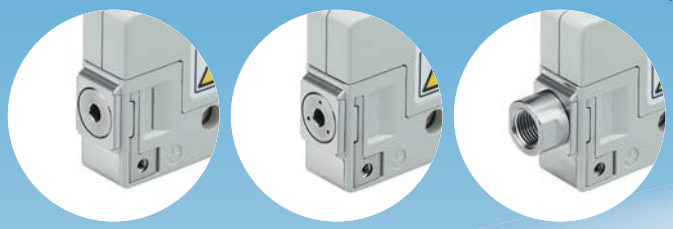
Ionizador de tipo boquilla

Nuevo

Diseño plano 16 mm (Grosor) x 100 mm (Longitud) x 46 mm (Altura)

Peso ligero 33 % de reducción
120 g ➡ 80 g

Equilibrio iónico: ±10 V
(Para boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético)



Boquilla con función de ahorro energético | Boquilla para caudal elevado | Boquilla roscada para conexionado

Variaciones de boquilla Ejecución especial

Salida ángulo recto -X367

p. 4, 21

Boquilla con función de ahorro energético

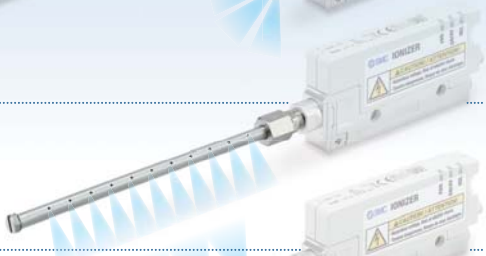
Boquilla para caudal elevado

p. 5, 23

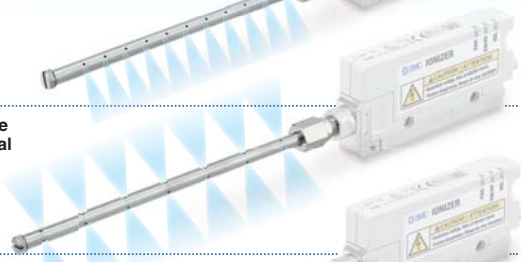
Boquilla para difusión circular

Boquilla para difusión plana

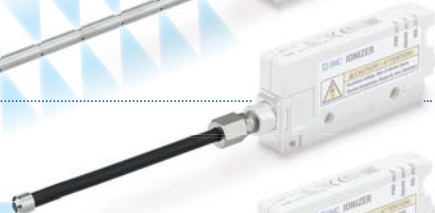
Boquilla tipo barra (modelo recto)



Boquilla tipo barra de chorro circunferencial (modelo recto)



Boquilla tipo flexible

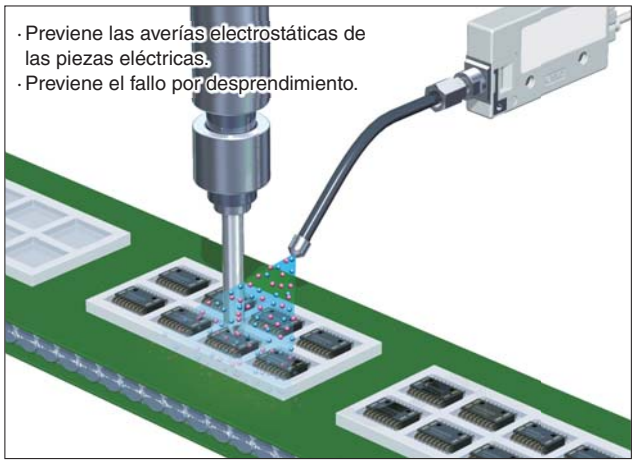


Boquilla larga

Ejemplos de aplicaciones

Eliminación de polvo y neutralización de la electricidad estática mediante soplado de aire

Neutralización de la electricidad estática localizada



Serie IZN10E

SMC

CAT.EUS100-121A-ES

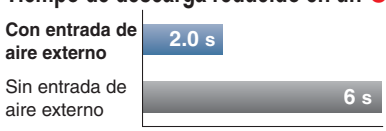
El tipo de boquilla se puede seleccionar en función de las aplicaciones.

Neutralización de la electricidad estática de corto alcance — Boquilla con función de ahorro energético

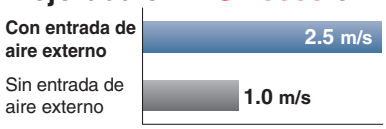
El diseño se basa en el equilibrio iónico

Equilibrio iónico: ±10 V

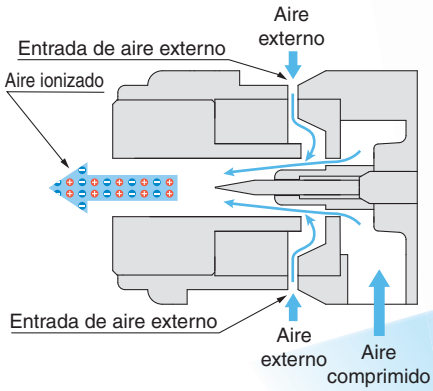
Tiempo de descarga reducido en un 65 %



Velocidad del flujo de aire mejorada en 2.5 veces o más



<La electricidad estática se puede neutralizar con un mínimo consumo de aire.>

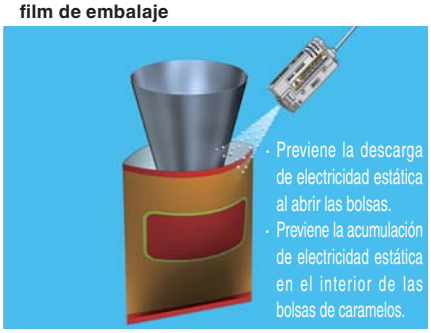


Condiciones Presión de alimentación: 0.3 MPa, Distancia: 300 mm, Caudal de consumo de aire: 10 l/min (ANR)

