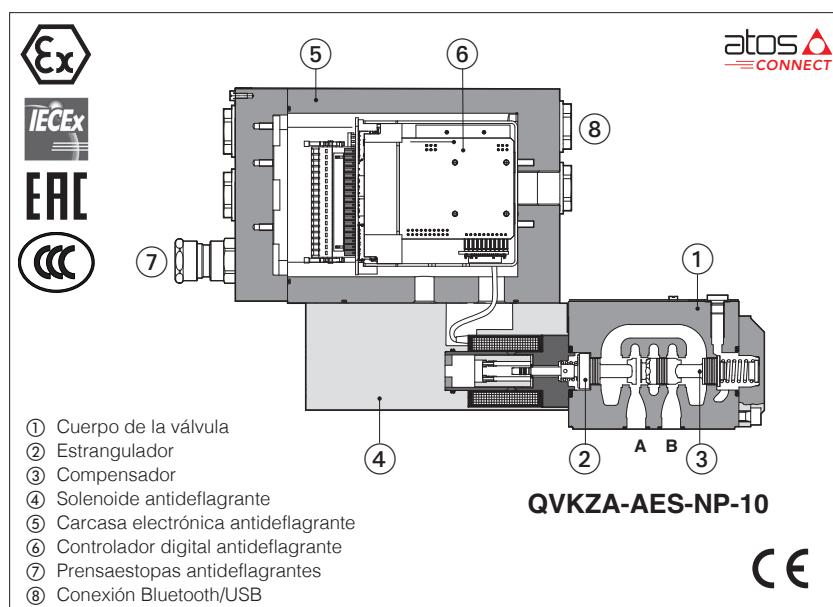


## Válvulas digitales de caudal proporcional antideflagrantes

presión compensada con controlador integrado y sin transductor - **ATEX, IECEx, EAC, CCC**



### QVHZA-AES, QVKZA-AES

Válvulas digitales de caudal proporcional antideflagrantes, sin transductor de posición para presión compensada regulaciones de caudal.

Están equipados con un controlador digital incorporado antideflagrante y un solenoide certificado para un funcionamiento seguro en entornos peligrosos con atmósferas potencialmente explosivas.

- Multicertificación **ATEX, IECEx, EAC, CCC** para grupo de gas **II 2G** y categoría de polvo **II 2D**

La carcasa ignífuga del controlador digital a bordo y el solenoide evita la propagación de chispas internas accidentales o fuego al entorno exterior.

El controlador y el solenoide también están diseñados para limitar la temperatura de la superficie dentro de los límites clasificados.

#### QVHZA:

Tamaño: **06** - ISO4401

Caudal máx.: **45 l/min**

Presión máx.: **210 bar**

#### QVKZA:

Tamaño: **10** - ISO4401

Caudal máx.: **90 l/min**

Presión máx.: **210 bar**

### 1 CÓDIGO DE MODELO

<b>QVKZA</b>	-	<b>AES</b>	-	<b>NP</b>	-	<b>10</b>	/	<b>65</b>	/	<b>M</b>	/	*	*	*	*
Válvula antideflagrante de caudal proporcional compensado por presión, directas															

**QVHZA** = tamaño 06  
**QVKZA** = tamaño 10

Número de serie

**Material de las juntas, ver sección 9 :**

- = NBR
- PE** = FKM
- BT** = NBR baja temp.

**AES** = controlador integrado, sin transductor

**Interfaz de bus de campo**, consulte la sección **5** :

**NP** = no presente

**BC** = CANopen

**BP** = PROFIBUS DP

**EH** = EtherCAT

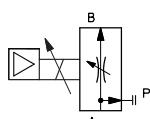
**Tamaño de la válvula ISO 4401:**

**06** = tamaño 06

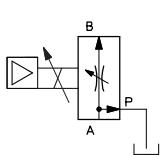
**10** = tamaño 10

(1) Para las posibles opciones combinadas, ver sección **15**

### 2 SÍMBOLOS HIDRÁULICOS



Conexión de 2 vías



Conexión de 3 vías

Las válvulas pueden usarse en conexión de 2 o 3 vías, según los requisitos de la aplicación.

En **2 vías**, el puerto P no debe estar conectado (bloqueado)

En **3 vías**, el puerto P tiene que estar conectado al depósito o a otras líneas de usuario

El puerto T debe estar siempre no conectado (bloqueado)

### 3 NOTAS GENERALES

Las válvulas proporcionales digitales de Atos llevan la marca CE de acuerdo con las directivas aplicables (p. ej. Directiva de Inmunidad y Emisión EMC). Los procedimientos de instalación, cableado y puesta en marcha deben realizarse según las indicaciones generales que se proporcionan en la tabla técnica **FX900** y en los manuales de usuario incluidos en el software de programación E-SW-SETUP.

### 4 AJUSTES DE VÁLVULA Y HERRAMIENTAS DE PROGRAMACION - ver tabla técn. **GS500**



**ADVERTENCIA:** las siguientes operaciones deben realizarse en una zona segura

#### 4.1 Aplicación móvil Atos CONNECT

Aplicación gratuita descargable para smartphones y tabletas que permite acceder rápidamente a los principales parámetros funcionales de la válvula y a la información básica de diagnóstico a través de Bluetooth, evitando así la conexión física por cable y reduciendo significativamente el tiempo de puesta en servicio.

Atos CONNECT es compatible con los controladores de válvulas digitales de Atos equipados con adaptador E-A-BTH o con Bluetooth integrado. No admite válvulas con control p/Q ni controles de eje.



Download on the  
App Store



GET IT ON  
Google Play



EXPLORE IT ON  
AppGallery

#### 4.2 Software para PC E-SW-SETUP

El software descargable gratuito para PC permite ajustar todos los parámetros funcionales de la válvula y acceder a la información de diagnóstico completa de los controladores de válvulas digitales a través del puerto de servicio Bluetooth/USB.

El software para PC Atos E-SW-SETUP es compatible con todos los controladores de válvulas digitales Atos y está disponible en [www.atos.com](http://www.atos.com) en el área MyAtos.

