



Instrucciones de funcionamiento

Eyector compacto SCPi / SMPi

Nota

El Manual de instrucciones se ha redactado en alemán. Conservar para uso futuro. Reservado el derecho a realizar modificaciones por causas técnicas. No nos responsabilizamos por fallos en la impresión u otros errores.

Editor

© J. Schmalz GmbH, 10/22

Esta obra está protegida por los derechos de autor. Sus derechos son propiedad de la empresa J. Schmalz GmbH. La reproducción total o parcial de esta obra está solo permitida en el marco de las disposiciones legales de la Ley de protección de los derechos de autor. Está prohibido cambiar o acortar la obra sin la autorización expresa por escrito de la empresa J. Schmalz GmbH.

Contacto

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
72293 Glatten, Germany
Tel.: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de
www.schmalz.com

Encontrará información de contacto de las filiales y los socios comerciales de Schmalz en todo el mundo en:

www.schmalz.com/vertriebsnetz

Índice temático

1 Información importante	5
1.1 Nota para el uso de este documento	5
1.2 La documentación técnica forma parte del producto	5
1.3 Placa de características	6
1.4 Símbolos	6
2 Notas de seguridad básicas	7
2.1 Uso previsto	7
2.2 Uso inadecuado	7
2.3 Cualificación del personal	7
2.4 Indicaciones de aviso en este documento	8
2.5 Riesgos residuales	8
2.6 Modificaciones en el producto	9
3 Descripción del producto	10
3.1 Designación del eyector	10
3.2 Conjunto del eyector	11
3.3 Elemento de manejo y visualización en detalle	11
4 Datos técnicos	15
4.1 Parámetros del indicador	15
4.2 Parámetros eléctricos	15
4.3 Parámetros generales	16
4.4 Datos de rendimiento	17
4.5 Dimensiones	17
4.6 Pares máximos de apriete	18
4.7 Ajustes de fábrica	18
4.8 Esquema de conexiones neumáticas	18
5 Concepto de manejo y visualización	21
5.1 Desbloqueo de los menús	21
5.2 Menú principal	22
5.3 Menú de configuración	22
5.4 Menú del sistema	24
5.5 Bloquear menús mediante código PIN	25
6 Descripción general del funcionamiento	26
6.1 La pieza o parte aspira (generación de vacío)	26
6.2 Función de regulación	27
6.3 Echar la pieza o parte (descargar)	29
6.4 Funciones de soplado	30
6.5 Cambiar el flujo de soplado en el eyector	30
6.6 Modos de funcionamiento	31
6.7 Unidad de vacío	33
6.8 Señal de salida	33
6.9 Girar el indicador en la pantalla	33
6.10 Protección contra la escritura mediante un código PIN	33
6.11 Ajuste del punto cero (calibración)	34

6.12	Restablecer el dispositivo a los ajustes de fábrica	34
6.13	Contadores	35
6.14	Visualizar versión del software	35
6.15	Visualizar número de serie.....	36
6.16	Mensajes de fallos.....	36
7	Transporte y almacenamiento	37
7.1	Comprobación del suministro	37
7.2	Retirada del envase	37
8	Instalación	38
8.1	Indicaciones para la instalación	38
8.2	Montaje	38
8.3	Conexión neumática.....	39
8.4	Conexión eléctrica	41
9	Funcionamiento	44
9.1	Preparativos generales	44
10	Ayuda en caso de fallos	45
11	Mantenimiento	46
11.1	Avisos de seguridad	46
11.2	Limpiar el producto	46
11.3	Sustitución del silenciador.....	47
12	Garantía.....	48
13	Piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste	49
14	Accesorios.....	50
15	Puesta fuera de servicio y desecho	51
15.1	Eliminación del producto	51
15.2	Materiales utilizados	51
16	Declaraciones de conformidad	52
16.1	Conformidad UE	52
16.2	Conformidad UKCA	52
17	Anexo	53
17.1	Resumen de los códigos de visualización	53
17.2	Datos de diseño de los accesorios.....	54
17.3	SCPi_SMPi IO-Link Data Dictionary 21.10.01.00063_00 2013-01-15.PDF	57

1 Información importante

1.1 Nota para el uso de este documento

J. Schmalz GmbH se designará en general en este documento como Schmalz.

El documento contiene información fundamental y datos relativos a las distintas fases de funcionamiento del producto:

- Transporte, almacenamiento, puesta en marcha y puesta fuera de servicio
- Funcionamiento seguro, trabajos de mantenimiento necesarios, subsanación de posibles averías

El documento describe el producto hasta el momento de la entrega por parte de Schmalz y se utiliza para:

- Instaladores que están formados en el manejo del producto y pueden operarlo e instalarlo.
- Personal de servicio técnicamente formado que realiza los trabajos de mantenimiento.
- Personas capacitadas profesionalmente que trabajen en equipos eléctricos.

1.2 La documentación técnica forma parte del producto

1. Siga las indicaciones en los documentos para asegurar un funcionamiento seguro y sin problemas.
 2. Guarde la documentación técnica cerca del producto. Debe estar accesible en todo momento para el personal.
 3. Entregue la documentación técnica a los usuarios posteriores.
- ⇒ El incumplimiento de las indicaciones de este Manual de instrucciones puede ser causa de lesiones.
- ⇒ Schmalz no asume ninguna responsabilidad por los daños y fallos de funcionamiento que resulten de la inobservancia de las indicaciones.

Si tras leer la documentación técnica aún tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el servicio técnico de Schmalz en:

www.schmalz.com/services

1.3 Placa de características

La placa de características (1) se encuentra fijada a ambos lados del producto en la posición que se muestra y debe estar siempre bien legible.

Contiene información importante sobre el producto:

- Símbolo IO-Link
- Marcado EAC
- Marcado CE
- Nombre de venta del artículo/tipo
- Número de artículo
- Margen de presión
- Margen de tensión
- Número de serie
- Fecha de fabricación codificada
- Código QR
- Símbolo de neumática



A la hora de pedir piezas de repuesto, presentar reclamaciones de garantía o realizar cualquier consulta, indique la información anterior.

1.4 Símbolos



Este signo hace referencia a información útil e importante.

- ✓ Este signo hace referencia a un requisito que debe cumplirse antes de efectuar una intervención.
- Este signo hace referencia a una intervención a efectuar.
- ⇒ Este signo hace referencia al resultado de una intervención.

Las intervenciones que constan de más de un paso están numeradas:

1. Primera intervención a efectuar.
2. Segunda intervención a efectuar.

2 Notas de seguridad básicas

2.1 Uso previsto

El eyector sirve para la generación de vacío, a fin de agarrar y transportar objetos mediante el vacío en combinación con ventosas. El eyector cuenta con un funcionamiento con señales de control discretas.

El producto está construido conforme al estado de la técnica y se suministra en estado de funcionamiento seguro, pero aún así pueden surgir riesgos durante su uso.

El producto ha sido concebido para el uso industrial.

El uso previsto incluye observar los datos técnicos y las instrucciones de montaje y funcionamiento del presente manual.

2.2 Uso inadecuado

Schmalz no se hace responsable de los daños causados por el uso inadecuado del eyector.

Los siguientes tipos de uso se consideran particularmente inadecuados:

- Uso en entornos con riesgo de explosión
- Uso para aplicaciones médicas
- Evacuar objetos que podrían implosionar
- Llenado de productos a presión para accionar cilindros, válvulas o elementos funcionales similares accionados por presión.

2.3 Cualificación del personal

El personal no cualificado no puede reconocer los riesgos y, por tanto, está expuesto a peligros mayores.

El usuario debe asegurar el cumplimiento de los siguientes puntos:

- El personal debe haber sido encargado de las actividades que se describen en estas instrucciones de funcionamiento.
- El personal debe haber cumplido los 18 años de edad y encontrarse en buen estado físico y psíquico.
- Los operadores han sido instruidos en el manejo del producto y han leído y comprendido el manual de instrucciones.
- Los trabajos en el sistema eléctrico solo pueden ser realizados por personal cualificado especializado en electricidad.
- Solo los especialistas o personal que pueda demostrar que tiene la formación correspondiente deben llevar a cabo la instalación y los trabajos de reparación.

Válido para Alemania:

Un especialista es aquella persona que, por motivo de su formación especializada, sus conocimientos y experiencia, así como por sus conocimientos de las disposiciones vigentes, puede juzgar los trabajos que se le encomiendan, detectar posibles peligros y tomar medidas de seguridad apropiadas. Un especialista debe observar los reglamentos técnicos específicos vigentes.

2.4 Indicaciones de aviso en este documento

Las indicaciones de aviso advierten de los peligros que pueden darse al manipular el producto. La palabra de advertencia hace referencia al nivel de peligro.

Palabra de advertencia	Significado
 ADVERTENCIA	Indica un peligro de riesgo medio que puede causar la muerte o una lesión grave si no se evita.
 PRECAUCIÓN	Indica un peligro de riesgo bajo que puede ocasionar una lesión leve o moderada si no se evita.
AVISO	Indica un peligro que ocasiona daños materiales.

2.5 Riesgos residuales



PRECAUCIÓN

Caída del producto

Peligro de lesiones

- ▶ Sujete el producto de modo seguro en el lugar de empleo.
- ▶ Utilice zapatos de seguridad (S1) y gafas protectores durante la manipulación y el montaje/desmontaje del producto.



PRECAUCIÓN

Movimiento inesperado del sistema de manipulación o caída de la carga útil aspirada con el dispositivo activo

Peligro de lesiones (atascamientos o golpes) por colisión o liberación de la carga útil

- ▶ No debe haber ninguna persona presente en la zona de transporte de la carga útil aspirada.
- ▶ Utilice calzado de seguridad y guantes de trabajo.



ADVERTENCIA

Contaminación acústica por fuga de aire comprimido

Daños auditivos

- ▶ Utilice protección auditiva.
- ▶ Operar el eyector solo con silenciador.



ADVERTENCIA

Aspiración de medios, fluidos o material a granel peligrosos

Deterioro de la salud o daños materiales.

- ▶ No aspirar medios nocivos para la salud como p. ej. polvo, neblina de aceite, vapores, aerosoles o similares.
- ▶ No aspirar gases y medios agresivos como p. ej., ácidos, vapores de ácido, lejías, biocidas, desinfectantes y agentes de limpieza.
- ▶ No aspirar líquido ni material a granel como p. ej. granulados.



⚠ ADVERTENCIA

Movimientos incontrolados de partes de la instalación o caída de objetos por control y conexión incorrectos del dispositivo mientras se encuentran personas en la instalación (puerta de protección abierta y circuito de actuador desconectado)

Lesiones graves

- ▶ Asegure mediante la instalación de una separación de potencial entre tensión de sensor y de actuador que los componentes sean habilitados a través de la tensión de actuador.
- ▶ Durante las actividades en la zona de trabajo, utilice el equipo de protección individual (EPI) necesario.



⚠ PRECAUCIÓN

Dependiendo de la pureza del aire ambiente, este puede contener partículas que salgan despedidas a gran velocidad por la abertura de escape.

Atención: ¡lesiones oculares!

- ▶ No mire hacia la corriente escape.
- ▶ Utilice gafas protectoras.



⚠ PRECAUCIÓN

Vacío directamente en el ojo

Lesión ocular grave.

- ▶ Utilice gafas protectoras.
- ▶ No mire hacia aberturas de vacío, p. ej. conductos de aspiración y tubos flexibles.

2.6 Modificaciones en el producto

Schmalz no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias de una modificación efectuada fuera de su control:

1. Operar el producto solo en el estado de entrega original.
2. Utilizar únicamente piezas de repuesto originales de Schmalz.
3. Operar el producto solo en perfecto estado de funcionamiento.

3 Descripción del producto

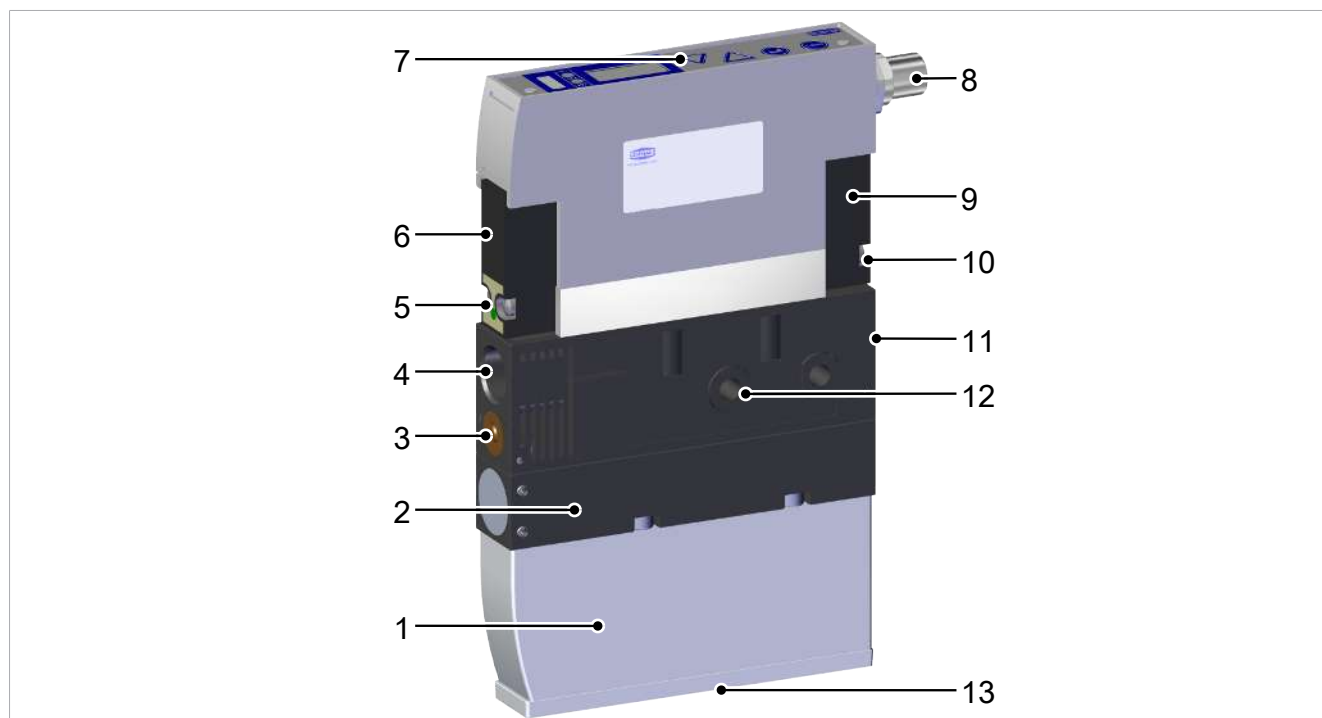
3.1 Designación del eyector

El eyector está disponible en diferentes variantes.

