Ajuste conectada a los terminales 26 (+ve) y 27 (-ve). (Consulte el diagrama de cableado).

OI Retroalimentación Folomatic

Antes de poder comenzar la puesta en marcha de las funciones Folomatics, le Retroalimentación Folomatic debe estar configurada de acuerdo con la Señal de Valor de Ajuste aplicada.



Con [HI] visualizado, una Señal de Valor de Ajuste 20mA corresponderá a la apertura de la válvula.

Si se necesita una Señal de Valor de Ajuste que corresponda al cierre de la válvula, utilice las teclas + o - para cambiar a [LO] CER=20mA.

PULSE LA TECLA ← para

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Si se modifica el ajuste [OI] después de poner en funcionamiento el Folomatic, éste se deberá volver a poner en funcionamiento.

PULSE LA TECLA ↓ para acceder a la pantalla de configuración Folomatic

FI Tipo de Señal de Valor de Ajuste

Utilizando las teclas + o -, seleccione [I] Corriente para la Señal de Valor de Ajuste actual o [U] Voltaje para la Señal de Valor de Ajuste de tensión.



PULSE LA TECLA ← para

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

El tipo de señal seleccionado determinará lo que se visualiza en la pantalla de la Gama de señales de entrada. [Fr] Señal Analogica.

PULSE LA TECLA → para visualizar: [Fr] Señal Analogica.

Fr Rango de señales de entrada

Utilice las teclas + o – para seleccionar la señal requerida de valor de ajuste dentro del Rango de 0-5mA o voltios, 0-10mA o voltios o 0-20mA o voltios (ej. 4-20mA).

Si **[FI]** está ajustado a **Corriente**, se visualizarán los rangos de mA. Si **[FI]** está ajustado a **Voltaje**, se visualizarán los Rangos de voltaje.



Rango 4-20mA seleccionado



Rango 0-20V seleccionado

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar:
[FL] Posición de Límite Inferior.

FL Posición de Límite inferior de la Válvula

 **APLIQUE LA SEÑAL DE VALOR DE AJUSTE MÍNIMO**

Utilizando las teclas + o – seleccione:

[11] Cerrado = válvula cerrada
[00] a [99] = porcentaje de apertura
[≡≡] Abierto = válvula abierta

para coincidir con la Señal de Valor de Ajuste **BAJO**.



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar:
[FH] Posición de Límite Superior.

FH Posición de Límite Superior de la Válvula

 **APLIQUE LA SEÑAL DE VALOR DE AJUSTE MÁXIMO**

Utilizando las teclas + o – seleccione:

[11] Cerrado = válvula cerrada
[00] a [99] = porcentaje de apertura
[≡≡] Abierto = válvula abierta

para coincidir con la Señal de Valor de Ajuste **ALTO**.



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar:
[Fd] Ajuste de Banda Muerta.

Fd Ajuste de Banda Muerta

Si el actuador oscila o responde innecesariamente a una Señal de Valor de Ajuste de fluctuación, se debe aumentar la Banda Muerta. Si se necesita un control más exacto, se puede disminuir la Banda Muerta.

Utilice las teclas + o – para seleccionar la anchura de Banda Muerta. El Rango 00-99 corresponde a 0-9.9% de Señal de Valor de Ajuste.

NOTA: La máxima Banda Muerta es 9.9% de la carrera de válvula. Normalmente la Banda Muerta mínima no debe ser menor del 1%.



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar:
[Ft] Temporizador de Inhibición de Movimiento.

Ft Ajuste del Temporizador de Inhibición de Movimiento

El temporizador de inhibición de movimiento introduce un retraso en la respuesta del actuador a una rápida fluctuación en la señal de entrada, previniendo cualquier movimiento innecesario.

Una vez que el sistema se ha estabilizado, el actuador responderá a los cambios uniformes en la Señal de Valor de Ajuste cuando sea necesario.

Utilice las teclas + o – para ajustar el tiempo de inhibición de movimiento en segundos: Rango 0-99. Normalmente se recomienda que el tiempo de inhibición de movimiento no sea menor de 5 segundos. (Consulte la nota en la página 57).



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA . para visualizar: **[FA] Pérdida de Señal.**

FA Acción en caso de Pérdida de la Señal de Valor de Ajuste

Utilice las teclas + o – para activar la acción **[ON]** o para desactivar la acción **[OF]** en caso de pérdida de Señal de Valor de Ajuste.

[ON] – Ir a posición segura como determinado por **[FF]**.

[OF] – Ir a Limite Inferior



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

NOTA: La acción a Prueba de Fallos "CON" podrá activarse sólo para sistemas que utilicen una Gama de señales de compensación o de cero activado, por ejemplo 4-20mA.

[FF] solo se visualizará si **[FA]** se ha ajustado a **[ON]**.

PULSE LA TECLA . para visualizar: **[FF] Ir a pos Segura.**

FF Acción de Fallo Seguro

Acción de Fallo Seguro cuando **[FA] Pérdida de Señal** está ajustada a **[ON]** Ir a **Posición Segura** únicamente.

Utilice las teclas + o – para seleccionar, en caso de una pérdida de señal de entrada:

[Lo] – Ir a posición Limite Inf.

[SP] – Mantener pos.

[HI] – Ir a posición Limite Sup.



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Esto concluye la Puesta en marcha del Folomatic. Se puede seleccionar el control "Remoto".

FC Selección Manual/Auto

Utilizando una entrada con interruptor, se puede elegir entre operación Folomatic (Auto) y Manual (cableado remoto). Esto se puede utilizar en aplicaciones donde sea necesario tener la opción de anular el Folomatic para permitir control manual total del actuador desde la sala de control.

Los actuadores consignados tendrán esta función desactivada por defecto para minimizar el tiempo de puesta en marcha. Si se requiere esta función utilice las teclas + o – para seleccionar **[on]** Activado.



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Utilizando el diagrama de cableado provisto con el actuador, siga las instrucciones para ver como se conecta el selector Manual/Auto.

Esto concluye la Puesta en marcha del Folomatic. Se puede seleccionar el control "Remoto".

9.7 Fuente de Control Remoto

Las formas de control remoto disponibles se enumeran a continuación:

- 1 - Control estándar por cableado
- 2 - Control analógico
 - Opción Folomatic
- 3 - Control por red, que incluye:
 - Opción Pakscan
 - Opción Modbus
 - Opción Profibus
 - Opción Foundation Fieldbus
 - Opción DeviceNet

La configuración de la Fuente de Control Remoto dependerá del tipo de control remoto requerido y de la opción especificada e instalada. Compruebe el circuito del diagrama del actuador para el modo de control remoto.

Od Fuente de Control Remoto

El ajuste de la fuente de control remoto estará determinado por la opción configurada, si procede.

[RE] Control por relé/botones:

Solo por cableado

[oP] Opciones de control Pakscan:

Pakscan, Profibus, Modbus, Foundation Fieldbus o DeviceNet.

[bo] Opción Folomatic:

Control analógico proporcional.

[OF] Todo control remoto desactivado:

(Actuador disponible solamente para control local)

Para cambiar la fuente remota, pulsar las teclas + o - hasta visualizar la configuración requerida.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



Control Remoto por Cableado Estándar

9.8 Sistema Bus – Opción Pakscan

Instrucciones de Configuración para actuadores con Unidad de Control de Campo Pakscan – consulte el diagrama de cableado para su inclusión.

Antes de ajustar los parámetros para la Opción Pakscan, asegúrese de que la Fuente de Control Remoto [Od] ha sido seleccionada a [OP] en la Sección 9.7. (consulte la página 40).

PA Dirección de Pakscan

Se debe asignar una dirección de bucle exclusiva a la Unidad de Control de Campo Pakscan del actuador.

El actuador deberá estar en “Bucle de Retroalimentación” aislado del tráfico de bucle Pakscan, para definir o modificar su dirección. El Bucle de Retroalimentación se puede conseguir de dos maneras:

1. Desconecte la estación maestra..
2. Desconecte el actuador del bucle de control de dos hilos.

Utilice las teclas + o – para visualizar la dirección de bucle necesaria.

La dirección debe ajustarse dentro del Rango de 01-240 (01-F0 Hexadecimal). (Consulte la tabla en la página 81).



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar: **[Pb] Baud Rate.**

Pb Velocidad de Baudios de Pakscan

La Unidad de Control de Campo Pakscan del actuador se debe configurar con la velocidad de baudios del bucle. Para un bucle de control de dos hilos Pakscan, la velocidad de baudios seleccionada debe ser común con la estación maestra y con todas las unidades de control de campo incluidas en el bucle.

El actuador deberá estar en “Bucle de Retroalimentación” y aislado del tráfico de bucle para definir o modificar su velocidad de baudios.

El Bucle de Retroalimentación se puede conseguir de dos maneras:

1. Desconecte la estación maestra.
2. Desconecte el actuador del bucle de control de dos hilos.

Utilice las teclas + o – para visualizar la velocidad de baudios necesaria.

[01] = 110 baud

[03] = 300 baud

[06] = 600 baud

[12] = 1200 baud

[24] = 2400 baud



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar: **[PF] Aux I/P Mask.**

El actuador IQT puede aceptar 4 entradas auxiliares (AUX1 – AUX4). Éstas se utilizan cuando se necesita control remoto suplementario o entradas digitales auxiliares, además de las funciones estándar de control y retroalimentación incluidas en la tarjeta Pakscan. También es posible utilizar una combinación de entradas de control remoto y entradas sin voltaje para ofrecer, por ejemplo, control de apertura y cierre además de una indicación de alarma de nivel alto o bajo del depósito, facilitada a través de un transductor externo.

El número hexadecimal visualizado en PF se puede considerar como "máscara de programa informático". Es esta máscara la que comunica a la tarjeta Pakscan qué tipo de entrada puede esperar, señal de control o entrada, y cuál será la forma de la entrada, normalmente abierta o normalmente cerrada. (Consulte la página 81 para ver la Tabla de Conversión Binaria, Hexadecimal y Decimal).

Para descifrar la máscara, se debe dividir el número en dos caracteres hexadecimales separados y cada uno de ellos se puede subdividir en 4 bits binarios. Los 4 primeros bits representan la función y los 4 siguientes la fuente de entrada (conocida como Inversión/ida). Esto se puede representar gráficamente como sigue:

Carácter hexadecimal izquierdo		Carácter hexadecimal derecho	
Aux 4 a 1 (función)		AUX 4 a 1 (de inversión)	
Bits	4 3 2 1		4 3 2 1

Quando se utilizan para control remoto del actuador, los bits 4 a 1 del carácter de función se han denominado como sigue:

Bit 4 (AUX4)	–	ESD
Bit 3 (AUX3)	–	Parada (Mantener)
Bit 2 (AUX2)	–	Cierre
Bit 1 (AUX1)	–	Apertura

(Cuando se utilizan para entradas de señales digitales se denominan simplemente AUX4 a AUX1).

Normas

1. Bit de función ajustado a "0"

Cualquier bit de función ajustado a "0" indica que la entrada auxiliar específica debe ser tratada como señal digital para informes sobre el estado del campo, ej. el estado de nivel de funcionamiento de un motor o de un interruptor.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "0", se informará de un contacto abierto como un contacto lógico "1" y de un contacto cerrado como un contacto lógico "0" (ej: esto Inversión/ida la entrada).

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "1", se informará de un contacto abierto como un contacto lógico "0" y de un contacto cerrado como un contacto lógico "1". (ej: esto producirá una entrada no Inversión/ida).

2. Bit de función ajustado a "1"

Cualquier bit de función ajustado a "1" indica que la entrada auxiliar específica debe ser tratada como comando digital para operar el actuador.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "0", esto representa un contacto N.C. como fuente de instrucciones, ej. un contacto de cierre desactiva la entrada y un contacto de apertura activa la entrada.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "1", esto representa un contacto N.O. como fuente de instrucciones, ej. un contacto de cierre activa la entrada y un contacto de apertura desactiva la entrada.

3. Control de ESD

Quando se utilice ESD (entrada Aux. 4), la configuración de modo de contacto de ESD **[A2]** se debe configurar en el valor predeterminado **[n0]**. La función de dirección **[A1]** – ESD se debe configurar como Apertura o Cierre de la válvula. (Consulte la página 32).

4. Control de "Parar/Mantener"

Quando esté activado, el control de entrada Auxiliar "Apertura/Cierre/ESD" será de pulsar para operar (no mantenido). Quando esté desactivado, se mantendrá el control Auxiliar de entrada "Apertura/Cierre/ESD".

PF**Entrada Auxiliar Remota
Pakscan (continuación)****5. Función Remota I/P**

Asegúrese de que ha seleccionado el ajuste correcto **[Od]** (consulte la página 40).

Para Pakscan, éste es **[oP]** .

El ajuste predeterminado de fábrica para **[PF]** es **Aux I/P Mask [OF] 0000 1111**.

Ejemplos

1. Se necesita la Gama completa de controles remotos. Apertura y Cierre son NO y ESD y "Parar/Mantener" es NC.

Aux I/P 4 3 2 1

Función 1 1 1 1 = F

Inversión 0 0 1 1 = 3 ej. configurar [PF] en [F3]

2. Se necesita control de Apertura y Cierre junto con 2 entradas de señal digital invertida. (Tenga en cuenta que las instrucciones de apertura y cierre se mantendrán con esta configuración).

Aux I/P 4 3 2 1

Función 0 0 1 1 = 3

Inversión 0 0 1 1 = 3 configurar [PF] en [33]

3. Sólo se necesita una entrada de ESD. El requisito es de control de pulsar para operar con una entrada de contacto NO.

Aux I/P 4 3 2 1

Función 1 1 0 0 = C

Inversión 1 0 0 0 = 8 configurar [PF] a [C8]

PF**Entrada auxiliar
Remota de Pakscan**

Utilice las teclas + o – para visualizar la configuración de máscara necesaria.



Máscara de Entrada Auxiliar [OF]

PULSE LA TECLA ←.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Para ver los ajustes del módulo de posición Pakscan **[OF]**, consulte la página 53.

Si necesita control de posicionamiento de Pakscan, **PULSE LA TECLA ↓**.

Pantalla **[FL] Limite Inferior Posicion** (consulte la página 53).

9.9 Sistema Bus - Opción Modbus [OP]

Instrucciones de Configuración para actuadores con un Módulo RTU Opcional de Modbus – consulte el diagrama de cableado para su inclusión.

Antes de ajustar los parámetros para la Opción Modbus, compruebe que la Fuente de Control Remoto [Od] ha sido seleccionada a [oP] en la Sección 9.7. (consulte la página 40).

 **Para que los cambios tengan efecto desconecte y conecte la corriente del actuador.**

PA Dirección del Nodo Modbus

Se debe asignar una dirección exclusiva al módulo Modbus.

Para configurar la dirección se debe aislar el módulo Modbus del sistema principal, desconectando la trayectoria RS485 o apagando el dispositivo principal.

Utilice las teclas + o – para visualizar la dirección necesaria.

La dirección debe ajustarse dentro del rango (01- 247 F7 Hexadecimal). Si se introduce un valor de dirección fuera de este rango, la dirección configurada revertirá a 01 (para 00) o a F7 (para valores superiores de F7).