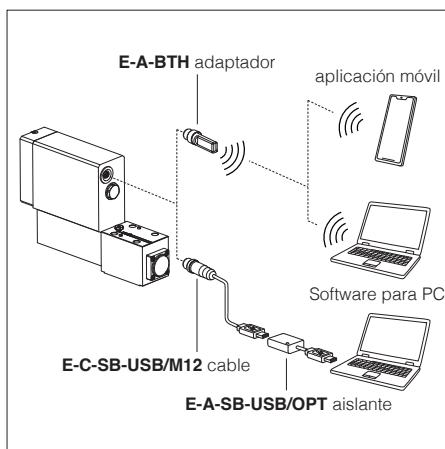


**ATENCIÓN:** ¡El puerto USB de las tarjetas no está aislado! Para el cable E-C-SB-USB/M12, se recomienda encarecidamente el uso de un adaptador aislante E-A-SB-USB/OPT para la protección del PC



**ADVERTENCIA:** para conocer la lista de países en los que se ha homologado el adaptador Bluetooth, consulte la tabla tecn **GS500**

#### Conexión Bluetooth o USB



### 5 BUS DE CAMPO - ver tabla técn. **GS510**

El bus de campo permite la comunicación directa de la válvula con la unidad de control de la máquina para la referencia digital, el diagnóstico de la válvula y los ajustes. Estas ejecuciones permiten accionar las válvulas a través del bus de campo o de las señales analógicas disponibles en la placa de terminales.

### 6 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Posición de montaje	Cualquier posición
Acabado de la superficie de la subplaca según ISO 4401	Índice de rugosidad aceptable, Ra ≤0,8 recomendado Ra 0,4 - relación de planicidad 0,01/100
Valores MTTFd según EN ISO 13849	150 años, para obtener más información, consultar la tabla técnica P007
Rango de temperatura ambiente	<b>Estándar</b> = -20 °C ÷ +60 °C      Opción <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +60 °C      Opción <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +60 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	<b>Estándar</b> = -20 °C ÷ +70 °C      Opción <b>/PE</b> = -20 °C ÷ +70 °C      Opción <b>/BT</b> = -40 °C ÷ +70 °C
Protección superficial	Recubrimiento de zinc con pasivado negro
Resistencia a la corrosión	Prueba en niebla salina (ISO 9227) > 200 h
Resistencia a las vibraciones	Ver tabla técnica GX004
Conformidad	Protección antideflagrante, ver sección <b>10</b> -Envoltorio antideflagrante "Ex d" -Protección contra ignición por polvo mediante envoltorio "Ex t" Directiva RoHS 2011/65/UE según última actualización 2015/863/UE Reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006

### 7 CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS - a base de aceite mineral ISO VG 46 a 50 °C

Modelo de válvula	QVHZA					QVKZA	
Caudal máx. regulado [l/min]	3,5	12	18	35	45	65	90
Caudal mín. regulado [cm³/min]	15	20	30	50	60	85	100
Δp de regulación [bar]	4 - 6		10 - 12		15	6 - 8	10 - 12
Caudal máximo en el puerto A <b>(1)</b> [l/min]		40	50	55	70	100	
Presión máx. [bar]			210				
Tiempo de respuesta 0÷100% señal de paso [ms]			≤ 35			≤ 50	
Histeresis			≤ 5 [% del caudal máx. regulado]				
Linealidad			≤ 3 [% del caudal máx. regulado]				
Repetibilidad			≤ 1 [% del caudal máx. regulado]				

**(1)** para diferentes Δp, el caudal máximo se ajusta a los diagramas de la sección 16.3

## 8 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Fuentes de alimentación	Nominal : +24 VDC Rectificado y filtrado : VRMS = 20 ÷ 32 VMÁX (rizado máx. 10 % VPP)
Consumo máximo de energía	35 W
Señales de entrada analógicas	Tensión: rango rango ±10 Vdc (24 VMAX con tolerancia) Corriente: rango ±20 mA
Clase de aislamiento	H (180°) Debido a las temperaturas superficiales de las bobinas, deben tenerse en cuenta las normas europeas ISO 13732-1 y EN982
Salidas del monitor	Tensión: rango máximo ± 5 Vdc @ máx 5 mA
Entrada de habilitación	Rango: 0 ÷ 9 Vdc (estado OFF), 15 ÷ 24 Vdc (estado ON), 9 ÷ 15 Vdc (no aceptada); Impedancia de entrada: Ri > 87kΩ
Salida de fallo	Rango de salida: 0 ÷ 24 Vdc (estado ON ≈ VL+ [fuente de alimentación lógica] ; estado OFF ≈ 0 V) @ máx. 50 mA; tensión negativa externa no permitida (por ejemplo, debido a cargas inductivas)
Alimentación del transductor de presión (solo opción /W)	+24 VDC a máx 100 mA (E-ATRA-7 ver tabla técn. <b>GX800</b> )
Alarmas	Solenoide no conectado/cortocircuito, rotura de cable con señal de referencia de corriente, sobretemperatura/subtemperatura, supervisión del control de corriente, nivel de las fuentes de alimentación, fallo del transductor de presión (opción /W)
Grado de protección según DIN EN60529	IP66/67 con el prensaestopas correspondiente
Factor de servicio	Capacidad continua (ED=100%)
Tropicalización	Recubrimiento tropical en la placa electrónica de circuito impreso
Características adicionales	Protección contra cortocircuitos de la alimentación de corriente del solenoide; control de corriente por P.I.D. con conmutación rápida del solenoide; protección contra polaridad inversa de la alimentación de corriente
Compatibilidad electromagnética (CEM)	Según la Directiva 2014/30/UE (Inmunidad: EN 61000-6-2; Emisión: EN 61000-6-3)
Interfaz de comunicación	Codificación ASCII de Atos USB CANopen EN50325-4 + DS408 PROFIBUS DP EN50170-2/CEI61158 EtherCAT EC 61158
Capa física de comunicación	USB 2.0 no aislado + USB OTG CAN ISO11898 RS485 con aislamiento óptico Fast Ethernet, 100 Base TX con aislamiento

**Nota:** hay que considerar un tiempo máximo de 500 ms (según el tipo de comunicación) entre la activación de la tarjeta con la fuente de alimentación de 24 Vdc y el momento en que la válvula está lista para funcionar. Durante este tiempo, la corriente que llega a las bobinas de la válvula se comunica a cero