■Neutralización de la electricidad estática en componentes electrónicos

■Neutralización de la electricidad estática en lentes

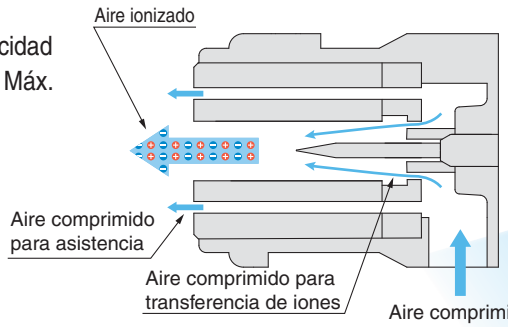
■Neutralización de la electricidad estática en film de embalaje



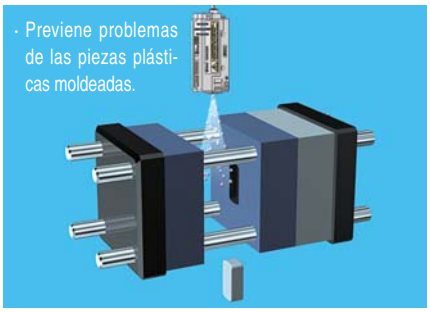
Neutralización de la electricidad estática de largo alcance — Boquilla para caudal elevado

- Rendimiento de eliminación de polvo mejorado
- Neutralización de la electricidad estática de largo alcance: Máx. 500 mm
- Equilibrio iónico: ±15 V

<Aire ionizado asistido por el aire comprimido>



■Neutralización de la electricidad estática en piezas moldeados



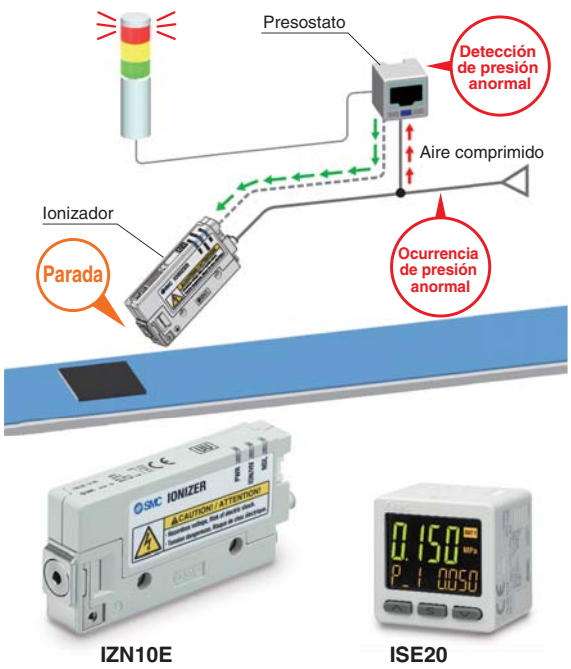
■Neutralización de la electricidad estática en vasos de plástico

■Neutralización de la electricidad estática en alimentadores de piezas

Función de entrada de conmutación externa (2 entradas)

Previene los problemas de neutralización de la electricidad estática debidos a la caída de presión del aire comprimido

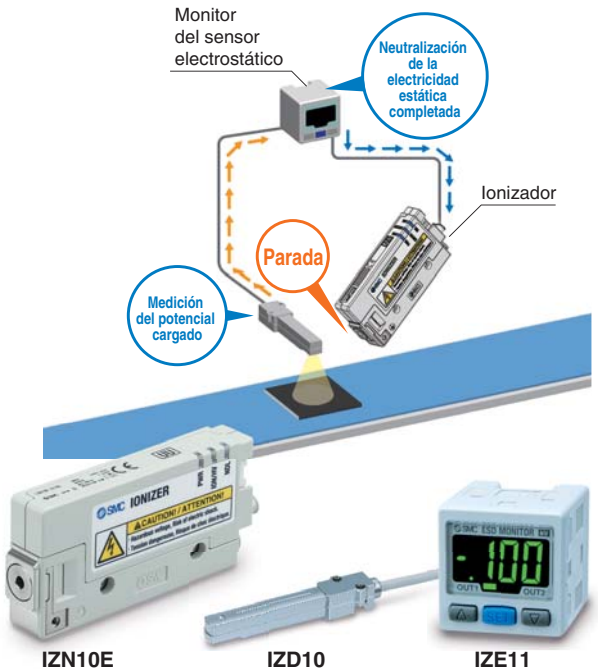
La emisión de electricidad estática se suspende cuando el presostato detecta una presión de aire de purga anómala.



IZN10E ISE20

Ahorro energético

La emisión de electricidad estática se suspende cuando un sensor electrostático detecta que la neutralización de la electricidad estática se ha completado.



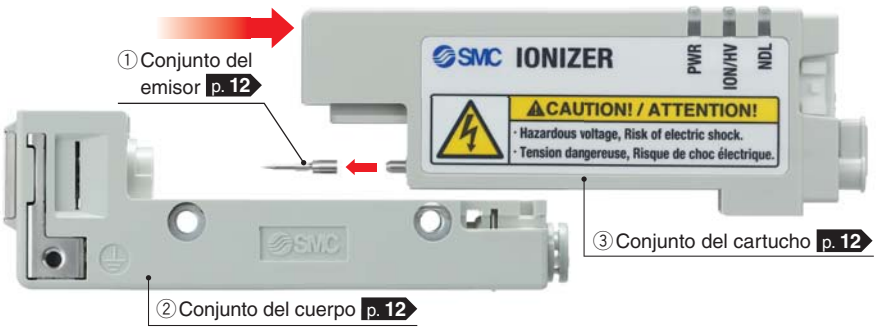
IZN10E IZD10 IZE11

El cable de alimentación de alta tensión no es necesario.

