

# Sentronic<sup>D</sup>

## Válvula de regulación de presión electrónica numérica Serie 608/609

### con display y teclado de regulación

Manual de instalación



MS-P302-1-ES.R2  
(383 47 48)

**ASCA**<sup>®</sup>  
**JOUCOMATIC** 

**ES**

## ÍNDICE

1.	Descripción .....	15
1.1	Código .....	15
1.2	Componentes de funcionamiento .....	16
1.3	Regulación manual de la presión .....	16
1.4	Modos de funcionamiento .....	16
2.	Conexiones eléctricas .....	17
3.	Consigna analógica - Presión de salida .....	18
4.	Racordajes neumáticos .....	19
5.	Regulación en fábrica .....	19
6.	Regulaciones programables "in situ" .....	20
7.	Características técnicas .....	20
7.1	Características fluidos .....	20
7.2	Especificaciones .....	20
8.	Accesorios .....	21
9.	Mantenimiento .....	21
10.	Dimensiones y pesos .....	22



### ADVERTENCIA

RESPECTAR LAS PRECAUCIONES  
DE MANIPULACIÓN DE LOS  
PRODUCTOS SENSIBLES  
A LAS DESCARGAS  
ELECTROSTÁTICAS

Este producto contiene componentes electrónicos sensibles a las descargas electrostáticas. Todo contacto de las conexiones por una persona o un objeto cargado de electricidad estática podría provocar la avería o la destrucción del aparato.

Para reducir los riesgos de descargas electrostáticas, respetar las recomendaciones y precauciones de manipulación definidas por la norma EN100 015-1, antes de cualquier intervención en este producto.

No conectar o desconectar este aparato cuando está bajo tensión.



**¡ATENCIÓN!** Se pueden desarrollar condiciones de trabajo peligrosas al utilizar la interface de programación en la válvula dado que la válvula no reaccionará eventualmente más a la consigna analógica aplicada.

### DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

según la Directiva sobre Máquinas 89/392/CE, Anexo II B

Por la presente declaramos que el producto descrito en este manual de instalación, está destinado para ser instalado en una máquina o para ser montado en otra máquina: Sin embargo está prohibido colocar el producto en funcionamiento cuando la máquina en la cual va a ser incorporado o el conjunto de máquinas solidarias al cual debe ser montado no hay sido declarado conforme a las disposiciones de la Directiva sobre Máquinas 89/392/CE, Anexo II B.

Todas las operaciones de mantenimiento, instalación y puesta en marcha, así como la puesta a punto y la regulación deben ser realizadas únicamente por personal cualificado y autorizado.



Este producto es conforme a las exigencias esenciales de la Directiva 89/336/CEE sobre Compatibilidad Electromagnética, y sus modificaciones. Se puede suministrar una declaración de conformidad bajo demanda.

Se puede suministrar una Declaración de incorporación conforme a la directiva CEE 89/392/CEE Anexo II B bajo demanda. Rogamos nos faciliten los número de serie y de aceptación de pedido de los productos correspondientes.

### AVISO

**LA INFORMACIÓN DE ESTE MANUAL ES SUSCEPTIBLE DE SER MODIFICADA SIN PREVIO AVISO.**

ASCO/JOUCOMATIC no se hace responsable de los errores u omisiones técnicos o editoriales, ni de los accidentes o daños producidos o relacionados con el suministro o utilización de la información contenida en este manual.

**ESTE MANUAL CONTIENE INFORMACIÓN PROTEGIDA POR COPYRIGHT. NINGUNA PARTE DE ESTE DOCUMENTO PUEDE SER FOTOCOPIADA O REPRODUCIDA EN NINGUNA FORMA O MANERA SIN PERMISO ESCRITO DE JOUCOMATIC.**

COPYRIGHT © 2001 - ASCO/JOUCOMATIC - Todos los derechos reservados.

## 1. DESCRIPCIÓN

**SENTRONIC<sup>D</sup>** es un regulador de presión electrónica de nueva generación diseñado sobre la base de un control numérico mejorado.

La **SENTRONIC<sup>D</sup>** se compone de :

- comunicación y control numérico
- visualización (incorporada)
- válvula de mando directo
- regulación dinámica (alta velocidad)

El control numérico ofrece numerosas ventajas durante la instalación y arranque de la válvula **SENTRONIC<sup>D</sup>** y otras posibilidades para adaptarla a diferentes aplicaciones.

