

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

CABEZAL DE CONTROL

C-TOP B





INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina: **CABEZAL DE CONTROL**

Modelo: **C-TOP B**

Tipo: **C-TOP B 24V DC 0S**
C-TOP B 24V DC 1S

Número de serie: **IXXXXXXXXXX hasta IXXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXIINXXX hasta XXXXXXXXXXXIINXXX

se halla en conformidad con las disposiciones aplicables de las directivas siguientes:

Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE

y con las normas armonizadas y/o reglamentos siguientes:

EN 61326-1:2013

El Expediente Técnico ha sido elaborado por la persona firmante del presente documento.

David Reyer Brunet
Responsable Oficina Técnica
8 de septiembre de 2023



Documento:10.427.30.07ES

Revisión: (0) 2023/09



INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina:	CABEZAL DE CONTROL
Modelo:	C-TOP B
Tipo:	C-TOP B 24V DC 0S C-TOP B 24V DC 1S
Número de serie:	IXXXXXXXXXX hasta IXXXXXXXXX XXXXXXXXXXIINXXX hasta XXXXXXXXXXXIINXXX

se halla en conformidad con las disposiciones aplicables de estos reglamentos:

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

y con las normas armonizadas siguientes:

EN 61326-1:2013

El Expediente Técnico ha sido elaborado por la persona firmante del presente documento.

David Reyer Brunet
Responsable Oficina Técnica
8 de septiembre de 2023



1. Índice

1. Índice

2. Generalidades

2.1. Manual de instrucciones.....	5
2.2. De conformidad con las instrucciones.....	5
2.3. Garantía.....	5

3. Seguridad

3.1. Símbolos de advertencia.....	6
3.2. Instrucciones generales de seguridad.....	6

4. Información General

4.1. Descripción.....	8
4.2. Aplicación.....	8

5. Instalación

5.1. Recepción del cabezal de control.....	9
5.2. Transporte y almacenamiento.....	9
5.3. Identificación del cabezal de control.....	9
5.4. Emplazamiento.....	9
5.5. Instalación mecánica del cabezal de control.....	10
5.6. Instalación neumática del cabezal de control.....	11
5.7. Instalación eléctrica del cabezal de control.....	12

6. Puesta en marcha

6.1. Configuraciones recomendadas.....	14
6.2. Posicionamiento de los targets.....	14

7. Incidentes de funcionamiento

8. Especificaciones Técnicas

8.1. Materiales.....	16
8.2. Medio ambiente.....	16
8.3. Cabezal de control.....	16
8.4. Electroválvulas.....	16
8.5. Comunicación.....	16
8.6. Dimensiones.....	17
8.7. Componentes principales.....	17

2. Generalidades

2.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento del cabezal de control C-TOP B.

Antes de poner el cabezal de control en marcha leer atentamente las instrucciones, familiarizarse con el funcionamiento y operación del cabezal de control y atenerse estrictamente a las instrucciones dadas. Estas instrucciones se deben guardar en un lugar fijo y cercano a su instalación.

La información publicada en el manual de instrucciones se basa en datos actualizados.

INOXPA se reserva el derecho a modificar este manual de instrucciones sin previo aviso.

2.2. DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES

Cualquier incumplimiento de estas instrucciones podría derivar en un riesgo para los operarios, el medio ambiente, el equipo y las instalaciones y podría provocar la pérdida del derecho a reclamar daños.

En concreto, el incumplimiento de estas instrucciones podría comportar los siguientes riesgos:

- avería de funciones importantes de los equipos y/o de la planta,
- fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación,
- amenaza de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos,
- poner en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas,

2.3. GARANTÍA

Las condiciones de la garantía se especifican en las Condiciones Generales de Venta que se han entregado en el momento de realizar el pedido.



No podrá realizarse modificación alguna del equipo sin haberlo consultado antes con el fabricante.

Utilizar piezas de recambio y accesorios originales para su seguridad. El uso de otras piezas eximirá al fabricante de toda responsabilidad.

El cambio de las condiciones de servicio solo podrá realizarse con previa autorización escrita de INOXPA.

El incumplimiento de las indicaciones prescritas en el presente manual significa utilizar impropia-mente el equipo bajo el punto de vista técnico y de la seguridad de las personas y esto exime a INOXPA de toda responsabilidad en caso de accidentes o daños personales y/o materiales, quedando además excluidas de la garantía todas las averías de una manipulación incorrecta del equipo.