Incorpora un suministro de alimentación de alta tensión, por lo que no se requiere un suministro externo de alta tensión ni un cable de alimentación de alta tensión.

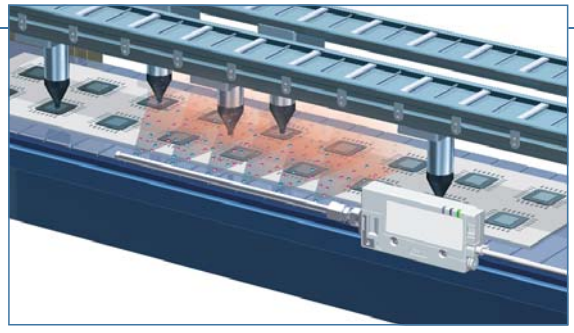
Mantenimiento sencillo

- **Se puede desmontar en 3 piezas.**
  No se requieren herramientas para instalar o retirar el conjunto.
- **Posibilidad de realizar el mantenimiento del emisor sin necesidad de retirar el cuerpo.**
- **No es necesario reajustar el ángulo de la boquilla cuando se reinicia el ionizador.**



Función de aviso de mantenimiento

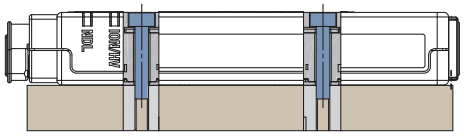
Monitoriza de forma continua la contaminación o desgaste del emisor y activará un LED y una señal de salida. Detecta el tiempo de mantenimiento óptimo, reducido trabajo de mantenimiento.