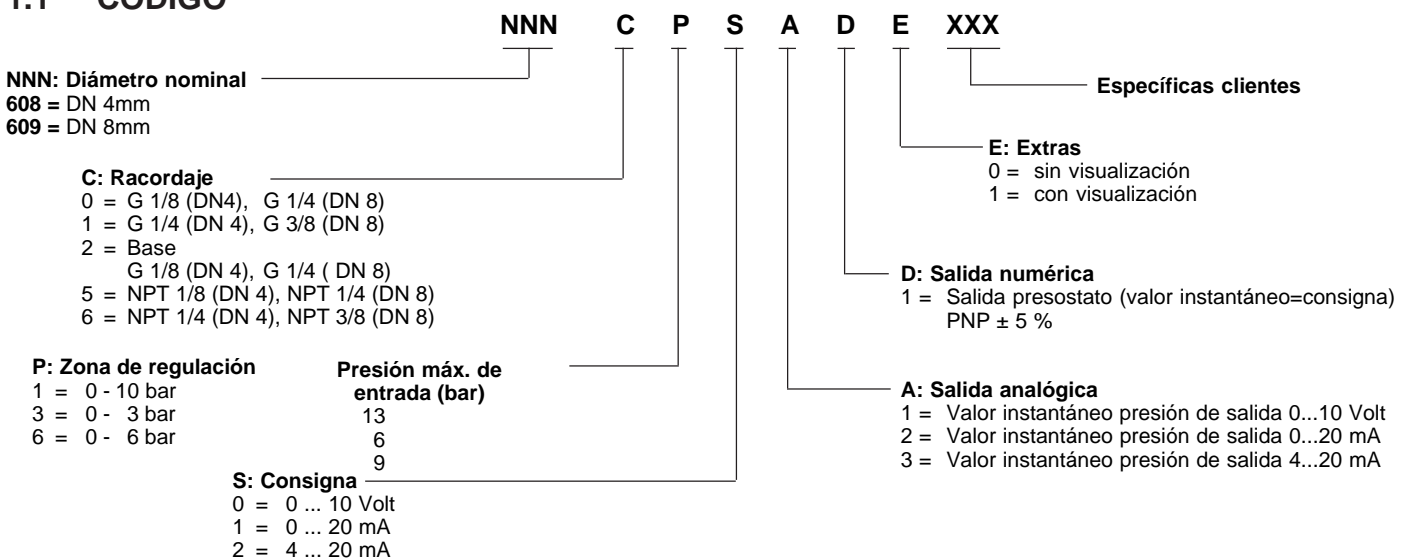
Están disponibles las cuatro versiones standard siguientes :

- Con visualización y pomos de regulación : Visualización de la presión, regulación manual de la presión y visores de diagnóstico.
- Sin visualización y pomos de regulación : La solución económica.
- Diámetro nominal DN 4mm : con un caudal de 780 l/min.
- Diámetro nominal DN 8 mm : con un caudal de 1750 l/min.

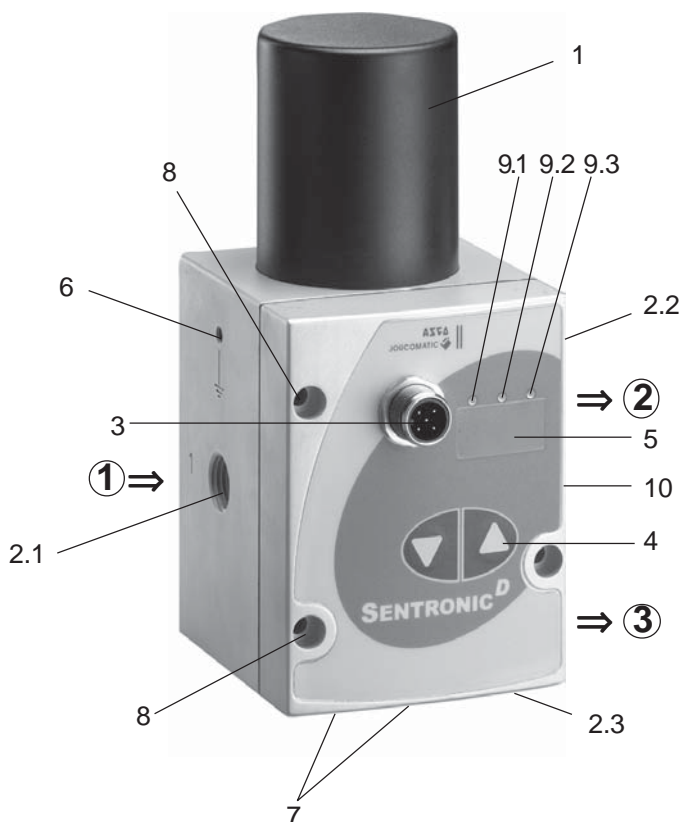
Diferentes racordajes neumáticos : racordajes en línea (rosca gas), en la cara trasera (gas) o en base (rosca gas).

- Todos los orificios de presión y de escape tienen la misma talla, lo cual permite tiempos de respuesta rápidos cuando la presión es aumentada o disminuida.
- Control de la presión numérica en bucle cerrado : Un captador de presión interno compara el valor de presión de consigna a la presión de salida. La presión de salida es regulada en tiempo real.
- Los parámetros pueden ser cambiados con el programa opcional *DaS*. El **programa DaS** (Programa de Adquisición de Datos o Data Acquisition Software) permite modificar todos los parámetros de regulación de la válvula. Esta flexibilidad permite adaptar la válvula a las aplicaciones mas variadas y permite la optimización del tiempo de respuesta, del overshoot y de la precisión.
- Después de haber regulado los parámetros óptimos, los puede guardar en un fichero para su utilización personal o enviarlos a nuestro departamento técnico para una futura producción en serie .