En caso de tener dudas o desear explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje, etc.) no dudar en contactar con nosotros.

3. Seguridad

3.1. SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA



Peligro para las personas en general y/o para el cabezal de control



Peligro eléctrico

ATENCIÓN

Instrucción de seguridad para evitar daños en el equipo y/o en sus funciones

3.2. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD



Leer atentamente el manual de instrucciones antes de instalar el cabezal de control y ponerlo en marcha. En caso de duda, contactar con INOXPA.

Para un funcionamiento fiable y sin problemas del cabezal de control, seguir las instrucciones de este manual.

El cabezal de control no se puede utilizar en atmósferas donde exista riesgo de explosión.

La instalación y la utilización del cabezal de control siempre tienen que estar en conformidad con la reglamentación aplicable en materia de sanidad y de seguridad.

3.2.1. Durante la instalación



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas del apartado 8](#).

Utilizar el dispositivo solo para su uso previsto y únicamente con los equipos recomendados por INOXPA.

Antes de realizar la instalación, asegurar que el aire comprimido y las fuentes de alimentación están desconectados y que el actuador de la válvula está sin presión.

Asegurar que la fuente de alimentación no se reinicie.



Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

Utilizar solo fuentes de alimentación que garanticen un aislamiento eléctrico seguro de la tensión de funcionamiento conforme a la norma CEI/DIN EN 60204-1.

Observar los requerimientos generales para circuitos PELV según CEI/DIN EN 60204-1. Los errores de instalación pueden dañar la electrónica o causar mal funcionamiento del equipo.

El C-TOP B contiene componentes sensibles a las descargas electrostáticas. Las descargas electrostáticas a causa de una manipulación incorrecta o la ausencia de puesta a tierra pueden destruir la electrónica interna.

3.2.3. Durante el funcionamiento



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas del apartado 8](#).
Utilizar el producto en perfecto estado técnico.
NUNCA sobrepasar los valores límites especificados.
No tocar el interior del cabezal de control cuando esté en funcionamiento.



Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.
El C-TOP B contiene componentes sensibles a las descargas electrostáticas. Las descargas electrostáticas a causa de una manipulación incorrecta o la ausencia de puesta a tierra pueden destruir la electrónica interna.

3.2.2. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas del apartado 8](#).
Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, comprobar que la alimentación de aire comprimido está desconectada y que los conductos de aire comprimido están sin presión. Asegurar la instalación contra un accionamiento involuntario.



Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.
Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, comprobar que las fuentes de alimentación están desconectadas. Asegurar la instalación contra un accionamiento involuntario.