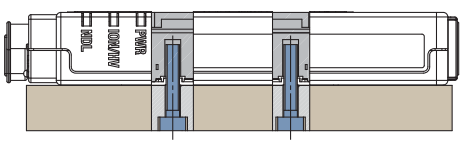
Variaciones de montaje

●Montaje directo

Montaje con orificio pasante superior

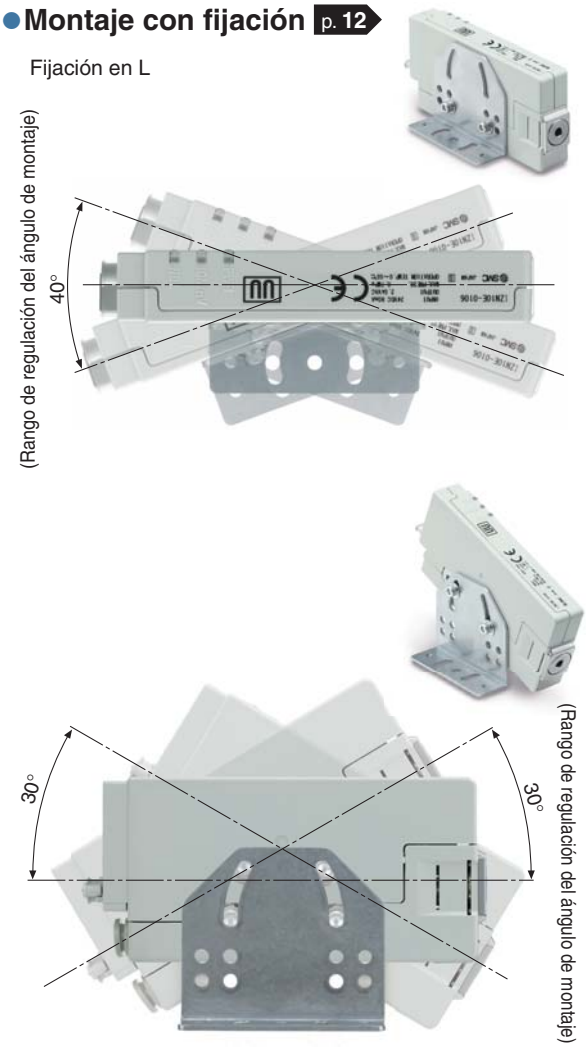


Montaje con roscado inferior

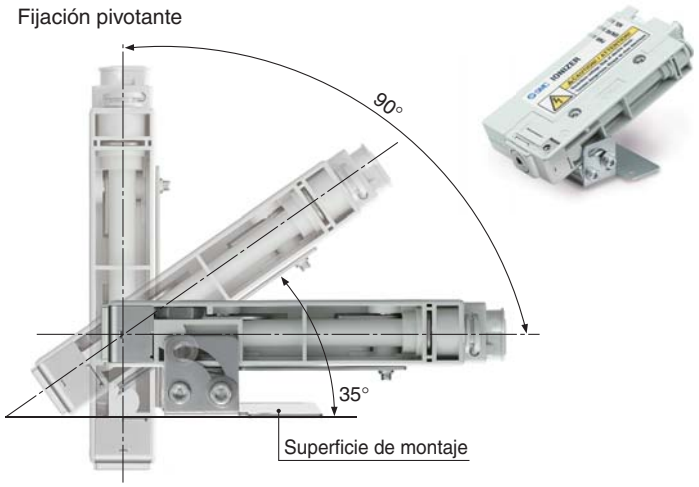


●Montaje con fijación p. 12

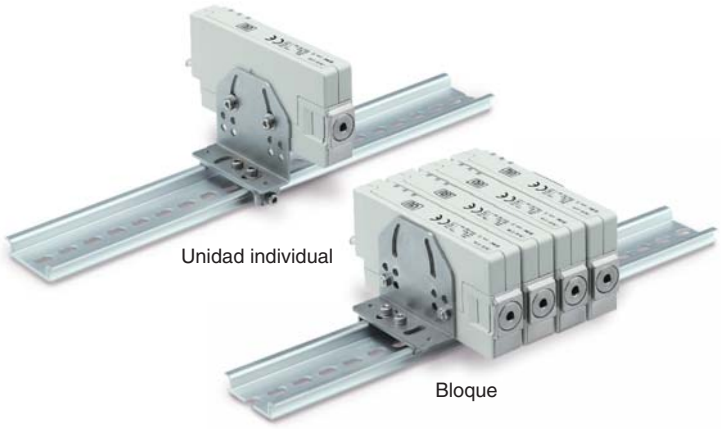
Fijación en L



Fijación pivotante



Fijación de montaje sobre raíl DIN



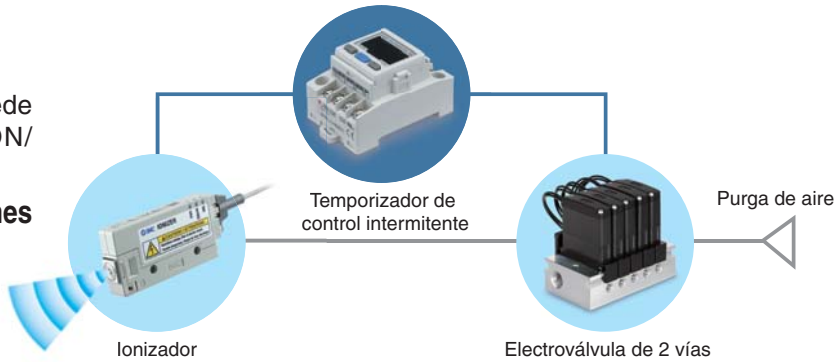
· La fijación en L y la fijación de montaje sobre raíl DIN se pueden usar con el bloque.

Temporizador de control intermitente Producto relacionado p. 20

Ahorro de aire
IZE110-X238

Un temporizador digital que puede controlar los conmutadores ON/OFF de válvulas, etc.

La descarga intermitente de iones reduce el consumo de aire.



Variaciones de boquilla

Ejecución especial p. 21

Con ángulos rectos -X367

2 tipos de boquillas

∗1 Distancia de instalación: 100 mm

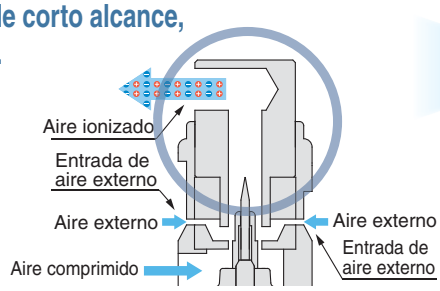
Boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético

Neutralización de la electricidad estática de corto alcance, el diseño se centra en la tensión de offset.

Tensión de offset: En el rango de ±10 V∗1

Aumenta el caudal de soplado de aire mediante la entrada de aire externo

La electricidad estática se puede neutralizar con un mínimo consumo de aire.



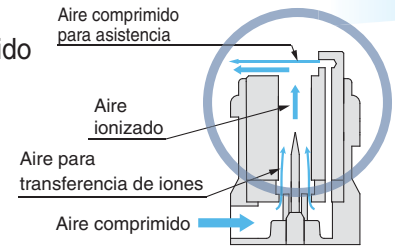
Boquilla para caudal elevado

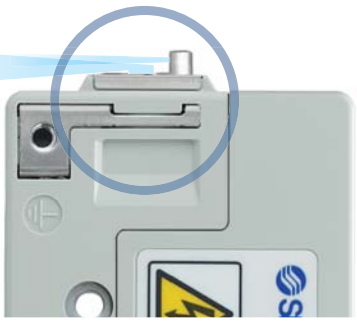
Neutralización de la electricidad estática de largo alcance y eliminación del polvo

Aire ionizado asistido por el aire comprimido

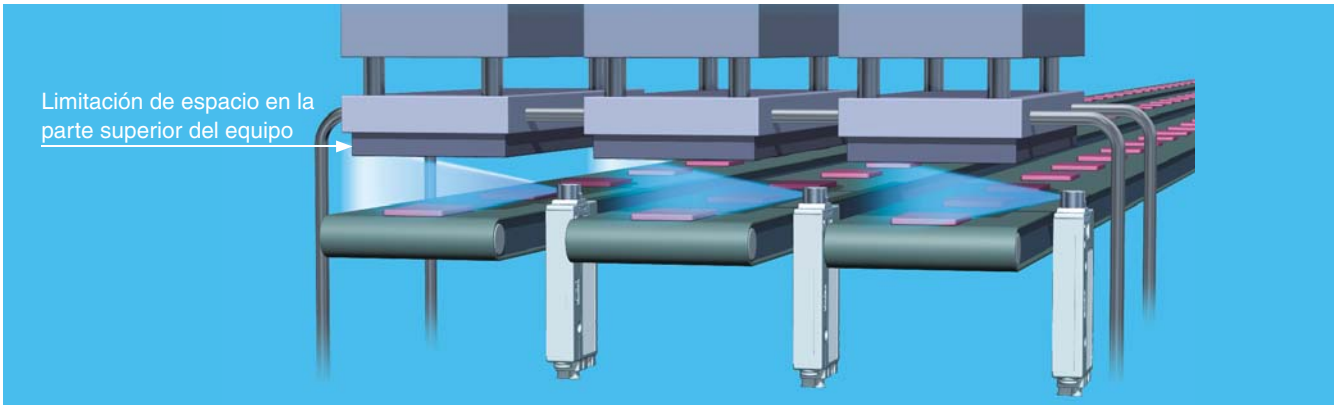
- Rendimiento de eliminación de polvo mejorado gracias a la energía del aire comprimido.
- Adecuado para neutralización de la electricidad estática a larga distancia (máx. 500 mm).