### 1.1 CÓDIGO



## 1.2 COMPONENTES DE FUNCIONAMIENTO



- |     |   |
|-----|---|
| 1   | Bobina proporcional                                   |
| 2.1 | Alimentación de presión                               |
| 2.2 | Utilización   |
| 2.3 | Escape  |
| 3   | Alimentación eléctrica, conector M12                  |
| 4   | Pomos de regulación                                   |
| 5   | Visualización de 3 cifras de la presión de salida     |
| 6   | Conexión de toma a tierra, M4                         |
| 7   | Orificios de montaje roscados M4/6 mm                 |
| 8   | Orificios de montaje para tornillo M4                 |
| 9.1 | LED verde   |
|     | APAGADO : Presión de consigna<br>≠ retorno captador   |
|     | ENCENDIDO : Presión de consigna<br>= retorno captador |
|     | Parpadeo : Recalentado                                |
| 9.2 | LED amarillo  |
|     | APAGADO : Funcionamiento normal                       |
|     | ENCENDIDO : Funcionamiento manual                     |
|     | Parpadeo : AUTOSAFE<br>(activado)                     |
| 9.3 | LED rojo  |
|     | APAGADO : Funcionamiento normal                       |
|     | ENCENDIDO : Baja-tensión                              |
|     | Parpadeo : Sobre-tensión                              |
| 10  | Comunicación serie (conexión para PC)                 |

## 1.3 REGULACIÓN MANUAL DE LA PRESIÓN

Para pasar a modo Manual después de un corte de la alimentación eléctrica, presionar sobre los dos pulsadores que se encuentran bajo la pantalla durante la puesta bajo tensión. El modo de funcionamiento está indicado por la visualización de las letras "Hnd".

Esta visualización desaparece después de presionar de nuevo sobre los dos pulsadores. Se visualiza ahora la presión de salida actual.

Presionar sobre el pulsador de la izquierda o flecha hacia ABAJO ▽ para disminuir la presión de salida, presionar sobre el pulsador de la derecha o flecha hacia ARRIBA △ para aumentar la presión de salida. El visor amarillo está constantemente iluminado durante el modo Manual.

Quitar este modo de funcionamiento presionando simultáneamente sobre los dos pulsadores o cortando la alimentación durante un instante.

## 1.4 MODOS DE FUNCIONAMIENTO

### Shut off (cierre) :

Si la presión de salida es inferior a 0,5% de la PMR, la corriente de la bobina se corta y la válvula es puesta a escape.

### Recalentamiento :

Si la temperatura del sistema electrónico de control interno sobrepasa los 100°C, la válvula proporcional pasa a modo AUTOSAFE y el visor verde comienza a parpadear.