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar: [Pb] Velocidad coms.

Pb Velocidad de Baudios de Modbus

Se debe configurar el módulo Modbus a la velocidad de baudios de la trayectoria RS485. Para configurar la velocidad de baudios se debe aislar el módulo Modbus del sistema principal, desconectando la trayectoria RS485 o apagando el dispositivo principal.

Utilice las teclas + o – para visualizar la velocidad de baudios necesaria:

[01] = 110

[03] = 300

[12] = 1200

[48] = 4800

[19] = 19200

[57] = 57600

[06] = 600

[24] = 2400

[96] = 9600

[38] = 38400

[11] = 115200



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar: [PF] Aux I/P Mask.

El actuador IQT puede aceptar 4 entradas auxiliares (AUX1 – AUX4). Éstas se utilizan cuando se necesita control remoto suplementario o entradas digitales auxiliares además de las funciones estándar de control y retroalimentación incluidas en el módulo Modbus. También es posible utilizar una combinación de entradas de control remoto y entradas sin voltaje para ofrecer, por ejemplo, control de apertura y cierre además de una indicación de alarma de nivel alto o bajo del depósito, facilitada a través de un transductor externo.

El número hexadecimal visualizado en PF se puede considerar como "máscara de programa informático". Es esta máscara la que comunica al módulo Modbus qué tipo de entrada puede esperar, señal de control o entrada, y cuál será la forma de la entrada, normalmente abierta o normalmente cerrada. (Consulte la página 81 para ver la Tabla de Conversión Binaria, Hexadecimal y Decimal).

Para descifrar la máscara, se debe dividir el número en dos caracteres hexadecimales separados, cada uno de los cuales se puede subdividir en 4 bits binarios. Los 4 primeros bits representan la función y los 4 siguientes la fuente de entrada (conocida como invertida). Esto se puede representar gráficamente como:

Carácter hexadecimal izquierdo		Carácter hexadecimal derecho	
Aux 4 a 1 (función)		AUX 4 a 1 (de inversión)	
Bits	4 3 2 1		4 3 2 1

Cuando se utilizan para control remoto del actuador, los bits 4 a 1 del carácter de función se han denominado como sigue:

Bit 4 (AUX4)	–	ESD
Bit 3 (AUX3)	–	Parada (Mantener)
Bit 2 (AUX2)	–	Cierre
Bit 1 (AUX1)	–	Apertura

(Cuando se utilizan para entradas de señales digitales se denominan simplemente AUX4 a AUX1).

Normas

1. Bit de función ajustado a "0"

Cualquier bit de función ajustado a "0" indica que la entrada auxiliar específica debe ser tratada como señal digital para informes sobre el estado del campo, ej. el estado de nivel de funcionamiento de un motor o de un interruptor.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "0", se informará de un contacto abierto como un contacto lógico "1" y de un contacto cerrado como un contacto lógico "0". (ej: esto invertirá la entrada).

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "1", se informará de un contacto abierto como un contacto lógico "0" y de un contacto cerrado como un contacto lógico "1". (ej: esto producirá una entrada no invertida).

2. Bit de función ajustado a "1"

Cualquier bit de función ajustado a "1" indica que la entrada auxiliar específica debe ser tratada como comando digital para operar el actuador.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "0", esto representa un contacto N.C. como fuente de instrucciones, ej. un contacto de cierre desactiva la entrada y un contacto de apertura activa la entrada.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "1", esto representa un contacto N.O. como fuente de instrucciones, ej. un contacto de cierre activa la entrada y un contacto de apertura desactiva la entrada.

3. Control de ESD

Cuando se utilice el ESD (entrada Aux. 4), la configuración de modo de contacto ESD [A2] se debe configurar al valor predeterminado [no]. La función de dirección [A1] – ESD se debe configurar como Apertura o Cierre de la válvula. (Consulte la página 32).

4. Control de "Parar/Mantener"

Cuanto esté activado, el control de entrada Auxiliar "Apertura"/"Cierre"/"ESD" será de pulsar para operar. Cuando esté desactivado, se mantendrá el control Auxiliar de entrada "Apertura"/"Cierre"/"ESD". ESD es siempre de pulsar para operar (no mantenido).

Utilice las teclas + o – para visualizar la configuración de máscara necesaria.

5. Función Remota I/P

Compruebe que se ha seleccionado la configuración correcta **[Od] Control Tipo** consulte la página 40).

Para Modbus, ésta es **[OP] Bus**.

El ajuste predeterminado de fábrica para **[PF] Aux I/P Mask** es **[OF] 0000 1111**.

Ejemplos

1. Se necesita la Gama completa de controles remotos. Apertura y Cierre son NO y ESD y Parar/Mantener es NC.

Aux I/P 4 3 2 1

Función 1 1 1 1 = F

Inversión 0 0 1 1 = 3 ej. configurar [PF] a [F3]

2. Se necesita control de Apertura y Cierre junto con 2 entradas de señal digital invertida. (Tenga en cuenta que las instrucciones de apertura y cierre se mantendrán con esta configuración).

Aux I/P 4 3 2 1

Función 0 0 1 1 = 3

Inversión 0 0 1 1 = 3 ej. configurar [PF] a [33]

3. Sólo se necesita una entrada de ESD. El requisito es de control de pulsar para operar con una entrada de contacto NO.

Aux I/P 4 3 2 1

Función 1 1 0 0 = C

Inversión 1 0 0 0 = 8 ej. configurar [PF] a [C8]



PULSE LA TECLA

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA para visualizar: **[PP] Paridad Modbus.**

Cuando se utilice la detección del bit de paridad de Modbus, se debe configurar el módulo con el valor de bit de paridad del sistema principal.

Utilice las teclas + o - para visualizar el bit de paridad necesario.

[No] No hay bit de paridad

[En] Bit de paridad par

[Od] Bit de paridad impar



No hay bit de paridad

PULSE LA TECLA

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado. Para obtener información sobre los ajustes de posicionamiento del módulo Modbus y la acción en caso de pérdida de señal **[OF]** (consulte la sección 9.12 página 57).

Si necesita control de posicionamiento de Modbus y acción en caso de pérdida de comunicación **PULSE LA TECLA** .

Pantalla **[FL] Limite Inferior Posición** (consulte la página 53).

9.10 Sistema Bus Opción Profibus DP [OP]

Instrucciones de Configuración para actuadores con un módulo Profibus DP opcional – consulte el diagrama de cableado para su inclusión.

Antes de ajustar los parámetros para la Opción Profibus, compruebe que la Fuente de Control Remoto [Od] ha sido seleccionada a [OP] en la Sección 9.7 (consulte la página 40).

⚠ Cualquier ajuste hecho de forma local en el actuador puede ser anulado al inicio por el sistema principal, a no ser que los archivos GSD estén protegidos en la tarjeta Profibus. Consulte la publicación S420E disponible en www.rotork.com

⚠ Para que los cambios tengan efecto desconecte y conecte la corriente del actuador.

PA Dirección del Nodo Profibus

Se debe asignar una dirección exclusiva al módulo Profibus.

Para configurar la dirección se debe aislar el módulo Profibus del sistema principal, desconectando la trayectoria RS485 o apagando el dispositivo principal.

Utilice las teclas + o – para visualizar la dirección necesaria.

La dirección debe ajustarse dentro de del rango (01- 126 7E Hexadecimal) (consulte la página 81 para ver la tabla de conversión). Si se introduce un valor de dirección fuera de esta rango, la dirección configurada revertirá a 01 (para 00) o 7E (para valores superiores de 7E).



PULSE LA TECLA ←.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA → para visualizar: **[Pb] Velocidad coms.**

⚠ [Pb] no posee ninguna relevancia para la tarjeta Profibus DP Mk.2 de Rotork.

De esta forma, si la tarjeta Profibus DP Mk.2 de Rotork está configurada, pulse la tecla → para visualizar: **[PF] Aux I/P Mask.**

PF Entrada Auxiliar Remota de Profibus

El actuador IQT puede aceptar 4 entradas auxiliares (AUX1 – AUX4). Éstas se utilizan cuando se necesita control remoto suplementario o entradas digitales auxiliares además de las funciones estándar de control y retroalimentación incluidas en el módulo Profibus. También es posible utilizar una combinación de entradas de control remoto y entradas sin voltaje para ofrecer, por ejemplo, control de apertura y cierre además de una indicación de alarma de nivel alto o bajo del depósito, facilitada a través de un transductor externo.

El número hexadecimal visualizado en PF se puede considerar como "máscara de programa informático". Es esta máscara la que comunica al módulo Profibus qué tipo de entrada puede esperar, señal de control o entrada, y cuál será la forma de la entrada, normalmente abierta o normalmente cerrada. (Consulte la página 81 para ver la Tabla de Conversión Binaria, Hexadecimal y Decimal).

Para descifrar la máscara, se debe dividir el número en dos caracteres hexadecimales separados, cada uno de los cuales se puede subdividir en 4 bits binarios. Los 4 primeros bits representan la función y los 4 siguientes la fuente de entrada (conocida como invertida). Esto se puede representar gráficamente como:

Carácter hexadecimal izquierdo		Carácter hexadecimal derecho	
Aux 4 a 1 (función)		AUX 4 a 1 (de inversión)	
Bits	4 3 2 1		4 3 2 1

Cuando se utilizan para control remoto del actuador, los bits 4 a 1 del carácter de función se han denominado como sigue:

Bit 4 (AUX4)	–	ESD
Bit 3 (AUX3)	–	Parada (Mantener)
Bit 2 (AUX2)	–	Cierre
Bit 1 (AUX1)	–	Apertura

(Cuando se utilizan para entradas de señales digitales se denominan simplemente AUX4 a AUX1).

Normas

1. Bit de función ajustado a "0"

Cualquier bit de función ajustado a "0" indica que la entrada auxiliar específica debe ser tratada como señal digital para informes sobre el estado del campo, ej. el estado de nivel de funcionamiento de un motor o de un interruptor.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "0", se informará de un contacto abierto como un contacto lógico "1" y de un contacto cerrado como un contacto lógico "0". (ej: esto invertirá la entrada).

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "1", se informará de un contacto abierto como un contacto lógico "0" y de un contacto cerrado como un contacto lógico "1". (ej: esto producirá una entrada no invertida).

2. Bit de función ajustado a "1"

Cualquier bit de función ajustado a "1" indica que la entrada auxiliar específica debe ser tratada como comando digital para operar el actuador.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "0", esto representa un contacto N.C. como fuente de instrucciones, ej. un contacto de cierre desactiva la entrada y un contacto de apertura activa la entrada.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a "1", esto representa un contacto N.O. como fuente de instrucciones, ej. un contacto de cierre activa la entrada y un contacto de apertura desactiva la entrada.

3. Control de ESD

Cuando se utilice el ESD (entrada Aux. 4), la configuración de modo de contacto ESD [A2] se debe configurar al valor predeterminado [NO]. La función de dirección [A1] – ESD se debe configurar como Apertura o Cierre de la válvula. (Consulte la página 32).

4. Control de "Parar/Mantener"

Cuanto esté activado, el control de entrada Auxiliar "Apertura"/"Cierre"/"ESD" será de pulsar para operar. Cuando esté desactivado, se mantendrá el control Auxiliar de entrada "Apertura"/"Cierre"/"ESD". ESD es siempre de pulsar para operar (no mantenimiento).

PF**Entrada Auxiliar Remota de Profibus (continuación)****5. Configuración de Fuente Remota [Od]**

Compruebe que ha seleccionado la configuración correcta **[Od]**. (Consulte la página 40)

Para Profibus, ésta es **[OP] BUS**.

El ajuste predeterminado de fábrica para **[PF] Aux I/P Mask** es **[OF] 0000 1111**.

Ejemplos

1. Se necesita la Gama completa de controles remotos. Apertura y Cierre son NO y ESD y Parar/Mantener es NC.

Aux I/P 4 3 2 1

Función 1 1 1 1 = F

Inversión 0 0 1 1 = 3 ej. configurar [PF] a [F3]

2. Se necesita control de Apertura y Cierre junto con 2 entradas de señal digital invertida. (Tenga en cuenta que las instrucciones de apertura y cierre se mantendrán con esta configuración).

Aux I/P 4 3 2 1

Función 0 0 1 1 = 3

Inversión 0 0 1 1 = 3 ej. configurar [PF] a [33]

3. . Sólo se necesita una entrada de ESD. El requisito es de control de pulsar para operar con una entrada de contacto NO.

Aux I/P 4 3 2 1

Función 1 1 0 0 = C

Inversión 1 0 0 0 = 8 ej. configurar [PF] a [C8]

PF**Entrada Auxiliar Remota de Profibus**

Utilice las teclas + o – para visualizar la configuración de máscara necesaria.



PULSE LA TECLA ↵.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Si necesita control de posicionamiento de Profibus y acción en caso de pérdida de comunicación, **PULSE LA TECLA ↓.**

Pantalla **[FL] Limite Inferior Posicion** (consulte la página 53).

9.11 Opción DeviceNet

Instrucciones de Configuración para actuadores con un módulo DeviceNet DFU opcional – consulte el diagrama de cableado para su inclusión.

Antes de ajustar los parámetros para la Opción DeviceNet, compruebe que la Fuente de Control Remoto [Od] ha sido seleccionada a [OP] en la Sección 9.7 (consulte la página 40).

⚠ Para que los cambios tengan efecto desconecte y conecte la corriente del actuador.

PA Dirección del Nodo DeviceNet

Se debe asignar una dirección exclusiva al módulo DeviceNet.

Utilice las teclas + o – para visualizar la dirección necesaria.

La dirección debe ajustarse dentro del rango (01- 63 a 3F Hexadecimal).

Consulte la página 81 para la conversión. Si se introduce un valor de dirección fuera de este rango, la dirección configurada revertirá a 01 (para 00) o a 3F (para valores superiores de 3F).



PULSE LA TECLA ←.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA → para visualizar: **[Pb] Velocidad coms.**

Pb DeviceNet velocidad de transmisión de baudios

El módulo de DeviceNet debe estar ajustado a la velocidad de transmisión de baudios de la trayectoria de DeviceNet.

Utilice las teclas + o – para visualizar la velocidad de transmisión de baudios necesaria:

[01] = 125 k baud

[03] = 250 k baud

[06] = 500 k baud



PULSE LA TECLA ←.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA → para visualizar: **[PF] Aux I/P Mask.**

El actuador IQT puede aceptar 4

entradas auxiliares (AUX1 – AUX4). Éstas se utilizan cuando se necesita control remoto suplementario o entradas digitales auxiliares además de las funciones estándar de control y retroalimentación incluidas en el módulo DeviceNet. También es posible utilizar una combinación de entradas de control remoto y entradas sin voltaje para ofrecer, por ejemplo, control de apertura y cierre además de una indicación de alarma de nivel alto o bajo del depósito, facilitada a través de un transductor externo.

El número hexadecimal visualizado en PF se puede considerar como “máscara de programa informático”. Es esta máscara la que comunica al módulo DeviceNet qué tipo de entrada puede esperar, señal de control o entrada, y cuál será la forma de la entrada, normalmente abierta o normalmente cerrada.