Cada una de ellas viene definida en la descripción del artículo. La descripción del artículo es la siguiente:

Tipo de eyector	Clase de potencia	Control	Control de sistema	Conexión eléctrica	Separación de potencial
SCPi sin descarga Power	15 1,5 mm	NO abierto sin corriente	VD interruptor digital de vacío	M12-5 1xM12, 5 polos	- sin separación de potencial
	20 2,0 mm	NC cerrado sin corriente	RD Interruptor digital de vacío y función de regulación integrada	M12-8 1xM12, 8 polos	PT con separación de potencial
	25 2,5 mm	IMP biestable mediante impulsos			

3.2 Conjunto del eyector



1	Silenciador	8	Conector eléctrico M12 de 5 polos o M12 de 8 polos (rosca G3)
2	Opcional: Módulo de soplado Power integrado para el máximo flujo de soplado (solo SMPi)	9	Válvula de «aspiración» ²⁾
3	Tornillo regulador para el flujo de soplado	10	Válvula de accionamiento manual auxiliar de «succión» ³⁾
4	Conexión de vacío G3/8" (rosca G2)	11	Conexión de aire comprimido G1/4" (rosca G1)
5	Válvula de accionamiento manual auxiliar de «descarga»	12	Agujeros de fijación 2x
6	Válvula de «descarga» ¹⁾	13	Tornillo de fijación del silenciador
7	Elemento de manejo y visualización	—	—

¹⁾ Válvula de «descarga»: todas las variantes de eyector función NC (con válvula piloto NO)

²⁾ Válvula de «aspiración»:

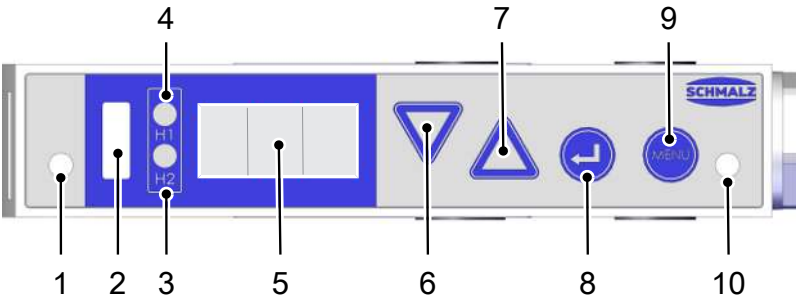
- Variante del eyector NO: válvula piloto NC
- Variante del eyector NC: válvula piloto NO
- Variante del eyector IMP: válvula piloto de impulsos

³⁾ La válvula de accionamiento manual auxiliar de «succión» solo está disponible para las variantes de eyector NO y NC.

3.3 Elemento de manejo y visualización en detalle

El manejo sencillo del eyector compacto se garantiza gracias a:

- 4 teclas del teclado de membrana
- Pantalla de 3 dígitos
- 4 diodos luminosos (LED)
- 1 campo luminoso que informa sobre el estado



1	Válvula LED de «descarga»	6	TECLA DOWN
2	Indicador de estado para el vacío del sistema	7	TECLA UP
3	LED «H2» (señal de salida «Control de piezas»)	8	TECLA ENTER
4	LED «H1» (función de regulación)	9	TECLA MENÚ
5	Pantalla (indicadores de 3 dígitos, 7 segmentos)	10	Válvula LED de «succión»

3.3.1 Indicador de estado para el vacío del sistema

El eyector tiene un indicador de estado para el vacío del sistema Pos. (2) o para las funciones de vigilancia. Los estados del sistema se muestran en los colores ROJO o VERDE. El indicador de estado se renueva en cada ciclo de aspiración, que se activa, o mejor dicho, se desactiva a través de la señal de entrada «Aspirar».

El indicador de estado se utiliza para indicar la altura del vacío del sistema actual en relación con el punto de conmutación H1 durante los ciclos de aspiración regulares. El indicador de estado se apaga al finalizar un ciclo de aspiración regular.

Control de vacío

Pos.	Color del LED		Comportamiento	Estado de control del vacío
2		verde	encendido	Vacío en aumento: vacío ≥ H1 Vacío en descenso: vacío ≥ H1-h1
		rojo	encendido	aumento del vacío < H1 vacío < H1

Funciones de vigilancia

Si dentro de un ciclo de aspiración no se alcanza nunca el punto de conmutación H1, el indicador de estado permanecerá ROJO incluso después del final del ciclo de aspiración y se activa la señal de salida «Diagnóstico».

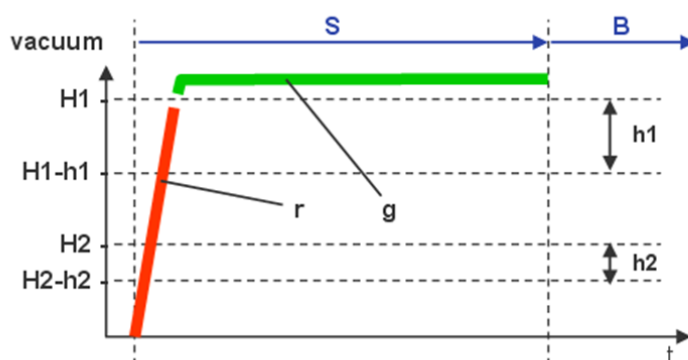
La variante de eyector con función de regulación (RD) tiene una función de protección de la válvula. Cuando la función de regulación está activada [] y al mismo tiempo se produce una fuga en el sistema de ventosas, el eyector conmuta con mucha frecuencia entre los estados «Tobera Venturi activa» y «Tobera Venturi inactiva». Por ello, el número de conmutaciones de las válvulas aumenta mucho en muy poco tiempo. Para proteger el eyector y prolongar su vida útil, el eyector desconecta automáticamente la función de ahorro de aire a una frecuencia de conmutación >6/3 s y cambia a aspiración permanente, es decir, el eyector permanece en el estado Aspirar.

El indicador de estado se mantiene ROJO hasta el siguiente ciclo de aspiración y se activa la señal de salida «Diagnóstico».

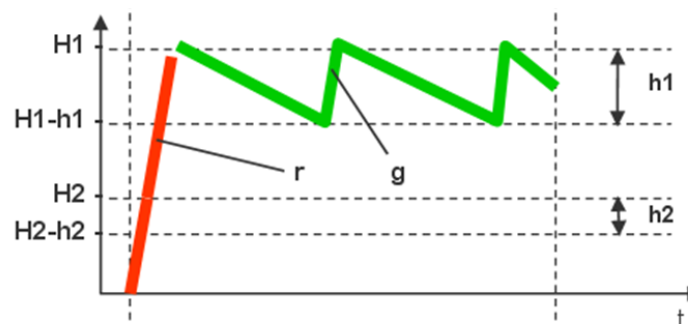
Pos.	Color del LED		Función de vigilancia	Eyector de reacción
2		rojo encendido	nunca se supera H1 en el ciclo de succión	—
		rojo encendido	válvula de aspiración activa > 6/3 s	El eyector pasa a aspiración permanente, es decir, se mantiene en el estado de «tobera Venturi activa» (función de protección de válvulas)

Resumen del indicador de estado

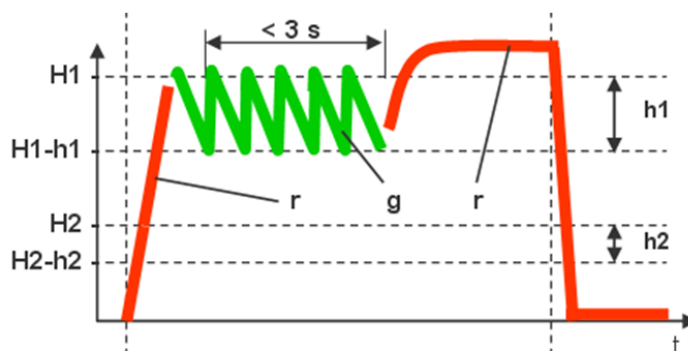
Ciclo de aspiración en el que se alcanza el H1
[ctr=on] y sin fugas o [ctr=off]



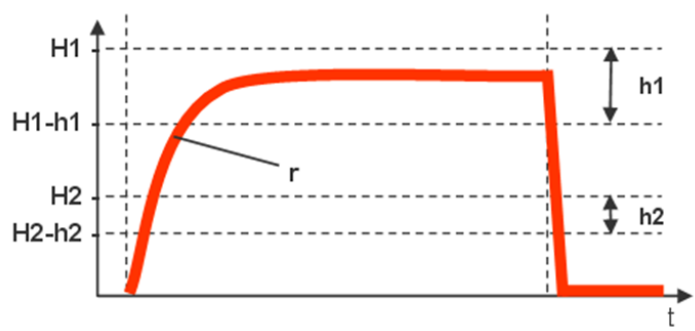
Función de ahorro de aire
Ciclo de aspiración con regulación de vacío
[ctr=on]



Ciclo de aspiración con regulación de vacío,
en el que función de protección de la válvula se ha disparado
[ctr=on]



Ciclo de succión en el que nunca se supera el H1



Leyenda:

S: Aspirar ON
B: Aspirar OFF, descargar ON
r: ROJO
g: VERDE

H1: Valor de desconexión de la función de regulación
H1-h1: Valor de conexión de la función de regulación
h1: Función de regulación de histéresis
H2: Valor de conexión de la señal de salida «Control de piezas»
H2-h2: Valor de desconexión de la señal de salida «Control de piezas»
h2: Señal de salida de la histéresis «Control de piezas»

3.3.2 Indicador LED de las válvulas

El estado de proceso «Aspirar» y el estado de proceso «Descargar» tienen asignado un LED cada uno.

Pos.	Significado	Estado	Descripción
1	LED B para descargar	OFF	El eyector no sopla
		encendido	El eyector sopla
10	LED S para aspirar	OFF	El eyector no aspira
		encendido	Para NO: el eyector no aspira Para NC: el eyector aspira Para IMP: el eyector aspira

4 Datos técnicos

4.1 Parámetros del indicador

Parámetro	Valor	Unidad	Nota
Indicador	3	dígito	Indicador LED rojo de 7 segmentos
Resolución	± 2	digit/mbar	Unidad = mbar
Exactitud	± 3	% FS	$T_{amb} = 25\text{ °C}$, referido al valor final FS (full-scale)
Error de linealidad	± 1	%	
Error de offset	± 2	digit/mbar	Después del ajuste del punto cero, sin vacío
Influencia de temperatura	± 3	%	$0\text{ °C} < T_{con} < 50\text{ °C}$
Display Refreshrate	5	1/s	Solo afecta al indicador rojo de 7 segmentos (para las entradas y salidas de señal, véase «Parámetros eléctricos»)
Tiempo de reposo hasta salir de los menús	2	min	Si en un menú no se ha realizado ningún ajuste, se pasa automáticamente al modo de visualización

4.2 Parámetros eléctricos

Parámetro	Símbolo	Valores límite			Unidad	Nota
		Mín.	Típ.	Máx.		
Tensión de alimentación (M12-5)	U_{SA}	19,2	24	26,4	V CC	PELV ¹⁾
Sensor de tensión de alimentación (M12-8-PT)	U_S	19,2	24	26,4	V CC	PELV ¹⁾
Actuador de tensión de alimentación (M12-8-PT)	U_A	19,2	24	26,4	V CC	PELV ¹⁾
Corriente nominal NO (M12-5)	$I_{S/A}$	—	155	—	mA	Más corriente de señal de salida
Corriente nominal NC (M12-5)	$I_{S/A}$	—	113	—	mA	Más corriente de señal de salida
Corriente nominal IMP (M12-5)	$I_{S/A}$	—	123	209 ²⁾	mA	Más corriente de señal de salida
Sensor de corriente nominal NO/NC (M12-8-PT)	I_S	—	155	—	mA	Más corriente de señal de salida
Sensor de corriente nominal IMP 1 W (M12-8-PT)	I_S	—	76	113 ²⁾	mA	Más corriente de señal de salida
Sensor de corriente nominal IMP 2,3 W (M12-8-PT)	I_S	—	81	167 ²⁾	mA	Más corriente de señal de salida
Actuador de corriente nominal NO (M12-8-PT)	I_A	—	108	—	mA	—
Actuador de corriente nominal NC (M12-8-PT)	I_A	—	66	—	mA	—
Actuador de corriente nominal IMP (M12-8-PT)	I_A	—	76	162 ²⁾	mA	—
Tensión de señal de salida (PNP)	U_{OH}	$U_{S/SA}-2$	--	$U_{S/SA}$	V _{DC}	$I_{OH} < 150\text{ mA}$

Parámetro	Símbolo	Valores límite			Unidad	Nota
Tensión de señal de salida (NPN)	U_{OL}	0	--	2	V_{DC}	$I_{OL} < 150 \text{ mA}$
Consumo de corriente de señal de salida (PNP)	I_{OH}	--	--	150	mA	resistente al cortocircuito ³⁾
Consumo de corriente de la señal de salida (NPN)	I_{OL}	--	--	-150	mA	Resistente al cortocircuito ³⁾
Tensión de señal de entrada (PNP)	U_{IH}	15	--	$U_{A/SA}$	V_{DC}	Referida a Gnd_s
Tensión de señal de entrada (NPN)	U_{IL}	0	--	9	V_{DC}	Referida a U_s
Intensidad de señal de entrada (PNP)	I_{IH}	--	5	10	mA	—
Intensidad de señal de entrada (NPN)	I_{IL}	--	-5	-10	mA	—
Duración de impulso de válvula de «aspiración»	t_p	50	—	—	ms	—
Tiempo de reacción de las señales de entrada	t_i	—	15	—	ms	—
Tiempo de reacción de las señales de salida	t_o	—	2	—	ms	—

1) Las tensiones de alimentación deben cumplir los requisitos de la norma EN60204 (baja tensión de protección).

Las entradas y salidas de señal están protegidas contra la polarización incorrecta.

2) Corriente pico periódica para 60 ms, frecuencia de repetición 560 ms.

3) La señal de salida es resistente al cortocircuito. Sin embargo, la señal de salida no está protegida contra la sobrecarga.

Las corrientes de carga permanentes $>0,15 \text{ A}$ pueden provocar un calentamiento inadmisible en el eyector y provocar su destrucción.

4.3 Parámetros generales

Parámetro	Símbolo	Valor límite			Unidad	Nota
		Mín.	Típ.	Máx.		
Temperatura de trabajo	T_{amb}	0	---	50	°C	---
Temperatura de almacenamiento	T_{sto}	-10	---	60	°C	---
Humedad relativa del aire	H_{rel}	10	---	90	%hr	Sin condensación
Tipo de protección	---	---	---	IP65	---	---
Presión operativa (presión de flujo)	P	4	5	7	bar	---
Medio de servicio	Aire o gas neutro, filtrado a 5 μm , aceitado o sin aceitar, calidad del aire comprimido de la clase 7-4-4 según ISO 8573-1					

4.4 Datos de rendimiento

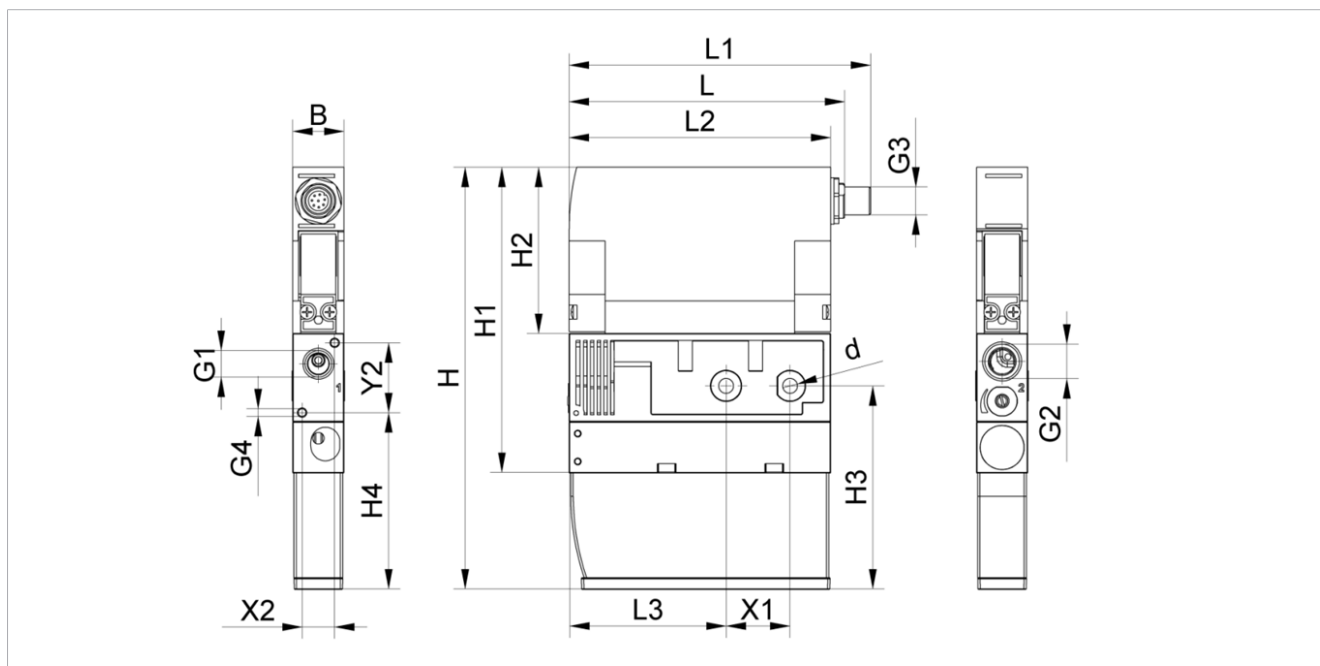
Variante	SCPi-15	SCPi-20	SCPi-25	SMPi-15	SMPi-20	SMPi-25
Tamaño de tobera	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm
Vacío máx ¹	85 %					
Capacidad de aspiración ¹	75 l/min	140 l/min	195 l/min	75 l/min	135 l/min	185 l/min
Consumo de aire ¹	115 l/min	180 l/min	290 l/min	115 l/min	180 l/min	290 l/min
Consumo de aire al des- cargar ¹			200 l/min			
Nivel acústico ¹⁺²	70 dBA	65 dBA	75 dBA	74 dBA	70 dBA	77 dBA
Peso			0,56 kg			