### Baja-tensión / sobretensión :

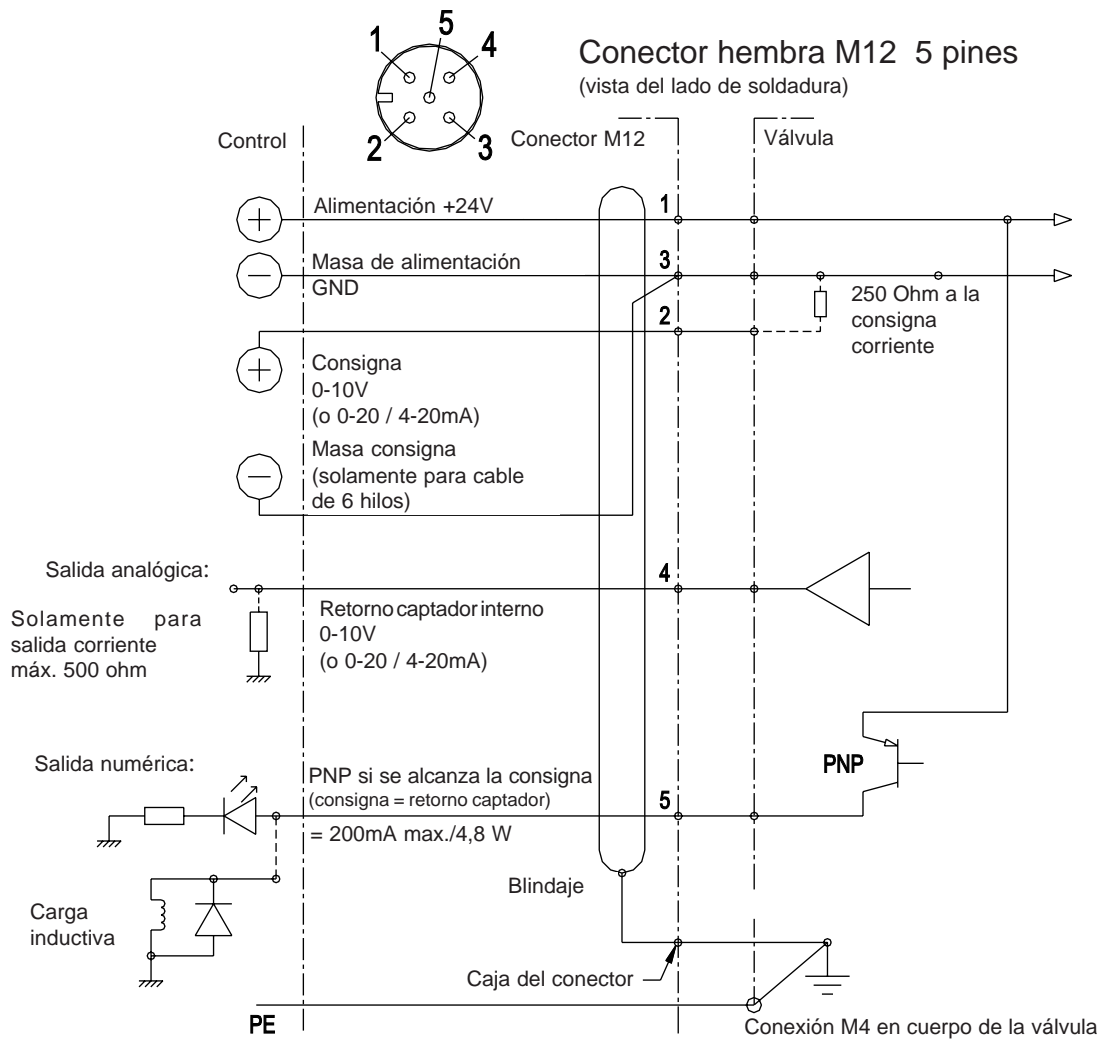
Si la tensión de alimentación es inferior a 20 V o superior a 30 V, la corriente de la bobina se corta y la válvula es puesta a escape.

El visor rojo permanece constantemente iluminado para indicar que hay una bajada de tensión o parpadea para indicar una sobre-tensión.

### Autosafe :

Si la corriente de la bobina sobrepasa 1000 mA (DN8) o 560 mA (DN4) durante mas de 20 segundos, la corriente de salida de la bobina es limitada a un máximo del 70% cada 4 segundos para impedir que haya un recalentamiento de la válvula. El visor amarillo parpadea.

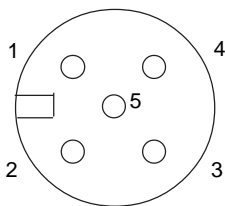
## 2. CONEXIONES ELÉCTRICAS



- 1) La válvula debe ser alimentada a 24V, corriente continua, variación +15%/-10%, con una tasa de ondulación máx. de 10% (sin alimentación por puente de diodo). Una sobretensión o una tasa de ondulación fuera de estas tolerancias pueden deteriorar la electrónica.
- 2) La corriente máx. en el presostato es de 200 mA/4,8W (salida PNP). La salida está protegida contra los cortocircuitos y las sobrecargas.
- 3) Si conecta un relé (carga inductiva) en la salida de presostato, es necesario utilizar un diodo de puente o un varistor.
- 4) Utilizar un cable blindado contra los parásitos y los efectos electrostáticos.
- 5) El cuerpo de la válvula debe estar unido a tierra mediante la borna de masa PE (ØM4).

### PINES DEL CONECTOR / REFERENCIA DEL CABLE

Consigna analógica: Referencia vista lado soldadura del conector hembra



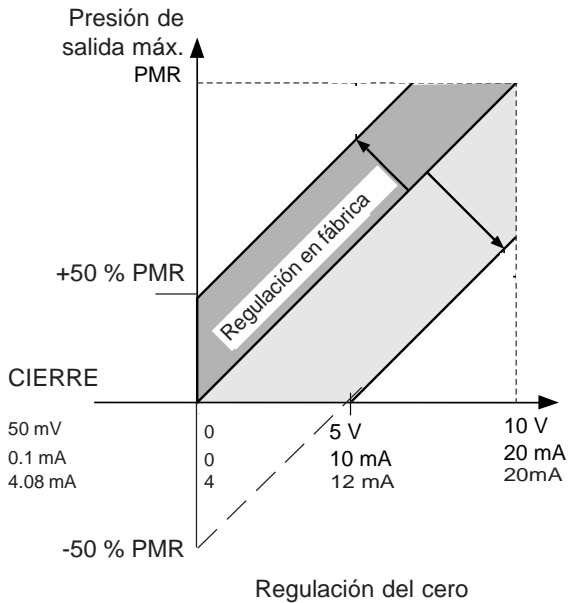
Pin	Descripción	Cable 5 hilos	Cable 6 hilos
1	Alimentación + 24V	marrón	marrón
2	Entrada de la consigna analógica	blanco	blanco
3	Masa de alimentación	azul	verde
	Masa analógica *		amarillo
4	Salida analógica (valor de retorno)	negro	rosa
5	Salida numérica (presostato)	gris	gris
Revestimiento	Blindaje CEM	Blindaje	Blindaje

\*) Se utiliza un cable de 6 hilos con masa analógica separada para las longitudes de cable de más de 2 m con el fin de compensar la caída de tensión para la consigna.