## 9 JUNTAS Y FLUIDOS HIDRAULICOS - para otros fluidos no incluidos en la tabla siguiente, consulte con nuestra oficina técnica

Juntas, temperatura recomendada del fluido	Juntas NBR (estándar) = -20 °C ÷ +60 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -20 °C ÷ +50 °C Juntas FKM (opción /PE) = -20 °C ÷ +80 °C Juntas de baja temperatura NBR (opción /BT) = -40 °C ÷ +60 °C, con fluidos hidráulicos HFC = -20 °C ÷ +50 °C		
Viscosidad recomendada	20÷100 mm²/s - rango máx. permitido 15 ÷ 380 mm²/s		
Nivel contaminación máxima fluido	funcionamiento normal vida útil más larga ISO4406 clase 18/16/13 NAS1638 clase 7 vea también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de KTF		
Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, NBR baja temperatura.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua (1)	NBR, NBR baja temp.	HFC	

 La temperatura de ignición del fluido hidráulico debe ser 50 °C superior a la temperatura máxima de la superficie del solenoide

### (1) Limitaciones de rendimiento en caso de fluidos ignífugos con agua:

- presión máxima de funcionamiento = 210 bar
- temperatura máxima del fluido = 50 °C

## 10 DATOS DE CERTIFICACIÓN

Tipo de válvula	QVHZA, QVKZA			
Certificaciones	Multicertificación Grupo II <b>ATEX IECEEx EAC CCC</b>			
Código certificado del solenoide	<b>OZA-AES</b>			
Certificado de examen de tipo (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX: TUV IT 18 ATEX 068 X</li> <li>• IECEEx: IECEx TPS 19.0004X</li> <li>• EAC: RU C - IT.AK38.B.00425/21</li> <li>• CCC: 2024322307006321</li> </ul>			
Método de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX</li> <li>Ex II 2G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb;</li> <li>Ex II 2D Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db</li> <li>• IECEEx, CCC</li> <li>Ex db IIC T6/T5/T4 Gb</li> <li>Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EAC</li> <li>1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X;</li> <li>Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T135 °C Db X</li> </ul>		
Clase de temperatura	<b>T6</b>	<b>T5</b>	<b>T4</b>	
Temperatura de la superficie	≤ 85 °C	≤ 100 °C	≤ 135 °C	
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C	
Normas aplicables	EN 60079-0 EN 60079-1	EN 60079-31	IEC 60079-0 IEC 60079-1	IEC 60079-31:2013
Entrada de cables: conexión rosada	<b>M</b> = M20x1,5			

(1) El certificado de examen de tipo puede descargarse en [www.atos.com](http://www.atos.com)

(2) El controlador y los solenoides están certificados para una temperatura ambiente mínima de -40 °C. En caso de que la válvula completa deba soportar una temperatura ambiente mínima de -40 °C, seleccione **/BT** en el código de modelo.

 **ADVERTENCIA: los trabajos de mantenimiento realizados en la válvula por los usuarios finales o por personal no cualificado invalidan la certificación**

**11 ESPECIFICACIONES Y TEMPERATURA DE LOS CABLES** - Los cables de alimentación y de toma de tierra deben cumplir las siguientes características:

**Fuente de alimentación y señales:** sección de cable = 1,0 mm<sup>2</sup>

**Tierra:** sección del cable de tierra externo = 4 mm<sup>2</sup>

**11.1 Temperatura del cable**

El cable debe ser adecuado para la temperatura de trabajo especificada en las "instrucciones de seguridad" entregadas con el primer suministro de los productos.

Temperatura ambiente máxima [°C]	Clase de temperatura	Temperatura máx. de la superficie [°C]	Temperatura mín. del cable [°C]
40 °C	T6	85 °C	80 °C
55 °C	T5	100 °C	90 °C
70 °C	T4	135 °C	110 °C

**12 PRENSACABLES**

Los prensacables con conexiones roscadas M20x1,5 para cables estándar o apantallados deben pedirse por separado, consulte la tabla técnica **KX800**

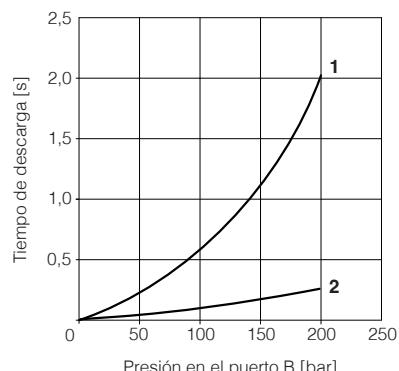
**Nota:** debe utilizarse un sellador Loctite tipo 545 en las roscas de entrada del prensacables

**13 OPCIONES HIDRÁULICAS**

- D** = Esta opción proporciona una rápida descarga del puerto de uso B cuando la válvula está cerrada o en reposo. La válvula debe conectarse en 3 vías, con el puerto P conectado al depósito. Cuando el acelerador proporcional está completamente cerrado, la conexión B de la válvula está internamente conectada a la conexión P (depósito), lo que permite una rápida descompresión de la presión en la línea de utilización.  
En el diagrama en el lateral se representan los tiempos de descarga de **QVHZA** y **QVKZA** opción **/D** respecto a las versiones estándar:

**1** = versiones estándar

**2** = opción /D



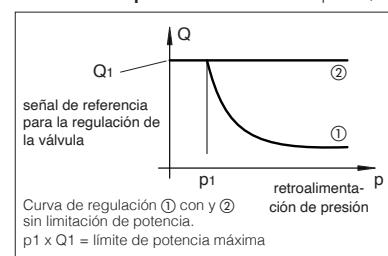
**14 OPCIONES ELECTRÓNICAS**

- I** = Proporciona una señal de referencia de corriente de 4 ÷ 20 mA, en lugar de la estándar de 0 ÷ 10 Vdc. La señal de entrada puede reconfigurarse mediante software seleccionando entre tensión y corriente, dentro de un rango máximo de ±10 Vdc o ±20 mA. Se utiliza normalmente en caso de larga distancia entre la unidad de control de la máquina y la válvula o cuando la señal de referencia puede verse afectada por ruido eléctrico. El funcionamiento de la válvula se desactiva en caso de rotura del cable de la señal de referencia.
- C** = Solamente en combinación con la opción **/W**  
Está disponible para conectar un transductor de presión con señal de salida de corriente de 4 ÷ 20 mA, en lugar de la estándar de 0 ÷ 10Vdc la señal de entrada puede reconfigurarse mediante software seleccionando entre tensión y corriente, dentro de un rango máximo de ±10 Vdc o ±20 mA.