¹⁾ a 4,5 bar

²⁾ en estado aspirado

Todos los valores en condiciones ambientales de T = 20 °C y 1000 mbar de presión ambiental

4.5 Dimensiones



B	d	G1	G2	G3	G4	H	H1	H2
22	6,6	G1/4"-IG	G3/8"-IG	M12x1 AG o M8x1 AG	M4-IG	181,5	131,5	71,5
H3	H4	L	L1	L2	L3	X1	X2	Y2
87,5	76	118,5	129,7	112,5	67,5	27,5	14	30

Todos los datos técnicos en mm

4.6 Pares máximos de apriete

Conexión	Par máx. de apriete
Rosca G1	10 Nm
Rosca G2	10 Nm
Rosca G3 Conector eléctrico	A mano
Rosca G4	5 Nm
Orificio de fijación d (utilizar arandelas en U)	2 Nm
Válvula piloto	0,75 Nm
Tornillo de fijación del silenciador	1 Nm

4.7 Ajustes de fábrica

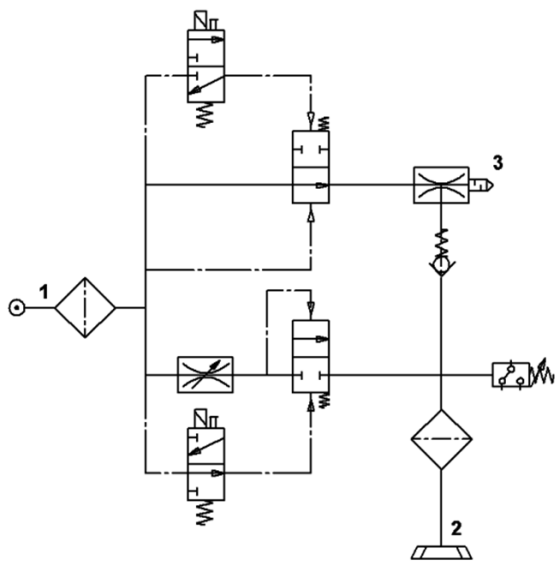
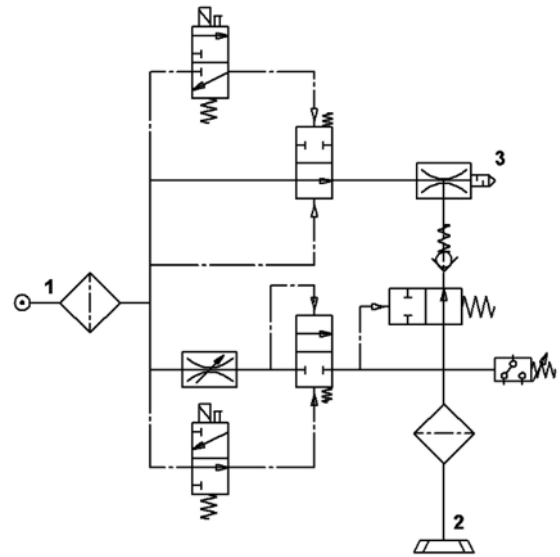
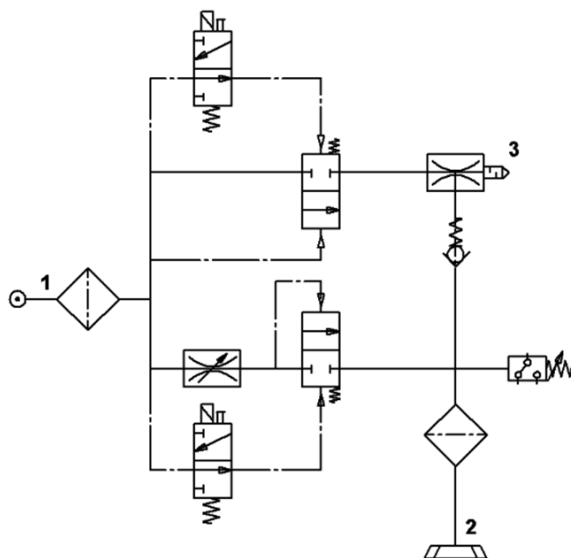
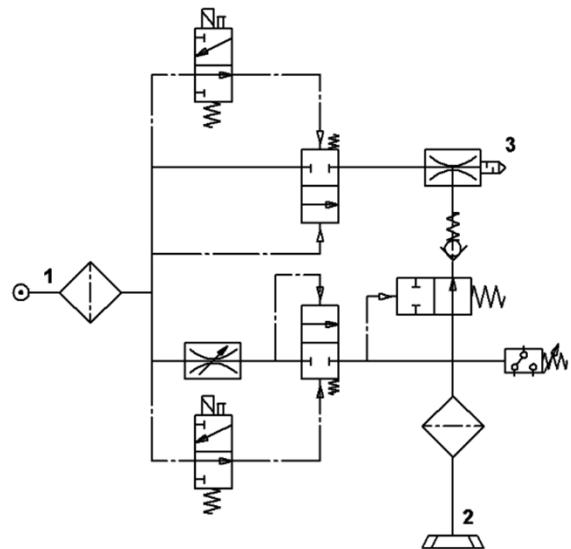
La siguiente tabla muestra los ajustes de fábrica del eyector:

Código	Parámetro	Valor predeterminado de fábrica
H-1	Valor límite H1	750 mbar
h-1	Valor de histéresis h1	150 mbar
H-2	Valor límite H2	550 mbar
h-2	Valor de histéresis h2	10 mbar
tBL	Tiempo de soplado	0,2 s
UN 1	Unidad de vacío	Unidad de vacío en mbar = -bA
tYP	Tipo de señal	Conmutación PNP = PnP
OUT	Señal de salida	Contacto normalmente abierto, «normally open» = nO
ctr	Regulación	Eyector con función de regulación: =ON Eyector sin función de regulación: =OFF
blo	Función de soplado	Descarga con control externo = -E-
dPY	Rotación del display	Orientación del indicador en la pantalla no girada = UP5
P in	Código PIN	Entrada libre 000

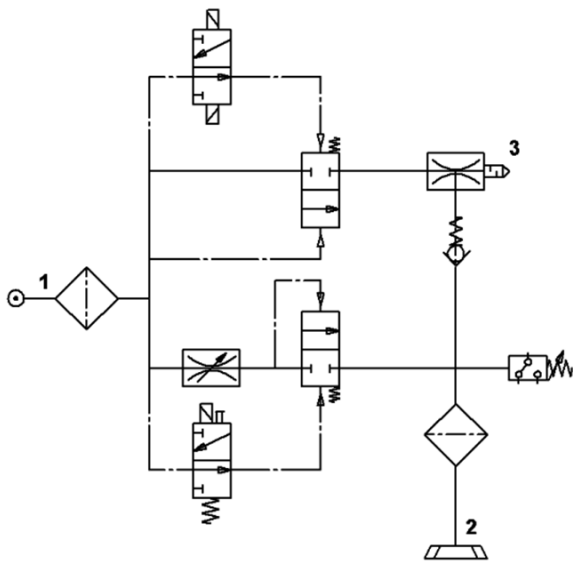
4.8 Esquema de conexiones neumáticas

Legenda:

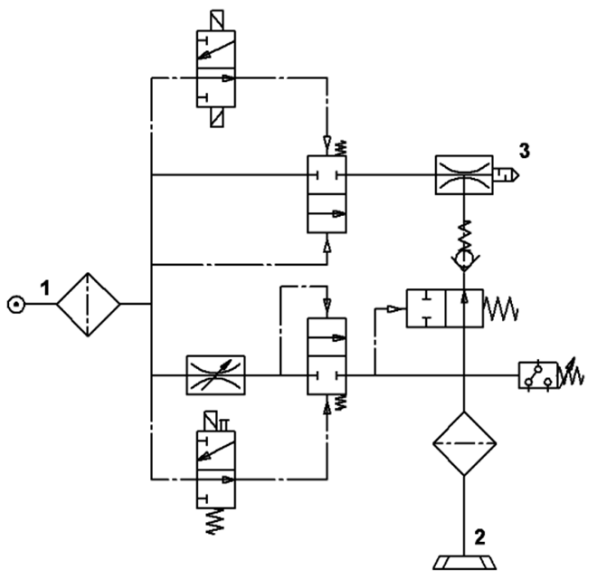
NC	Normally closed
NO	Normally open
1	Conexión de aire comprimido
2	Conexión de vacío
3	Salida de escape

SCPi_NO**SMPi_NO****SCPi_NC****SMPi_NC**

SCPi_IMP



SMPi_IMP



5 Concepto de manejo y visualización

El eyector se maneja mediante las 4 teclas del teclado de membrana:

	TECLA MENÚ		TECLA UP
	TECLA ENTER		TECLA DOWN

La configuración se hace a través de los menús del software. Hay disponibles los siguientes menús:

- Menú principal: para aplicaciones estándar
- Menú de configuración: para aplicaciones con exigencias especiales
- Menú del sistema: para consultar datos del sistema como contadores, versión del software, etc.

La siguiente información puede mostrarse en la pantalla:

- Lectura actual del vacío
- La opción de menú seleccionada
- Los valores de ajuste
- Mensajes de fallo en forma de códigos de fallo

En el estado inicial del menú de control se muestra el valor de medición actual del vacío en función de la unidad la indicación seleccionada. Al pulsar la tecla **ENTER** se muestra la unidad del vacío que se muestra actualmente.

5.1 Desbloqueo de los menús

A través del menú de configuración se pueden proteger los menús frente a un acceso no autorizado con un código PIN [□ □ □]. Cuando el bloqueo está activado, en la pantalla parpadea [L □ □] o se exige la introducción de un código PIN.

Los menús se desbloquean de la siguiente forma:

1. Pulse la tecla **MENÚ**
 2. Introducir la primera cifra del código PIN con ayuda de la tecla **UP** o **DOWN**
 3. Confirme con la tecla **ENTER**
 4. Introducir las otras dos cifras de manera análoga
 5. Para desbloquear el menú pulsar la tecla **ENTER**
- ⇒ Cuando se introduce un PIN válido, aparece el mensaje [□ □ □].
- ⇒ Si el código PIN introducido no es el correcto, se visualiza el mensaje [L □ □] y los menús permanece bloqueados.

El bloqueo se activa automáticamente de nuevo tras salir del menú seleccionado o cerrar la función deseada. Para el desbloqueo permanente, se debe establecer el código PIN 000.

El código PIN predeterminado es 000. Con él los menús no están bloqueados.

5.2 Menú principal

En el menú principal se pueden realizar y consultar todos los ajustes para las aplicaciones estándar.

5.2.1 Funciones en el menú principal

La tabla siguiente muestra un resumen de los códigos de indicación y de los parámetros en el menú principal:

Código de indicación	Parámetro	Explicación
H-1	Valor límite H1	Valor de desconexión de la función de regulación (Solo con [C-E] = [ON] activo)
h-1	Valor de histéresis h-1	Valor de histéresis para la función de regulación
H-2	Valor límite H2	Valor de conexión de la señal «Control de piezas»
h-2	Valor de histéresis h-2	Valor de histéresis para la señal «Control de piezas»
tBL	Tiempo de ventilación	Ajuste del tiempo de soplado para la descarga controlada por tiempo (solo activo con [BL] = [U-E])
CAL	Ajuste del punto cero (calibrate)	Calibrar el sensor de vacío, punto cero = presión del entorno

5.2.2 Modificar los parámetros del menú principal

- ✓ El eyector indica que está midiendo.
- 1. Pulse la tecla **MENÜ**
- 2. Escriba PIN válido si el menú está bloqueado
- 3. Seleccione los parámetros deseados con las teclas **UP** o **DOWN**
- 4. Confirme con la tecla **ENTER**
- 5. Cambiar el valor con las teclas **UP** o **DOWN**
- 6. Pulse la tecla **ENTER** para guardar el valor modificado
- ⇒ El indicador pasa automáticamente al siguiente valor de ajuste.



Consejos y trucos para el ajuste de parámetros

- Si se mantienen pulsadas las teclas **UP** o **DOWN** durante aprox. 3 segundos, el valor numérico a cambiar avanza o retrocede rápidamente.
- Al salir de un valor cambiado pulsando la tecla **MENÜ**, el valor no se acepta.

5.3 Menú de configuración

Para las aplicaciones con exigencias especiales está disponible el menú de configuración.

5.3.1 Funciones del menú de configuración

La tabla siguiente muestra un resumen de los códigos de visualización del menú de configuración:

Código de indicación	Parámetro	Opciones de ajuste	Descripción
UN I	Unidad de vacío	-bA -PA -iH	Definir la unidad de vacío visualizada Valor de vacío en milibares [mbar] Valor de vacío en kilopascales [kPa] Valor de vacío en pulgadas de mercurio[inHg]
LYP	Tipo de salida	PNP NPN	Salida Conmutación PNP Conmutación NPN
OUT	Función de salida	NO NC	Contacto normalmente abierto [NO] (normally open) Contacto normalmente cerrado [NC] (normally closed)
CTR	Función de ahorro de energía	OFF ON	Función de regulación apagada Regulación activa
DCS	Desactivar la desconexión autom. de la regulación	YES NO	Con YES, se impide la función de protección autom. de la válvula. No se puede encender con CTR = OFF.
BL0	Función de sobplado	-E- J-E	Control externo Control interno (activación interna, tiempo ajustable)
DPY		UP5 DN5	Ajuste de pantalla Estándar Girada 180°
PIN	Código PIN	Valor de 001 a 999	Definir código PIN, bloqueo de menús Con el código PIN 000 el dispositivo no está bloqueado.
RES	Reset	RES	Ajustar los valores de los parámetros a los ajustes de fábrica

5.3.2 Modificación de los parámetros del menú de configuración

1. Mantener pulsada la tecla **MENÚ** durante al menos 3 segundos.
2. Si el menú está bloqueado: introducir un PIN correcto.
3. Seleccione los parámetros deseados con la tecla **UP** o **DOWN**.
4. Confirmar con la tecla **ENTER**.
5. Cambiar el valor con la tecla **UP** o **DOWN**.
6. Para guardar el valor modificado, pulsar la tecla **ENTER**.
7. Para salir del menú de configuración, pulsar la tecla **MENÚ**.



Consejos y trucos para el ajuste de parámetros

- Si se mantienen pulsadas las teclas **UP** o **DOWN** durante aprox. 3 segundos, el valor numérico a cambiar avanza o retrocede rápidamente.
- Al salir de un valor cambiado pulsando la tecla **MENÜ**, el valor no se acepta.

5.4 Menú del sistema

Para leer datos del sistema, como contadores, versión de software, números de artículo y de serie, hay un menú especial disponible.