Equilibrio iónico: ±30 V∗1





■ Neutralización de la electricidad estática creada en el reducido espacio entre cintas transportadoras



Variaciones de boquilla

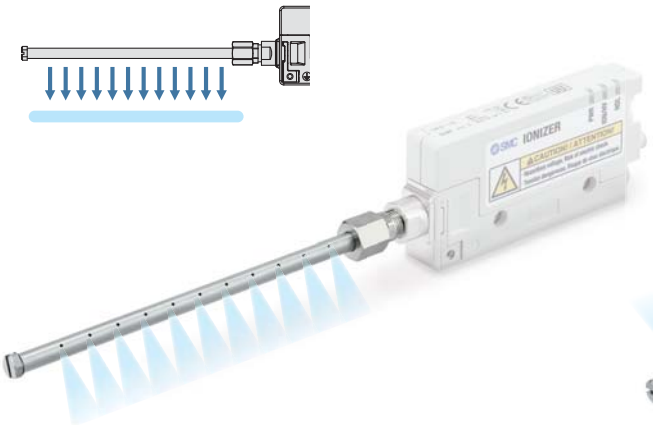
Ejecución especial p. 23

Boquilla para difusión circular

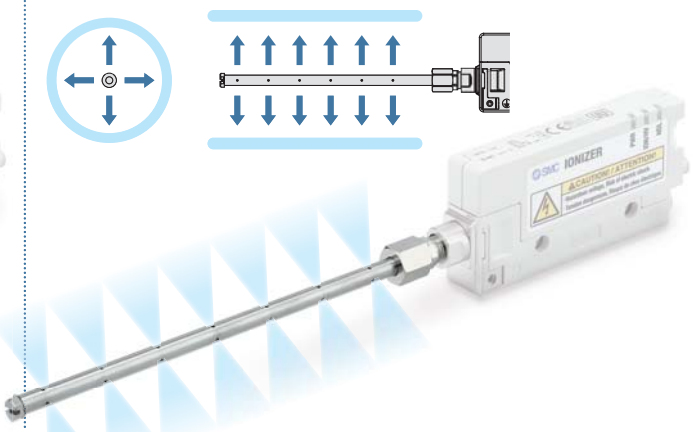
Boquilla para difusión plana

Para el ionizador, seleccione las roscas hembra para conexionado (Rc1/8).

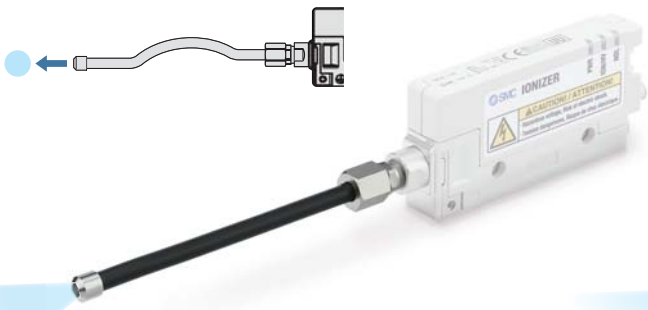
Boquilla tipo barra (modelo recto)



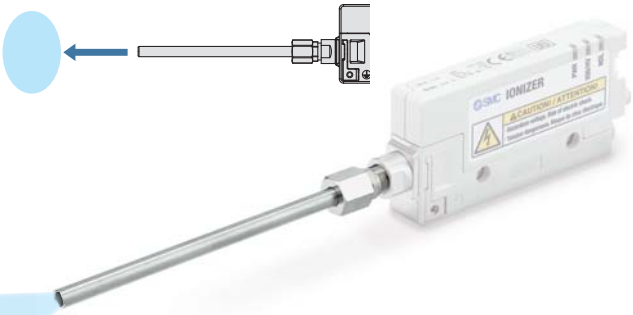
Boquilla tipo barra de chorro circunferencial (modelo recto)



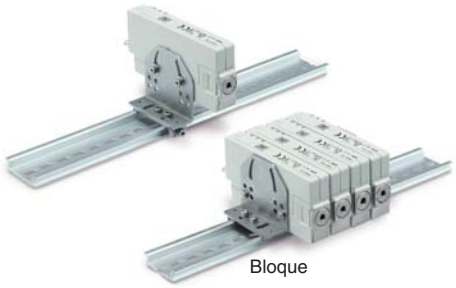
Boquilla tipo flexible



Boquilla larga



Variaciones de la serie

	IZN10E-01	IZN10E-02	IZN10E-11
Tipo boquilla	Boquilla con función de ahorro energético	Boquilla para caudal elevado	Boquilla roscada para conexionado
Método de generación de iones	Modelo de descarga tipo corona		
Especificaciones de entrada/salida	NPN, PNP		
Fijación p. 12	Fijación en L Montaje fijo Montaje en pivote	Fijación pivotante	Fijación de montaje sobre raíl DIN  Bloque
Opciones p. 13	Conjunto de piezas de montaje del bloque	Adaptador AC	Kit de limpieza
Producto relacionado Ejecución especial p. 20	**Producto relacionado** Temporizador de control intermitente	**Ejecución especial** Variaciones de boquilla: Boquilla con ángulo recto con función de ahorro energético Boquilla para caudal elevado con ángulo recto Boquilla para difusión circular Boquilla para difusión plana Boquilla tipo barra (modelo recto) Boquilla tipo barra de chorro circunferencial (modelo recto) Boquilla tipo flexible Boquilla larga		