Para descifrar la máscara, se debe dividir el número en dos caracteres hexadecimales separados, cada uno de los cuales se puede subdividir en 4 bits binarios. Los 4 primeros bits representan la función y los 4 siguientes la fuente de entrada (conocida como invertida). Esto se puede representar gráficamente como:

Carácter hexadecimal izquierdo		Carácter hexadecimal derecho	
Aux 4 a 1 (función)		AUX 4 a 1 (de inversión)	
Bits	4 3 2 1		4 3 2 1

Cuando se utilizan para control remoto del actuador, los bits 4 a 1 del carácter de función se han denominado como sigue:

Bit 4 (AUX4)	–	ESD
Bit 3 (AUX3)	–	Parada (Mantener)
Bit 2 (AUX2)	–	Cierre
Bit 1 (AUX1)	–	Apertura

(Cuando se utilizan para entradas de señales digitales se denominan simplemente AUX4 a AUX1).

Normas

1. Bit de función ajustado a “0”

Cualquier bit de función ajustado a “0” indica que la entrada auxiliar específica debe ser tratada como señal digital para informes sobre el estado del campo, ej. el estado de nivel de funcionamiento de un motor o de un interruptor.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a “0”, se informará de un contacto abierto como un contacto lógico “1” y de un contacto cerrado como un contacto lógico “0”. (ej: esto invertirá la entrada).

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a “1”, se informará de un contacto abierto como un contacto lógico “0” y de un contacto cerrado como un contacto lógico “1”. (ej: esto producirá una entrada no invertida).

2. Bit de función ajustado a “1”

Cualquier bit de función ajustado a “1” indica que la entrada auxiliar específica debe ser tratada como comando digital para operar el actuador.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a “0”, esto representa un contacto N.C. como fuente de instrucciones, ej. un contacto de cierre desactiva la entrada y un contacto de apertura activa la entrada.

Si el bit de inversión correspondiente está ajustado a “1”, esto representa un contacto N.O como fuente de instrucciones, ej. un contacto de cierre activa la entrada y un contacto de apertura desactiva la entrada.

3. Control de ESD

Cuando se utilice el ESD (entrada Aux. 4), la configuración de modo de contacto ESD [A2] se debe configurar al valor predeterminado [NO]. La función de dirección [A1] – ESD se debe configurar como Apertura o Cierre de la válvula. (Consulte la página 32).

4. Control de “Parar/Mantener”

Cuanto esté activado, el control de entrada Auxiliar “Apertura”/“Cierre”/“ESD” será de pulsar para operar. Cuando esté desactivado, se mantendrá el control Auxiliar de entrada “Apertura”/“Cierre”/“ESD”. ESD es siempre de pulsar para operar (no mantenido).

5. Remote I/P Setting

Compruebe que ha seleccionado la configuración correcta **[Od]** (consulte la página 40).

Para DeviceNet, ésta es **[OP] BUS**.

El ajuste predeterminado de fábrica para **[PF] Aux I/P Mask** es **[OF] 0000 1111**.

Ejemplos

1. Se necesita la Gama completa de controles remotos. Apertura y Cierre son NO y ESD y Parar/Mantener es NC.

Aux I/P 4 3 2 1

Función 1 1 1 1 = F

Inversión 0 0 1 1 = 3 ej. configurar [PF] a [F3]

2. Se necesita control de Apertura y Cierre junto con 2 entradas de señal digital invertida. (Tenga en cuenta que las instrucciones de apertura y cierre se mantendrán con esta configuración).

Aux I/P 4 3 2 1

Función 0 0 1 1 = 3

Inversión 0 0 1 1 = 3 ej. configurar [PF] a [33]

3. Sólo se necesita una entrada de ESD. El requisito es de control de pulsar para operar con una entrada de contacto NO.

Aux I/P 4 3 2 1

Función 1 1 0 0 = C

Inversión 1 0 0 0 = 8 ej. configurar [PF] a [C8]

Utilice las teclas + o – para visualizar la configuración de máscara necesaria.



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Para obtener información sobre los ajustes de posicionamiento del módulo DeviceNet y la acción en caso de pérdida de señal (consulte la página 53).

9.12 Posicionamiento del Sistema Bus – Ajustes de Control

Si la estrategia de control del sistema para Pakscan, Modbus, DeviceNet o Profibus necesita posicionamiento a mitad de la carrera de la válvula "DV" (Valor Deseado – valor correspondiente a la posición necesaria), es necesario ajustar los parámetros de control. Los parámetros de "Acción en caso de Pérdida de Señal" son aplicables únicamente a los sistemas Modbus y Profibus.

La opción de Posicionamiento de Alcance Restringido es una opción seleccionable en la cual los límites de posicionamiento 0% y 100%, pueden estar en posiciones distintas a las utilizadas para los comandos digitales de límite de Apertura y límite de Cierre. El posicionamiento de alcance restringido se puede configurar utilizando las pantallas **[FL] Posición de Límite Inferior** y **[FH] Posición de Límite Superior**.

Observe que el actuador responderá a un comando digital de Apertura o Cierre del sistema principal desplazando la válvula hasta los límites configurados con independencia de los ajustes de control de posicionamiento que se hayan hecho.

Los valores de la Banda Muerta y del Tiempo de Inhibición de Movimiento afectan a la precisión y al tiempo de respuesta.

⚠ Cualquier ajuste hecho de forma local en el actuador puede ser anulado al inicio por el sistema principal, a no ser que los archivos GSD estén protegidos en la tarjeta Profibus. Consulte la publicación S420E disponible en www.rotork.com

FL Posición de Válvula del Sistema Bus al 0% de DV

[FL] Posición de Límite Inferior es la posición a la que se desplazará el actuador si se envía un comando de 0%.

Observe que la posición ajustada para **[FL]** será comunicada como 0% al ordenador principal. En la pantalla del actuador se visualizará el % de apertura dentro del rango definido por los límites.

El ajuste predeterminado es que 0% sea el límite de Cierre.

Utilice las teclas + o – para seleccionar la posición de la válvula deseada para un comando de 0%.



0% DV = Válvula Cerrada

PULSE LA TECLA ⬅.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA ➡ para visualizar: **[FH] Posición Límite superior.**

FH Posición de Válvula del Sistema Bus al 100% de DV

[FH] Posición de Límite Superior es la posición a la que se desplazará el actuador si se envía un comando de 100%.

Observe que la posición ajustada para **[FH]** será comunicada como 100% al ordenador principal. En la pantalla del actuador se visualizará el % de apertura dentro del rango definido por los límites.

El ajuste predeterminado es que 100% sea el límite de Cierre.

Utilice las teclas + o – para seleccionar la posición de la válvula deseada para un comando de 100%.



100% DV = Válvula Abierta

PULSE LA TECLA ⬅.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA ➡ para visualizar: **[Fd] Banda Muerta.**

Fd Ajuste De Banda Muerta del Sistema Bus

Todos los comandos de posicionamiento están sujetos a la tolerancia de la Banda Muerta.

La Banda Muerta ajusta la precisión de posicionamiento del actuador esperada y es dependiente de varios factores, incluyendo la velocidad de salida del actuador, el número de vueltas y el par de torsión de la válvula. Si se ajusta la Banda Muerta demasiado baja, la válvula "oscilará" alrededor del valor de ajuste.

Utilice las teclas + o – para visualizar el ajuste necesario:

00] a [99] – 0% a 9.9% de la carrera de la válvula.



PULSE LA TECLA ⬅.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA ➡ para visualizar: **[Ft] Tiempo de Inhibición de Movimiento.**

Ft**Tiempo de Inhibición de Movimiento del Sistema Bus (MIT)**

El MIT ajusta el tiempo mínimo entre la activación de los sucesivos comandos de posición. Se utiliza en situaciones de reducción de número de arranques por hora y para suavizar las fluctuaciones si se ejecuta un posicionamiento continuo.

La vida de la válvula motorizada se maximizará si se configura el tiempo más largo posible mientras se mantiene un control aceptable.

Utilice las teclas + o – para visualizar el ajuste necesario.

[00] a [99] = de 0 a 99 segundos.



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar:
[FA] Pérdida de Señal
 (Modbus, Profibus y DeviceNet únicamente).

Los módulos Modbus, Profibus y DeviceNet se pueden configurar para responder en caso

FA**Acción en Caso de Pérdida de Señal para Modbus, Profibus & DeviceNet**

de pérdida de comunicación con el sistema principal, mediante el posicionamiento de la válvula. Modbus comprueba si hay pérdida en las comunicaciones de la trayectoria general, mientras que Profibus comprueba si hay pérdida de una comunicación dirigida específicamente a él.

El ajuste predeterminado es [OF] y el periodo límite predeterminado es 255 segundos.

Utilice las teclas + o – para visualizar el ajuste necesario.

[ON] Acción a fallo como determinado por el ajuste **[FF]**

[OF] Posición **Ir a Limite Inf.**

Acción a fallo Activada



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA  para visualizar:
[FF] Acción a Fallo.

Acción a Prueba de Fallos de Modbus, Profibus y DeviceNet cuando **[FA]** está activado.

FF**Acción a Prueba de Fallos de Modbus, Profibus y DeviceNet**

Utilice las teclas + o – para visualizar el ajuste necesario:

[Lo] Posición **Ir a Limite Inf.**

[SP] Mantener pos

[HI] Posición **Ir a Limite Sup.**



PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

9.13 Opción de Interruptor Temporizador

Instrucciones de configuración para el actuador, incluyendo el interruptor temporizador.

El interruptor temporizador permite el funcionamiento pulsatorio de "parada/ arranque" del actuador como respuesta a comandos de control local y remoto.

Esto aumenta el tiempo de la carrera de la válvula y se puede ajustar para prevenir sacudidas hidráulicas (golpe de ariete) y oscilaciones bruscas de flujo en tuberías.

El interruptor temporizador es un extra opcional – consulte el diagrama de cableado para su inclusión.

OJ Interruptor Temporizador Activado/Desactivado

Cuando está instalado, el temporizador estará listo para funcionar.

El interruptor no se puede activar o desactivar utilizando la Herramienta de Configuración.



Interruptor Temporizador Desactivado



Interruptor Temporizador Activado

Cuando la opción de temporizador está disponible, se pueden acceder una serie de ajustes adicionales pulsando la tecla ↓.

NOTA: Si la opción de temporizador no está disponible, no se puede acceder a la configuración pulsando la tecla ↓.

PULSE LA TECLA ↓ para visualizar las pantallas de configuración del interruptor temporizador

Jd Dirección del Interruptor Temporizador

La dirección predeterminada del temporizador es [CL], el temporizador empezará a funcionar en cierre y se parará en apertura – funcionamiento pulsatorio alrededor de la posición de cierre. Si es necesario que el funcionamiento pulsatorio se pare en cierre y comience en apertura – alrededor de la posición de apertura, utilice las teclas + o –.

La pantalla cambiará a [OP].

PULSE LA TECLA ←.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



Funcionamiento Pulsatorio Alrededor de la Posición de Cierre

NOTA: Las instrucciones [JC] y [JO] son para el funcionamiento del temporizador alrededor de la posición de Cierre. Para la temporización alrededor de la posición de Apertura, lea "parar para comenzar" [JC] y "comenzar para parar" [JO].

PULSE LA TECLA → para visualizar: [JC] Inic. Temporiz.

JC Posición de Activación del Temporizador en la Carrera de Cierre de la Válvula

Utilice las teclas + o – para seleccionar la posición para la **ACTIVACIÓN DEL TEMPORIZADOR CUANDO LA VÁLVULA SE ESTÁ CERRANDO.**

[11] Cerrada = válvula cerrada
[00] a [99] = porcentaje de apertura
[≡≡] Abierta = válvula abierta



Temporizador Configurado para Comenzar la Pulsación cuando el Cierre de la Válvula Alcance el 25% de Apertura.

PULSE LA TECLA ←.

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Si no se requiere la temporización en la carrera de cierre, seleccione [JC] a [11] de posición de cierre de la válvula.

PULSE LA TECLA → para visualizar: [JO] Paro Temporiz.

JO Posición de Activación del Temporizador en la Carrera de Apertura de la Válvula

Utilice las teclas + o – para seleccionar la posición para la **DESACTIVACIÓN DEL TEMPORIZADOR CUANDO LA VÁLVULA SE ESTÁ ABRIENDO.**

[] [] Cerrada = válvula cerrada
 [00] a [99] = porcentaje de apertura
 [≡≡] Abierta = válvula abierta



Temporizador Configurado para Detener la Pulsación cuando la Apertura de la Válvula Alcance el 25%.

PULSE LA TECLA

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Si no se requiere la temporización en la carrera de apertura, seleccione [JO] a [11].

PULSE LA TECLA para visualizar: [Jn] Tiempo ON Tempor.

Jn Periodo de Activación del Contactor

Utilice las teclas + o – para seleccionar el periodo de ejecución del actuador en el rango de 1-99 segundos.



Periodo de Ejecución del Actuador Ajustado en 5 Segundos

PULSE LA TECLA

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA para visualizar: [JF] Tiempo OFF Temp.

JF Periodo de Desactivación del Contactor

Utilice las teclas + o – para seleccionar el periodo de parada del actuador dentro del rango de 1-99 segundos.



Periodo de Parada del Actuador Ajustado en 25 Segundos

PULSE LA TECLA

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

PULSE LA TECLA para visualizar: [JE] Anula Temporiz. ESD (consulte la nota en la página 57).

JE Anulación del Interruptor Temporizador ESD

El interruptor temporizador se puede anular cuando el actuador esté bajo un comando de señal de ESD. Esto hará que el actuador funcione hasta el límite sin acción “parada/arranque” bajo un comando ESD.

Consulte [A1] – [A3] (consulte la página 32 para los ajustes de ESD).

El ajuste predeterminado de anulación de interruptor temporizador es [OF]. El interruptor temporizador continuará la acción “parada/arranque” durante la acción ESD.

Si la ESD debe anular el temporizador, utilice las teclas + o – para visualizar [On] Si.



Anulación del Interruptor Temporizador ESD

PULSE LA TECLA

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Ejemplo

Un actuador que tenga instalado un Interruptor Temporizador y que esté configurado como en el ejemplo que se muestra en estas instrucciones funcionaría a:

Velocidad nominal de totalmente Abierto a 25% de Apertura.

1/6 de velocidad nominal del 25% de Apertura a Totalmente Cerrado y de Totalmente Cerrado al 25% de Apertura.

Velocidad nominal del 25% de Apertura a Totalmente Abierto.

NOTA

Con la opción Folomatic configurada y el Interruptor Temporizador activado, se debe ajustar el Temporizador de Inhibición de Movimiento Folomatic al mismo tiempo que ha sido configurado para el "contactor desactivado" del Interruptor Temporizador.

Si no se hace, la respuesta del actuador revertirá al tiempo más corto y esto puede causar problemas de control o proceso.

Pida a Rotork los tiempos de "ACTIVACIÓN" y "DESACTIVACIÓN" mayores de 99 segundos.

9.14 Control Local de la Herramienta de Configuración [Or]

El ajuste predeterminado de Control Local de la Herramienta de Configuración es **[OF] Control Deshab.**

Para activar el Control de la Herramienta de Configuración, pulse las teclas + o - seleccione **[ON]**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.