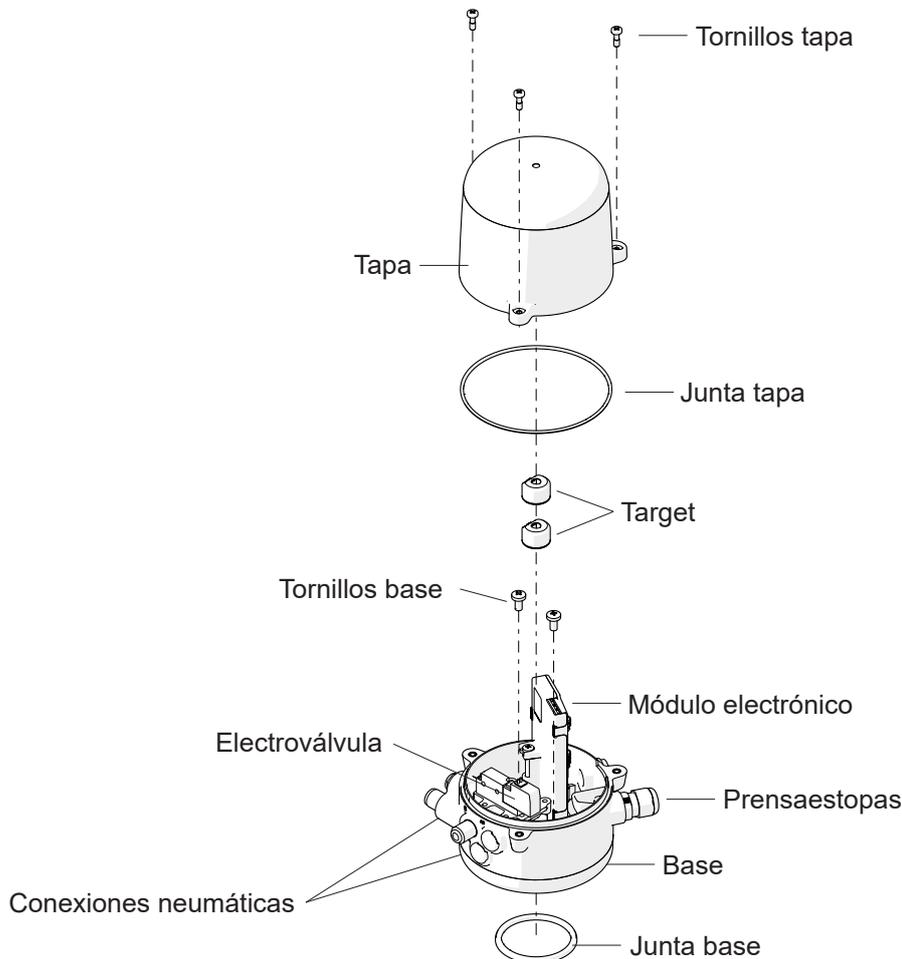
4. Información General

4.1. DESCRIPCIÓN

El C-TOP B es un cabezal de control que se adapta a todos los actuadores de INOXPA para automatizar válvulas de proceso de accionamiento neumático de simple efecto.

El cabezal de control trabaja con o sin electroválvula y contiene dos targets magnéticos fijados al eje del adaptador y un módulo electrónico formado por tres sensores asociados a dos indicadores visuales (leds). Mediante señales externas se activa la electroválvula que controla y actúa sobre la válvula. A la vez, los sensores del módulo electrónico son capaces de leer la posición del actuador de la válvula mediante la detección de la posición de los targets situados en el eje del adaptador e informan de dicho estado con la iluminación del cabezal de control. El cabezal incluye interruptores DIP que nos permiten obtener diferentes configuraciones de las señales de salida para adaptar el cabezal a los diferentes tipos de válvulas.

Durante la puesta en marcha del cabezal de control, se posicionarán manualmente los targets sobre el eje adaptador (tipo de eje adaptador en función de la válvula) para que los sensores los puedan detectar de manera correcta.



10.427.32.0028

4.2. APLICACIÓN

El C-TOP B se puede instalar en cualquier válvula de proceso con actuador de simple efecto de la industria alimentaria, de bebidas, química o farmacéutica.

5. Instalación

5.1. RECEPCIÓN DEL CABEZAL DE CONTROL



INOXPA no se hace responsable del deterioro del material debido al transporte o al desembalaje.

Al recibir el cabezal de control, comprobar si dispone de todas las piezas que componen el albarán de entrega:

- cabezal de control,
- manual de instrucciones.

INOXPA inspecciona todos los cabezales de control antes del desembalaje, sin embargo, no puede asegurar que la mercancía llegue intacta al usuario.

Durante el desembalaje asegurarse de:

- tomar todas las precauciones posibles para evitar daños en el cabezal de control y en sus componentes,
- inspeccionar el cabezal de control o las piezas que lo componen para detectar posibles daños ocasionados durante el transporte.

5.2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



El comprador o el usuario se responsabilizará del montaje, instalación, puesta en marcha y funcionamiento del cabezal de control.

Tomar todas las precauciones para evitar daños en el cabezal de control y sus componentes al transportarlo y/o almacenarlo.

5.3. IDENTIFICACIÓN DEL CABEZAL DE CONTROL

El cabezal de control lleva inscrito un número de serie para su identificación. Para hacer referencia al cabezal de control, indicar el número de serie en todos los documentos.

5.4. EMPLAZAMIENTO

Colocar el cabezal de control dejando suficiente espacio a su alrededor para poder realizar fácilmente el desmontaje, la inspección y la revisión del cabezal. La instalación debe permitir que las partes desmontables se puedan desmontar con facilidad.