- W** = Solo para válvulas acopladas con compensador de presión tipo HC-011 o KC-011 (ver tabla técnica D150). Proporciona la función de limitación de potencia hidráulica. El controlador recibe la señal de referencia de caudal por la entrada analógica INPUT+ y un transductor de presión, instalado en el sistema hidráulico, debe conectarse a la entrada analógica TR del controlador. Cuando la potencia hidráulica real solicitada  $p \times Q$  (TR x INPUT+) alcanza el límite de potencia máxima ( $p_1 \times Q_1$ ), fijado internamente por software, el controlador reduce automáticamente la regulación del caudal de la válvula. Cuanto mayor es la retroalimentación de presión, menor es el caudal regulado de la válvula:

$$\text{Regulación del caudal} = \text{Mín} \left( \frac{\text{LímitePotencia [ajuste sw]}}{\text{Presión del transductor [TR]}}, \text{Referencia caudal [INPUT+]} \right); \text{Referencia caudal [INPUT+]}$$

**LIMITACIÓN DE POTENCIA HIDRÁULICA - opción /W**

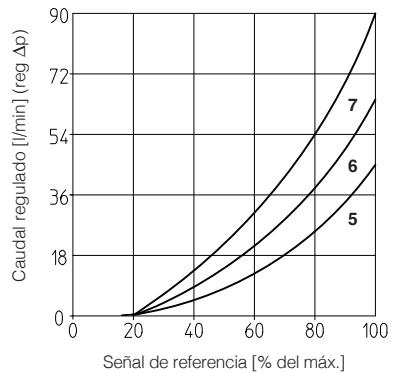
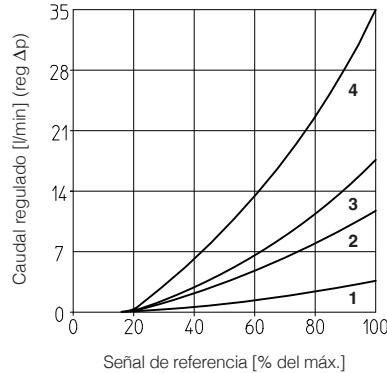


**15 POSIBLES OPCIONES COMBINADAS**

/DI, /DW, /IW, /ICW, /ICWD

### 16.1 Diagramas de regulación

- 1 = QVHZA-\***06/3**
- 2 = QVHZA-\***06/12**
- 3 = QVHZA-\***06/18**
- 4 = QVHZA-\***06/36**
- 5 = QVHZA-\***06/45**
- 6 = QVKZA-\***10/65**
- 7 = QVKZA-\***10/90**

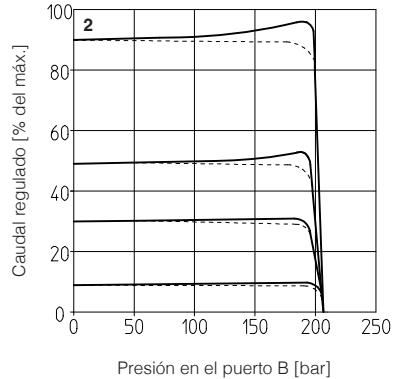
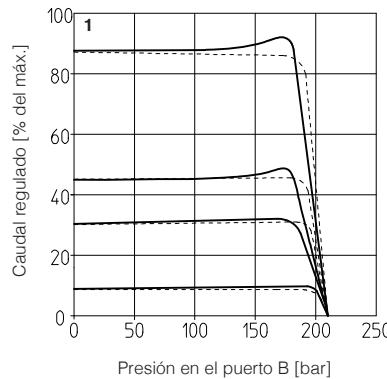


### 16.2 Diagramas de caudal regulado/presión de salida

con presión de entrada = 210 bar

- 1 = QVHZA
- 2 = QVKZA

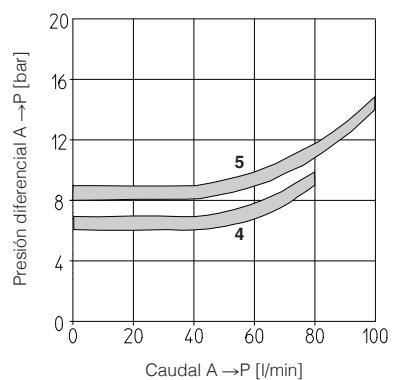
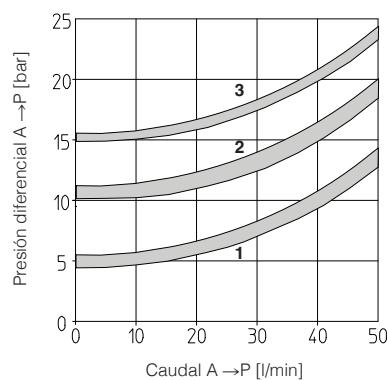
Línea de puntos para versiones de 3 vías



### 16.3 Diagramas de caudal A → P/Δp

configuración de 3 vías

- 1 = QVHZA-\***06/3**  
QVHZA-\***06/12**
- 2 = QVHZA-\***06/18**  
QVHZA-\***06/36**
- 3 = QVHZA-\***06/45**
- 4 = QVKZA-\***10/65**
- 5 = QVKZA-\***10/90**



## 17 ESPECIFICACIONES DE LA ALIMENTACIÓN Y DE LAS SEÑALES

Las señales eléctricas de salida genéricas de la válvula (por ejemplo, señales de fallo o de monitorización) no deben utilizarse directamente para activar funciones de seguridad, como encender/apagar los componentes de seguridad de la máquina, según prescriben las normas europeas (Requisitos de seguridad de los sistemas y componentes de tecnología de fluidos-hidráulica, ISO 4413).