Cuando el selector de control rojo está en posición Local, las teclas de control de la Herramienta de Configuración están activadas (consulte la página 12).



Control Local de la Herramienta de Configuración Activado

SÓLO Actuadores a prueba de vandalismo (Selectores rojo/negro no incluidos). Para el control, la selección de **[Or] Antivandalos** es como sigue:

[ON] Control Local. de la Herramienta de Configuración únicamente.

[OF] Control Local/Remoto desactivado.

[RE] Control Remoto únicamente.

9.15 Inhibición del Funcionamiento Tras la Pérdida de Potencia [OS]

 El ajuste predeterminado para esta opción de protección es **desactivado [OF]**. Cuando está desactivado, es muy importante que el actuador no se opere de forma manual durante el fallo de tensión si la batería está baja, ya que no se podrían seguir los cambios de posición – consulte la página 6 para la visualización del estatus de la batería. En este caso, los límites deben ser reajustados antes de que la operación eléctrica ocurra - consulte la página 27, LC/ LO. Se puede prevenir la operación manual bloqueando la palanca "Manual/Automático" - consulte la sección 3.1, página 3.



La protección puede ser activada utilizando las teclas + o - para seleccionar **[ON]**

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado

Cuando la protección está activada, cuando se detecta batería baja durante el encendido, el actuador inhibirá la operación eléctrica y se visualizará Bloqueo Pérdida de Alimentación como alarma en la pantalla (consulte la página 5) y el relé monitor se descargará. Los límites deben ser reajustados y la batería reemplazada – consulte la página 67.

PULSE LA TECLA  para visualizar: **[OH] Color Cierre.**

9.16 LEDs de Indicación

Los colores de los LEDs en la pantalla del IQ, pueden ser configurados por el usuario. Los menús permiten ajustar el color del LED de Cierre o de Posición Intermedia, tanto si están conectados como desconectados.

OH Close LED Colour

El ajuste predeterminado para el color de indicador de posición de Límite de Cierre es **[gr] Verde**.

Utilice las teclas + o – si se necesita un indicador de posición de Límite de Cierre Rojo.

El valor visualizado en la pantalla cambiará a **[rE] Rojo**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



PULSE LA TECLA  para visualizar:
[OU] LED pos. Interm.

OU LED de Posición Intermedia

El valor predeterminado para el color de indicador de posición a media carrera es **[OF] Off**.

Utilice las teclas + o – si se necesita un indicador de posición a media carrera.

El valor visualizado en la pantalla cambiará a **[On] On**.

PULSE LA TECLA .

La opción visualizada parpadeará, indicando que se ha configurado.



PULSE LA TECLA  para visualizar:
[UL] Idioma.

9.17 Idioma de Pantalla

UL Idioma

El idioma que está predeterminado para el texto que aparece en pantalla es el inglés. Si el idioma ha sido especificado previamente con el pedido, el actuador será enviado con el idioma especificado ya ajustado.

Utilice las teclas + o – para visualizar otros idiomas alternativos. Idiomas estándar disponibles:

German **Deutsch**

French **Français**

Spanish **Español**

Dependiendo del idioma especificado, los actuadores IQ vienen en inglés y otro idioma especificado únicamente.



9.18 Opciones Predeterminadas [d1] y [d2]

Todas las funciones de la Gama IQT se configuran conforme a los ajustes estándar predeterminados de Rotork antes de su envío; consulte la tabla de al lado. Cuando se solicite, se utilizarán configuraciones alternativas especificadas en el pedido. Cuando tiene lugar la puesta en marcha en el emplazamiento, las configuraciones introducidas sobrescriben las predeterminadas por Rotork y estos ajustes “actuales” se utilizan para el funcionamiento junto con los ajustes no configurados restantes.

En caso de surgir dificultades durante la puesta en marcha, se pueden volver a instalar las funciones predeterminadas, devolviendo así la configuración del actuador a su estado original de fabricación. Se podrá entonces volver a realizar la puesta en marcha en el emplazamiento.

Hay dos niveles de ajustes predeterminados:

d1 Configuraciones primarias y secundarias estándar de Rotork o especificadas por el cliente.

d2 Posiciones de Límite únicamente – límites configurados en fábrica.

NOTA: Las configuraciones asociadas con las opciones de control Folomatic, Pakscan, Modbus, Profibus y Foundation Fieldbus no serán afectadas por d1 o d2. Las funciones permanecerán como se han configurado.

Si se introduce d1, todas las Funciones Secundarias excepto las posiciones de límite regresarán a su configuración predeterminada. Vea las configuraciones estándar de Rotork en la tabla de al lado. Los Ajustes Primarios (excepto los límites) y los ajustes secundarios se deben comprobar entonces y reajustar si es necesario. (Consulte Funciones Primarias en la página 17 y Funciones Secundarias en la página 27).

Si se introduce d2, los límites serán reajustados, con el actuador posicionado en 50%. Los límites deben entonces reajustarse para adaptarse a la válvula. (Consulte Funciones Primarias, página 17).

Configuración predeterminada estándar de Rotork para los actuadores IQT [d1]:

Función		[d1] Default Setting	
[P?]	Contraseña	Configuración Predeterminada	
[Ir]	IrDA – Insight	[on]	IrDA Activado
Funciones Primarias			
[C1]	Dirección de Cierre	[C]	A la Derecha
[C2]	Acción de Cierre	[Ct]	Cierre en Par de Torsión
[C3]	Acción de Apertura	[Ot]	Apertura en Par de Torsión
[tC]	Cierre de Par de Torsión	[40]	40% de nominal
[tO]	Apertura de Par de Torsión	[40]	40% de nominal
Funciones Primarias			
[r1]	Contacto de Indicación S1	[CI]/[no]	Cierre, Normalmente Abierto
[r2]	Contacto de Indicación S2	[OP]/[no]	Apertura, Normalmente Abierto
[r3]	Contacto de Indicación S3	[CI]/[nC]	Cierre, Normalmente Cerrado
[r4]	Contacto de Indicación S4	[OP]/[no]	Apertura, Normalmente Cerrado
[A1]	Acción de ESD	[SP]	Quieto en ESD
[A2]	Tipo de Contacto de ESD	[no]	Normalmente Abierto (cerrar para ESD)
[A3]	ESD Anula Termostato	[OF]	Termostato Activado durante ESD
[A4]	ESD Anula Enclavamientos	[OF]	Enclavamientos Activados
[A5]	ESD Anula Parada Local	[OF]	Parada Local Activada durante ESD
[A6]	Control Local Mantenido	[on]	Se mantiene en Control Local

9.18 Opciones Predeterminadas [d1] y [d2] (continuación)

Configuración predeterminada estándar de Rotork para los actuadores IQT [d1] continuación:

Función	[d1] Configuración Predeterminada
[A7] Control Remoto de Dos Hilos	[SP] Posición Mantenida en señal de 2 hilos
[A8] Enclavamientos	[OF] Función I/L desactivada
[A9] Control Condicional	[OF] Función desactivada
[AE] Interruptor del Par de Torsión Desactivado	[OF] Función desactivada
[OE] Opción de Contactos de Indicación Extra	[OF] A menos que esté instalado Ver Diagrama de cableado.
[OI] Opción de CPT	[HI] 4mA al Cierre
[Od] Fuente Remota	[RE] A menos que la opción esté instalada (<i>Consulte 9.7, página 40</i>)
[OJ] Opción Interruptor Temporizador Consulte Diagrama de cableado	[OF] A menos que esté instalado. Ver Diagrama de cableado.
[Or] Control Local de la Herramienta de Configuración	[OF] Setting Tool Control disabled
[OS] Inhibición de Pérdida de Potencia	[OF] Control de la Herramienta de Configuración desactivado
Opción de Contactos de Indicación Extra (cuando esté instalada) – consulte el diagrama de cableado	
[r5] Contacto de Indicación S5	[CI]/[NO] Cierre, Normalmente Abierto
[r6] Contacto de Indicación S6	[OP]/[NO] Apertura, Normalmente Abierto
[r7] Contacto de Indicación S7	[ti]/[NO] Desconexión de Par a Mitad de Carrera, normalmente abierta
[r8] Contacto de Indicación S8	[RE]/[NO] Remoto Seleccionado, normalmente abierto.

Las configuraciones predeterminadas estándar de Rotork están sujetas a cambios sin previo aviso.

Si se especifica en el pedido, los ajustes [d1] serán configurados como se requiera.

Para volver a instalar las configuraciones [d1] con [d1] visualizado.

PULSE LA TECLA

Las barras de configuración parpadearán, indicando que los ajustes predeterminados [d1] se han vuelto a instalar.

Para volver a instalar los límites configurados en fábrica (actuador posicionado al 50%) con [d2] visualizado,

PULSE LA TECLA

Las barras de configuración parpadearán, indicando que los límites predeterminados [d2] se han vuelto a instalar.

Los límites deben ser reajustados ahora. Consulte la página 24.

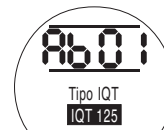
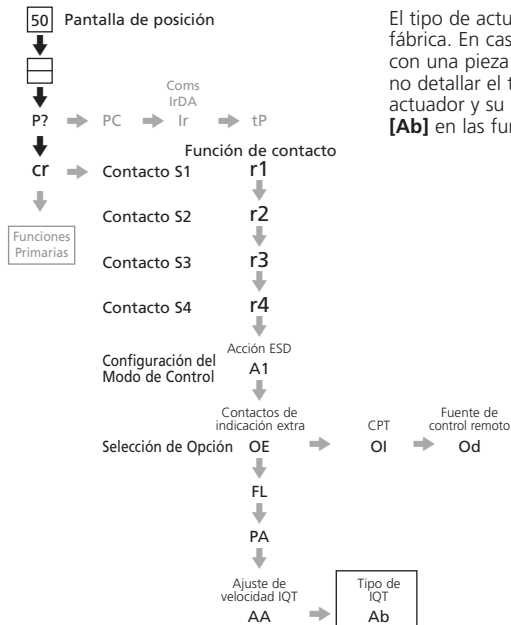


[d1] Visualizado



[d2] Visualizado

El tipo de actuador determina el rango de velocidad, y viene establecido ya desde la fábrica. En caso de que el PCB de Control de Velocidad de Motor sea reemplazado con una pieza de recambio, se debe especificar el tipo de actuador. En caso de no detallar el tipo correcto de actuador, las características de funcionamiento del actuador y su garantía serán invalidadas. Para configurar el tipo de actuador vaya a **[Ab]** en las funciones secundarias.



Con **[Ab]** visualizado

Utilice las teclas + y – para seleccionar el tipo de actuador requerido. Los valores seleccionables corresponden al tipo de actuador como se detalla a continuación:

Valor	Tipo
1	IQT125
3	IQT250
6	IQT500
12	IQT1000
24	IQT2000

PULSE LA TECLA

La opción visualizada parpadeará indicando que se ha configurado.

La memoria del actuador no aceptará cualquier valor de hex fuera del rango establecido

NOTA: La alimentación principal tiene que estar 'on' para que se pueda llevar a cabo el ajuste del tipo de actuador.

10.1 Introducción.

El actuador IQT con batería de seguridad provee una operación eléctrica en caso de que haya una pérdida de la fuente de alimentación primaria AC, permitiendo así que la válvula pueda ser controlada hasta una posición de Fallo Seguro. En caso de pérdida de la fuente de alimentación principal AC, ésta será proveída por medio de las baterías integrales localizadas en una versión extendida de la cubierta de la terminal.



Con la fuente de alimentación AC aplicada al actuador, las baterías serán cargadas en el mismo actuador.

El usuario puede configurar tres acciones posibles a prueba de fallo:

Mecanismo de seguridad cerrado -

Cerrar válvula en caso de pérdida de alimentación AC

Mecanismo de seguridad abierto -

Abrir válvula en caso de pérdida de energía AC

Mantener posición en espera de orden -

El actuador puede ser dirigido para operar por medio de los controles locales o de control remoto* hasta 30 minutos después de la pérdida de energía AC.

*Las señales remotas deben ser aplicadas a las entradas de control remoto estándar, cerrado en terminal 33, abierto en terminal 35 o ESD en terminal 3 del conector de la batería. En caso de pérdida de la fuente de alimentación primaria AC, el control remoto por medio de control proporcional Folomatic o las señales de las redes digitales no están disponibles.

* En caso de pérdida de la fuente de alimentación primaria AC el actuador IQT con batería de seguridad, no se proveerá al cliente con una provision nominal 24V DC en las terminales 4 (-tívo) y 5 (+tívo), de manera que la provisión de señal de control debe funcionar con una fuente de alimentación externa.

Consulte el diagram de cableado.

En caso de pérdida de la fuente de alimentación primaria AC el actuador IQT con batería de seguridad no mantiene la transmission de la posición actual analogical (CPT) o comunicación de red en serie. El relé de monitor IQT dejará de funcionar en caso de pérdida de la fuente de alimentación primaria AC.



ATENCIÓN:

CONTIENE BATERÍAS

RIESGO DE FUEGO, EXPLOSIÓN Y QUEMADURAS SEVERAS. NO HACER CORTOCIRCUITO. NO INCINERAR.

NO DESMONTAR LA BATERÍA. RECARGAR SÓLO COMO PARTE DEL ACTUADOR IQT. NO EXPONER LAS BATERÍAS A TEMPERATURAS AMBIENTALES POR ENCIMA DE 60°C.

EL ACTUADOR IQT CON BATERÍA DE SEGURIDAD CONTIENE BATERÍAS DE ALTA CAPACIDAD QUE ESTÁN CONECTADAS A LAS TERMINALES 14 (+) Y 21 (-). LA ENERGÍA DE LA BATERÍA DC PUEDE SER PROVEÍDA A ESTAS TERMINALES CUANDO LA FUENTE DE ENERGÍA PRINCIPAL AC ESTÁ ENCENDIDA O APAGADA.

Por razones de seguridad la batería del IQT es transportada sin los fusible DC, FS3 y FS4. Es esencial que los fusible sean extraídos antes de empezar cualquier trabajo de mantenimiento en el actuador o la batería.

Antes de instalar los fusible FS3 y FS4, el actuador IQT debe ser puesto en funcionamiento de acuerdo con la sección 7, página 11 de éste manual.

10.2 Batería de Seguridad Especificación Medio Ambiente:

Environmental:

Temperatura ambiental de operación
-30°C a + 60°C.

Cerrado (Actuador IQT con batería de seguridad): Cierre hermético I P68 —
7m / 72 Hrs..

Batería

Tipo: Baterías selladas de plomo-ácido localizadas en un cierre ventilado.

Voltaje & Capacidad: 28V — 2.5Ah.

Vida útil: 8 años a 20°C, 3 años a 40° C.

Vida de almacenaje: 2 años a 23°C, 2 meses a 60°C.

Peso de módulo de batería: 5.5Kg. Para el peso total del IQT con batería de seguridad, sume 5.5 kilos al peso de los actuadores que se detallan en la página 80.

Cargador:

El IQT con batería de seguridad se envía ya con las baterías cargadas. No obstante, una vez que el IQT se conecta a la red de alimentación AC, las baterías se empezarán a cargar automáticamente hasta alcanzar la condición de flote. Para cargar la batería de forma correcta, el voltaje suministrado al IQT debe ser de no

menos de 90% del nominal.