5.4.1 Funciones del menú del sistema

La tabla siguiente muestra un resumen de los códigos de visualización y de los parámetros en el menú del sistema:

Código de indicación	Parámetro	Descripción
cE1	Contador 1	Ciclos de aspiración
cE2	Contador 2	Número de conmutaciones de válvula
SoC	Función de software	Software del controlador interno
Snr	Número de serie	Informa sobre el periodo de producción

5.4.2 Ver datos en el menú del sistema

1. Abrir el menú del sistema pulsando (al menos 3 segundos) las teclas **MENÜ** y **UP** simultáneamente
 2. Escriba PIN válido si el menú está bloqueado
 3. Seleccione los parámetros deseados con las teclas **UP** o **DOWN**
 4. Confirme con la tecla **ENTER**
- ⇒ Se muestra el valor.
- Dado el caso, las teclas **UP** o **DOWN** muestran los decimales restantes del valor total. Los puntos decimales indican qué bloque de 3 cifras del valor total se visualiza en la pantalla.

5.5 Bloquear menús mediante código PIN

Los menús pueden protegerse contra un acceso no autorizado con un código PIN [P 10].

El código PIN predeterminado es 000. Con él los menús no están bloqueados.

Para activar el bloqueo debe introducirse un código PIN válido de 001 a 999 mediante el parámetro [P 10] en el menú de configuración:

1. Mantener pulsada la tecla **MENÚ** durante al menos 3 segundos
 2. Introduzca el código PIN válido cuando el menú esté bloqueado
 3. Utilice las teclas **UP** o **DOWN** para seleccionar el parámetro [P 10]
 4. Confirme con la tecla **ENTER**
 5. Introduzca la primera cifra del código PIN con ayuda de las teclas **UP** o **DOWN**
 6. Confirme con la tecla **ENTER**
 7. Introducir las otras dos cifras de manera análoga
 8. Para guardar el código PIN, presione la tecla **ENTER** durante al menos 3 segundos
- ⇒ En la pantalla parpadea [L □ □] y se sale del menú de configuración. Los menús están ahora bloqueados.

En modo de parametrización, el estado de las señales de entrada y salida puede modificarse. El resultado puede ser un arranque accidental de la máquina o la instalación.

Por lo tanto, utilice la opción de bloqueo mediante un código PIN [P 10].

6 Descripción general del funcionamiento

6.1 La pieza o parte aspira (generación de vacío)



⚠ ADVERTENCIA

El suministro de aire comprimido al generador de vacío se interrumpe durante el funcionamiento.

Riesgo de caída de las piezas, ya que el vacío de la pinza de vacío se interrumpe rápidamente.

- ▶ Asegúrese de que no se interrumpa el suministro de aire comprimido durante el funcionamiento.
- ▶ Evaluar el riesgo de cada aplicación.

El eyector se ha diseñado para manipular piezas y para sujetarlas mediante vacío en combinación con sistemas de aspiración. El vacío se genera, de acuerdo con el principio Venturi, por un efecto de succión de aire comprimido acelerado en una tobera. El aire comprimido entra en el eyector y fluye por la tobera. Inmediatamente detrás de la tobera difusora se produce una depresión que hace que el aire se vea aspirado a través de la conexión de vacío. El aire aspirado y el aire comprimido salen juntos a través del silenciador.

La tobera Venturi del eyector se activa o desactiva mediante el comando Aspirar:

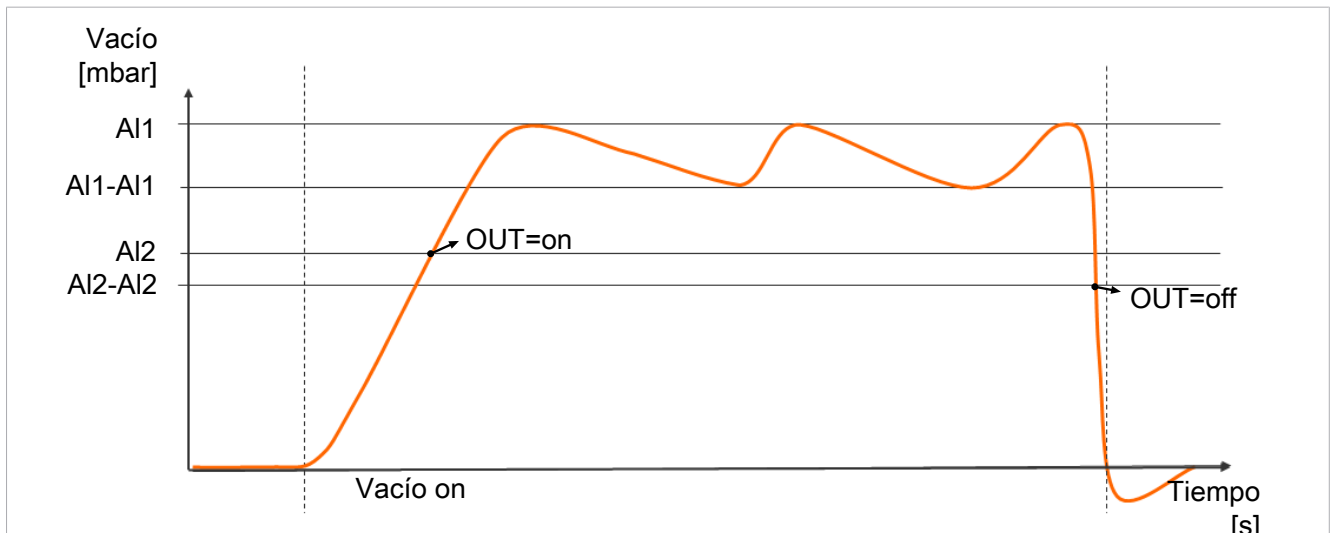
- En la variante NO (normally open), la generación de vacío se desactiva con la señal Aspirar aplicada.
(Es decir, en caso de corte de energía, o si no hay ninguna señal de control, se genera continuamente vacío, aspiración permanente).
- En la variante NC (normally closed), la generación de vacío se activa con la señal Aspirar.
(Es decir, en caso de corte de energía, o si no hay ninguna señal de control, no se genera vacío si se produce un corte de energía o si no hay señal de control).
- En la variante IMP, la tobera Venturi se activa como en la variante NC. Esto significa que el eyector entra en el modo "Aspirar" cuando está aplicada la señal "Aspirar".
En caso de fallo de corriente, se mantiene la última condición. (Si en el momento del fallo de corriente está aplicada la señal de aspiración, pero el eyector está en el modo de regulación, el eyector se conmuta a aspiración permanente).

En la variante de eyector IMP, el eyector mantiene el estado de funcionamiento «Aspirar» cuando se produce un fallo en la tensión de alimentación durante el funcionamiento automático. Esto evita que, en caso de fallo de la tensión de alimentación, el objeto aspirado se desprenda de la ventosa. Esto tiene validez también cuando el eyector se encuentra en el estado «Tobera Venturi inactiva» con la función de ahorro de aire activada. En este caso, el eyector conmuta a «Tobera Venturi activa», es decir, a aspiración permanente. Cuando se recupera la tensión de alimentación, el eyector sigue operando en funcionamiento automático y en la función de ahorro de aire. Si durante un fallo de la tensión de alimentación el eyector se encuentra en el estado de funcionamiento «Descargar», la descarga se detiene y el eyector cambia al estado "Sistema neumático OFF". Esto impide un consumo innecesario del aire comprimido y ahorra así energía y costes. Cuando se recupera la tensión de alimentación, el eyector permanece en el estado "Sistema neumático OFF".

Un sensor integrado registra el vacío generado por la tobera Venturi. El valor exacto del vacío:

- se muestra en la pantalla
- se evalúa a través del sistema electrónico y sirve de base para mostrar los estados de sistema

La siguiente figura muestra de forma esquemática el desarrollo del vacío con la función de ahorro de aire activada



El eyector dispone de una función de ahorro de aire integrada y regula automáticamente el vacío en el estado de funcionamiento Aspirar:

- La electrónica desconecta la tobera Venturi en cuanto se alcanza el valor límite de vacío ajustado por el cliente, es decir, el punto de conmutación H1.
- La válvula de retención integrada evita que se produzcan rápidos descensos de vacío en caso de un fallo de tensión cuando se han aspirado objetos de superficie compacta.
- La tobera Venturi se vuelve a conectar cuando el vacío del sistema desciende por debajo del valor límite, es decir, el punto de conmutación H1-h1, debido a fugas.
- Dependiendo del vacío, se aplica el bit de datos de procesos H2 cuando una pieza se ha aspirado de forma segura. Esto libera el proceso de manipulación posterior.



Cuando el volumen a evacuar es pequeño, puede ocurrir que el vacío se desconecte de repente solo por encima del valor límite H1 ajustado. Esto no constituye un fallo.

6.2 Función de regulación

Solo para la variante de eyector RD

El eyector ofrece la posibilidad de ahorrar aire comprimido o de impedir que se genere un vacío excesivo. Cuando se alcanza el valor límite de vacío H1 ajustado, se interrumpe la generación de vacío. Si el vacío desciende por debajo del valor límite de histéresis (H1-h1) debido a la aparición de fugas, la generación de vacío se reanuda.



Cuando el volumen a evacuar es pequeño, puede ocurrir que el vacío se desconecte sólo claramente por encima del punto de conmutación H1 ajustado. Esto no constituye un fallo.

La válvula antirretorno evita que se produzcan descensos de vacío cuando los objetos de superficie compacta se encuentran aspirados.

Los siguientes modos de funcionamiento de la función de regulación se pueden ajustar en el menú de configuración, bajo el parámetro [□□□].

Modo de funcionamiento	Descripción
Sin regulación/aspiración permanente, H1 en el modo de histéresis [cbr] => [OFF]	El eyector aspira constantemente a la máxima potencia. Este ajuste se recomienda para piezas muy porosas con las que, por motivo de las elevadas fugas, la generación de vacío se estaría conectando y desconectando constantemente. La valoración del valor límite para H1 se utiliza en el modo de histéresis. Solo se puede ajustar si está desactivada la función de protección de a válvula ([dc5] => [OFF])
Regulación activada [cbr] => [ON]	Cuando se alcanza el valor límite de vacío H1, el eyector desconecta la generación de vacío, y cuando no se alcanza el valor límite de histéresis (H1-h1), la conecta de nuevo. La valoración del valor límite de H1 obedece la regulación. Como medida de protección del eyector, en este modo de funcionamiento está activa la vigilancia de la frecuencia de conmutación de la válvula. Si se vuelve a regular demasiado rápido, la regulación se desactiva y se cambia a aspiración permanente.

Posibles modos de funcionamiento de la función de regulación

El sistema electrónico vigila la tensión de alimentación. Si la tensión de alimentación está por debajo de 21 V aproximadamente, la función de regulación se desactivará. Las señales de entrada «Aspirar» y «Descargar» tampoco se procesan.

6.2.1 Función de protección de válvula

Solo para la variante de eyector RD

El eyector dispone de una función de protección de válvula.

Si la función de regulación está activada y al mismo tiempo se produce una fuga en el sistema de ventosas, el eyector conmuta con mucha frecuencia entre los estados «Tobera Venturi activa» y «Tobera Venturi inactiva». Por ello, el número de conmutaciones de las válvulas aumenta mucho en muy poco tiempo.

Si en un intervalo de 3 segundos, la válvula de «aspiración» se activa más de 6 veces a través de la función de regulación, el eyector entra en operación continua, es decir, permanece en el estado de aspiración. El indicador de estado se vuelve ROJO. Esta es la función de protección de válvulas. Este estado se mantendrá hasta que comience el siguiente ciclo de aspiración.

Con la función de protección de válvulas se puede desactivar la desconexión automática de la regulación.

La función se ajusta a través del menú de configuración con el parámetro [dc5]:

- Si se selecciona la función [dc5 = ON] y la fuga es demasiado alta y la frecuencia de conmutación es >6/3 segundos, el eyector desconecta automáticamente la función de ahorro de aire y pasa a la aspiración permanente, es decir, el eyector permanece en estado de aspiración.
- Con el ajuste [dc5 = YES] se desactiva la aspiración permanente y el eyector sigue regulando pese a una fuga elevada o una frecuencia de regulación >6/3 s.

El ajuste [dc5 = YES] solo es posible si la función de regulación está ajustada [cbr = ON].

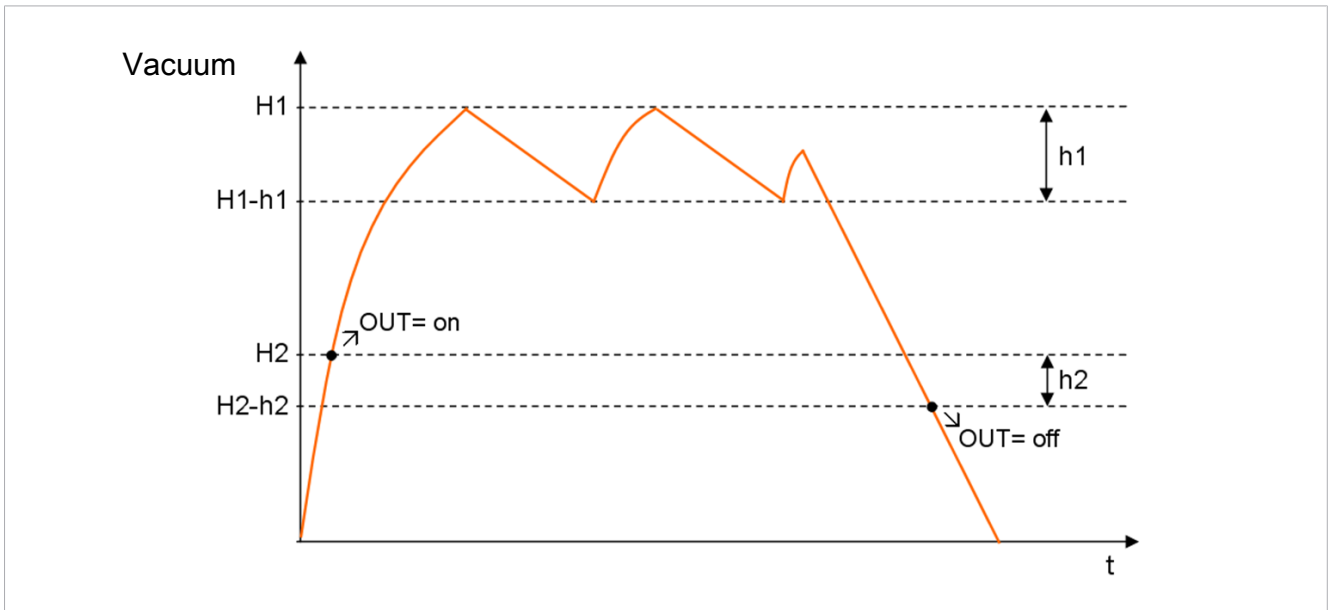
En caso de subtensión o de fallo de tensión, dependiendo de la variante de eyector y pese a estar desactivada la aspiración permanente mediante [dc5 = YES], se conmuta al estado de funcionamiento «Aspiración permanente».



Con la desactivación de la desconexión de la regulación, la válvula de aspiración regula con elevada frecuencia. El eyector se puede destruir.

6.2.2 Resumen de los valores límite

Se muestra la variante de eyector con función de ahorro de aire o función de regulación (RD).



Parámetro	Descripción
H1	Valor de desconexión de la función de regulación
h1	Función de regulación de histéresis
H1 - h1	Valor de conexión de la función de regulación
H2	Valor de conexión de la señal de salida «Control de piezas» ¹⁾
h2	Señal de salida de la histéresis «Control de piezas»
H2 - h2	Valor de desconexión de la señal de salida «Control de piezas» ¹⁾

¹⁾ Representación en la configuración de salida [NO].

La función de regulación se activa con [Ctrl] = [ON] y se desactiva con [Ctrl] = [OFF] en el menú de configuración.

6.3 Echar la pieza o parte (descargar)

En el estado de funcionamiento Descargar, el circuito de vacío del eyector se carga de aire comprimido. De este modo se garantiza una rápida reducción del vacío y, así, un soplado rápido de la pieza.

El estado de funcionamiento «Depositar» se puede controlar de forma externa o interna.