5.5. INSTALACIÓN MECÁNICA DEL CABEZAL DE CONTROL



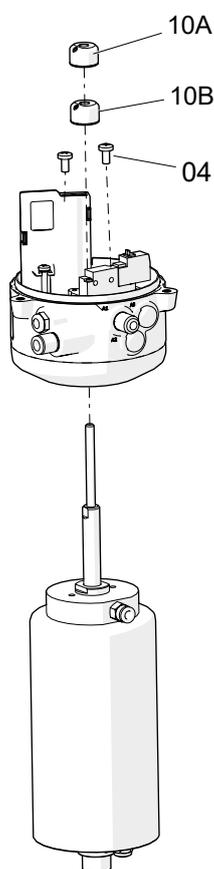
Todos los trabajos de instalación del cabezal de control deben ser realizados por personal autorizado.

Seguir en todo momento las instrucciones del presente manual.

Comprobar que el aire comprimido y las fuentes de alimentación están desconectados y que el actuador se encuentra sin presión antes de empezar las trabajos de instalación.

Para montar el cabezal de control en el actuador de la válvula seguir el proceso siguiente:

1. asegurar que el eje del adaptador de la válvula es el adecuado para el C-TOP B,
2. quitar la tapa del cabezal (02) aflojando los tornillos (01),
3. colocar el cabezal en el actuador,
4. colocar los dos targets (10A,10B) en el eje del adaptador (éste varia en función de la válvula),
y ajustarlos siguiendo las instrucciones del apartado 6. **Puesta en marcha**.
5. apretar los tornillos (04) que fijan el cabezal al actuador de la válvula,
6. colocar la tapa (02) y apretar los tornillos de la tapa (01).



10.427.32.0029

5.6. INSTALACIÓN NEUMÁTICA DEL CABEZAL DE CONTROL



Todos los trabajos de instalación del cabezal de control deben ser realizados por personal autorizado.

Seguir en todo momento las instrucciones del presente manual.

Comprobar que el aire comprimido y las fuentes de alimentación están desconectados y que el actuador se encuentra sin presión antes de empezar los trabajos de instalación.

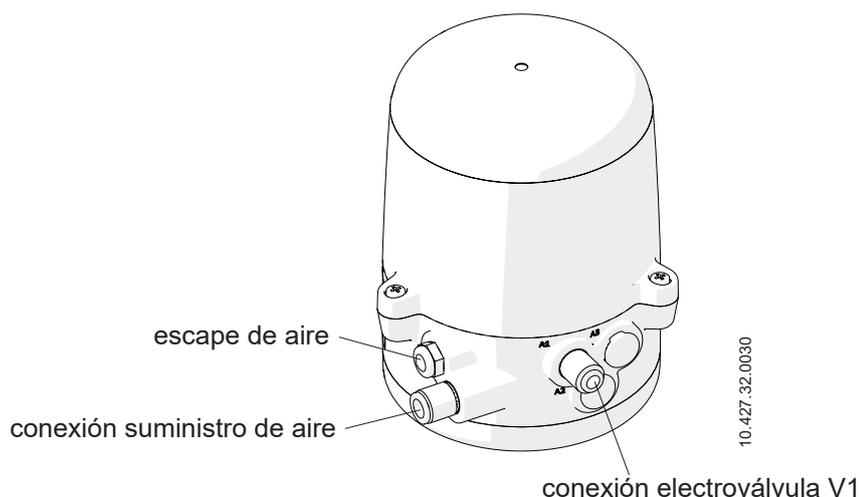
La identificación de las conexiones están marcadas sobre el cabezal de control.

Cortar los tubos de aire comprimido a la longitud necesaria antes de empezar la instalación neumática.

Para realizar la instalación neumática seguir el proceso siguiente:

1. conectar el tubo de aire comprimido entre la conexión A1 del cabezal y la conexión del actuador de la válvula,
2. conectar el tubo de suministro de aire a la conexión de entrada 1 del cabezal de control,
3. conectar la alimentación de aire comprimido.

Conexión	Descripción	Ø _{ext} tubo aire	Rosca
1	conexión suministro de aire	8 mm	
3	escape de aire	-	G 1/8"
A1	conexión electroválvula V1	6 mm	



Utilizar solo conexiones de aire comprimido aprobadas y de calidad adecuada para la instalación.

Cortar las conexiones de aire con un cúter adecuado para evitar daños en las mismas. Utilizar conexiones de aire de longitud suficiente para evitar tensiones en las mismas y para evitar su desmontaje si se necesita separar el cabezal de control de la válvula.