Tiempo de carga — normalmente 4 horas si la batería está totalmente descargada (dependiendo de la temperatura ambiental).

Estado de carga — La GAMA inferior mostrará el estado de la batería, ver la Fig.2.

En caso de pérdida de fuente de alimentación AC, el estado de la batería no se visualizará en pantalla.

Suministro de energía DC— Fusibles FS 3 y FS4 son de 20A, tipo automóvil ATO de actuación rápida.

Carga/control — Fusibles FS1 y FS2 son de 2A, 20mm de rápida fundación.

El suministro de la batería se autodesconectará a 20V o 30 minutos después de que el suministro de energía AC se haya cortado, para prevenir así daños cuasados por descargas graves de baterías.

Mantenimiento:

Asegúrese de que los dos conductos de ventilación de la cubierta de la batería no se hayan cubierto u obstruido. Las baterías son de tipo de plomo ácido sellado y no requieren ningún mantenimiento. Consulte la sección 11 en la página 67 para ver como se mantiene la Gama de actuadores IQT.

Rendimiento de la operación de Fallo Seguro:

Número de operaciones a 75% del par de torsion especificado.

Temperatura °C	IQT125	IQT250	IQT500	IQT1000	IQT2000
-30	15	12	6	3	1
-20	50	40	20	10	5
-0	63	50	25	12	6
20	75	60	30	15	7
40	75	60	30	15	7
60	75	60	30	15	7



Fig. 1

Pantalla del actuador IQT con batería de seguridad



FS Preparado
FS Amplificador de carga
FS Cargando

Fig. 2

10.3 Instrucciones para la puesta en marcha

⚠ Antes de la puesta en marcha de la operación de Fallo Seguro es esencial que el actuador IQT haya sido puesto en marcha de acuerdo con las instrucciones presentadas este manual.

1. Quitar la cubierta. Fig 3

Asegúrese de que el suministro de energía AC del actuador esté apagado.

Utilizando una llave allen de 6mm key saque los 4 tornillos que sujetan la cubierta de la batería de seguridad del IQT y quite la cubierta del actuador. La cubierta contiene la batería y el circuito de carga y control. Debe por tanto tenerse mucho cuidado en no dejarla caer.

Asegúrese de mantener los dos fusibles de 20A localizados en una bolsa de plástico en un lugar seguro – NO INSTALAR TODAVÍA

La cubierta está retenida por una cadena externa para aguantar su peso (aproximadamente 5.5 kilos) y prevenir que los cables interconectados se dañen. La cubierta del módulo de la batería de seguridad está sujeta mediante esta cadena durante la puesta en marcha.

2. Ajuste conexiones de control. Fig 4

Consultando la etiqueta, localice las conexiones PCB, LK1 y LK2. Las conexiones determinan la acción requerida en caso de pérdida de la fuente de alimentación AC del actuador.

Utilizando las tenazas, ajustar las conexiones LK1 y LK2 en las posiciones requeridas.

***La dirección requerida para la operación de Fallo Seguro y format de contacto ESD (si se está utilizando) se ajusta con la herramineta de configuración IQT. Consulte la página 66 de este manual.**

LK1	LK2	Acción requerida
1-2	1-2	Acción de seguridad en caso de pérdida de suministro ESD [A2] set [NO]*
2-3	1-2	Acción de seguridad en caso de pérdida de suministro ESD [A2] set [NC]*
1-2	2-3	Mantenga posición esperando orden (30 Min max)

3. Conectar el cableado de control ESD/de bloqueo. Fig 5

Si el control del actuador IQT con suministro de energía AC encendido requiere ESD y/o bloqueo ESD y/o de bloqueo, el cableado de campo debe estar conectado a la terminal verde que se encuentra en el módulo de la batería.

Si ESD y/o bloqueos no forman parte del esquema de control del IQT, no será necesario ningún cableado.

Saque el enchufe extrayéndolo hacia arriba y conecte el cableado de campo para ESD y/o bloqueos como se indica en la etiqueta y el diagrama de cableado del actuador.

Una vez conectado, vuelva a enchufarlo en su sitio. Los enchufes están polarizados de manera que no pueden ser unidos de manera incorrecta.

4. Colocar los fusibles de la batería.

Fig 6

Consultando la etiqueta, localice los portafusibles 20A , FS3 y FS4 que se encuentran en el módulo de la batería de seguridad.

Saque los fusibles 20A de la bolsa de plástico y colóquelos en los portafusibles FS3 y FS4 como se muestra a continuación.

5. Re-colocar la cubierta Fig 7

Asegúrese de que la junta tórica de la cubierta y la espiga estén ligeramente engrasados.

Re-colocar la cubierta asegurándose de que ningún cable esté atrapado entre la cubierta y la caja de engranajes.

Apriete los cuatro pernos utilizando una llave allen de 6 mm.

La puesta en marcha del módulo de la batería esta ya completa.

Para permitir la operación de Fallo Seguro, los ajustes dentro del IQT deben ser configurados.

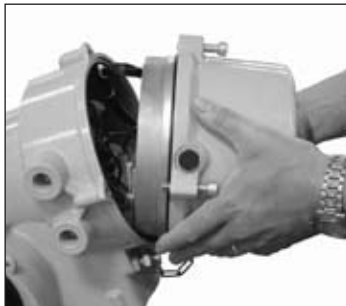


Fig. 3



Fig. 5

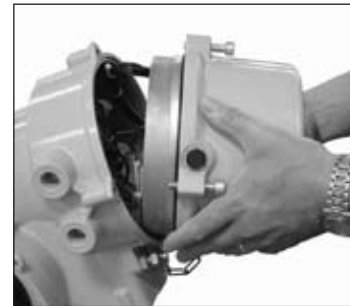


Fig. 7



Fig. 4



Fig. 6

6. Ajustes de actuadores IQT de Fallo Seguro.

El actuador puede ser operado mediante señales de control remoto estándar (abrir/cerrar/bloqueo/ESD) bajo el suministro de control AC.

En caso de pérdida del suministro AC, el actuador realizará una acción ESD utilizando la energía de la batería.

Para la operación de Fallo Seguro requerida, utilizando la herramienta de configuración por infrarojos suministrada, ajuste las funciones de configuración [A1], [A2] y [A4] para la acción de Fallo Seguro deseada. Consulte la página 32, [A1] acción ESD, [A2] tipo de contacto ESD contact type y [A4] bloqueos anulados ESD, deben ser comprobados y/o ajustados.

Encienda el suministro de energía AC al actuador IQT. Consulte la tabla que se muestra a continuación para los ajustes deseados.

NOTA. Si se están utilizando las tarjetas de red opcionales con una configuración de Fallo Seguro, las máscaras de entrada auxiliares [PF] deben ser ajustados apropiadamente. La configuración de ESD en la máscara debe estar ajustada siempre en NO (normalmente abierta).

Acción de Fallo Seguro en caso de pérdida de suministro de energía AC	LK1*	LK2*	[A1]	[A2]	[A4]
Cierre (ningún ESD de usuario)	1-2	1-2	[CL]	[NO]	[OF]
Apertura (ningún ESD de usuario)	1-2	1-2	[OP]	[NO]	[OF]
Cierre ESD = N/O contacto, "hecho" para ESD	1-2	1-2	[CL]	[NO]	[OF]
Apertura ESD = N/O contacto, "hecho" para ESD	1-2	1-2	[OP]	[NO]	[OF]
Cierre ESD = N/C contacto, "no hecho" para ESD	2-3	1-2	[CL]	[NC]	[OF]
Apertura ESD = N/C contacto, "no hecho" para ESD	2-3	1-2	[OP]	[NC]	[OF]

Por ejemplo, si sólo se requiere la ESD para una entrada auxiliar, el ajuste sería 80 (hex). Vaya a la sección 9 si fuera necesario. Asegúrese de que la opción de fuente de control remoto [Od] está ajustada a [oP].

Cambia OD a Od y OP a oP

NOTA. Si ESD se está utilizando para controlar la energía suministrada AC, el usuario debe decidir si es necesario utilizar el ESD para anular la parada local. Si se requiere utilizar el ESD para anular la parada local, ajuste [A5] a [No].

Prueba: Para comprobar la función de Fallo Seguro, apague el suministro de energía AC del actuador IQT. El actuador realizará la función de Fallo Seguro ajustada.

Consulte la página 63.

Mantenimiento

Todos los actuadores Rotork han sido sometidos a prueba antes de su envío para ofrecer años de funcionamiento satisfactorio, siempre que se instalen, sellen y pongan en funcionamiento de acuerdo con las instrucciones dadas en este manual.

El cierre único de doble sellado no intrusivo de IQT proporciona protección total a los componentes del actuador.

No se deben retirar las cubiertas para llevar a cabo inspecciones de rutina, ya que esto puede ser perjudicial para la futura fiabilidad del actuador.

La cubierta del módulo de control eléctrico está precintada por el sello de control de calidad de Rotork. Éste no debe ser retirado, ya que el módulo no contiene componentes a los que se pueda dar servicio en el emplazamiento.

Todos los suministros de corriente al actuador deben ser aislados antes de llevar a cabo ningún servicio de mantenimiento o inspección, excepto para cambiar la batería.

Los suministros eléctricos deben ser aislados antes de retirar las cubiertas del actuador – consulte las instrucciones de cambio de batería.

Un mantenimiento de rutina debe incluir lo siguiente:

- * Comprobar que los pernos de fijación están apretados.
- * Asegurarse de que los vástagos de la válvula y las tuercas de accionamiento estén limpias y lubricadas.
- * Si la válvula motorizada no se pone casi nunca en funcionamiento, se deberá establecer un programa de operación.
- * Reemplazar la batería del actuador cada 5 años.
- * Comprobar que el cierre del actuador no esté dañado y que no esté flojo ni falte ningún remache.
- * Comprobar que no haya una acumulación excesiva de polvo o contaminantes en el actuador.
- * Comprobar que no haya ninguna pérdida de lubricante.

La Batería del Actuador

La batería mantiene la posición del actuador, actualizando los circuitos y la pantalla de posición (LCD) cuando el suministro de corriente principal está desconectado. Ésto asegura que la posición actual se actualice y visualice cuando tiene lugar la operación manual con el suministro de corriente desconectado.

No es necesario que la batería retenga ninguna configuración del actuador.



ADVERTENCIA:

El compartimento de la batería en el reductor también protege al usuario de las peligrosas conexiones con corriente que hay dentro del actuador y, por lo tanto, no debe ser dañado. El actuador debe ser aislado o desconectado si hay que retirar el compartimento de la batería del reductor.

Se ha incorporado un circuito único en la función de la batería del IQT, reduciendo con efectividad el consumo y aumentando de manera significativa la vida de la batería.



Bajo circunstancias normales el intervalo de cambio de batería no debería exceder los 5 años. La temperatura ambiental y las condiciones en la planta de operaciones pueden afectar el ciclo de vida de la batería.

Un icono en la pantalla del actuador indica el estado de nivel de la batería, consulte el apartado 3.4, Indicación de Alarma. (Consulte la página 5).

Se debe cambiar la batería cuando el icono de batería aparezca en la pantalla.

Cambio de Batería

Si el actuador se encuentra en una zona peligrosa, se debe obtener autorización en forma de "permiso de trabajo en caliente" u otro reglamento local, antes de retirar y reemplazar la batería.

Si se retira la batería con el suministro de corriente desconectado, se perderán los registros almacenados en el Datalogger. Se recomienda por lo tanto que se cambie la batería con el suministro eléctrico conectado al actuador.

Si no hay suministro de corriente disponible o si el suministro de corriente se ha desconectado mientras la batería estaba descargada, se recomienda que se comprueben los límites del actuador después de reemplazar la batería. (Consulte la sección 8, Puesta en marcha de las Funciones Primarias, página 17).

Retirada de la Batería

Se debe poner el actuador en Parada utilizando el selector rojo. (Consulte la página 3). Se accede a la batería a través del tapón de cierre etiquetado que está situado en la parte superior del reductor principal, junto al eje central del volante manual.

Utilice una llave allen de 8mm para retirar el tapón de cierre, asegurándose de que la junta de la junta tórica permanece en el tapón. Desconecte el tubo de cableado de la batería de los terminales de la batería. Utilizando la correa negra de tiro, saque la batería de la cavidad de sellado de goma.



Fig. 11.1

Tipos de Batería

Utilice únicamente baterías de litio y bióxido de manganeso de larga duración U9VL para cierres de certificación europea de zona peligrosa (ATEX).

Utilice baterías de litio y bióxido de manganeso de larga duración U9VL para cierres de certificación FM y CSA. Pueden utilizarse baterías equivalentes reconocidas por la UL.

Utilice baterías de litio y bióxido de manganeso de larga duración U9VL para cierres de actuadores resistentes al agua.

En caso de dudas referentes al tipo de batería correcto, póngase en contacto con Rotork.

Colocación de la Batería de Repuesto

Coloque la correa de tiro alrededor de la batería de repuesto, e insértela en la cavidad de sellado de goma. Reconecte el tubo de cableado de la batería a los terminales de la batería. Vuelva a ajustar el tapón de cierre de la batería, asegurándose de que la junta tórica está en buenas condiciones y correctamente colocada. Apriete a mano el tapón de cierre utilizando una llave macho (Allen) de 8mm.

Aceite

Los actuadores Rotork se envían con los reductores llenos de aceite SAE 80EP que es apto para temperaturas ambiente comprendidas entre los -30°C y los 70°C, a no ser que se solicite específicamente otro aceite para condiciones climáticas extremas.

Los actuadores IQT no requieren cambios regulares de aceite. (Consulte Pesos y Medidas, sección 12, página 80).

Control de Par de Torsión y Posición

La Gama de actuadores IQT incorpora control instantáneo de Par de Torsión + Posición en tiempo real.

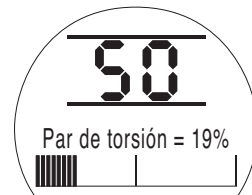
El Par de Torsión + Posición se pueden utilizar para controlar el rendimiento de la válvula durante su funcionamiento. Se pueden evaluar los efectos de los cambios en el proceso (presión diferencial, etc.). También se pueden localizar los puntos más críticos en la carrera de la válvula, y el par de calibración desarrollado durante el recorrido de ajuste del valor del par de tensión. (Consulte las páginas 22 y 23).

Utilizando la Herramienta de Configuración la pantalla puede ser ajustada para indicar el Par de Torsión y la Posición como se muestra a continuación:

Con el actuador visualizando "Posición Actual" y "Local" o "Parada" seleccionados, utilizando la Herramienta de Configuración,

PULSE LA TECLA ↓.

En la parte inferior de la pantalla aparecerá el valor de par de torsión en forma de porcentaje y una representación gráfica en forma de gráfico de barra.



El ejemplo muestra un 19% de par (nominal) en posición de 50% de apertura. Visualización de la extensión de par: [00] a [99] par nominal en incrementos del 1%. Para válvulas con par de torsión por encima de 99%, la pantalla indicará [HI].

Visualización de la extensión de posición.