ÍNDICE

Ionizador de tipo boquilla
Serie IZN10E

Boquilla con función de ahorro energético

Boquilla para caudal elevado

Boquilla roscada para conexionado

Datos técnicos

Características de neutralización de la electricidad estática p. 8

Distribución de velocidad de soplado ····· p. 8

Características de caudal ····· p. 9

Concentración de ozono ····· p. 9

Forma de pedido ····· p. 10

Especificaciones ····· p. 11

Accesorios ····· p. 12

Repuestos ····· p. 12

Opciones ····· p. 13

Funciones ····· p. 14

Cableado ····· p. 15

Circuito de conexión del cable de alimentación ····· p. 16

Cronograma ····· p. 16

Dimensiones ····· p. 17

Producto relacionado

Temporizador de control intermitente ····· p. 20

Ejecuciones especiales

Salida en ángulo recto -X367 ····· p. 21

Variaciones de boquilla ····· p. 23

Precauciones específicas del producto ····· p. 24

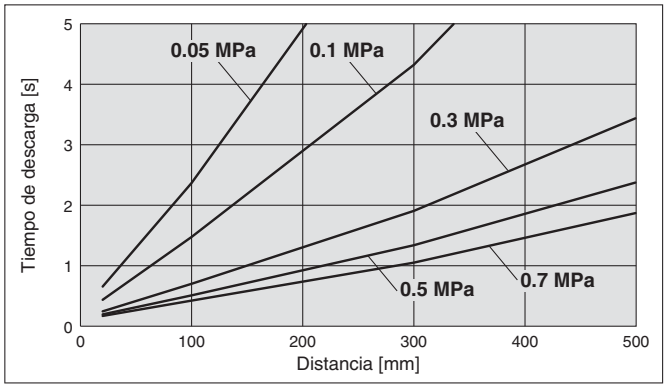
Instrucciones de seguridad ····· Contraportada

Serie *IZN10E*
Datos técnicos

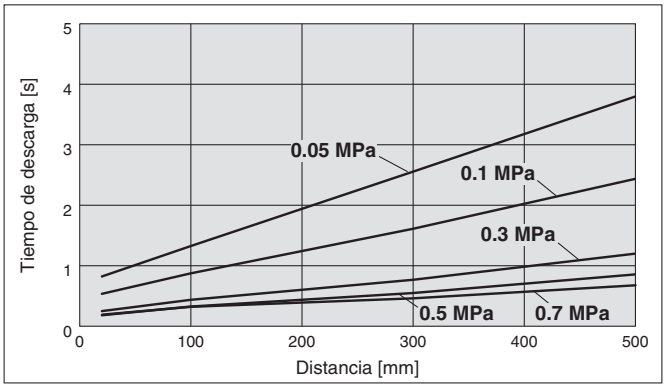
∗ Las características de neutralización de la electricidad estática se basan en datos que utilizan una placa cargada (dimensiones: 150 mm x 150 mm, capacitancia: 20 pF) según se define en las normas ANSI (ANSI/ESD STM3.1-2006) norteamericanas. Úselo como una guía únicamente para la selección de modelo, ya que el valor varía dependiendo del material y/o del tamaño de un sujeto.

Características de neutralización de la electricidad estática (tiempo de descarga de +1000 V a +100 V)

① Boquilla con función de ahorro energético IZN10E-01



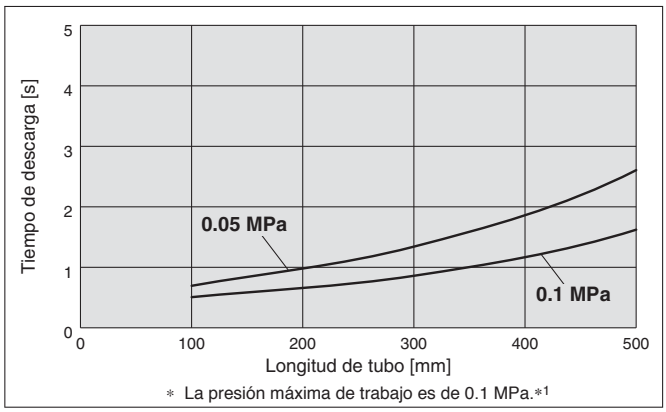
② Boquilla para caudal elevado IZN10E-02



③ Boquilla roscada para conexionado IZN10E-11 Con conexión instantánea de acero inoxidable 316∗2 + Tubo antiestático

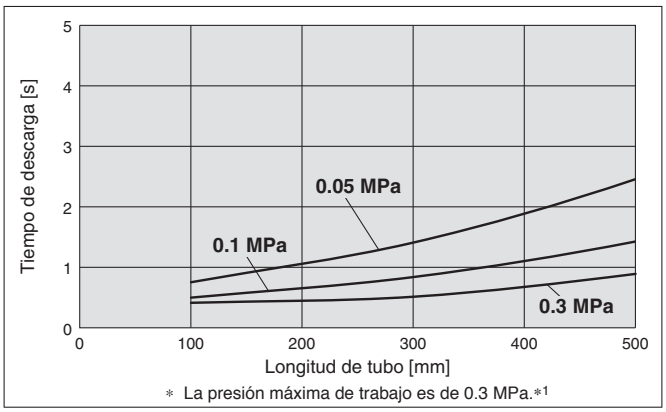
∗ Tiempo de descarga a una distancia de 50 mm desde el extremo del tubo