- Cuando la descarga se controla de forma externa, el estado de funcionamiento «Descargar» se activa con la señal de entrada «Descargar».
- En una descarga automática controlada de forma interna, se activa la válvula de «descarga» durante un tiempo determinado al salir del estado de funcionamiento «Aspirar».
- Cuando la descarga se controla de forma externa, el estado de funcionamiento «Descargar» se activa con la señal de entrada «Descargar».
- En una descarga automática controlada de forma interna, se activa la válvula de «descarga» durante un tiempo determinado al salir del estado de funcionamiento «Aspirar». Esta función no está disponible en la variante de eyector IMP.

La señal de entrada «Descargar» desactiva al mismo tiempo el estado de funcionamiento «Aspirar».

En la variante de eyector controlada por impulsos (IMP), si la señal de entrada «Aspirar» sigue abierta después del estado «Descargar», no se evaluará. Solo un nuevo impulso conecta el eyector al estado de «Aspirar».

La válvula de «descarga» también está equipada con un accionamiento manual auxiliar. La válvula puede ponerse en estado «Descargar» a través del accionamiento manual auxiliar sin tensión de alimentación.



El eyector dispone además del modo de funcionamiento «Modo manual». En este modo de funcionamiento, el eyector se puede manejar con las teclas del teclado de membrana. Véase también el capítulo «Modo manual».

6.4 Funciones de soplado

Con esta función se puede elegir entre 2 funciones de descarga. La función se ajusta a través del menú de configuración con el parámetro [bL□].

Explicaciones sobre las funciones de descarga:

Descripción	Descripción
Descarga con control externo [bL□] => [-E-]	El eyector sopla mientras la señal de descarga esté presente.
Descarga con control de tiempo interno [bL□] => [J-E]	El eyector sopla automáticamente durante el tiempo ajustado después de desconectar la señal «Aspirar» (ajustable mediante [E b L]). Con esta función no es necesario controlar adicionalmente la señal para «Descargar». La función [J-E] no está disponible para la variante de eyector IMP.

La duración del tiempo de soplado [E b L] se ajusta en el menú básico. Esta opción de menú está suprimida en el modo de funcionamiento [-E-].

El número que se visualiza indica el tiempo de soplado en segundos. Se pueden ajustar tiempos de soplado de 0,10 a 9,99 s.

En la variante de eyector IMP, esta configuración no surte ningún efecto.

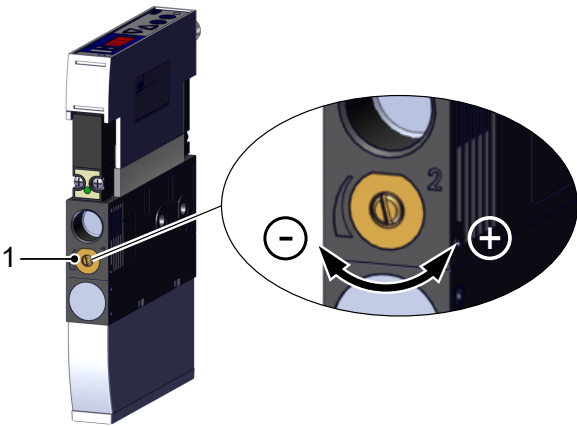
6.5 Cambiar el flujo de soplado en el eyector



No girar el tornillo de estrangulación más allá del tope. Por motivos técnicos se requiere siempre un flujo mínimo de aprox. un 20 %. El flujo de soplado se puede ajustar entre un 20 % y un 100 %.

La imagen muestra la posición del tornillo regulador (1) para ajustar el flujo de descarga. El tornillo regulador tiene topes en ambos sentidos.

- Gire el tornillo regulador (1) en sentido horario para reducir el flujo.
- Gire el tornillo regulador (1) en sentido antihorario para aumentar el flujo.



6.6 Modos de funcionamiento

Cuando el producto se conecta a la tensión de alimentación, está listo para funcionar y se encuentra en el modo automático. Este es el estado de funcionamiento normal en el que el producto es operado mediante el control de la instalación.

Además del modo automático, el eyector puede cambiar su estado de funcionamiento y cambiar al modo manual mediante el manejo con las teclas.

La parametrización del eyector se realiza siempre a partir del modo automático.

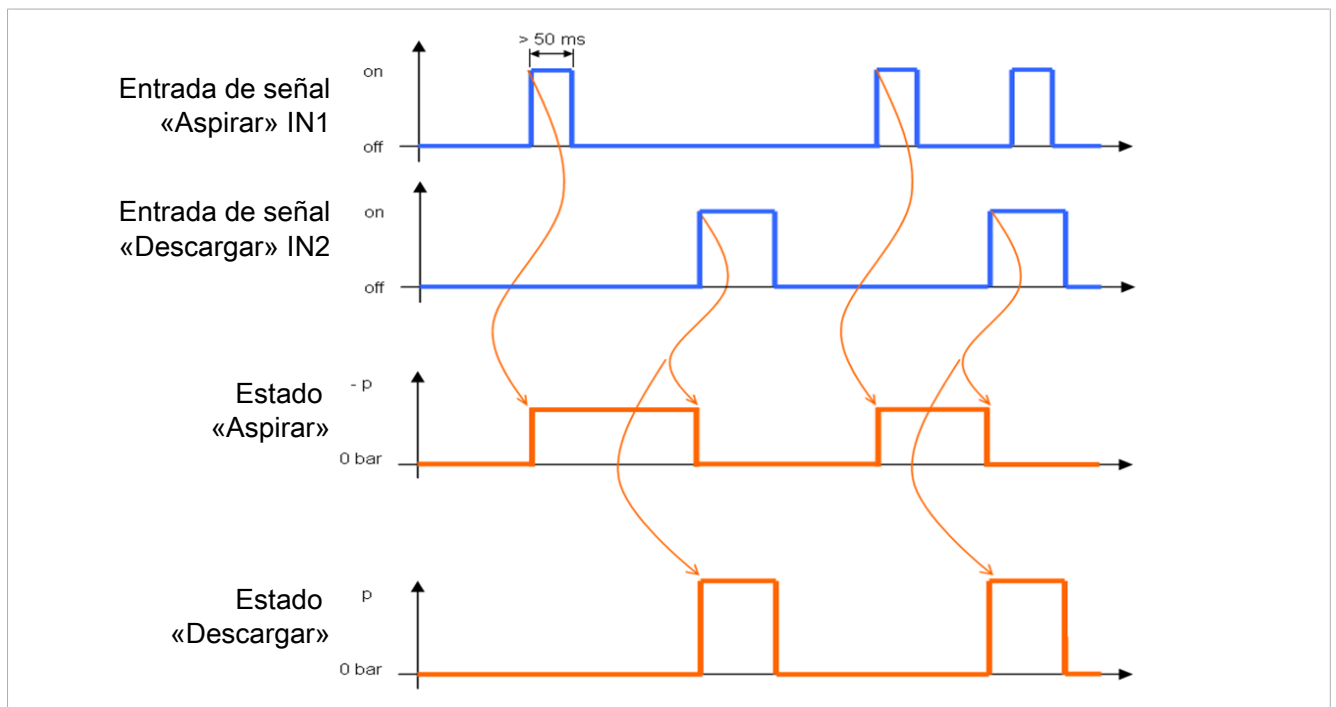
6.6.1 Funcionamiento automático

Cuando el producto se conecta a la tensión de alimentación, está listo para funcionar y se encuentra en el modo automático. Este es el estado de funcionamiento normal en el que el producto es operado mediante el control de la instalación.

El manejo de las teclas permite modificar el estado de funcionamiento y pasar del modo automático al "modo manual".

La parametrización del eyector se realiza siempre a partir del funcionamiento automático.

6.6.2 Concepto de control de la variante de eyector IMP



En el estado de suministro, la variante de eyector IMP está en el estado «neumático OFF». El eyector no aspira hasta que haya un impulso válido en la señal de entrada «Aspirar».

6.6.3 Modo de funcionamiento manual



⚠ ADVERTENCIA

Se sale del funcionamiento manual a través de una señal externa, las señales externas se evalúan y los componentes de la instalación se mueven.

Daños personales o materiales por colisión

- ▶ Comprobar que no haya personas en la zona de peligro durante el funcionamiento.
- ▶ Durante las actividades en la zona de trabajo, utilice el equipo de protección individual (EPI) necesario.



⚠ ADVERTENCIA

Caída de objetos por manejo incorrecto en el modo de funcionamiento manual

Peligro de lesiones

- ▶ Mayor atención
- ▶ Compruebe que no haya personas en la zona de peligro de la máquina o la instalación

En el modo manual, se debe prestar más atención, ya que los errores de manejo pueden provocar la caída de piezas sujetas y provocar lesiones como consecuencia.

En el modo manual, las funciones del eyector «Aspirar» y «Descargar» se pueden controlar con las teclas del panel de manejo independientemente del control superior. En este modo parpadean los dos LED «H1» y «H2». Como en el modo manual, la función de protección de la válvula está desactivada, esta función se puede utilizar también para detectar y eliminar fugas en el circuito de vacío.

Activar el modo de funcionamiento

- ▶ Mantenga pulsadas las teclas **UP** y **DOWN** durante más de 3 segundos.

El modo de funcionamiento «Modo manual» está también disponible cuando falta la tensión del actuador (parada de emergencia, modo de ajuste).

Aspiración manual

1. La tecla **UP** activa «Aspirar» en el eyector.
2. Pulsando la tecla **DOWN** o la tecla **UP** se sale de nuevo del estado de funcionamiento «Aspirar».

Si la función de regulación [CETR=ON] está activada (solo variante del eyector RD), también lo está en el modo de funcionamiento «Modo manual». Esto también se aplica si no hay tensión del actuador. En lugar del código de error [E05], se muestra el valor actual del vacío.

Descarga manual

- ▶ La tecla **DOWN** activa «Descargar» en el eyector mientras se mantenga pulsada.

En ausencia de tensión del actuador, no está disponible el estado de funcionamiento «descarga manual». Aparece el código de error [E05].

Desactivar el modo de funcionamiento

- ▶ Utilizando la tecla **MENÚ**, el modo «funcionamiento manual» se sale de la posición de reposo «neumático OFF».

El modo de funcionamiento «Modo manual» también se cancela cuando cambia el estado de las señales de entrada externas. El eyector entra automáticamente en «funcionamiento automático».



En el modo de «Funcionamiento manual» la función de protección de la válvula no está activa.

6.7 Unidad de vacío

La unidad del valor de vacío indicado se selecciona en el menú de configuración, bajo el parámetro [UN] entre las siguientes 3 unidades.

Unidad	Parámetros de ajuste	Unidad de la indicación
bar	[-bA]	mbar
Pascal	[-PA]	kPa
InchHg	[-iH]	inHg

6.8 Señal de salida

El eyector dispone de una señal de salida.

La señal de salida se puede configurar mediante las 2 opciones de menú correspondientes.

6.8.1 Ajustar el tipo de señal

El tipo de señal y el comportamiento de conmutación, PNP o NPN, y las señales de entrada y salida eléctricas se pueden ajustar en el dispositivo y, por lo tanto, no dependen de la variante.

El cambio se realiza en el menú de configuración, mediante el parámetro [EYP].

El eyector se ajusta a PNP como ajuste de fábrica.

6.8.2 Función de salida

La señal de salida puede conmutarse entre contacto normalmente abierto [NO] (normally open) o contacto normalmente cerrado [NC] (normally closed).

El cambio se ajusta en el menú de configuración mediante el parámetro [OUT].

La función de umbral de conmutación H2/h2 (control de piezas) está asignada a la señal de salida OUT.

6.9 Girar el indicador en la pantalla

Para adaptarse al lugar de instalación, la dirección de la pantalla puede ajustarse en el menú de configuración a través del parámetro [DPY] para girarla 180°.

El ajuste de fábrica es [UP]. Esto se corresponde con la orientación estándar.

Para girar el indicador 180°, seleccione la configuración del parámetro [DN].



Junto con el indicador de la pantalla las teclas **UP** y **DOWN** también cambian su función. Los puntos decimales de la pantalla aparecen en el borde superior de la indicación.

6.10 Protección contra la escritura mediante un código PIN

Con ayuda de un código PIN se puede evitar el cambio de parámetros desde el menú del usuario.

La indicación de los ajustes actuales sigue garantizada. El código PIN predeterminado es 000. Por lo tanto, no se bloquea el acceso a los parámetros. Para activar esta protección contra escritura, se debe introducir un código PIN válido entre 001 y 999. Si la protección contra escritura está activada mediante un código PIN específico del cliente, se pueden editar los parámetros que se desee en el plazo de un minuto después de desbloquearse correctamente. Si en un intervalo de un minuto no se realizan cambios, la protección contra la escritura se activa de nuevo automáticamente. Para un desbloqueo permanente se debe asignar de nuevo el código PIN 000.

El código PIN se introduce en el menú de configuración con el parámetro P_{in} .

Cuando el código pin está activado, el acceso a la escritura [L□□] parpadea en la pantalla.



Como con la parametrización durante el funcionamiento puede cambiar el estado de las entradas y salidas de señal, se recomienda el uso de un código PIN.

6.11 Ajuste del punto cero (calibración)

Como el sensor de vacío montado en el interior está sometido a oscilaciones propias de la fabricación, se recomienda calibrar el sensor ya montado. Para calibrar el sensor de vacío, el circuito de vacío del sistema debe estar abierto hacia la atmósfera.

La función del ajuste del punto cero del sensor se lleva a cabo en el menú principal bajo el parámetro [CRL].

La variación del punto cero solo es factible en un margen de $\pm 3\%$ del valor final del rango de medición.

Si se sobrepasa el límite permitido de $\pm 3\%$, en la pantalla se visualiza el código de fallo [E□□].

6.12 Restablecer el dispositivo a los ajustes de fábrica

Esta función restablece todos los parámetros ajustables del interruptor de vacío a los ajustes de fábrica.



⚠ ADVERTENCIA

Al activar/desactivar el producto, las señales de salida conducen a una acción en el proceso de producción.

Lesiones corporales

- ▶ Evite una posible zona de peligro.
- ▶ Esté atento.

La función se ejecuta en el menú de configuración a través del parámetro r_{ES} :

1. Mantenga pulsada la tecla **MENÚ** más de 3 segundos
 - ⇒ Introduzca el código PIN válido cuando el menú esté bloqueado
2. Con la tecla **UP** o **DOWN** seleccione la opción de menú **RE5**
3. Presione la tecla **ENTER** durante más de 3 segundos para restablecer la configuración de fábrica
 - ⇒ Tras la confirmación, el indicador parpadea durante unos segundos y luego vuelve automáticamente al modo de visualización.

Al restablecer la configuración de fábrica, se modifican los puntos de conmutación y la configuración de la señal de salida. Esta función no afecta a los estados del contador. Esto puede cambiar el estado del sistema de eyector.

También se restablecerá el ajuste del punto cero. En algunos casos, el punto cero debe ajustarse de nuevo [CRL].

6.13 Contadores

El eyector incorpora dos contadores internos [c1] y [c2]:

El contador 1 avanza con cada impulso válido en la señal de entrada «Aspirar» y cuenta, por tanto, todos los ciclos de aspiración durante toda la vida útil del eyector.

El contador 2 avanza con cada conexión de la válvula «Aspirar».

A partir de la diferencia entre el contador 2 y el contador 1 se puede determinar la frecuencia de conmutación media de la función de ahorro de aire.

Designación	Parámetro de visualización	Descripción
Contador 1	[c1]	Contador de ciclos de aspiración (señal de entrada «Aspirar»)
Contador 2	[c2]	Contador de la frecuencia de conmutación de la válvula

Visualización de los contadores en el panel de control del eyector:

- ✓ El contador deseado está seleccionado en el menú del sistema c1 o c2.
- 1. Confirmar el contador con la tecla **MENÜ**.
 - ⇒ Se muestran los tres últimos decimales del valor total del contador (los dígitos $\times 10^0$). El decimal de la derecha parpadea. Esto corresponde al bloque de tres cifras con el valor más bajo.
- 2. Con las teclas **UP** o **DOWN** se pueden visualizar los demás decimales del valor total del contador. Los decimales indican qué bloque de tres cifras del valor total del contador se visualiza en el display.