[]	= Válvula Cerrada
[00] to [99]	= Porcentaje de Apertura
[≡]	= Válvula Abierta

Para los actuadores estacionarios, la pantalla indicará el par real que aplica al actuador.

Pulse las teclas + o - para mantener la pantalla de posición activada. La pantalla permanecerá activada durante 5 minutos aproximadamente desde la última pulsación de una tecla.

Par - Perfil de referencia

Solo modelos IQT con visualización de texto en pantalla.

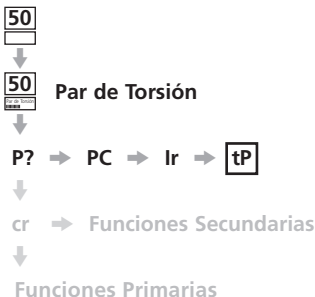
Solo visible en modo de configuración. Consulte la sección 7, página 15.

Esta característica permite al usuario guardar el Perfil de Par de Torsión de referencia, que puede ser usado para planear y determinar un mantenimiento periódico.

Después de que la puesta en marcha ha tenido lugar y el proceso se está llevando a cabo bajo condiciones normales, el perfil del valor de par de torsión (tal y como fue puesto en marcha) a lo largo de la carrera total de la válvula, puede ser guardado en el datalogger. El perfil de par de torsión de referencia que ha sido guardado puede ser comparado con perfiles de par de torsión posteriores utilizando el programa Rotork Insight para detectar cambios en el comportamiento de la válvula y/o el proceso en el tiempo, o bajo diferentes condiciones.

Perfil de referencia

La ubicación de la pantalla del perfil de par de torsión de referencia [tP] se muestra a continuación:



Los actuadores se suministran sin tener el perfil de referencia guardado previamente. Para guardar el perfil de referencia, opere eléctricamente el actuador desde la posición de cierre hasta la posición de apertura y de nuevo a la posición de cierre, bajo condiciones normales.

Una vez que la válvula ha realizado la carrera de referencia (desde la posición de cierre hasta la posición de apertura y de nuevo a la posición de cierre) pare el actuador.

Utilizando la herramienta de configuración provista, pulse dos veces la tecla para visualizar la pantalla de contraseña. Consulte la sección 7, página 15.

Introduzca la contraseña correcta y PULSE LA TECLA "Contrase. OK" deberá aparecer brevemente junto con las barras de configuración.

Pulse tres veces la tecla para que se visualice la pantalla [tP]:



Pulsando la tecla se guarda el último perfil desde la posición de cierre hasta la posición de apertura y de nuevo a posición de cierre detectado de par de torsión de "referencia" en el datalogger.

Pulse simultáneamente las teclas y para volver a la pantalla de posición.

El perfil de referencia y los perfiles actuales se pueden ver y analizar por medio del programa informático IQ Insight, como se muestra en la Fig 11.2.

El programa IQ Insight está disponible de manera gratuita, visite la página www.rotork.com.

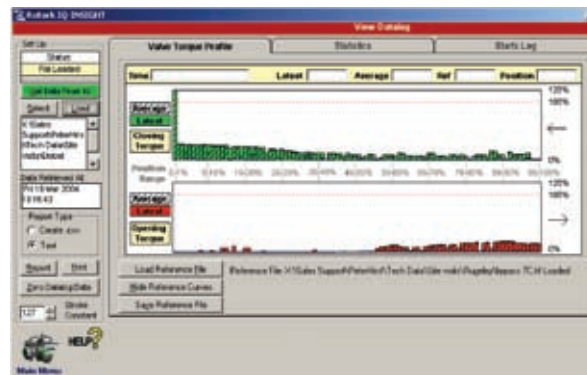


Fig. 11.2

Reparación de Averías

La Gama de actuadores IQT es la primera Gama en el mundo que puede ser Puesta en marcha e interrogada sin tener que retirar las cubiertas eléctricas. Los diagnósticos de las pantallas de ayuda permiten que se encuentre cualquier posible fallo de manera rápida.

Con la corriente desconectada, la pantalla del actuador deja de estar iluminada. Lámpara del indicador de posición no iluminada.

Con la corriente principal conectada, la pantalla del actuador debería estar iluminada (consulte la sección 3.3, página 4 – Pantalla del actuador).

Compruebe que el suministro trifásico está disponible y que el voltaje sea el correcto, tal y como se especifica en la placa del fabricante del actuador. Mida el voltaje entre fases a través de los terminales 1,2 y 3 del bloque de terminales del actuador..

Con la corriente desconectada no se visualizará la posición en la pantalla del actuador.

Con la corriente principal desconectada, la batería del actuador únicamente

permite visualizar la indicación de posición en la pantalla de cristal líquido. (Consulte la sección 3.3 página 4 – La pantalla del actuador).

Si la pantalla está en blanco, la batería del actuador debe ser reemplazada y los límites de carrera reestablecidos. (Consulte la sección 11, página 67 – La Batería del Actuador).

Herramienta de Configuración Pro Carga y Descarga.

La Herramienta de Configuración Pro incluye una función que permite al usuario extraer y guardar archivos de configuración y del datalogger del actuador IQT en la propia herramienta. Los archivos guardados se pueden abrir utilizando el programa IQ Insight® en un ordenador personal (PC). Utilizando esta herramienta, los archivos de configuración también se pueden cargar de nuevo en actuadores IQT, de manera que una misma configuración se pueda replicar en múltiples unidades (los límites deben ajustarse individualmente.) El programa IQ Insight está disponible de manera gratuita en www.rotork.com

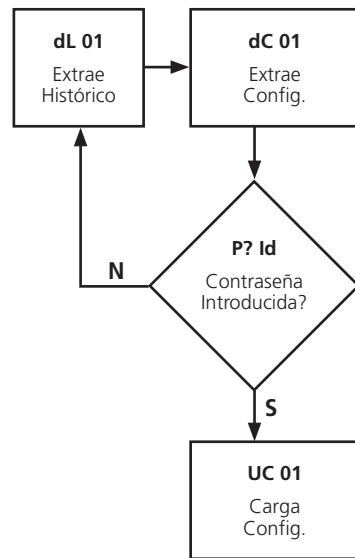
Cómo utilizar las nuevas características

Los archivos de configuración y del datalogger pueden ser extraídos y guardados en la Herramienta sin necesidad de introducir la contraseña. Para cargar los archivos de configuración desde la Herramienta al actuador, la contraseña del actuador debe ser introducida correctamente – consulte la sección 7, página 15 para ver más información.

Cómo acceder a los menús

Se puede acceder a los menús de carga y descarga cuando la tecla  de la Herramienta de Configuración Pro está pulsada. Cuando se inicializa la comunicación por infrarrojos IrDA, la luz verde del LED parpadeará en la herramienta. El usuario tiene entonces 30 segundos para "conectar" la herramienta al actuador.

Estructura del Menú Carga/Descarga



11.1 Herramienta de Configuración Pro Carga y Descarga (continuación)

Cómo extraer y guardar archivos de configuración de la Gama IQT.

PULSE LA TECLA 

El LED verde visible en la ventana de la Herramienta de Configuración comenzará a parpadear.

Apunte la herramienta a la pantalla del actuador.

Una vez que la comunicación se ha establecido con éxito, se visualizará la pantalla de extracción del datalogger.



Pantalla de extracción del datalogger

NOTA. Los actuadores IQT sin visualización de texto presentarán códigos y símbolos únicamente.

La pantalla mostrará la localización de memoria 01. Hay un total de cuatro localizaciones de memoria disponibles para los registradores de datos, que se pueden seleccionar pulsando las teclas + o -.

Cuando la localización requerida ha sido seleccionada, pulse la tecla  para iniciar la extracción de datos. Se visualizará la siguiente pantalla:



Pantalla de extracción del registrador de datos

NOTA. Los actuadores IQT sin visualización de texto presentarán códigos y símbolos únicamente.

La extracción dura aproximadamente 35 segundos para un registrador de datos completo (2 minutos de pantallas sin texto). Después de extraer los datos con éxito, volverá a aparecer la pantalla de extracción del registrador de datos. Si se encuentra un error durante la descarga, se visualizará [dl Er] junto con Error; espere a que la pantalla vuelva a [dl 01] e inténtelo de nuevo.

La acción de descargar el archivo del registrador de datos del actuador descargará automáticamente el archivo de configuración de la Herramienta.

Cómo extraer y guardar archivos del datalogger de la Gama IQT

PULSE LA TECLA 

El LED verde visible en la ventana de la Herramienta de Configuración comenzará a parpadear. Apunte la herramienta a la pantalla del actuador. Una vez que la comunicación se ha establecido con éxito, se visualizará la pantalla de extracción del registrador del datalogger.



Pantalla de extracción del registrador del datalogger

NOTA. Los actuadores IQT sin visualización de texto presentarán códigos y símbolos únicamente.

PULSE LA TECLA 

Se visualizará la siguiente pantalla:



Pantalla de extracción de configuración

NOTA. Los actuadores IQT sin visualización de texto presentarán códigos y símbolos únicamente.

La pantalla mostrará la localización de memoria 01. Hay un total de diez localizaciones de memoria disponibles para los archivos de configuración, que se pueden seleccionar pulsando las teclas + o -.

Cuando la localización requerida ha sido seleccionada, pulse la tecla  para iniciar la extracción de datos. Se visualizará la siguiente pantalla:



Pantalla de extracción del datalogger

NOTA. Los actuadores IQT sin visualización de texto presentarán códigos y símbolos únicamente.

La extracción dura aproximadamente 35 segundos para un datalogger completo (2 minutos de pantallas sin texto). Después de extraer los datos con éxito, volverá a aparecer la pantalla de extracción del datalogger. Si se encuentra un error durante la descarga, se visualizará [dl Er] junto con Error; espere a que la pantalla vuelva a [dl 01] e inténtelo de nuevo.

11.1 Herramienta de Configuración Pro Carga y Descarga (continuación)

Cómo extraer y guardar archivos de configuración de la Gama IQT.

⚠ NOTA: El actuador debe tener 'Local' seleccionado mientras la información de configuración se está cargando.

⚠ Después de cargar un archivo de configuración de la Herramienta al actuador, las funciones primarias y secundarias serán un duplicado de lo que se encuentra en el archivo.

Consulte las secciones 8 y 9.

Las posiciones de límite de cierre y apertura no se copian automáticamente y deben ser ajustados en cada actuador.

Consulte la sección 8.

Para acceder a la pantalla de carga de configuración, la contraseña del actuador debe ser introducida correctamente.

Consulte la sección 7.

PULSE LA TECLA .

El LED verde visible en la ventana de la Herramienta de Configuración comenzará a parpadear.

Apunte la herramienta a la pantalla del actuador.

Una vez que la comunicación se ha establecido con éxito, se visualizará la pantalla de extracción del datalogger. **[dL 01]**

PULSE LA TECLA .

Se visualizará la pantalla de descarga de configuración: **[dC 01]**

PULSE LA TECLA .

Se visualizará la pantalla de carga de configuración:



Pantalla de carga de configuración

NOTA. Los actuadores IQT sin visualización de texto presentarán códigos y símbolos únicamente.

Pulsando las teclas + o - seleccione la localización de memoria donde está guardado el archivo de configuración requerido y pulse la tecla  se visualizará la siguiente pantalla:



Pantalla de carga de Configuración

NOTA. Los actuadores IQT sin visualización de texto presentarán códigos y símbolos únicamente.

La carga dura aproximadamente 12 segundos en completarse, después de los cuales la pantalla volverá a la pantalla de carga de configuración. Si se encuentra un error durante la carga, se visualizará **[UC Er]** junto con Error, espere durante cinco segundos a que la pantalla vuelva a **[UC 01]** e inténtelo de nuevo.

11.2 Pantallas de Ayuda

Con el actuador activado y “Local” o “Parada” seleccionados, se pueden acceder a ocho Pantallas de Ayuda utilizando la Herramienta de Configuración. (Consulte la Fig. 9.1, página 29 para averiguar su localización).

Habiendo seleccionado “Remoto”, pulse dos veces la tecla **↓** en la Herramienta de Configuración. Se visualizarán entonces las Pantallas de Ayuda.

Cada pantalla utiliza barras para indicar el estado de cada control o función de indicación en particular. Cada barra reacciona a los cambios de estado de su función del actuador “conectándose” o “desconectándose”.

Para reparar averías acceda a las siguientes Pantallas de Ayuda y consulte el texto:

H1 – Factores que inhiben la operación eléctrica.

H2 – Monitorización del nivel de la batería y de la entrada de control del ESD.

H3 – Monitorización del límite de posición y del estado del suministro de corriente del actuador.

H4 – Monitorización de las entradas de control remoto al actuador.

H5 – Monitorización de las entradas de control local de los enclavamientos remotos y de los termostatos del motor.

H6 – Monitorización del estado del interruptor de par de torsión y de las comunicaciones de la Herramienta de Configuración de IR para aplicaciones a prueba de vandalismo.

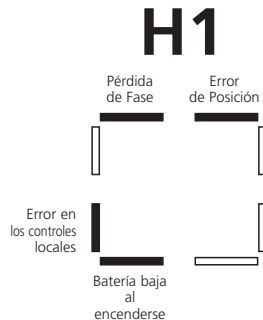
H7 – Monitorización de los límites de carrera y del estado de la columna central y del límite de posición.

H8 – Monitorización de los dispositivos de lectura de posición del actuador.

H9 – Para ser utilizado por Rotork únicamente.

Las barras de pantalla de ayuda que se muestran no están definidas y pueden ser Conectada, Desconectada, o Parpadeando.

H1 Factores que inhiben la Operación Eléctrica



Pantalla de Ayuda 1

ERROR DE POSICIÓN

Barra ON = Error de Posición Actual Presente.

Durante el encendido, el procesador de posición del actuador compara la posición actual a la almacenada en la Eeprom. Si hay discrepancia, aparece como error de posición actual.

Se debe llevar a cabo de nuevo la configuración de ambos límites del actuador. (Consulte la página 24).

BATERÍA BAJA DURANTE EL ENCENDIDO

Barra ON = Batería baja detectada durante el Encendido.

Si **[OS]** está seleccionada en **[ON]** (valor predeterminado **[OF]**), se inhibirá el funcionamiento del actuador cuando se encienda con la batería descargada. (Consulte la página 57).

Se debe cambiar la batería a la primera oportunidad que se tenga. (consulte la página 67).

ERROR EN LOS CONTROLES LOCALES

Barra ON = Señal de Control Local Nula Detectada.

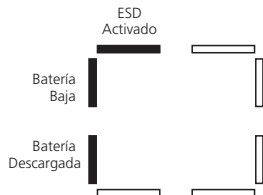
Por ejemplo, si se detecta una señal de Apertura y Cierre Local al mismo tiempo debería clasificarse como una condición no válida o de fallo.

PÉRDIDA DE FASE

Barra ON = Pérdida de Fase (Actuadores Trifásicos).

Pérdida de la tercera fase monitorizada de suministro de corriente conectada al terminal 3 del actuador.

H2



Pantalla de Ayuda 2

BATERÍA DESCARGADA**Barra ON = Batería Descargada.**

La barra se activa cuando la batería ya no puede soportar las funciones del actuador en condiciones de pérdida de potencia.