### 3. CONSIGNA ANALÓGICA - PRESIÓN DE SALIDA

#### Decalaje del cero

La regulación del punto cero de consigna puede ser realizado mediante el programa *DaS*. En el menú «Parámetros», en la pestaña «Consigna», seleccionar «Personalizado». La zona del cero es un máximo de  $\pm 50\%$ .

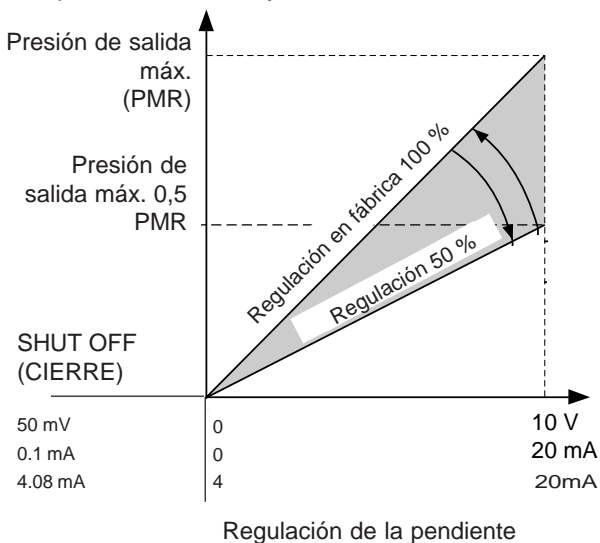


Presión de salida máx. PMR (bar)	Presión de entrada máx. PMA (bar)
3 bar	6
6 bar	9
10 bar	13

**ATENCIÓN:** No es posible regular una presión de salida mas elevada que la presión de salida máxima (PMR). Para evitar que el captador sea dañado, la presión de alimentación debe ser siempre inferior a la presión máxima admisible (PMA) definida arriba (ver cuadro).

#### Modificación de la pendiente

La regulación de la pendiente de la consigna puede ser realizada mediante el programa *DaS*. En el menú «Parámetros», en la pestaña «Consigna», seleccionar «Personalizado». La amplitud es entre 50 y 100%.



La amplitud puede ser regulada al 100% de la presión máxima de regulación (PMR). La presión solo puede ser disminuida.

## 4. RACORDAJES NEUMÁTICOS

El sentido de circulación del aire es de 1 hacia 2, y 2 hacia 3 para la puesta a atmósfera.



Los 3 orificios están disponibles con rosca Gas.

Cada conexión roscada debe ser montada con una junta de estanquidad sintética adaptada.

No utilice goma de estanquidad de Teflón o de cáñamo ya que éstas podrían penetrar en el interior de la válvula y dañarla.

Utilice un silencioso apropiado para el orificio (3). El tiempo de purga puede variar según el tipo de silencioso utilizado.

El diámetro de los conductos neumáticos debe ser adaptado según el diámetro nominal de la válvula. El diámetro de la línea de salida (2) debe ser mas grande o igual al de la línea de entrada (1).

La presión de alimentación debe ser siempre inferior al valor dado en el cuadro de la sección 3 y debe siempre ser superior a la presión de salida deseada.

## 5. REGULACIÓN EN FÁBRICA

- 0 bar de presión de salida para una consigna de 0 V / 0 mA / 4 mA.

- Rango de presión : 0 - 3 bar : = 3 bar a 10 V / 20 mA

0 - 6 bar : = 6 bar a 10 V / 20 mA

0 - 10 bar : = 10 bar a 10 V / 20 mA

- Histéresis mínima.

- Los parámetros de control, la desviación de la consigna, la pendiente de consigna y la talla de la ventana de salida numérica (presostato) son programadas en fábrica.

### Parámetros de regulación : regulación en fábrica

Regulación del cero: 0 %

Regulación de la pendiente : 100 %

Regulación rampa : sin rampa

Shut off (cierre) : On; la válvula es puesta a escape para una consigna inferior a 0,5% de la PMR

Estructura del controlador : PID

Ganancia proporcional : 4,0

Tiempo de integración : 0,1 seg

Tiempo de derivación : 30 miliseg.



## 6. REGULACIONES PROGRAMABLES "IN SITU"

### VISUALIZACIÓN / LECTURA DE PRESIÓN

La presión de salida actual se visualiza en el curso de un funcionamiento normal. Ver la sección «Parámetros / Visualización».