El recuento total de un contador se compone de 3 bloques de cifras:

Sección mostrada	10^6	10^3	10^0
Bloque de cifras	0,48	6 1,8	593

El valor total de contador es en este ejemplo 48 618 593.

- Abandonar la función de contador mediante la tecla **MENÜ**.

6.14 Visualizar versión del software

La versión de software informa sobre el software actual del ordenador interno.

1. Al mismo tiempo, presione las teclas **MENÜ** y **UP** durante más de 3 segundos
 2. Si el menú está bloqueado: introducir un PIN correcto
 3. Con la tecla **UP** o **DOWN** seleccione el parámetro [50C]
 4. Confirme con la tecla **ENTER**
 - ⇒ Se muestra el valor.
- Para salir de la función pulsar la tecla **MENÜ**

6.15 Visualizar número de serie

El número de serie informa sobre la fecha de fabricación del eyector.

- ✓ En el menú de sistema está seleccionado el parámetro [Snr].
- 1. Confirmar con la tecla **MENÚ**.
 - ⇒ Se muestran los 3 últimos decimales del número de serie (los dígitos $\times 10^0$). El decimal de la derecha parpadea. Esto corresponde al bloque de tres cifras con el valor más bajo.
- 2. Con las teclas **DOWN** o **UP** se muestran los demás decimales del número de serie. Los decimales indican qué bloque de 3 cifras del número de serie se visualiza en el display.

El número de serie consta de 3 bloques de números:

Sección mostrada	10^6	10^3	10^0
Bloque de cifras	0,48	6 1,8	593.

El número de serie es en este ejemplo 48 618 593.

- Para salir de la función pulsar la tecla **MENÚ**.

6.16 Mensajes de fallos

Cuando se produce un error, este se muestra en forma de un código de error («número E») en la pantalla. El comportamiento del eyector en caso de error depende del tipo de error.

Código de indicación	Descripción del error
E01	Error del sistema electrónico
E03	Ajuste del punto cero fuera de ± 3 % FS (full-scale)
E05	Actuador de alimentación de subtenión (alternando el indicador con el valor actual del vacío)
E06	No es posible el funcionamiento manual durante el estado de funcionamiento «Descarga»
E07	Actuador o sensor de alimentación de subtenión
E12	Señal de salida de cortocircuito OUT
FFF	El vacío presente sobrepasa el margen de medición
-FF	Sobrepresión en circuito de vacío

Cualquier operación en marcha en el menú se interrumpe si se produce un error.

El error E01 permanece en la pantalla tras su primera visualización. Elimine el error desconectando la tensión de alimentación. Si después de volver a conectar la tensión de alimentación vuelve a aparecer este fallo, debe cambiarse el dispositivo.

7 Transporte y almacenamiento

7.1 Comprobación del suministro

El volumen de entrega puede consultarse en la confirmación del pedido. Los pesos y las dimensiones se enumeran en el albarán de entrega.

1. Comprobar la integridad de la totalidad del envío utilizando para ello el albarán de entrega adjunto.
2. Comunicar inmediatamente al transportista y a J. Schmalz GmbH cualquier daño ocasionado por un embalaje incorrecto o por el transporte.

7.2 Retirada del envase

El dispositivo se entrega en una caja de cartón.



AVISO

Cuchillos o cuchillas afilados

¡Deterioro de los componentes!

- ▶ Al abrir el embalaje, asegúrese de que ningún componente se vea dañado.

1. Abra el embalaje con cuidado.
2. El material de embalaje debe desecharse conforme a la legislación y a las directivas específicas del país.

8 Instalación

8.1 Indicaciones para la instalación



⚠ PRECAUCIÓN

Instalación o mantenimiento incorrectos

Daños personales o materiales

- ▶ Para los trabajos de instalación y de mantenimiento desconecte la tensión y la presión en el producto y asegúrelo contra una conexión involuntaria.

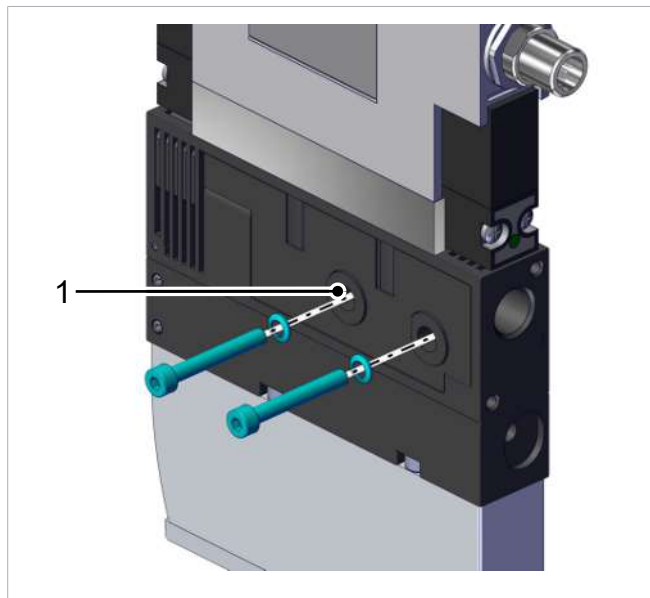
Para una instalación segura, se deben observar las siguientes indicaciones:

- Utilice solo las opciones de conexión, orificios de fijación y medios de fijación previstos.
- El montaje y el desmontaje solo están permitidos con el sistema libre de tensión y despresurizado.
- Las conexiones de los conductos neumáticos y eléctricos se deben conectar y asegurar de forma permanente al producto.
- Observe los símbolos y los nombres de las conexiones en el dispositivo.

8.2 Montaje

El eyector puede estar en la posición de montaje que se desee.

Para fijar el eyector en el alojamiento se utilizan 2 orificios de fijación (1) con un diámetro de 6,6 mm.



- ▶ Fije el eyector utilizando arandelas con al menos 2 tornillos, con un par de apriete máximo de 2 Nm.

8.3 Conexión neumática



⚠ PRECAUCIÓN

Aire comprimido o vacío directamente en el ojo

Lesión grave del ojo

- ▶ Use gafas protectoras
- ▶ No mire en las aberturas de aire comprimido
- ▶ No mire nunca de forma directa a la corriente de aire del silenciador
- ▶ No mire hacia aberturas de vacío, p. ej. ventosas, conductos de aspiración y tubos flexibles



⚠ PRECAUCIÓN

Contaminación acústica debido a una instalación incorrecta de la conexión de presión o vacío

Daños auditivos.

- ▶ Corrija la instalación.
- ▶ Utilice protección auditiva.

8.3.1 Indicaciones para la conexión neumática

Para garantizar un funcionamiento sin problemas y una larga vida útil del producto utilice únicamente aire comprimido con un mantenimiento suficiente y tenga en cuenta las siguientes exigencias:

- Utilización de aire o gas neutro según EN 983, filtrado 5 µm, lubricado o no
 - Las partículas de suciedad o los cuerpos extraños en las conexiones del producto y en los tubos flexibles o tuberías interfieren en el funcionamiento o provocan una pérdida de funcionamiento
1. Instale tubos flexibles y tuberías tan cortos como sea posible
 2. Coloque los conductos de tubos flexibles sin doblarlos ni apretarlos
 3. Conecte el producto solo con el diámetro interior recomendado del tubo flexible o tubería; de lo contrario, utilice el siguiente diámetro mayor:
 - En el lado del aire comprimido, tenga en cuenta el diámetro interior suficiente para que el producto alcance sus datos de rendimiento.
 - En el lado del vacío, procure que los diámetros interiores estén lo suficientemente dimensionados para evitar una resistencia al flujo elevada. Si el diámetro interior seleccionado es demasiado pequeño, la resistencia al flujo y los tiempos de evacuación aumentan, y los tiempos de soplado también son más largos.

La siguiente tabla muestra las secciones de cable recomendadas (diámetro interior):

Clase de potencia	Sección transversal de tubo (diámetro interior) en mm ¹⁾	
	Lado de presión	Lado de vacío
15	6	6
20	6	8
25	8	9

¹⁾ Se refiere a una longitud máxima del manguera de 2 m.

- ▶ Si las longitudes de los tubos flexibles son mayores, las secciones transversales se deben elegir correspondientemente mayores.

8.3.2 Conexión de aire comprimido y vacío



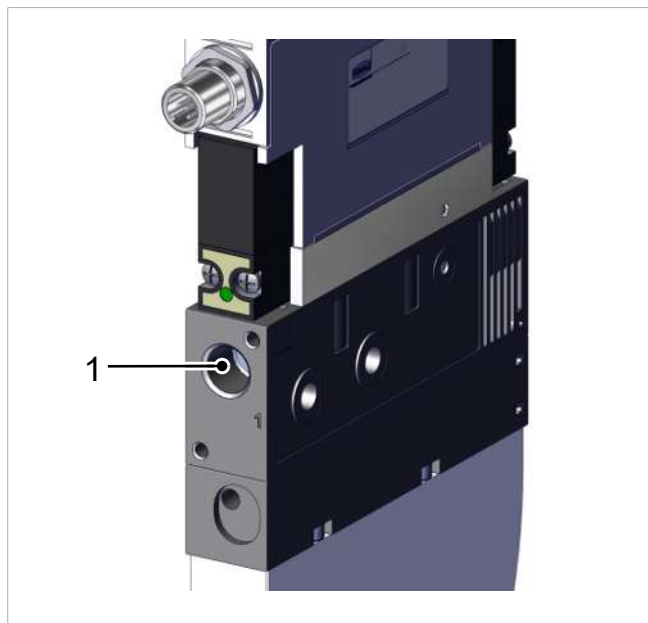
PRECAUCIÓN

Funcionamiento de la variante de eyector SMPi con conexión de vacío cerrada

Las siguientes acciones podrían provocar lesiones personales o daños materiales en el eyector

- ▶ No cerrar la conexión de vacío
- ▶ Utilizar gafas protectoras.
- ▶ No mire nunca de forma directa a la corriente de aire del silenciador

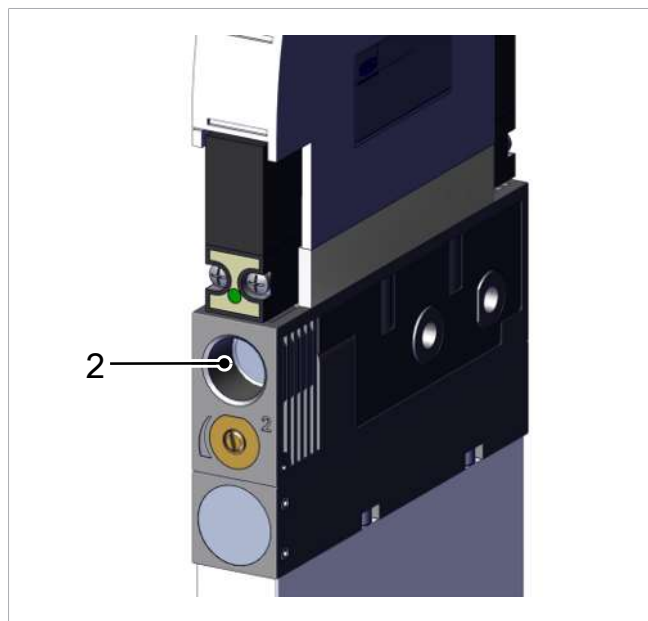
La conexión de aire comprimido G1/4"-IG está marcada con el número 1 en el eyector.



- ▶ Conecte el tubo flexible para aire comprimido. El par de apriete máximo es de 10 Nm.

La conexión de vacío G3/8"-IG está marcada con el número 2 en el eyector.

- ▶ Conecte el tubo de vacío. El par de apriete máximo es de 10 Nm.



8.4 Conexión eléctrica



⚠ ADVERTENCIA

Descarga eléctrica

Peligro de lesiones

- ▶ Opere el producto a través de una fuente de alimentación con baja tensión de protección (PELV).



AVISO

Alimentación eléctrica incorrecta

Destrucción de la electrónica integrada

- ▶ Opere el producto a través de una fuente de alimentación con baja tensión de protección (PELV).
- ▶ Asegurar la desconexión eléctrica segura de la tensión de alimentación según EN60204.
- ▶ No conecte o desconecte el conector bajo tensión y/o voltaje eléctrico.

El producto está diseñado para la alimentación con separación de potencial de sensores y actuadores. No conecte o desconecte el cable conector bajo tensión y/o voltaje eléctrico.

8.4.1 Montar el cable de conexión



⚠ PRECAUCIÓN

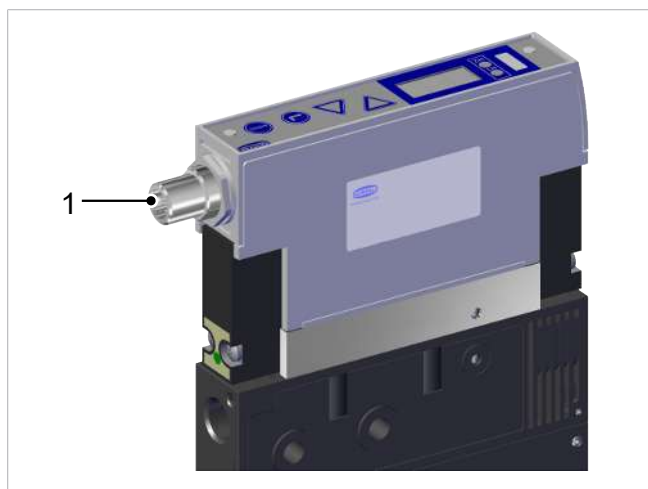
Cambio de las señales de salida al conectar o al enchufar el conector

¡Daños personales o materiales!

- ▶ Solo puede ocuparse de la conexión eléctrica el personal especializado que pueda valorar las consecuencias que los cambios de señal puedan tener sobre toda la instalación.

La conexión eléctrica del eyector se consigue a través de un conector M12:

- ✓ El cliente proporciona el cable de conexión con conector hembra. La longitud máxima del cable es de 30 m en el funcionamiento SIO.
- ✓ Garantizar la ausencia de tensión eléctrica.



- ▶ Fije el cable de conexión a la conexión eléctrica (1) con un par de apriete máx. = a mano.

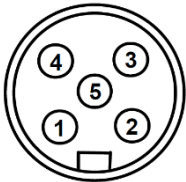
Conexión directa al control de la máquina de nivel superior

Para la conexión directa del eyector al control se puede utilizar, por ejemplo, un cable de conexión Schmalz:

- Eyector con conector M12 de 5 polos: Cable de conexión M12-5 con extremo abierto, 5 m, n.º art. 21.04.05.00080
- Eyector con conector M12 de 8 polos: Cable de conexión M12-8 con extremo abierto, 5 m, n.º art. 21.04.05.00079

Otros cables o distribuidores de conexión bajo consulta.

8.4.2 Asignación de PIN del conector M12 de 5 polos

Enchufe	PIN	Color del conductor ¹⁾	Símbolo	Función
	1	Marrón	$U_{S/A}$	Tensión de alimentación del sensor/ actuador
	2	Blanco	IN1	Señal de entrada «Aspirar» ²⁾
	3	Azul	$Gnd_{S/A}$	Masa del sensor/actuador
	4	Negro	OUT	Señal de salida «Control de piezas» (H2/h2)
	5	Gris	IN2	Señal de entrada «Descargar» ³⁾

¹⁾ Al usar el cable de conexión Schmalz n.º art. 21.04.05.00080

²⁾ Versión NO: Aspiración OFF, versión NC: Aspiración ON, versión IMP: solo aspiración ON

³⁾ Versión NO/NC: Descarga ON/OFF, versión IMP: Aspiración OFF y descarga ON/OFF

8.4.3 Asignación de PIN del conector M12 de 8 polos

Conector M12 de 8 polos para variante con separación de potencial (PT) entre U_S y U_A

Enchufe	PIN	Color del conductor ¹⁾	Símbolo	Función
	1	Blanco	OUT1	Señal de salida «Diagnóstico» ²⁾
	2	Marrón	U_S	Tensión de alimentación del sensor
	3	verde	Gnd_A	Masa del actuador
	4	Amarillo	IN1	Señal de entrada «Aspirar» ²⁾
	5	Gris	OUT2	Señal de salida «Control de piezas» ²⁾
	6	Rosa	IN2	Señal de entrada «Descargar» ³⁾
	7	Azul	Gnd_S	Masa del sensor
	8	rojo	—	no conectado

¹⁾ Al utilizar el cable de conexión Schmalz n.º art. 21.04.05.00079

²⁾ referida a la masa del sensor GND_S

³⁾ referida a la masa del actuador GND_A

9 Funcionamiento

9.1 Preparativos generales



ADVERTENCIA

Aspiración de medios, fluidos o material a granel peligrosos

Deterioro de la salud o daños materiales.