La batería se debe cambiar (*consulte la sección 11, página 67*) y se deben volver a configurar las posiciones de límite. (consulte [LC] y [LO]], *página 24*).

BATERÍA BAJA**Barra ON = Nivel de Batería Bajo****Barra OFF = Batería en Buen Estado**

La barra se activa cuando la batería está baja pero aún puede soportar las funciones del actuador.

Se debe cambiar la batería a la primera oportunidad que se tenga.

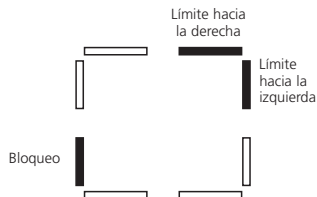
SEÑAL DE ESD ACTIVADA**Barra ON = Señal de ESD Presente.**

Cuando se aplica, una Señal de Paro de Emergencia anulará cualquier señal de control local o remoto existente, haciendo que el actuador responda en la dirección seleccionada para la ESD.

La función de ESD será determinada por los ajustes de las pantallas de Configuración en Modo de Control [A1] a [A5] (*Consulte la sección 9.3, página 32*).

El actuador no responderá a ningún control local o remoto mientras se mantenga una señal de ESD.

H3

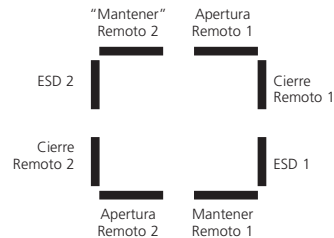


Pantalla de Ayuda 3

LÍMITE HACIA LA DERECHA**Barra ON = El actuador ha alcanzado el límite de carrera hacia la derecha.****LÍMITE HACIA LA IZQUIERDA****Barra ON = El actuador ha alcanzado el límite de carrera hacia la izquierda.****BLOQUEO****Barra ON = Actuador Inhibido.****Posibles Causas:**

Pérdida de fase (fase 3 únicamente).
Bloqueo Pérdida de Alimentación (página 57)
Fallo Interno.

H4



Pantalla de Ayuda 4

Todas las señales remotas cuya denominación incluye un "1" son entradas remotas estándar de cableado..

Cuando se ha instalado una tarjeta de Pakscan, Profibus o Foundation Fieldbus, la denominación de las entradas remotas de control incluye un "2".

APERTURA REMOTA 1**Barra OFF = Señal Remota de Apertura Presente.**

H4 Entradas de Control Remoto (Continuación)

CIERRE REMOTO 1

Barra OFF = Señal Remota de Cierre Presente

ESD 1

Barra OFF = Señal de ESD Presente

"MANTENER" REMOTO 1

Barra OFF = Señal Remota de "Mantener" Presente
Barra ON = Mantenimiento Remoto no presente y/o Parada Remota activada.

APERTURA REMOTA 2

Barra OFF = Señal Remota de Apertura de la opción pcb de BUS Presente.

CIERRE REMOTO 2

Barra OFF = Señal Remota de Cierre de la opción pcb de BUS Presente.

ESD 2

Barra OFF = Señal Remota de Apertura de la opción pcb de BUS Presente.

"MANTENER" REMOTO 2

Barra OFF = Señal Remota de "Mantener" de la opción pcb de BUS Presente.

H5 Enclavamientos Remotos, Entradas de Control Local y Termostato



APERTURA ENCLAVAMIENTO

Barra ON = Apertura Enclavamiento Activada

La operación eléctrica de Apertura no autorizada se puede prevenir bloqueando el control ("Apertura") del actuador con un contacto externo de enclavamiento.

Si no se necesitan enclavamientos externos, se debe seleccionar OFF para esa función de enclavamiento.

CIERRE DE ENCLAVAMIENTO

Barra ON = Cierre de Enclavamiento Activado (Actuador desactivado)

La operación eléctrica de Cierre no autorizada se puede prevenir bloqueando el control (Cierre) del actuador con un contacto externo de enclavamiento.

Si no se necesitan enclavamientos externos, se debe seleccionar OFF para esa función de enclavamiento.

"REMOTO" NO SELECCIONADO

Barra ON = Control remoto no seleccionado.

Barra OFF = Control remoto seleccionado.

CIERRE LOCAL NO PRESENTE

BBarra ON = Señal de Cierre Local no presente

Barra OFF = Señal de Cierre Local presente.

APERTURA LOCAL NO PRESENTE

Barra ON = Señal de Apertura Local no presente

Barra OFF = Señal de Apertura Local presente.

TERMOSTATO DESCONECTADO

Barra ON = Termostato Desconectado.

El motor del actuador está protegido por termostatos.

En caso de sobrecalentamiento del motor, se desconectarán los termostatos y se parará el actuador. Durante el enfriamiento, el termostato se volverá a activar automáticamente, permitiendo el funcionamiento. Consulte la placa del fabricante del actuador para comprobar el régimen nominal del motor.

PARADA LOCAL NO SELECCIONADA

Barra ON = Parada Local no seleccionada.

Barra OFF = Parada Local seleccionada.

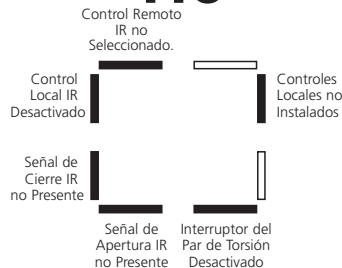
"LOCAL" NO SELECCIONADO

Barra ON = Control local no seleccionado.

Barra OFF = Control local seleccionado.

Estado del Interruptor de Par de Torsión y de las Comunicaciones de la Herramienta de Configuración de IR para Aplicaciones a Prueba de Vandalismo.

H6



Pantalla de Ayuda 6

Cuando los actuadores se suministran para aplicaciones a Prueba de Vandalismo, se retiran los botones de control local para prevenir la operación no autorizada.

Las funciones de control local se llevan a cabo entonces utilizando la herramienta de Configuración de Infrarrojos.

CONTROLES LOCALES NO INSTALADOS
Barra OFF = Controles locales instalados (estándar).

Barra ON = Controles locales no instalados (a prueba de vandalismo).

DEL PAR DE TORSIÓN DESACTIVADO
Barra ON = Interruptor de Par de Torsión Desconectado.

Cuando el actuador genera un valor de par de torsión igual al configurado para Apertura (al abrir) o para Cierre (al cerrar), se parará, para protegerse a sí mismo y a la válvula de cualquier daño. Esta función se conoce como Protección de Exceso de Par de Torsión.

Una vez se ha desconectado el par de torsión, se impide la operación EN LA MISMA DIRECCIÓN.

Este 'enclavamiento' del suceso protege al actuador y a la válvula del repetido "martilleo" contra la obstrucción como respuesta a una señal de control mantenida.

Para "desenclavar" el actuador, se debe invertir su marcha.

(Para ajustar el par de torsión del actuador, consulte [tC] y [tO] páginas 22 y 23).

SEÑAL DE APERTURA DE IR NO PRESENTE
Barra OFF = Señal de Apertura de IR presente

SEÑAL DE CIERRE DE IR NO PRESENTE
Barra OFF= Señal de Cierre de IR presente

CONTROL LOCAL IR DESACTIVADO
Barra OFF = Control Local IR activado.

Para operar el actuador localmente con la Herramienta de IR consulte la pantalla de selección de opciones [Or] sección 9.14, página 57.

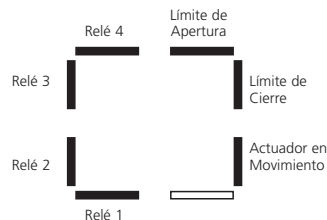
[Or] debe configurarse en [ON].

CONTROL REMOTO DE IR NO SELECCIONADO
Barra OFF = Control Remoto de IR seleccionado. (Solamente unidades a prueba de vandalismo).

Cuando el actuador se haya suministrado sin controles locales para aplicaciones a prueba de vandalismo, la pantalla de selección de opciones [Or] se debe configurar en [rE] para la operación Remota. (Consulte la sección 9.14, página 57).

Salidas de los Límites de Carrera, la Columna Central y la Indicación Remota

H7



Pantalla de Ayuda 7

LÍMITE DE APERTURA
Barra en ON = El actuador ha alcanzado el límite de apertura

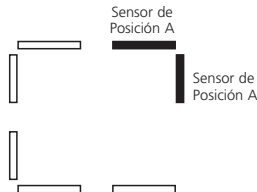
LÍMITE DE CIERRE
Barra en ON = El actuador ha alcanzado el límite de Cierre

ACTUADOR EN MOVIMIENTO
Barra en ON = Actuador en Movimiento

CONTACTOS DE INTERRUPTOR S1, S2, S3 y S4
Barra ON = El contacto S es un circuito cerrado.

La indicación de las barras es de tiempo real y reactiva. (Para la configuración de los contactos "S", consulte la sección 9.2 [r1], página 30).

H8



Pantalla de Ayuda 8

SENSOR DE POSICIÓN A

Detecta rotación de salida. Utilizado para el circuito de lectura de posición. La correcta operación del sensor es indicada por la barra en ON (y OFF) 12 veces por cada revolución de salida. Cuando el motor está en funcionamiento, la duración de los bit ON y OFF debe ser igual.

SENSOR DE POSICIÓN B

Detecta rotación de salida. Utilizado para el circuito de lectura de posición. La correcta operación del sensor es indicada por la barra en ON (y OFF) 12 veces por cada revolución de salida.

Cuando el motor está en funcionamiento, la duración de los bit ON y OFF debe ser igual.

Para los dos sensores A y B, la operación correcta es indicada por la siguiente tabla.

Para observar esta función, seleccione la operación manual y gire el volante manual del actuador hacia la derecha, comenzando con todos los sensores en OFF:

HACIA LA DERECHA 30 Grados.

					
Sensor B	0	1	1	0	0
Sensor A	0	0	1	1	0

11.3 Diagnósticos y Configuración por infrarrojos (IrDA)

Los actuadores IQT incluyen un interfaz IrDA® (Asociación de Datos infrarrojos) como estándar, permitiendo diagnósticos, análisis y configuración no-intrusivos.

El programa IQ Insight para PCs y el programa IQ pocket Insight para PDAs han sido desarrollados para permitir el análisis y la re-configuración de la configuración del actuador y del datalogger de a bordo. Un PC con el programa IQ Insight o un PDA con el programa IQ Pocket Insight pueden ser utilizados para interrogar al actuador por medio de una comunicación de infrarrojos (IrDA) no intrusiva. Visite la página www.rotork.com para obtener más información.

De forma alternativa, la intrínsecamente segura Herramienta de Configuración de Rotork Pro permite al usuario extraer y guardar los archivos de configuración y registrador de datalogger dentro de la herramienta. Los archivos guardados pueden ser cargados mediante un interfaz IrDA – USB a un PC con el programa IQ Insight de Rotork donde se pueden ver, analizar y guardar en un ambiente limpio y seguro.

Utilizando la Herramienta de Configuración Pro la configuración del actuador puede ser ajustado en el PC, guardado en la herramienta, transportado al actuador y cargado. La herramienta puede transferir la misma configuración a múltiples actuadores donde la configuración del actuador es la misma. Consulte la página 70.

Para permitir la comunicación con el programa IQ Insight, el interfaz IrDA del actuador debe ser activado.

El ajuste predeterminado para el IQ IrDA es **[On]**, activando el IrDA.

Para desactivar el IrDA y prevenir acceso al IrDA, utilice las teclas + o -. La pantalla cambiará a **[OF]**.

PULSE LA TECLA  .

La opción visualizada parpadeará indicando que se ha configurado.



Los programas IQ Insight y IQ Pocket Insight están disponibles de manera gratuita en la página web de Rotork, www.rotork.com.

Rotork puede proveer un kit que incluye un adaptador IrDA-USB y controladores para conectar a un PC. El kit también incluye el programa IQ Insight. La comunicación con PDA es mediante la terminal de IrDA interno.

 **El uso de un ordenador portátil o un PDA con actuadores ubicados en zonas peligrosas estará sujeto a las regulaciones locales. Es responsabilidad del usuario buscar consejo y permiso.**

La Herramienta de Configuración de Rotork y la Herramienta de Configuración de Rotork Pro están certificadas como Intrínsecamente Seguras (IS) y por ello pueden ser usadas en zonas definidas como áreas peligrosas (consulte las páginas 12 y 13).

Consejos para el usuario final de cómo deshacerse del producto al final de su ciclo de vida

Materia	Definición	Observaciones/ejemplos	Peligroso	Reciclable	Código de residuos de la EU	Eliminación de residuos
Baterías	De Litio Alcalinas De plomo	Batería del IQ/IQT Herramienta de Configuración Unidades de Fallo Seguro	Si Si Si	Si Si Si	16 06 06 16 06 04 16 06 01	Necesitará tratamiento especial antes de deshacerse de este tipo de baterías; especialistas en reciclaje o compañías de recogida de desechos residuales
Equipos Eléctricos e Electrónicos	Circuito impreso Cable	Todos los productos Todos los productos	Si Si	Si Si	20 01 35 17 04 10	Utilizar especialistas en reciclaje
Cristal	Lente/Ventana	IQ/IQT con quilificación Cenelec. Prisma de la Gama A	No	Si	16 01 20	Utilizar especialistas en reciclaje
Metales	Aluminio Cobre/Latón Zinc Hierro/Acero Mezcla de Metales	Cerramientos – mayoría de los productos Cable, columnas IQ (no todos los tamaños), Cableado de motor Anillo de embrague y componentes asociados Engranajes y cerramientos (Gama A y IQ grandes) Rotores de motores IQ	No No No No No	Si Si Si Si Si	17 04 02 17 04 01 17 04 04 17 04 05 17 04 07	Utilizar recicladores con licencia
Plásticos	Nylon relleno de cristal No relleno	Cubiertas, Componentes del embrague IQT, chasis electrónico Engranajes	No No	No Si	17 02 04 17 02 03	Deshacerse como residuos comerciales. Utilizar especialistas en reciclaje
Aceite	Mineral y Keroseno Mezclado Mineral Grado de alimento	Lubricación para reductores Lubricación para reductores Lubricación para reductores	Si Si Si	Si Si Si	13 07 03 13 02 04 13 02 08	Necesitará tratamiento especial antes de deshacerse. Utilizar especialistas en reciclaje o compañías de recogida de desechos residuales
Goma	Juntas y anillos redondos	Juntas de cubiertas y ejes	Si	No	16 01 99	Puede necesitarse tratamiento especial antes de deshacerse. Utilizar compañías especialistas en desechos residuales.

En todos los casos comprobar las regulaciones locales antes de deshacerse de los productos

Aceite

La Gama de actuadores IQT se envían con los reductores llenos de 80% Fluido de Transmisión Automática (FTA) Texaco Texamatic 9330 y 20% de Queroseno. Se pueden utilizar lubricantes FTA equivalentes que cumplan con las especificaciones de Dexron® 2 o Mercon®. Para temperaturas de ambiente por debajo de -20°C / -4°F, se debe añadir 20% de queroseno por volumen.

NOTA: Excluye los reductores de la segunda fase, si está instalada.