Otras visualizaciones :

- Hnd Indica que ha sido seleccionado el modo Manual.
- SOF Error interno de control de la presión. Reemplazar la válvula o contactar con Soporte Técnico.
- Err Rebasamiento de capacidad de la visualización
- AEr Rebasamiento de capacidad del circuito Auto Cero. Contactar con Soporte Técnico.

### PULSADORES

Para pasar a modo Manual, presionar y mantener enclavados los dos pulsadores simultáneamente durante la puesta bajo tensión. Aparece en la pantalla «Hnd».

Utilizar el pulsador  $\Delta$  para aumentar la presión de salida y el pulsador  $\nabla$  para disminuirla. Se visualiza la presión de salida actual.

Presionando brevemente sobre los pulsadores, puede realizar pequeñas modificaciones de la presión nominal.

Presionando mas tiempo, puede realizar modificaciones rápidas de la presión.

Presionar simultáneamente los dos pulsadores para salir del modo Manual.

## 7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### CONSTRUCCIÓN

Válvula de mando directo

Cuerpo: Aluminio

Piezas internas: POM

Guarniciones: Perbunan (NBR), fluorelastómero (FKM)

Grado de protección: IP65

### INSTALACIÓN

Posición de montaje indiferente; para un rendimiento óptimo, cuerpo vertical, cabeza magnética dirigida hacia arriba.

Aire: filtrado a 50  $\mu$ m, sin condensados.

Conexiones: No utilizar cáñamo ni goma de teflón.

Conexión eléctrica: La sección de los hilos debe ser elegida para una caída de tensión inferior a 2 voltios con una corriente de 2A.

### 7.1 CARACTERÍSTICAS FLUIDOS

FLUIDOS	: Aire o gas neutro, filtrado 50 $\mu$ m, sin condensados, lubricado o no
RACORDAJE	: G1/8-G1/4-G3/8, ver sección 3
PRESIÓN DE ENTRADA MÁXIMA	: ver sección 3
TEMPERATURA / FLUIDO	: 0...60 °C
TEMPERATURA / AMBIENTE	: 0...50 °C
HISTÉRESIS	: <1% del máx. de la zona de regulación (PMR)
LINEARIDAD	: <0,5% de PMR
REPRODUCTIBILIDAD	: <0,5% de PMR
CONSIGNA MÍNIMA	: 100mV (0,2 mA/4,2mA) con función de cierre
PRESIÓN DE SALIDA MÍNIMA	: 1% de PMR

### 7.2 ESPECIFICACIONES

Diámetro nominal DN (mm)	Tensión * (estabilizada)	Potencia máxima (W)	Corriente máx. (mA)	Clase de aislamiento	Grado de protección	Kv Nm <sup>3</sup> /h	Caudal l/min	Conexión eléctrica
4	24 V = +15%/-10%	21	850	H	IP 65	0,35	780	Conector M12 de 5 pines hembra
8		40	1650			0,86	1750	

\* Tasa de ondulación residual: 10 %

- Entrada de consigna : 0 ... 10 V (impedancia de entrada 100 kOhm)  
0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (impedancia de entrada 250 Ohm)
- Salida de retorno : 0 ... 10 V (max. 10 mA), protegida contra los corto-circuitos  
0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (24 VCC máx.)
- Salida numérica : pnp; colector abierto; 200 mA máx./4,8W, protegido contra los corto-circuitos  
High (24 VCC) si retorno=consigna  
Low (abierto) si retorno≠consigna
- Sobre - tensión : Cierre cuando la tensión sobrepasa 30 voltios (+10%).
- Baja- tensión : Cierre cuando la tensión cae por debajo de 20 voltios (-10 %).



## 8. ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN	CÓDIGOS
Conector hembra recto M12 de 5 pines, con bornas de tornillo	881 00 256
Conector hembra en codo M12 de 5 pines, con bornas de tornillo	881 00 725
Cable de alimentación de tensión 2 m, 5x0,25 mm <sup>2</sup> , conector recto	881 00 726
Cable de alimentación de tensión 2 m, 5x0,25 mm <sup>2</sup> , conector en codo	881 00 727
Cable de alimentación de tensión 5 m, 6x0,56 mm <sup>2</sup> , conector recto	881 00 728
Cable de alimentación de tensión 5 m, 6x0,56 mm <sup>2</sup> , conector en codo	881 00 729
Cable de alimentación de tensión 10 m, 6x0,56 mm <sup>2</sup> , conector recto	881 00 730
Cable de alimentación de tensión 10 m, 6x0,56 mm <sup>2</sup> , conector en codo	881 00 731
Convertidor de cable RS-232, longitud de cable 2 m con conector Sub D de 9 pines	881 00 732
Base acoplable para 608 (DN 4 mm) con G 3/8", alimentación de presión y escape comunes	355 00 558
Base acoplable para 609 (DN 8 mm) con G 1/2", alimentación de presión y escape comunes	355 00 559
DaS Light, programa de adquisición de datos para la <b>Sentronic<sup>D</sup></b> , parámetros de base, soporte disquete	991 00 108
DaS Expert, programa de adquisición de datos para la <b>Sentronic<sup>D</sup></b> , parámetros completos, soporte disquete	991 00 109
DaS Light, programa de adquisición de datos para la <b>Sentronic<sup>D</sup></b> , parámetros de base, soporte CD-ROM	991 00 110
DaS Expert, programa de adquisición de datos para la <b>Sentronic<sup>D</sup></b> , parámetros completos, soporte CD-ROM	991 00 111