### 17.1 Fuente de alimentación (V+ y V0)

La fuente de alimentación debe estar adecuadamente estabilizada o rectificada y filtrada: aplique al menos una tensión de 10000  $\mu$ F/40 V a los rectificadores monofásicos o una capacidad de 4700  $\mu$ F/40 V de capacitancia a los rectificadores trifásicos.



Se requiere un fusible de seguridad en serie con cada fuente de alimentación: fusible de retardo de 2,5 A.

### 17.2 Fuente de alimentación para la lógica y la comunicación del controlador (VL+ y VL0)

La fuente de alimentación para la lógica y la comunicación del controlador debe estar adecuadamente estabilizada o rectificada y filtrada: aplique al menos un filtro de 10000  $\mu$ F/40 V a los rectificadores monofásicos o una capacidad de 4700  $\mu$ F/40 V de capacitancia a los rectificadores trifásicos.

La alimentación separada para la lógica de la tarjeta en los pines 3 y 4, permite retirar la fuente de alimentación del solenoide de los pines 1 y 2 manteniendo activos los diagnósticos, el USB y las comunicaciones del bus de campo.



Se requiere un fusible de seguridad en serie a cada fuente de alimentación de la lógica y la comunicación de la tarjeta: fusible rápido de 500 mA.

### 17.3 Señal de entrada de referencia de caudal (INPUT+)

El controlador controla en bucle cerrado la posición de la corredora de la válvula proporcionalmente a la señal de entrada de referencia externa.

La señal de entrada de referencia viene preajustada de fábrica según el código de válvula seleccionado, los valores por defecto son 0  $\div$  10 Vdc para la estándar y 4  $\div$  20 mA para la opción /I.

La señal de entrada puede reconfigurarse mediante software seleccionando entre tensión y corriente, dentro de un rango máximo de  $\pm$ 10 Vdc o  $\pm$  20 mA. Los controladores con interfaz de bus de campo pueden configurarse por software para recibir la señal de referencia directamente de la unidad de control de la máquina (referencia de bus de campo). La señal de entrada de referencia analógica puede utilizarse como comandos de encendido y apagado con un rango de entrada de 0  $\div$  24Vdc.

### 17.4 Señales de salida de monitor (MONITOR y MONITOR2)

El controlador genera una señal de salida analógica (MONITOR) proporcional a la corriente real de la bobina de la válvula; la señal de salida del monitor puede configurarse por software para mostrar otras señales disponibles en el controlador (por ejemplo, referencia analógica, referencia del bus de campo).

La señal de salida del monitor viene preajustada de fábrica según el código de la válvula seleccionada, el ajuste por defecto es 0  $\div$  5 Vdc (1V = 1A). La señal de salida puede reconfigurarse mediante software, dentro de un rango máximo de  $\pm$ 5 Vdc.

Opción /W

El controlador genera una segunda señal de salida analógica (MONITOR2) proporcional a la presión real del sistema.

El rango máximo de salida es de  $\pm$ 5 Vdc; el ajuste por defecto es 0  $\div$  5 Vdc

### 17.5 Señal de entrada de activación (ENABLE)

Para habilitar la tarjeta, alimentación a 24 Vdc en el pin 6: La señal de entrada de activación permite habilitar/deshabilitar el suministro de corriente al solenoide, sin quitar la alimentación eléctrica al controlador; se utiliza para activar la comunicación y las demás funciones del controlador cuando la válvula debe deshabilitarse por razones de seguridad. Esta condición **no cumple** las normas CEI 61508 e ISO 13849.

La señal de entrada de habilitación puede utilizarse como entrada digital genérica mediante selección por software.

### 17.6 Señal de salida de fallo (FAULT)

La señal de salida de fallo indica las condiciones de fallo del controlador (solenoides en cortocircuito/no conectado, cable de la señal de referencia roto para la entrada de 4  $\div$  20 mA, cable del transductor de posición de la corredora rota, etc.). La presencia de fallo corresponde a 0 Vdc, funcionamiento normal corresponde a 24 Vdc.

El estado de fallo no se ve afectado por la señal de entrada de habilitación. La señal de salida errónea puede usarse como salida digital mediante la selección por software.

### 17.7 Señal de entrada del transductor de presión remoto (TR) - solo para opción /W

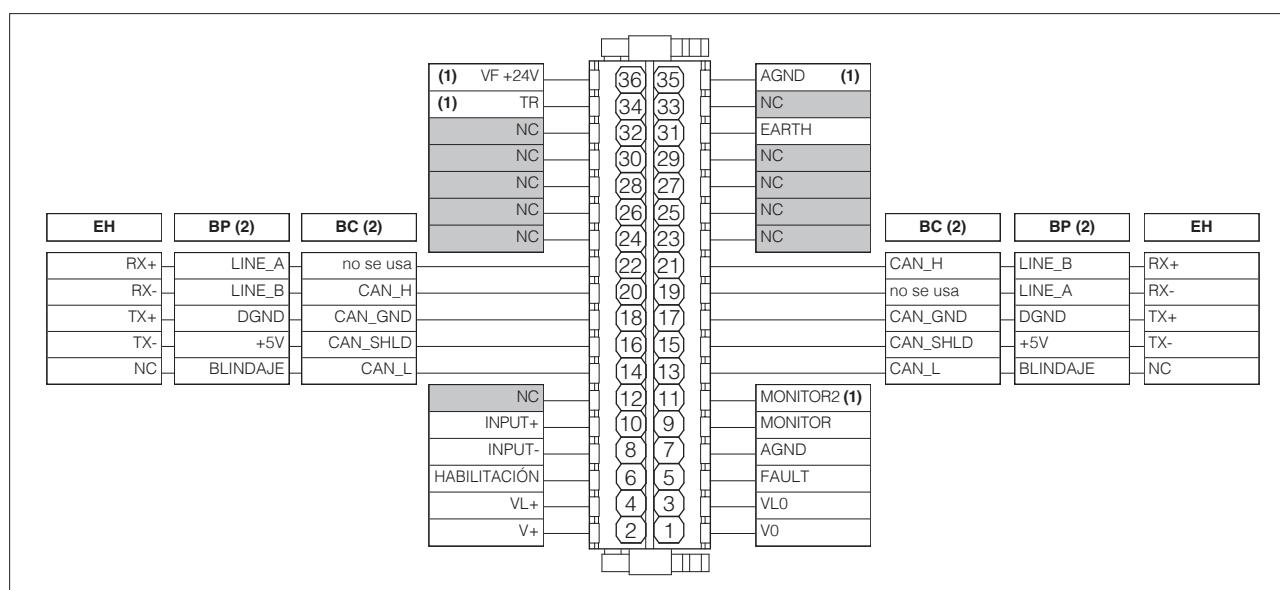
Los transductores de presión analógicos pueden conectarse directamente al controlador.