- ▶ No aspirar medios nocivos para la salud como p. ej. polvo, neblina de aceite, vapores, aerosoles o similares.
- ▶ No aspirar gases y medios agresivos como p. ej., ácidos, vapores de ácido, lejías, biocidas, desinfectantes y agentes de limpieza.
- ▶ No aspirar líquido ni material a granel como p. ej. granulados.

Antes de cada activación del sistema, se deben llevar a cabo las siguientes acciones:

1. Antes de cada puesta en marcha, compruebe que los dispositivos de seguridad estén en perfecto estado.
2. Comprobar que no haya desperfectos visibles en el producto y subsanar de inmediato las deficiencias constadas o notificárselas al personal supervisor.
3. Comprobar y verificar que en la zona de trabajo de la máquina o de la instalación solo se encuentran personas autorizadas y que ninguna otra persona puede ponerse en peligro con la conexión de la máquina.

Ninguna persona debe encontrarse en la zona de peligro de la instalación durante el funcionamiento automático.

10 Ayuda en caso de fallos

Fallo	Causa	Solución
El eyector no responde	No hay tensión de alimentación para el actuador	► Comprobar la conexión eléctrica y la asignación del PIN
	No hay suministro de aire comprimido	► Comprobar el suministro de aire comprimido.
	El eyector está defectuoso.	► Compruebe el eyector y, si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio técnico de Schmalz.
No se alcanza el nivel de vacío o el vacío tarda demasiado en establecerse	Tamiz sucio	► Limpiar o sustituir el tamiz
	Silenciador sucio	► Sustituir el inserto del silenciador
	Los tubos flexibles o los racores no son estancos	► Cambie o selle los componentes
	Fuga en la ventosa	► Eliminar las fugas en la ventosa
	Presión operativa demasiado baja	► Aumentar la presión operativa, observar los límites máximos
	Diámetro interior de los tubos flexibles demasiado pequeño	► Observar las recomendaciones para el diámetro del tubo flexible
El display muestra el código de fallo	Véase tabla «Códigos de error»	► Véase tabla «Códigos de error».
No se puede sujetar la carga útil	Nivel de vacío demasiado bajo	1. Elevar el rango de regulación de la función de ahorro de aire 2. Comprobar y solucionar las fugas del sistema 3. Aumentar el nivel de vacío 4. Aumentar la presión operativa y observar los límites máximos
	La ventosa es demasiado pequeña	► Seleccionar una ventosa más grande

11 Mantenimiento

11.1 Avisos de seguridad

Los trabajos de mantenimiento solo pueden ser llevados a cabo por especialistas cualificados.

- ▶ Establezca la presión atmosférica en el circuito de aire comprimido del eyector antes de realizar cualquier trabajo en el sistema.



⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de las indicaciones de este Manual de instrucciones puede ser causa de lesiones.

- ▶ Lea atentamente Manual de instrucciones y preste atención a su contenido.



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a un mantenimiento inadecuado o a la subsanación de fallos inadecuada

- ▶ Después de cada mantenimiento o eliminación de fallos, compruebe el correcto funcionamiento del producto, en particular de los dispositivos de seguridad.



AVISO

Mantenimiento inadecuado

¡Daños en el eyector!

- ▶ Desconecte siempre la tensión de alimentación antes de realizar trabajos de mantenimiento.
- ▶ Asegúrela contra la reconexión.
- ▶ Accione el eyector solo con silenciadores y tamices que se coloquen a presión.

11.2 Limpiar el producto

1. **No** utilice productos de limpieza agresivos como alcohol industrial, éter de petróleo o diluyentes para la limpieza.
Utilice únicamente productos de limpieza con un valor pH de 7-12.
2. En caso de suciedad externa, limpie con un paño suave y agua jabonosa a una temperatura máxima de 60° C. Asegúrese de que el silenciador no esté empapado con agua jabonosa.
3. Asegúrese de que no entre humedad en la conexión eléctrica u otros componentes eléctricos.

11.3 Sustitución del silenciador



⚠ ADVERTENCIA

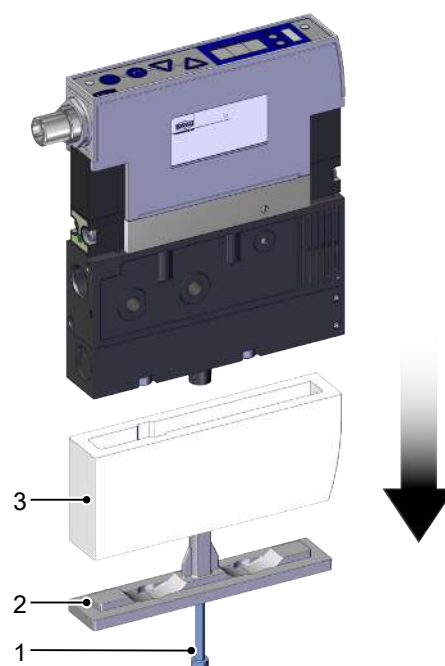
Contaminación acústica por fuga de aire comprimido

Daños auditivos

- ▶ Utilice protección auditiva.
- ▶ Operar el eyector solo con silenciador.

El fuerte efecto del polvo, del aceite, etc. puede ensuciar el silenciador tanto que la capacidad de aspiración se vea reducida por ello. Debido al efecto capilar del material poroso, no se recomienda limpiar el silenciador.

- ✓ Nuevo silenciador listo como repuesto
1. Desenrosque el tornillo de fijación del silenciador (1) y la tapa (2) - Guarde el tornillo y el anillo toroidal (1)
 2. Retirar el silenciador (3) y la tapa (2)
 3. Colocar el silenciador nuevo (3) y la tapa (2)
 4. Vuelva a enroscar el tornillo de fijación con anillo toroidal (1) y apriételo con un par de apriete máximo de 1 Nm



12 Garantía

Por este sistema concedemos una garantía conforme a nuestras condiciones generales de venta y entrega. Lo mismo tiene validez para piezas de repuesto, siempre que sean piezas de repuesto originales suministradas por nosotros.

Queda excluido cualquier tipo de responsabilidad de nuestra parte por los daños causados por la utilización de piezas de repuesto o accesorios no originales.

El uso exclusivo de piezas de repuesto originales es un requisito previo para el buen funcionamiento del eyector y para la garantía.

Quedan excluidas de la garantía todas las piezas sometidas al desgaste.

Si se abre el eyector, se rompe el adhesivo «tested». Ello conlleva la pérdida de los derechos de garantía de fábrica.

13 Piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste

Los trabajos de mantenimiento solo pueden ser llevados a cabo por especialistas cualificados.



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a un mantenimiento inadecuado o a la subsanación de fallos inadecuada

- Después de cada mantenimiento o eliminación de fallos, compruebe el correcto funcionamiento del producto, en particular de los dispositivos de seguridad.

En la siguiente lista se nombran las piezas de repuesto y desgaste más importantes.

Número de artículo	Designación	Leyenda
10.02.02.03381	Inserción del silenciador	Pieza de desgaste
10.05.01.00277	Válvula de aspiración del eyector NO (válvula NC)	Pieza de repuesto
10.05.01.00278	Válvula de aspiración del eyector NC (válvula NO) Válvula de descarga (válvula NO)	Pieza de repuesto
10.05.01.00280	Válvula de aspiración del eyector IMP (válvula de impulso) 1 W	Pieza de repuesto
10.05.01.00279	Válvula de aspiración del eyector IMP (válvula de impulso) 2,3 W	Pieza de repuesto

- Apriete el tornillo de fijación de la válvula con un par de apriete máximo de 0,75 Nm.

14 Accesorios

Número de artículo	Designación	Nota
21.04.05.00079	Cable de conexión	Conector M12, 8 polos, 5 m, cable de 8 polos abierto Par de apriete máximo = a mano
21.04.05.00080	Cable de conexión	M12 de 5 polos con extremo abierto, 5m Par de apriete máximo = a mano
10.02.02.00917	Placa de conexión de aire comprimido GP2	Par máx. de apriete = 5 Nm
10.02.02.00918	Placa de conexión de aire comprimido GP3	Par máx. de apriete = 5 Nm
10.02.02.00919	Placa de conexión de aire comprimido GP4	Par máx. de apriete = 5 Nm
10.02.02.00920	Placa de conexión de aire comprimido GP5	Par máx. de apriete = 5 Nm
10.02.02.00921	Placa de conexión de aire comprimido GP6	Par máx. de apriete = 5 Nm
10.02.02.00728	Placa ciega de eyector ¹⁾	Par máx. de apriete = 5 Nm
10.02.02.03463	Conexión Quick Change ²⁾	Par máx. de apriete = 10 Nm

¹⁾ Placa ciega para cubrir conexiones no ocupadas cuando se utilizan placas de conexión de aire comprimido.

²⁾ Para la función adicional de montaje rápido (cambio de eyectores sin herramientas). Si se utiliza con placas de conexión de aire comprimido, pedir 1x por eyector

15 Puesta fuera de servicio y desecho

15.1 Eliminación del producto

1. Después de una sustitución o la puesta fuera de servicio se ha de eliminar correctamente el producto.
2. Observe las directivas del país específico y las obligaciones legales para prevención y eliminación de residuos.

15.2 Materiales utilizados

La siguiente tabla muestra los materiales utilizados:

Componente	Material
Carcasa	PA6-GF
Piezas interiores	Aleación de aluminio, aleación de aluminio anodizado, latón, acero galvanizado, acero inoxidable, PU, POM
Tornillos	Acero, galvanizado
Tapa del silenciador	PA
Inserción del silenciador	PE poroso
Juntas	Caucho nitrilo (NBR)
Lubricaciones	Sin silicona

16 Declaraciones de conformidad

16.1 Conformidad UE

Declaración de conformidad UE

El fabricante Schmalz certifica que el producto Eyector descrito en el presente Manual de instrucciones cumple las siguientes directivas de la UE aplicables:

2014/30/UE	Compatibilidad electromagnética
2011/65/UE	Directiva RoHS

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN IEC 63000	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas



La declaración de conformidad UE válida en el momento de la entrega del producto se suministra junto con el producto o se pone a disposición en línea. Las normas y directivas citadas aquí reflejan el estado en el momento de la publicación de las instrucciones de montaje y funcionamiento.

16.2 Conformidad UKCA

El fabricante Schmalz confirma que el producto descrito en estas instrucciones cumple con las siguientes Directivas del Reino Unido vigentes:

2016	Normas de compatibilidad electromagnética
2012	La restricción de la utilización de determinadas sustancias de riesgo en los Reglamentos sobre equipos eléctricos y electrónicos

Se han aplicado las siguientes normas designadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Estimación y reducción de riesgo
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN 61000-6-2+AC	Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
EN IEC 63000	Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas



La declaración de conformidad (UKCA) válida en el momento de la entrega del producto se suministra junto con el producto o se pone a disposición en línea. Las normas y directivas citadas aquí reflejan el estado en el momento de la publicación de las instrucciones de montaje y funcionamiento.

17 Anexo

Véase también al respecto

📄 SCPi_SMPi IO-Link Data Dictionary 21.10.01.00063_00 2013-01-15.PDF [▶ 57]

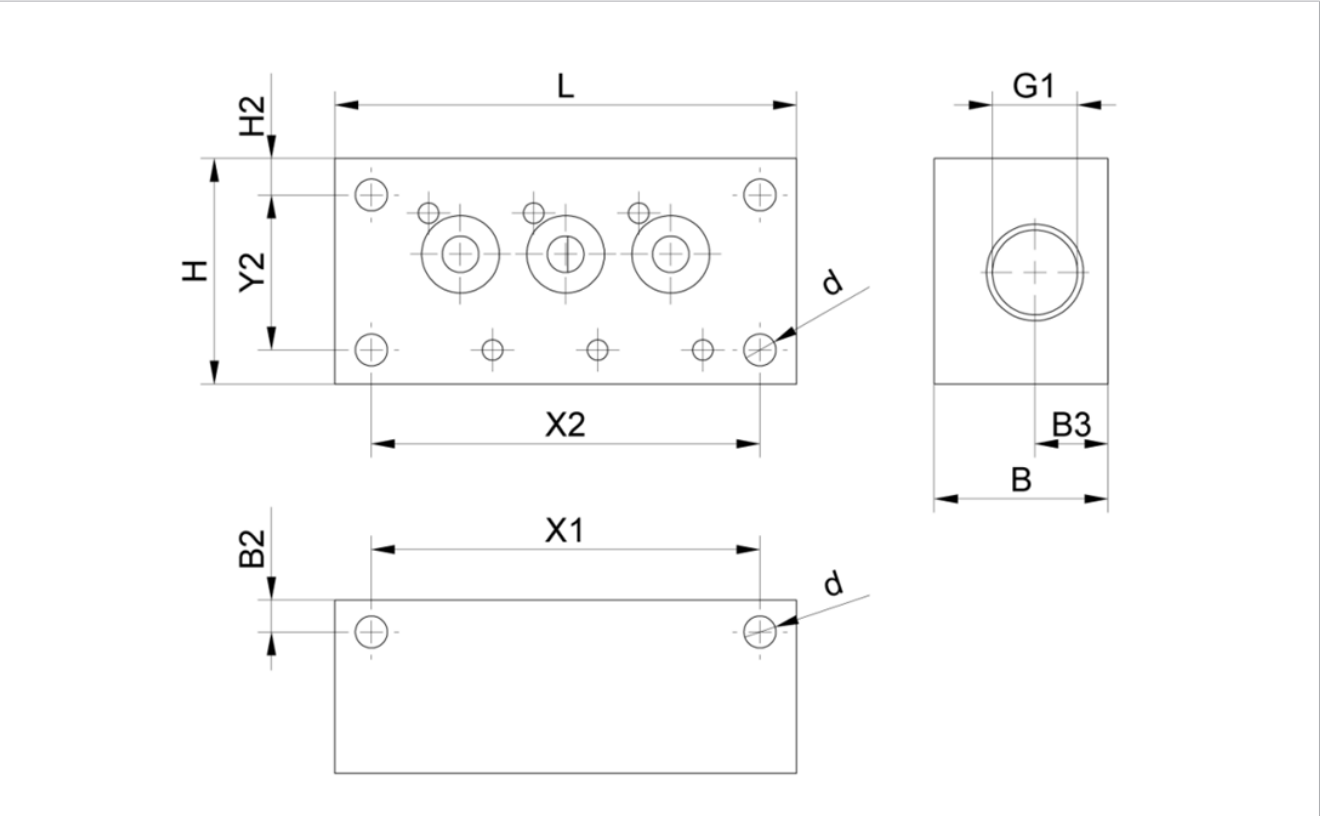
17.1 Resumen de los códigos de visualización