Diám. int. de tubo: 4 mm



∗ La presión máxima de trabajo es de 0.1 MPa.∗1

Diám. int. de tubo: 5 mm



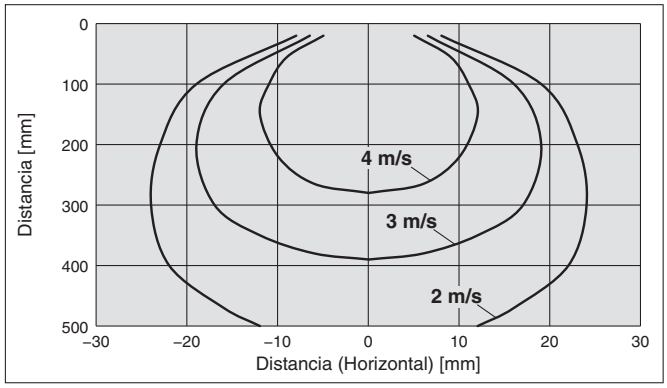
∗ La presión máxima de trabajo es de 0.3 MPa.∗1

∗1 Consulte “Precauciones cuando se usa el modelo IZN10E-11□□□-□ con roscas hembra para conexionado” en la página 10.

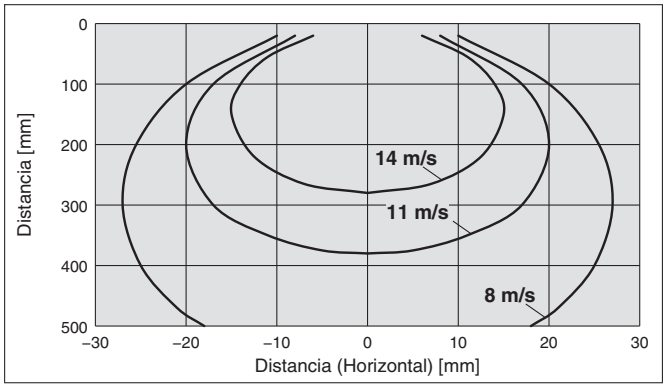
∗2 El ionizador genera una pequeña cantidad de ozono. Use tubos y racores resistentes al ozono para el conexionado de las roscas hembra. Compruebe periódicamente la protección frente al ozono y sustitúyalos en caso necesario.

Distribución de velocidad de soplado (presión de alimentación: 0.3 MPa)

① Boquilla con función de ahorro energético IZN10E-01

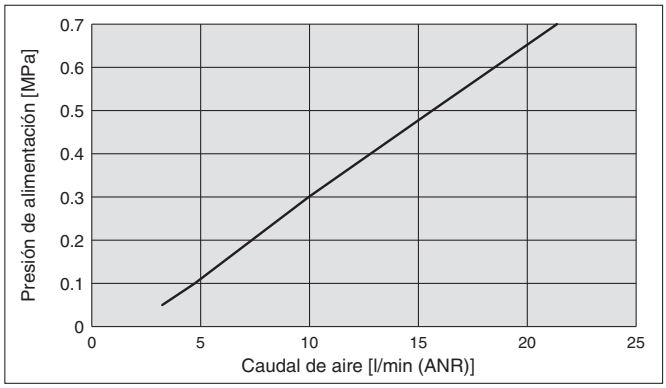


② Boquilla para caudal elevado IZN10E-02

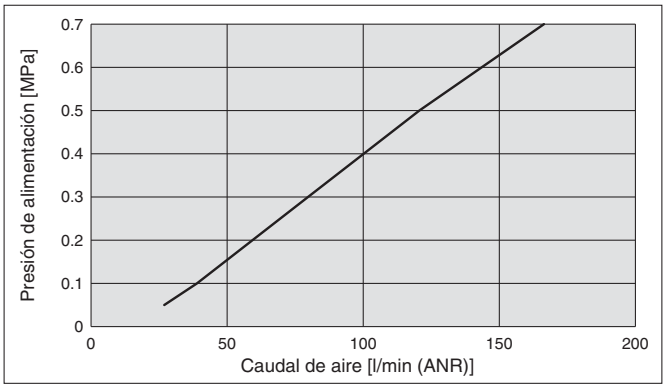


Características de caudal

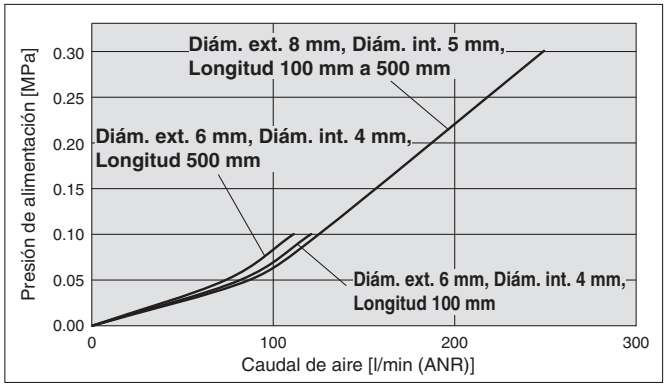
① Boquilla con función de ahorro energético IZN10E-01



② Boquilla para caudal elevado IZN10E-02



③ Boquilla roscada para conexionado IZN10E-11 Con conexión instantánea de acero inoxidable 316 + Tubo antiestático



∗ Cuando se usa una presión por encima de cada línea, se puede activar la función de aviso de mantenimiento y activar el LED. Consulte “Precauciones cuando se usa el modelo IZN10E-11□□□-□ con roscas hembra para conexionado” en la página 10.