La señal de entrada analógica viene preajustada de fábrica según el código de válvula seleccionado, los valores predeterminados son 0  $\div$  10 Vdc para la estándar y 4  $\div$  20 mA para la opción /C.

La señal de entrada puede reconfigurarse mediante software seleccionando entre tensión y corriente, dentro de un rango máximo de  $\pm$ 10 Vdc o  $\pm$  20 mA.

Nota: la retroalimentación del transductor puede leerse como información digital a través de la comunicación del bus de campo, seleccionable por software.

## 18 VISIÓN GENERAL DE LA REGLETA DE TERMINALES



(1) Conexiones disponibles solo para la opción /W

(2) En las ejecuciones BC y BP, las conexiones de bus de campo disponen de una conexión de paso interna

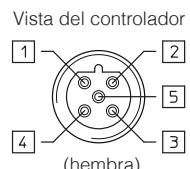
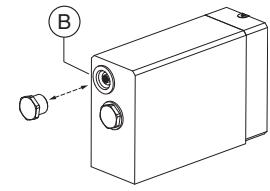
## 19 CONEXIONES ELECTRÓNICAS

### 19.1 Señales de conexiones principales

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	NOTAS
A	1	V0	Fuente de alimentación 0 Vdc	Masa - alimentación
	2	V+	Fuente de alimentación 24 Vdc	Entrada - alimentación
	3	VL0	Fuente de alimentación 0 Vdc para la lógica y la comunicación del driver	Masa - alimentación
	4	VL+	Fuente de alimentación 24 Vdc para la lógica y la comunicación del driver	Entrada - alimentación
	5	FAULT	Fallo (0 Vdc) o funcionamiento normal (24 Vdc), respecto a VL0	Salida - señal de conexión/desconexión
	6	HABILITACIÓN	Habilitación (24 Vdc) o deshabilitación (0 Vdc) del driver, respecto a VL0	Entrada - señal de conexión/desconexión
	7	AGND	Masa analógica	Masa - señal analógica
	8	INPUT-	Señal de entrada de referencia negativa para INPUT+	Entrada - señal analógica
	9	MONITOR	Señal de salida de monitor: ±5 Vdc de rango máximo, respecto a AGND Por defecto es: 0 ± 5 Vdc	Salida - señal analógica <b>Selezionable por software</b>
	10	INPUT+	Señal de entrada de referencia: ±10 Vdc / ±20 mA rango máximo Los valores por defecto son: 0 ± 10 Vdc para estándar y 4 ± 20 mA para la opción /I	Entrada - señal analógica <b>Selezionable por software</b>
	11	MONITOR2	Señal de salida del monitor secundario: ±5 Vdc de rango máximo, respecto a AGND (1) Por defecto es: 0 ± 5 Vdc	Salida - señal analógica <b>Selezionable por software</b>
	31	EARTH	Conectada internamente a la carcasa del driver	

(1) la señal de salida del 2º monitor solo está disponible para la opción /W

### 19.2 Conector USB - M12 - 5 clavijas siempre presente

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Vista del controlador	
B	1	+5V_USB	Fuente de alimentación		
	2	ID	Identificación		
	3	GND_USB	Línea de datos de señal cero		
	4	D-	Línea de datos -		
	5	D+	Línea de datos +		

### 19.3 Conexiones de ejecución del bus de campo BC

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C1	14	CAN_L	Línea de bus (baja)
	16	CAN_SHLD	Blindaje
	18	CAN_GND	Línea de datos de señal cero
	20	CAN_H	Línea de bus (alta)
	22	no se usa	Conexión de paso (1)

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C2	13	CAN_L	Línea de bus (baja)
	15	CAN_SHLD	Blindaje
	17	CAN_GND	Línea de datos de señal cero
	19	no se usa	Conexión de paso (1)
	21	CAN_H	Línea de bus (alta)

(1) Los pinos 19 y 22 pueden alimentarse con +5V externos de la interfaz CAN

### 19.4 Conexiones de ejecución del bus de campo BP

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C1	14	BLINDAJE	
	16	+5V	Fuente de alimentación
	18	DGND	Línea de datos y señal de terminación cero
	20	LINE_B	Línea de bus (baja)
	22	LINE_A	Línea de bus (alta)

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C2	13	BLINDAJE	
	15	+5V	Fuente de alimentación
	17	DGND	Línea de datos y señal de terminación cero
	19	LINE_A	Línea de bus (alta)
	21	LINE_B	Línea de bus (baja)

### 19.5 Conexiones de ejecución del bus de campo EH

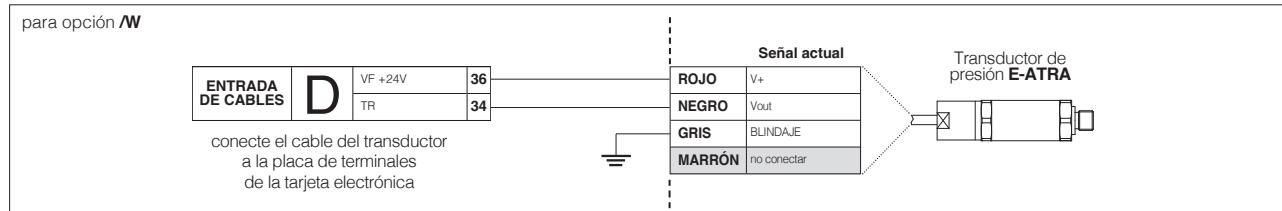
ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C1	14	NC	no conectar
	16	TX-	Transmisor
	18	TX+	Transmisor
	20	RX-	Receptor
	22	RX+	Receptor

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
C2	13	NC	no conectar
	15	TX-	Transmisor
	17	TX+	Transmisor
	19	RX-	Receptor
	21	RX+	Receptor