Disponemos de aceite lubricante de grado comestible como alternativa: Diríjase a Rotork.

Tamaño del Actuador	Peso Neto kg/lbs	Capacidad de Aceite litros/pt. US
IQT 125	23/51	0.5/1.1
IQT 250	23/51	0.5/1.1
IQT 500	23/51	0.5/1.1
IQT 1000	37/82	0.75/1.6
IQT 2000	37/82	0.75/1.6

BINARY	HEX	DEC
0000 0000	00	0
0000 0001	01	1
0000 0010	02	2
0000 0011	03	3
0000 0100	04	4
0000 0101	05	5
0000 0110	06	6
0000 0111	07	7
0000 1000	08	8
0000 1001	09	9
0000 1010	0A	10
0000 1011	0B	11
0000 1100	0C	12
0000 1101	0D	13
0000 1110	0E	14
0000 1111	0F	15
0001 0000	10	16
0001 0001	11	17
0001 0010	12	18
0001 0011	13	19
0001 0100	14	20
0001 0101	15	21
0001 0110	16	22
0001 0111	17	23
0001 1000	18	24
0001 1001	19	25
0001 1010	1A	26
0001 1011	1B	27
0001 1100	1C	28
0001 1101	1D	29
0001 1110	1E	30
0001 1111	1F	31

BINARY	HEX	DEC
0010 0000	20	32
0010 0001	21	33
0010 0010	22	34
0010 0011	23	35
0010 0100	24	36
0010 0101	25	37
0010 0110	26	38
0010 0111	27	39
0010 1000	28	40
0010 1001	29	41
0010 1010	2A	42
0010 1011	2B	43
0010 1100	2C	44
0010 1101	2D	45
0010 1110	2E	46
0010 1111	2F	47
0011 0000	30	48
0011 0001	31	49
0011 0010	32	50
0011 0011	33	51
0011 0100	34	52
0011 0101	35	53
0011 0110	36	54
0011 0111	37	55
0011 1000	38	56
0011 1001	39	57
0011 1010	3A	58
0011 1011	3B	59
0011 1100	3C	60
0011 1101	3D	61
0011 1110	3E	62
0011 1111	3F	63

BINARY	HEX	DEC
0100 0000	40	64
0100 0001	41	65
0100 0010	42	66
0100 0011	43	67
0100 0100	44	68
0100 0101	45	69
0100 0110	46	70
0100 0111	47	71
0100 1000	48	72
0100 1001	49	73
0100 1010	4A	74
0100 1011	4B	75
0100 1100	4C	76
0100 1101	4D	77
0100 1110	4E	78
0100 1111	4F	79
0101 0000	50	80
0101 0001	51	81
0101 0010	52	82
0101 0011	53	83
0101 0100	54	84
0101 0101	55	85
0101 0110	56	86
0101 0111	57	87
0101 1000	58	88
0101 1001	59	89
0101 1010	5A	90
0101 1011	5B	91
0101 1100	5C	92
0101 1101	5D	93
0101 1110	5E	94
0101 1111	5F	95

BINARY	HEX	DEC
0110 0000	60	96
0110 0001	61	97
0110 0010	62	98
0110 0011	63	99
0110 0100	64	100
0110 0101	65	101
0110 0110	66	102
0110 0111	67	103
0110 1000	68	104
0110 1001	69	105
0110 1010	6A	106
0110 1011	6B	107
0110 1100	6C	108
0110 1101	6D	109
0110 1110	6E	110
0110 1111	6F	111
0111 0000	70	112
0111 0001	71	113
0111 0010	72	114
0111 0011	73	115
0111 0100	74	116
0111 0101	75	117
0111 0110	76	118
0111 0111	77	119
0111 1000	78	120
0111 1001	79	121
0111 1010	7A	122
0111 1011	7B	123
0111 1100	7C	124
0111 1101	7D	125
0111 1110	7E	126
0111 1111	7F	127

BINARY	HEX	DEC
1000 0000	80	128
1000 0001	81	129
1000 0010	82	130
1000 0011	83	131
1000 0100	84	132
1000 0101	85	133
1000 0110	86	134
1000 0111	87	135
1000 1000	88	136
1000 1001	89	137
1000 1010	8A	138
1000 1011	8B	139
1000 1100	8C	140
1000 1101	8D	141
1000 1110	8E	142
1000 1111	8F	143
1001 0000	90	144
1001 0001	91	145
1001 0010	92	146
1001 0011	93	147
1001 0100	94	148
1001 0101	95	149
1001 0110	96	150
1001 0111	97	151
1001 1000	98	152
1001 1001	99	153
1001 1010	9A	154
1001 1011	9B	155
1001 1100	9C	156
1001 1101	9D	157
1001 1110	9E	158
1001 1111	9F	159

BINARY	HEX	DEC
1010 0000	A0	160
1010 0001	A1	161
1010 0010	A2	162
1010 0011	A3	163
1010 0100	A4	164
1010 0101	A5	165
1010 0110	A6	166
1010 0111	A7	167
1010 1000	A8	168
1010 1001	A9	169
1010 1010	AA	170
1010 1011	AB	171
1010 1100	AC	172
1010 1101	AD	173
1010 1110	AE	174
1010 1111	AF	175
1011 0000	B0	176
1011 0001	B1	177
1011 0010	B2	178
1011 0011	B3	179
1011 0100	B4	180
1011 0101	B5	181
1011 0110	B6	182
1011 0111	B7	183
1011 1000	B8	184
1011 1001	B9	185
1011 1010	BA	186
1011 1011	BB	187
1011 1100	BC	188
1011 1101	BD	189
1011 1110	BE	190
1011 1111	BF	191

BINARY	HEX	DEC
1100 0000	C0	192
1100 0001	C1	193
1100 0010	C2	194
1100 0011	C3	195
1100 0100	C4	196
1100 0101	C5	197
1100 0110	C6	198
1100 0111	C7	199
1100 1000	C8	200
1100 1001	C9	201
1100 1010	CA	202
1100 1011	CB	203
1100 1100	CC	204
1100 1101	CD	205
1100 1110	CE	206
1100 1111	CF	207
1101 0000	D0	208
1101 0001	D1	209
1101 0010	D2	210
1101 0011	D3	211
1101 0100	D4	212
1101 0101	D5	213
1101 0110	D6	214
1101 0111	D7	215
1101 1000	D8	216
1101 1001	D9	217
1101 1010	DA	218
1101 1011	DB	219
1101 1100	DC	220
1101 1101	DD	221
1101 1110	DE	222
1101 1111	DF	223

BINARY	HEX	DEC
1110 0000	E0	224
1110 0001	E1	225
1110 0010	E2	226
1110 0011	E3	227
1110 0100	E4	228
1110 0101	E5	229
1110 0110	E6	230
1110 0111	E7	231
1110 1000	E8	232
1110 1001	E9	233
1110 1010	EA	234
1110 1011	EB	235
1110 1100	EC	236
1110 1101	ED	237
1110 1110	EE	238
1110 1111	EF	239
1111 0000	F0	240
1111 0001	F1	241
1111 0010	F2	242
1111 0011	F3	243
1111 0100	F4	244
1111 0101	F5	245
1111 0110	F6	246
1111 0111	F7	247
1111 1000	F8	248
1111 1001	F9	249
1111 1010	FA	250
1111 1011	FB	251
1111 1100	FC	252
1111 1101	FD	253
1111 1110	FE	254
1111 1111	FF	255

Consulte la placa del fabricante del actuador para ver los detalles de aprobación específicos del actuador.

Áreas peligrosas - Europa

EExd IIB T4. ATEX (94/9/EC) II 2GD

CENELEC Norm EN50014 y EN50018

Temperatura -20°C a +70°C (-4°F a +158°F).

*Opción -30°C a +70°C (-22°F a +158°F).

*Opción -40°C a +70°C (-40°F a +158°F).

*Opción -50°C a +40°C (-58°F a +104°F).

EExd IIC T4. ATEX (94/9/EC) II 2GD

CENELEC Norm EN50014 y EN50018.

Temperatura -20°C a +70°C (-4°F a +158°F).

EExde IIB T4. ATEX (94/9/EC) II 2GD

CENELEC Norm EN50014, EN50018 y EN50019.

Temperatura -20°C a +70°C (-4°F a +158°F).

*Opción -30°C a +70°C (-22°F a +158°F).

*Opción -40°C a +70°C (-40°F a +158°F).

*Opción -50°C a +40°C (-58°F a +104°F).

EExde IIC T4. ATEX (94/9/EC) II 2GD

CENELEC Norm EN50014, EN50018 y EN50019.

Temperatura -20°C a +70°C (-4°F a +158°F).

Áreas peligrosas - Internacional

IEC. Exd IIB T4

IEC60079-0 y IEC60079-1 para Exd IIB T4

Temperatura -20°C a +60°C (-4°F a +140°F)

IEC. Exd IIC T4

IEC60079-0 y IEC60079-1 para Exd IIC T4

Temperatura -20°C a +60°C (-4°F a +140°F)

Áreas peligrosas - EEUU.

FM Clase I, División 1, Grupos C, D, E, F y G Áreas peligrosas.

Mutua de fábrica – A prueba de explosiones de acuerdo con el Artículo 500 de la NEC.

Temperatura -30°C a +60°C (-22°F a +140°F).

*Opción -40°C a +60°C (-40°F a +140°F).

*Alternativa para áreas peligrosas del Grupo B. Temperaturas como para los Grupos C y D.

Áreas peligrosas - Canadá

CSA EP. Clase I, División 1, Áreas peligrosas de los Grupos C y D.

Asociación de Estándares de Canadá - A prueba de explosiones

Temperatura -30°C a +70°C (-22°F a +158°F).

*Opción -50°C a +40°C (-58°F a +104°F).

*Alternativa para áreas peligrosas del Grupo B. Temperaturas como para los Grupos C y D.

Áreas no peligrosas – Internacional

WT: Estándar a prueba de inmersión, BS EN 60529: 1992, IP68, 7 metros/72 horas.

Temperatura -30°C a +70°C (-22°F a +158°F).

*Opción -40°C a +70°C (-40°F a +158°F).

*Opción -50°C a +40°C (-58°F a +104°F).

Áreas no peligrosas – EEUU

NEMA 4, 4X y 6.

Temperatura -30°C a +70°C (-22°F a +158°F).

*Opción -40°C a +70°C (-40°F a +158°F).

*Opción -50°C a +40°C (-58°F a +104°F).

Áreas no peligrosas – Canadá

CSA WT: Asociación de Estándares de Canadá – a prueba de inmersión.

Cableado y componentes que cumplen con el CSA Cerramiento 4 y 4X.

Temperatura -30°C a +70°C (-22°F a +158°F).

*Opción -40°C a +70°C (-40°F a +158°F).

*Opción -50°C a +40°C (-58°F a +104°F).

RRotork puede proveer actuadores de acuerdo con estándares nacionales no descritos arriba. Para más información por favor contacte con Rotork.

Consulte la placa del fabricante del actuador para ver el voltaje y el diagrama de cableado para el tipo de transformador aplicable.

Para mantener una certificación de área peligrosa válida sólo se podrán utilizar los fusibles que se mencionan a continuación:

Todo tipo de transformador

Fusible FS3 - ATO 20A Fast acting

Transformador Tipo 1

Fusible FS1 - Bussman TDC11, 250mA, Antisurge 1.5"

Fusible FS2 - Siba 70-065-65, 500V, 5A, Antisurge, 1.5"

Transformador Tipo 2

Fusible FS1 - Bussman TDC11, 150mA, Antisurge 1.5"

Fusible FS2 - Siba 70-065-65, 500V, 2.5A, Antisurge, 1.5"

Transformador Tipo 3

Fusible FS1 - Bussman TDC11, 100mA, Antisurge 1.5"

Fusible FS2 - Siba 70-065-65, 500V, 1.5A, Antisurge, 1.5"

Transformador Tipo 4

Fusible FS1 - Bussman TDC11, 50mA, Antisurge 1.5"

Fusible FS2 - Siba 70-065-63, 500V, 1.6A, Antisurge, 1.5"

Actuadores ATEX únicamente

FS4 Bussman TDS (100mA - quick blow) o

Littel Fusible 217 (100mA quick blow)

Servicios y Ventas de Rotork

Si su actuador Rotork ha sido instalado y sellado correctamente, le ofrecerá años de funcionamiento satisfactorio.

En caso de que necesite asistencia técnica o recambios, Rotork le garantiza el mejor servicio del mundo. Dirijase a su representante local de Rotork o a la fábrica directamente cuyos datos se encuentran en la dirección de la placa del fabricante, indicando el tipo de actuador y el número de serie.

La lista completa de nuestra red global de ventas y servicios está disponible en nuestra página web www.rotork.com

rotork®
Controls

Oficina central UK

Rotork Controls Limited
Brassmill Lane
Bath
BA1 3JQ

tel +44 (0)1225 733200
fax +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.co.uk

Oficina central EE.UU

Rotork Controls Inc
675 Mile Crossing Blvd
Rochester
NY 14624

tel +1 (585) 247 2304
fax +1 (585) 247 2308
email info@rotork.com

Representantes Locales:



Notas



Notas



Notas



ATTENTION: RED PLASTIC PLUGS IN CONDUIT ENTRIES ARE FOR TRANSIT ONLY.
FOR LONG TERM PROTECTION FIT SUITABLE METAL PLUGS.

ATTENZIONE: I TAPPI IN PLASTICA ROSSA PER L'ENTRATA CAVI SONO SOLO
TEMPORANEI. PER UNA PROTEZIONE PERMANENTE PREGO SOSTITUIRLI CON
APPOSITI TAPPI METALLICI.

ATENCION: LOS TAPONES ROJOS DE PLASTICO EN LAS ENTRADAS DE CABLE
SON UNICAMENTE PARA TRANSPORTE. PARA PROTECCION PERMANENTE
COLOCAR TAPONES METALICOS APROPIADOS.

ACHTUNG: DIE ROTEN PLASTIKSTOPFEN SIND NUR FÜR DEN TRANSPORT
GEEIGNET. FÜR DAUERHAFTEN SCHUTZ SIND DIESE GEGEN GEEIGNETE
BLINDSTOPFEN AUSZUTAUŠCHEN.

ATTENTION: LES BOUCHONS PLASTIQUES ASSURENT UNE PROTECTION
TEMPORAIRE. POUR UNE PROTECTION DEFINITIVE UTILISER DES BOUCHONS
METALLIQUES.

注意：コンジット口の赤色プラグは、輸送用を目的としたプラグです。
長期に渡る保護の場合、適切なメタルプラグをご使用ください。

注意：接线端红色塑料封口仅为运输途中使用。
长期正常保护时请用金属封口。

주의: 배선인입구의 빨간색 플라스틱 플러그는 오직 임시용입니다.
오래 보관하기 위해서는 규격에 맞는 금속 플러그를 사용하십시오.

Debido a que estamos desarrollando nuestros
productos continuamente, el diseño de los
actuadores Rotork está sujeto a cambios sin
previo aviso. Encontrará información técnica
e información sobre nuestros productos más
nuevos en nuestra página web: www.rotork.com.

El nombre Rotork es marca registrada.
Rotork reconoce todas las marcas registradas.

POWSH07/09