## 9. MANTENIMIENTO

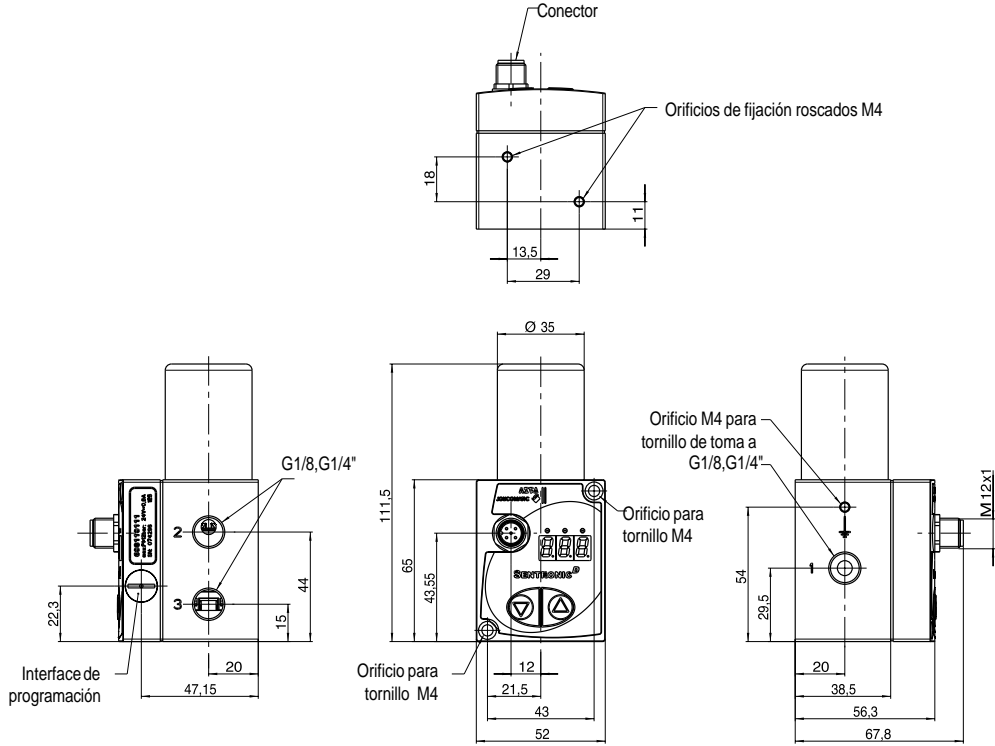
No requiere ningún mantenimiento.