### 19.6 Conector del transductor de presión remoto - solo para opción /W

ENTRADA DE CABLES	PIN	SEÑAL	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	NOTAS	Tensión	Corriente
D	34	TR	Transductor de señal ±10 Vdc / ±20 mA rango máximo	Entrada - señal analógica <b>Selezionable por software</b>	Conectar	Conectar
	35	AGND	Tierra común para la alimentación y las señales del transductor	Tierra común	Conectar	/
	36	VF+24V	Fuente de alimentación +24 Vdc	Salida - alimentación	Conectar	Conectar

## Conexión del transductor de presión remoto E-ATRA - ver tabla técnica GX800

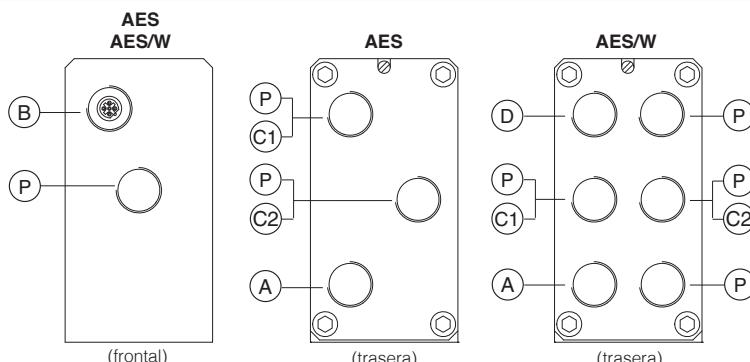


## 20 ESQUEMA DE CONEXIONES

### VISIÓN GENERAL DE LA ENTRADA DE CABLES

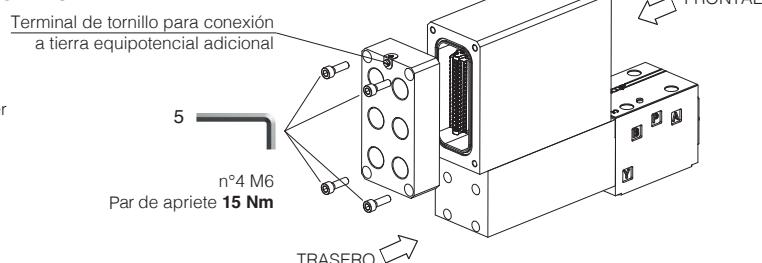
#### Descripción de la entrada de cables:

- (A) conexiones principales
- (B) conector USB siempre presente (enchufado de fábrica)
- (C1) interfaz de bus de campo (entrada)
- (C2) interfaz de bus de campo (salida)
- (D) transductor de presión (solo opción /W)
- (P) Tapón roscado



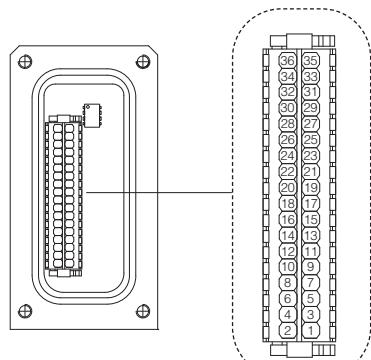
### PLACA DE TERMINALES Y TERMINADOR DE BUS DE CAMPO

Retire los 4 tornillos de la caja trasera del driver para acceder a la placa de terminales y al terminador del bus de campo

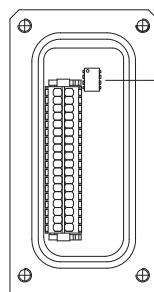


**ADVERTENCIA:** la operación anterior debe realizarse en una zona de seguridad

Placa de terminales - ver sección 18



Terminador de bus de campo solo para ejecuciones BC y BP (1)



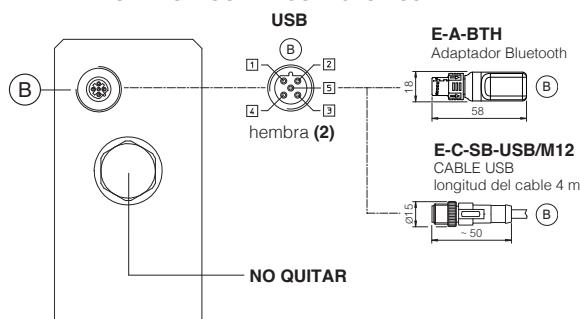
#### BC - Ajuste CANopen:

Interruptor	Terminación activada
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	ON

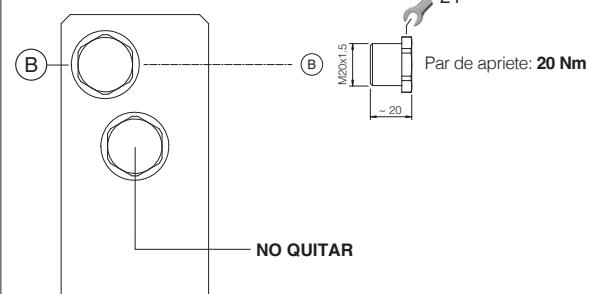
#### BP - Ajuste PROFIBUS DP:

Interruptor	Terminación activada
1	ON
2	ON
3	ON
4	OFF

### ADAPTADOR BLUETOOTH Y CONECTOR USB



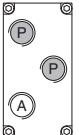
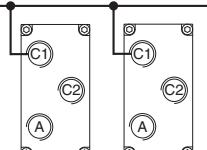
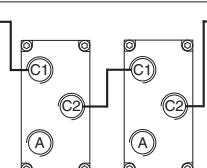
### TAPA METÁLICA DE PROTECCIÓN - suministrada con las válvulas



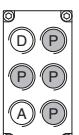
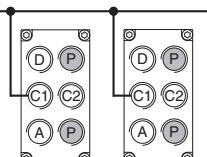
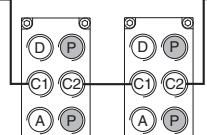
(1) Los controladores con interfaz de bus de campo BC y BP se suministran por defecto "No terminados". Todos los interruptores están en OFF