5.7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL CABEZAL DE CONTROL



Todos los trabajos eléctricos deben ser realizados por personal autorizado. Comprobar que las fuentes de alimentación están desconectadas. Asegurar la instalación contra un accionamiento involuntario. El cabezal de control contiene componentes sensibles a las descargas electrostáticas. Las descargas electrostáticas a causa de una manipulación incorrecta o la ausencia de una conexión de puesta a tierra pueden destruir la electrónica interna.

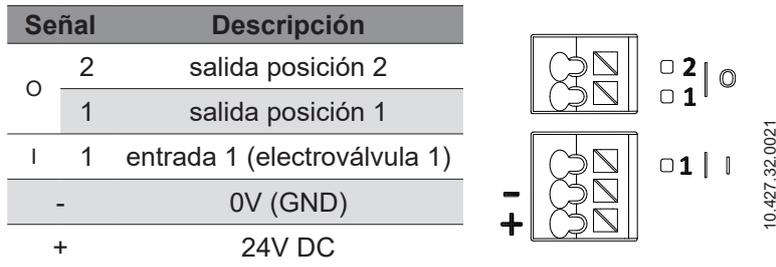
El cabezal de control C-TOP B está disponible con comunicación digital 24 V DC para 0 y 1 electroválvula.

5.7.1. Instalación eléctrica con comunicación digital 24V DC

Para realizar la instalación eléctrica del cabezal de control con comunicación digital 24V DC seguir los pasos siguientes:

1. quitar los tornillos (01) de la tapa (02),
2. levantar y quitar la tapa (02),
3. pasar el cable eléctrico a través del prensaestopas (08),
4. conectar los cables al terminal según el esquema eléctrico correspondiente,
5. apretar el prensaestopas (08),
6. colocar la tapa (02) y fijarla mediante los tornillos de la tapa (01).

Diagrama de conexión comunicación digital 24V DC para 0 o 1 electroválvula y sus correspondientes salidas:



6. Puesta en marcha

El cabezal de control contiene tres sensores situados en el módulo electrónico. También incorpora interruptores DIP que, según su configuración, permiten enrutar las señales de salida de los sensores.

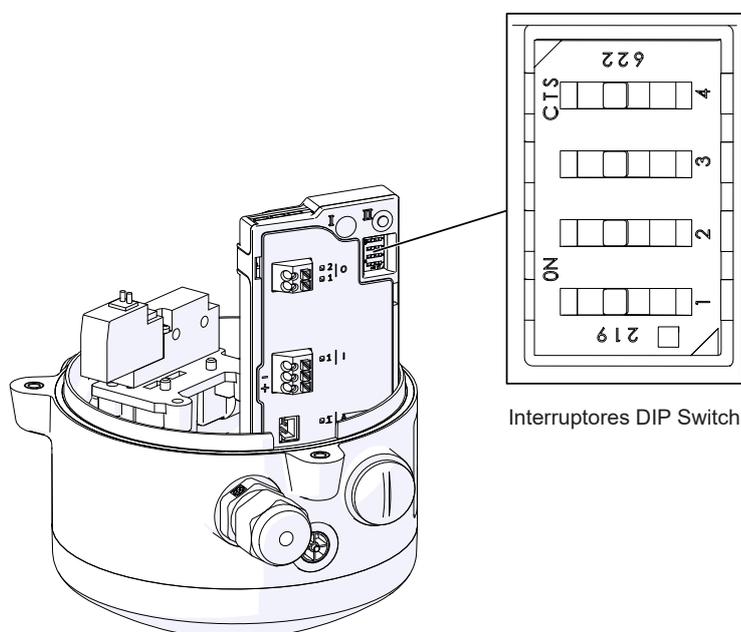
Para la puesta en marcha, los targets se deben posicionar manualmente a lo largo del eje para que sean detectados por los sensores situados en el módulo electrónico. Estos sensores, a su vez, activarán su salida correspondiente iluminando el cabezal del color asociado a la salida activada.