### 10. DIMENSIONES Y PESOS

Versión en línea

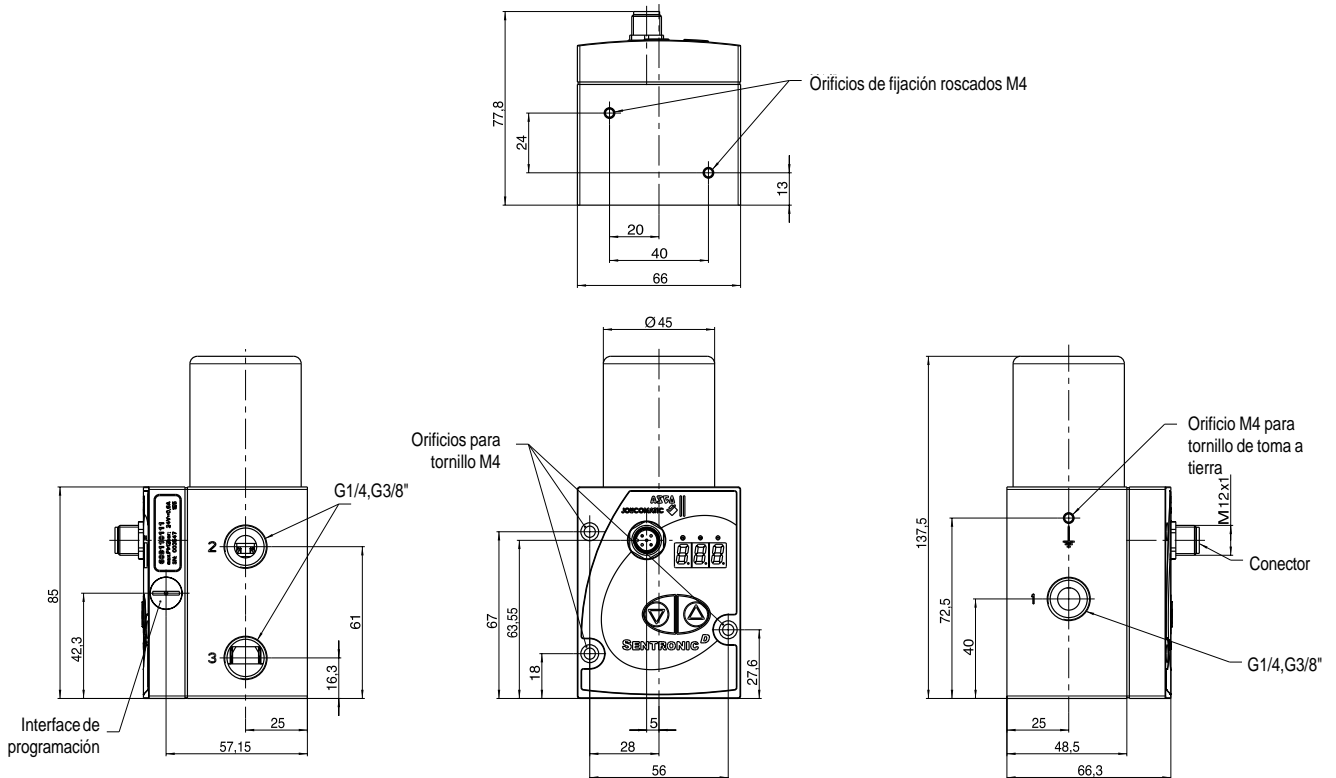
DN 4

Peso : 560 g



DN 8

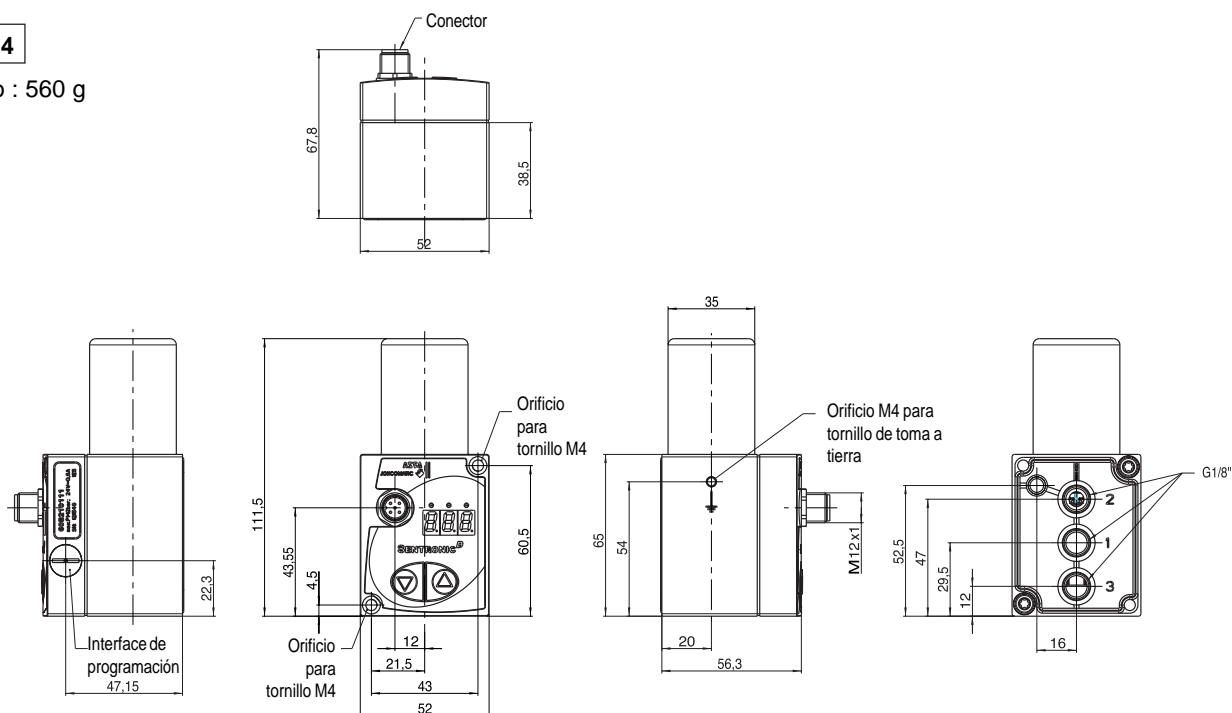
Peso : 1.130 g



## Versión de aplicación

**DN 4**

Peso : 560 g



**DN 8**

Peso : 1.130 g