(2) El esquema de los pines se refiere siempre a la vista del driver

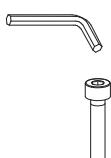
## 20.1 Prensaestopas y conector roscado para AES - ver tabla técnica KX800

Interfaces de comunicación	Debe pedirse por separado				Vista general de las entradas de cables	Notas
	Prensacables cantidad	entrada	Tapón roscado cantidad	entrada		
NP	1	A	ninguno	ninguno		La entrada de cables P se enchufa en fábrica La entrada por cables A está abierta
Conexión BC, BP, EH "vía stub"	2	C1 A	1	C2		Las entradas A, C1 y C2 están abiertas
Conexión "en cadena margarita" BC, BP, EH	3	C1 C2 A	ninguno	ninguno		Las entradas A, C1 y C2 están abiertas

## 20.2 Prensaestopas y conector roscado para AES con opción /W - ver tabla técnica KX800

Interfaces de comunicación	Debe pedirse por separado				Vista general de las entradas de cables	Notas
	Prensacables cantidad	entrada	Tapón roscado cantidad	entrada		
NP	2	D A	ninguno	ninguno		La entrada de cables P se enchufa en fábrica Las entradas por cable A y D están abiertas
Conexión BC, BP, EH "vía stub"	3	D C1 A	1	C2		La entrada de cables P se enchufa en fábrica Las entradas por cable A, C1, C2 y D están abiertas
Conexión "en cadena margarita" BC, BP, EH	4	D C1 - C2 A	ninguno	ninguno		La entrada de cables P se enchufa en fábrica Las entradas por cable A, C1, C2 y D están abiertas

## 21 PERNOS DE SUJECIÓN Y JUNTAS

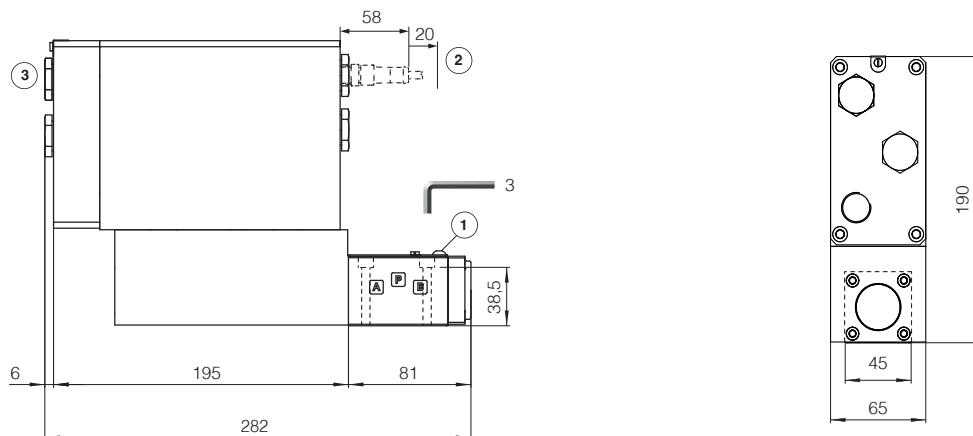
	QVHZA		QVKZA
	<b>Pernos de sujeción:</b> 4 tornillos de cabeza hueca M5x50 clase 12.9 Par de apriete = 8 Nm		
	<b>Juntas:</b> 4 juntas tóricas 108; Diámetro de los puertos A, B, P, T: Ø 7,5 mm (máx.)		<b>Pernos de sujeción:</b> 4 tornillos de cabeza hueca M6x40 clase 12.9 Par de apriete = 15 Nm
			<b>Juntas:</b> 5 juntas tóricas 2050; Diámetro de los puertos A, B, P, T: Ø 11,2 mm (máx.)

**QVHZA-AES**

ISO 4401: 2005

Superficie de montaje: 4401-03-02-0-05 (ver tab. P005)

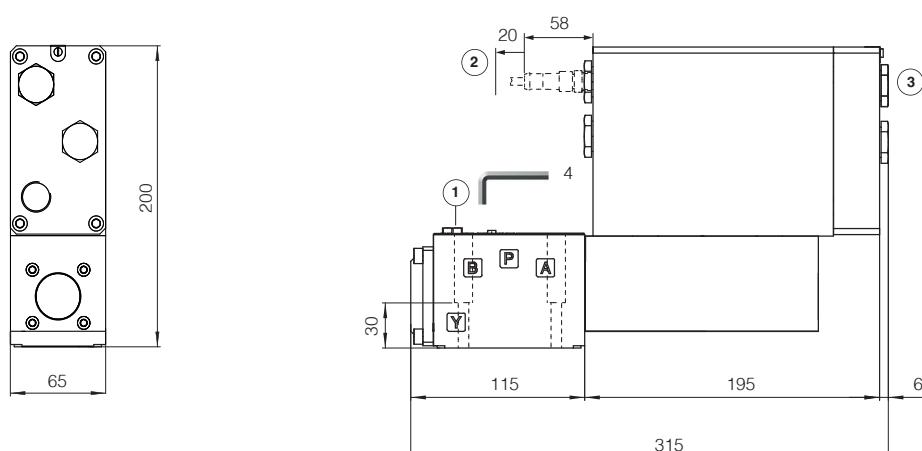
Masa [kg]	
QVHZA-AES	8,2

**QVKZA-AES**

ISO 4401: 2005

Superficie de montaje: 4401-05-04-0-05 (ver tab. P005)

Masa [kg]	
QVKZA-AES	10



(1) = Purga de aire off

(2) = Espacio necesario para el cable de conexión y para la extracción del adaptador Bluetooth o del conector USB

(3) = Deben tenerse en cuenta las dimensiones de los prensacables (consulte la tabla técnica KX800)

<b>X010</b>	Fundamentos de la electrohidráulica en entornos peligrosos
<b>X020</b>	Resumen de los componentes antideflagrantes de Atos certificados según ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC
<b>FX900</b>	Información de uso y mantenimiento para las válvulas proporcionales antideflagrantes
<b>GS500</b>	Herramientas de programación

<b>GS510</b>	Bus de campo
<b>KX800</b>	Prensacables para válvulas antideflagrantes
<b>P005</b>	Superficies de montaje para válvulas electrohidráulicas
<b>E-MAN-RA-AES</b>	Manual de usuario AES