Los colores asociados a cada salida son los siguientes:

SALIDA ACTIVADA	COLOR
1	azul
2	verde

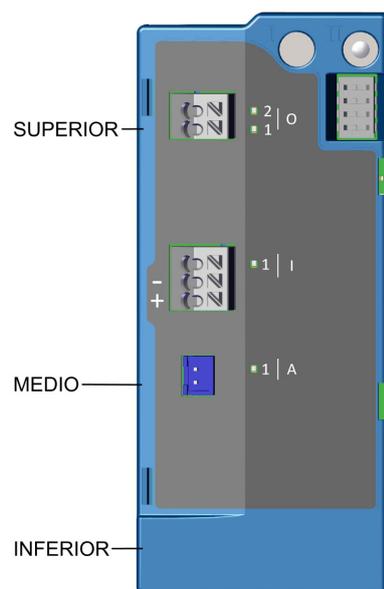
Los tres sensores activan salidas diferentes en función de la configuración seleccionada. En la tabla siguiente, se detalla la salida que activa cada sensor en cada configuración.

Conf.	DIP 1	DIP 2	SALIDA 1	SALIDA 2
A	ON	ON	medio	superior
B	OFF	OFF	inferior	superior
C	OFF	ON	superior	medio
D	ON	OFF	superior	inferior



Interruptores DIP Switch

10.427.32.0027



10.427.32.0024

Distribución de los sensores en el módulo electrónico

Así pues, la manera de posicionar los targets dependerá de la configuración seleccionada.

La posición del DIP 3 y DIP 4 es indiferente para cualquier modo de funcionamiento del cabezal.

6.1. CONFIGURACIONES RECOMENDADAS

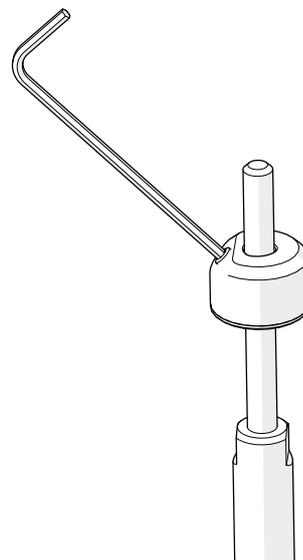
Las configuraciones recomendadas para cada tipo de válvula son:

- válvulas tipo cuarto de vuelta de simple efecto: configuración B, D,
- válvulas de simple asiento de simple efecto: configuración A, C.

6.2. POSICIONAMIENTO DE LOS TARGETS

Para posicionar los targets en el eje adaptador:

1. conectar el aire comprimido y la alimentación de tensión,
2. colocar la válvula en la posición deseada,
3. desplazar el primer target a lo largo del eje adaptador hasta posicionarlo a la altura del sensor correspondiente (el led de la salida asociada se iluminará) y apretar el espárrago para fijarlo mediante una llave Allen núm. 2,
4. posicionar el segundo target de la misma manera que el primero.



10.427.32.0013

7. Incidentes de funcionamiento

Antes de realizar un diagnóstico de fallos comprobar que el cabezal está correctamente alimentado.

Descripción del fallo	Causas posibles	Acción
NO se envía señal eléctrica	El/los cable/s están defectuosos o mal conectados	Comprobar el conexionado eléctrico así como la fuente de alimentación
	El módulo electrónico está defectuoso	Reemplazar el módulo electrónico
No se ilumina el cabezal	Rotura del sensor	Sustituir el sensor
	Desajuste del target	Volver a realizar un posicionamiento de los targets
No se activa la válvula	La electroválvula no recibe señal externa	Comprobar el conexionado eléctrico
	Rotura de la electroválvula	Sustituir la electroválvula
Funcionamiento erróneo de las válvulas de proceso	Las conexiones neumáticas no están conectadas correctamente	Verificar que cada tubo neumático esté conectado a la salida del cabezal correspondiente

8. Especificaciones Técnicas

8.1. MATERIALES

Piezas de plástico	PA6
Tornillería	A2
Juntas	NBR
Conexiones neumáticas	latón niquelado

8.2. MEDIO AMBIENTE

Uso en intemperie	C1 - zonas protegidas
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 50°C
Temperatura ambiente	-5°C a 50°C
Grado de protección	IP65, IP67

8.3. CABEZAL DE CONTROL

Carrera	≤ 70 mm
Diámetro máximo eje actuador	22 mm
Diámetro eje adaptador	6 mm
Tipo de montaje	tornillos
Fluido	aire comprimido filtrado, grado de filtración 40 µm lubricado o no lubricado
Principio de medición	magnético tipo Reed
Magnitud de medida	posición
Rango de detección	± 5 mm
Indicadores visuales	LED
Potencia consumida	sin electroválvula: 1 W; 1 electroválvula: 1,35 W