Código	Parámetro	Nota
H-1	Valor límite H1	Valor de desconexión de la función de ahorro de aire o regulación
h-1	Valor de histéresis h1	Histéresis de la regulación
H-2	Valor límite H2	Valor de conexión de la señal de salida «Control de piezas» (con configuración de la salida NO)
h-2	Valor de histéresis h2	Histéresis de la señal de salida «Control de piezas»
tBL	Tiempo de soplado	Ajuste del tiempo de soplado para descarga controlada por tiempo (time blow off)
cAL	Ajuste del punto cero	Calibrar sensor de vacío
cE1	Contador 1	Contador de ciclos de aspiración (señal de entrada «Aspirar»)
cE2	Contador 2	Contador de la frecuencia de conmutación de la válvula
Soc	Función de software	Muestra la versión de software actual
Snr	Número de serie	Muestra el número de serie del eyector
cEr	Función de ahorro de aire (control)	Ajuste de la función de regulación
dcS	Desactivar la desconexión autom. de la regulación	Con YES, se impide la función de protección autom. de la válvula. No se puede encender con cEr = OFF.
blo	Función de soplado	Menú para configurar la función de descarga (blow off)
-E-	Descarga «externa»	Selección de descarga con control externo (señal externa)
U-E	Descarga «interna»	Selección de descarga con control interno (activación interna, tiempo ajustable mediante tBL)
out	Señal de salida	Menú de configuración de la señal de salida
no	Contacto normalmente abierto	Ajuste de la señal de salida como contacto normalmente abierto (normally open)
nc	Contacto normalmente cerrado	Ajuste de la señal de salida como contacto normalmente cerrado (normally closed)
tyP	Tipo de señal	Menú de configuración del tipo de señal (NPN / PNP)
PnP	Tipo de señal PNP	Todas las señales de entrada y salida tienen conmutación PNP (entrada / salida on = 24 V)
nPn	Tipo de señal NPN	Todas las señales de entrada y salida tienen conmutación NPN (entrada / salida on = 0 V)
un1	Unidad de vacío	Ajuste de la unidad de vacío
-bA	Valor de vacío en mbar	Los valores de vacío que se visualizan tienen como unidad mbar
-pA	Valor de vacío en kPa	Los valores de vacío que se visualizan tienen como unidad kPa
-iH	Valor de vacío en inHg	Los valores que se visualizan tienen como unidad inHg
dPY	Rotación del display	Ajuste de representación del display (giro)
uPS	Pantalla superior	Orientación del indicador no girada en la pantalla
dnS	Display girado	Orientación de la indicación en la pantalla girada 180°
P.in	Código PIN	Entrada del código PIN para habilitar el bloqueo

Código	Parámetro	Nota
LOC	Menú bloqueado	El cambio de parámetros está bloqueado (lock)
UNC	Menú desbloqueado	Las teclas y menú están desbloqueados (unlock)
RES	«Clear all» (reset)	Todos los valores de ajuste se restablecen a los ajustes de fábrica

17.2 Datos de diseño de los accesorios

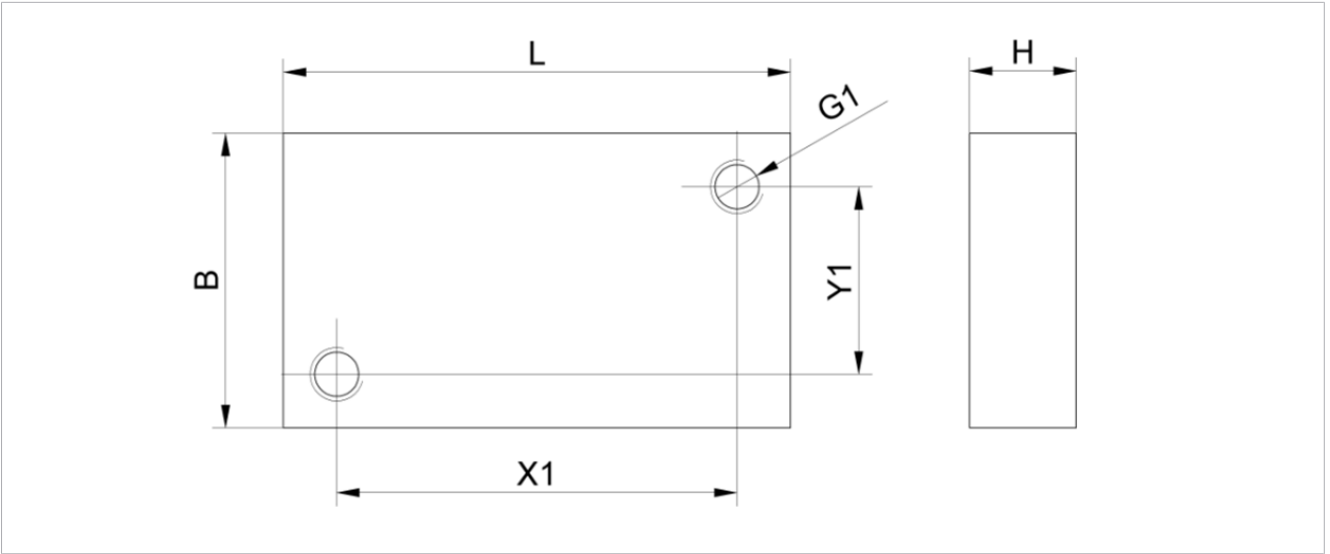
17.2.1 Placa de conexión de aire comprimido GP ...



Tipo	Número de salidas	X1	X2	L	Y2	B	B2	B3	d	G1	H	H2
GP2	2	62	78									
GP3	3	85	101									
GP4	4	108	124									
GP5	5	131	147									
GP6	6	154	170									

Todos los datos técnicos se indican en mm.

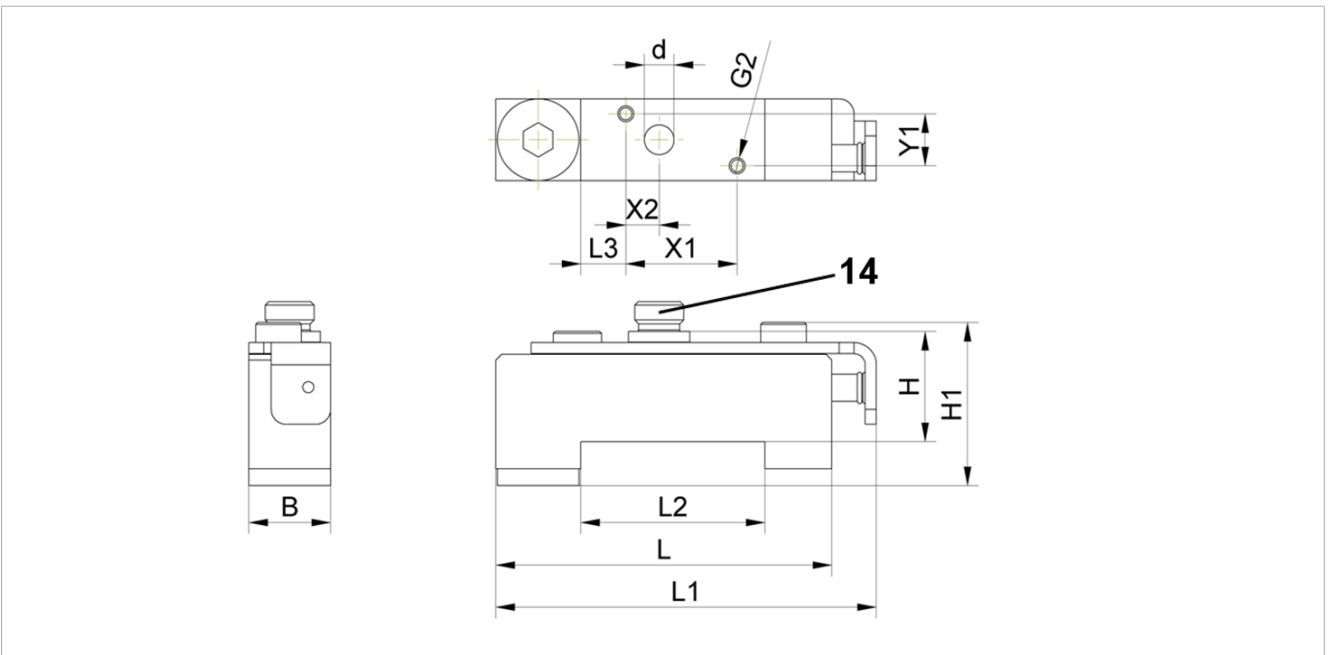
17.2.2 Placa ciega de eyector EJEK-PL ...



Tipo	B	G1	H	X1	Y1	L
EJEK-PL	22	M4-IG	8	30	14	38

Todos los datos técnicos se indican en mm.

17.2.3 Conexión Quick Change ADP-Q1 ...

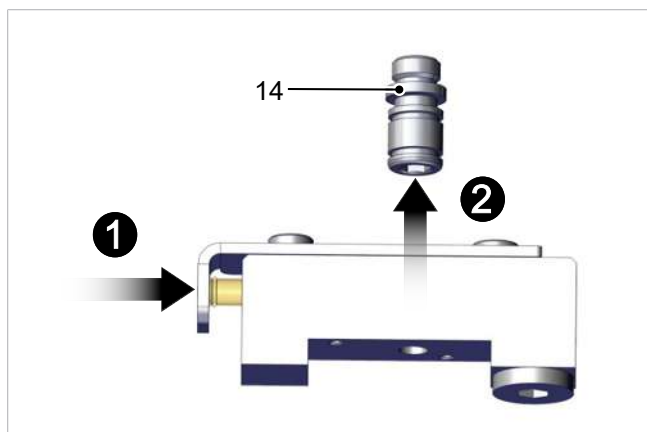


Número de salidas	B	d	G2	H	H1	X1	X2	Y1	L	L1	L2	L3
1	22	8	M5-IG	29,7	43,9	30	9	14	90,5	102,5	49,6	12,1

Todos los datos técnicos se indican en mm.

Configure la conexión Quick Change

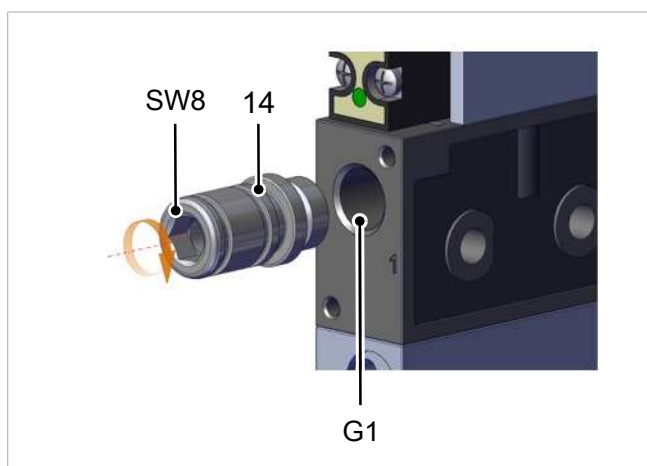
1. Retire el perno de bloqueo G1/4" (14) de la conexión Quick Change



2. Aplique el perno de bloqueo G1/4" (14) con un seguro para tornillos de firmeza media



3. Atornille el perno de bloqueo G1/4" (14) a la conexión de aire comprimido G1 del eyector. Par de apriete máximo 10 Nm. Tenga en cuenta el tiempo mínimo de secado del seguro para tornillos



4. El eyector reposa en la conexión Quick Change



J. Schmalz GmbH
 Aacher Straße 29, D 72293 Glatzen
 Tel.: +49(0)7443/2403-0
 Fax: +49(0)7443/2403-259
 info@schmalz.de



IO-Link	
SIO-Mode	Yes
Frame-Typ	2.5
Baudrate	38,4 kBd
Minimum cycle time	3,0 ms
Processdata input	1 byte
Processdata output	1 byte

Process Data					
	Parameter	Bit		Access	Remark
Input Data Byte	Part present (H2)	0		ro	Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1)	1		ro	Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	-	2		ro	Not used
	Status LED - green	3		ro	Status LED green on
	Status LED - red	4		ro	Status LED red on
	-	5		ro	Not used
	Condition Monitoring Event	6		ro	Details see Index 0x0092
	Error Event	7		ro	Error, code see Index 0x0082
Output Data Byte	Vacuum On	0		wo	Vacuum on/off
	Blow Off	1		wo	Blow off on/off
	-	2		wo	Not used
	-	3		wo	Not used
	-	4		wo	Not used
	-	5		wo	Not used
	-	6		wo	Not used
	-	7		wo	Not used

Parameter								
SPDU Index dec hex		Parameter	Data width	Value range	Access	Default value	Remark	
Identification								
7	0x07	Vendor ID	2 bytes		ro	0x00	0x00EA = 234 = J. Schmalz GmbH	
8	0x08					0xEA		
9	0x09					0x01		
10	0x0A	Device ID	3 bytes		ro	0x87	Internal code number	
11	0x0B					0x86		
16	0x010	Vendor name	15 bytes		ro	J. Schmalz GmbH	Manufacturer designation	
17	0x011	Vendor text	15 bytes		ro	www.schmalz.com	Internet address	
18	0x012	Product name	32 bytes		ro	SCPI_SMPi	General product name	
19	0x013	Product ID	17 bytes		ro	10.02.02.00000/00	Order-Nr.	
20	0x014	Product text	30 bytes		ro	SCPI 00 IMP	Order-Code	
21	0x015	Serial number	9 bytes		ro	000000002	Serial number	
22	0x016	Hardware revision	3 bytes		ro		Hardware revision	
23	0x017	Firmware revision	3 bytes		ro		firmware revision	
Online								
64	0x040	System vacuum	2 bytes	0 - 999	ro	0	Unit: mbar	
Initial Setup								
68	0x044	ctr	Air saving function	1 byte	0 - 1	rw	1	0 = not active (off) 1 = active (on) [only available in version ...RD]
69	0x045	blo	Blow-off mode	1 byte	0 - 1	rw	0	0 = Externally controlled blow-off (-E-) 1 = Internally controlled blow-off – time-dependent (-I)
71	0x047	out	Output function	1 byte	0 - 1	rw	0	0 = NO 1 = NC
73	0x049	typ	Signal type	1 byte	0 - 1	rw	0 / 1	0 = PNP 1 = NPN
74	0x04A	uni	Vacuum display unit	1 byte	0 - 2	rw	0	0 = mbar 1 = kPa 2 = inHg
77	0x04D	Pin	PIN code	2 bytes	0 - 999	rw	0	0 = unlocked >0 = locked
78	0x04E	dCS	disable continuous sucking	1 byte	0 - 1	rw	0	0 = NO 1 = YES
79	0x04F	dPY	Display rotate	1 byte	0 - 1	rw	0	0 = not rotated 1 = rotated
Production Setup								
100	0x064	H-1	Setpoint H1	2 bytes	H1 =< 998 & H1 > (H2+h1)	rw	750	Unit: mbar
101	0x065	h-1	Hysteresis h1	2 bytes	h1 < (H1-H2) & h1 >= 10	rw	150	Unit: mbar
102	0x066	H-2	Setpoint H2	2 bytes	H2 < (H1-h1) & H2 > h2+2	rw	550	Unit: mbar
103	0x067	h-2	Hysteresis h2	2 bytes	h2 < H2-2 & h2 >= 10	rw	10	Unit: mbar
106	0x06A	tbl	Duration automatic blow	2 bytes	10 - 999	rw	20	Unit: 1 ms x 10
Calibration								
120	0x078	UAC	Vacuum sensor offset Cal	1 byte	0 - 1	wo	0	0 = Nothing 1 = Zero offset; After calibrating 0
123	0x07B	rES	Factory defaults	1 byte	0 - 1	wo	0	0 = Nothing 1 = Restore; After restoring 0
Diagnose								
Error								
130	0x082	Exx	Error-Code	1 byte	0-255	ro	0	1-99 = Error-code 100-199 = Internal error code
Counter								
140	0x08C	cc1	Vacuum-on counter	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	Not erasable
141	0x08D	cc2	Valve operating counter	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	Not erasable
Condition Monitoring [CM]								
146	0x092		Condition monitoring	1 byte	0 - 255	ro	0	0 = no warning 1 = Valve protection aktiv 8 = H1 in gripping cycle

Estamos a su disposición en todo el mundo



Automatización con vacío

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

Manipulación

WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
72293 Glatten, Germany
Tel.: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de
WWW.SCHMALZ.COM