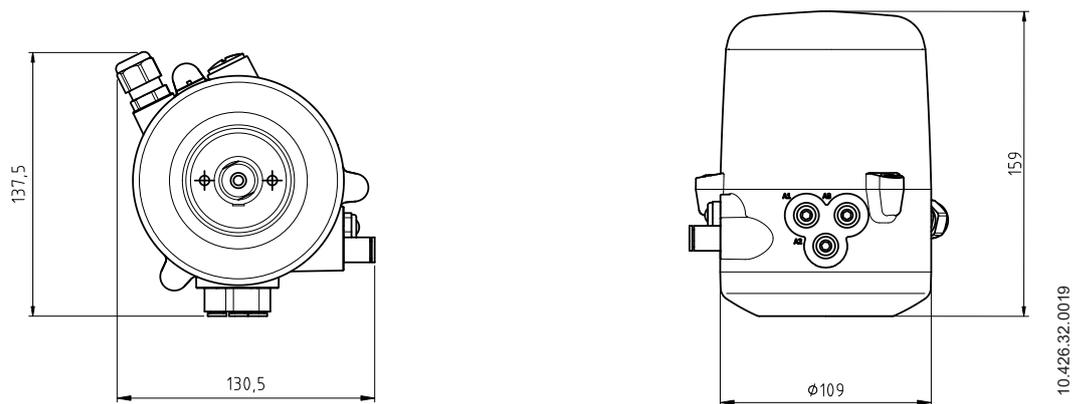
8.4. ELECTROVÁLVULAS

Cantidad	0 - 1
Tipo	3/2 vías, normalmente cerrada con enclavamiento manual
Presión de trabajo	3 -7 bar
Tensión de alimentación	24 V DC ± 10%
Potencia consumida	0,35 W

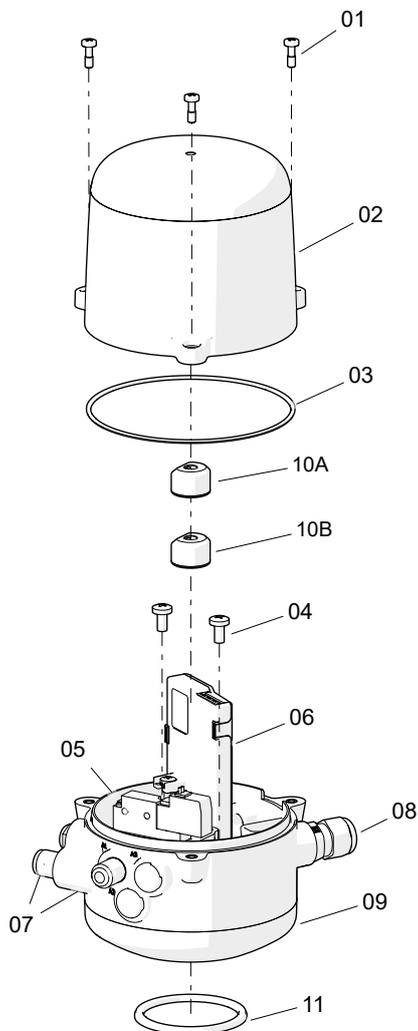
8.5. COMUNICACIÓN

Digital 24 V DC	
Tensión de alimentación	24 V DC ± 10%
Salidas	PNP normalmente abierto
Terminal	tipo push-in, sección nominal de cable 0,2 a 1,5 mm ² (22 AWG a 16 AWG)
Entrada principal	prensaestopas M16 x 1,5 (cable de 4 a 10 mm de diámetro)

8.6. DIMENSIONES



8.7. COMPONENTES PRINCIPALES



Posición	Descripción
01	tornillos tapa
02	tapa
03	junta tapa
04	tornillos base
05	electroválvulas
06	módulo electrónico
07	conexiones neumáticas
08	prensaestopas
09	base
10A	target superior
10B	target inferior
11	junta base

10.427.32.0023

Como ponerse en contacto con INOXPA S.A.U.:

Los detalles de todos los países estan continuamente actualizados en nuestra página web.

Visite www.inoxpa.com para acceder a la información.



INOXPA S.A.U.
Telers, 60 - 17820 - Banyoles - España