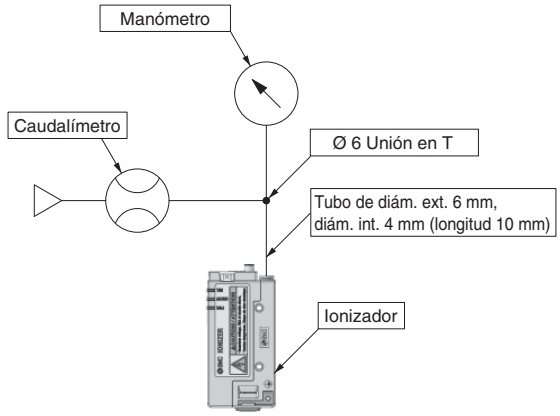
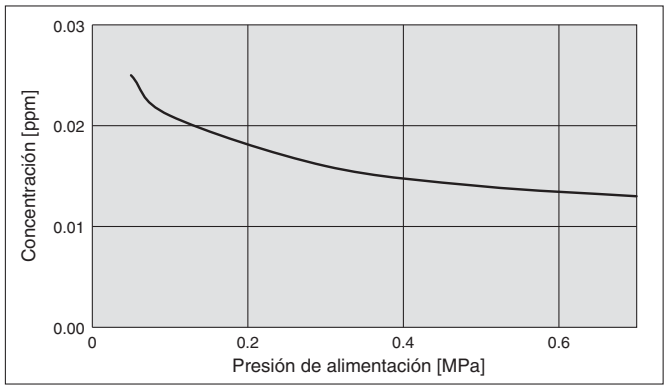


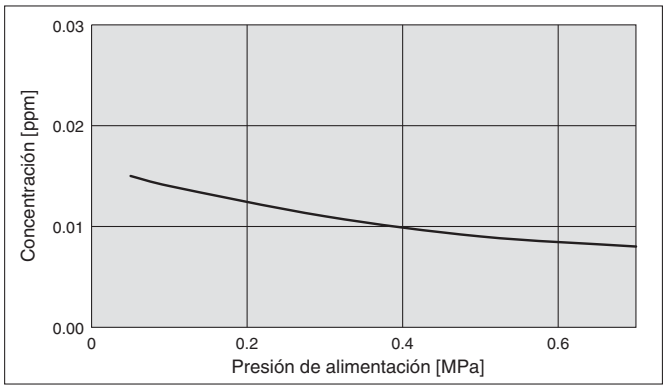
Fig. 1: Circuito de medición de características de caudal

Concentración de ozono

① Boquilla con ahorro función de energético IZN10E-01



② Boquilla para caudal elevado IZN10E-02



∗ La condensación de ozono puede aumentar en un espacio cerrado. Revise la condensación de ozono del entorno de funcionamiento antes del uso.

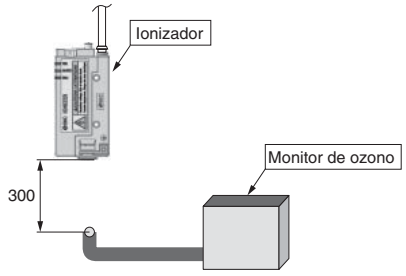
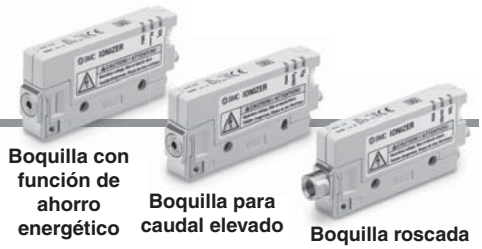


Fig. 2: Circuito de medición de condensación de ozono

Ionizador de tipo boquilla
Serie IZN10E



Forma de pedido

IZN10E – 01 P 06 □ – □

Modelo de boquilla AC de alta frecuencia

Tipo boquilla

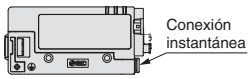
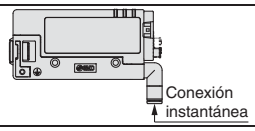
Símbolo	Tipo
01	Boquilla con función de ahorro energético
02	Boquilla para caudal elevado
11	Boquilla roscada para conexionado*1

*1 Consulte las precauciones cuando use las roscas hembra para conexionado mostradas a continuación.

Especificaciones de entrada/salida

Símbolo	Tipo
—	Entrada/salida NPN
P	Entrada/salida PNP

Tamaño de conexión instantánea

Símbolo	Tipo	
06	Ø 6: Sist. métrico	
07	Ø 6.35 (1/4"): Pulgadas	
16	Ø 6: Sist. métrico (en codo)	
17	Ø 6.35 (1/4"): Pulgadas (en codo)	

Fijación

Símbolo	Tipo	Ref.
—	Ninguno	—
B1	Fijación en L	IZN10-B1
B2	Fijación de pivote	IZN10-B2
B3	Fijación de montaje sobre raíl DIN	IZN10-B3

* Véase la página 12. Las fijaciones son las mismas que las del modelo actual (IZN10). El montaje es intercambiable.

Cable de alimentación

Símbolo	Tipo	Ref.
—	Con cable de alimentación (3 m)	IZN10E-CP
Z	Con cable de alimentación (10 m)	IZN10E-CPZ
N	Sin cable de alimentación	—

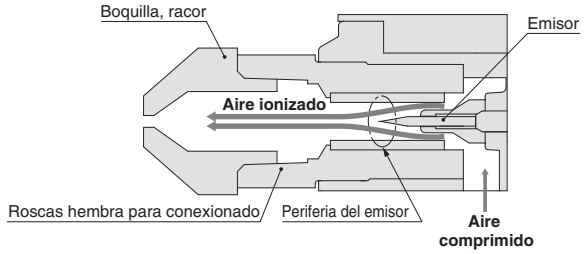
* El montaje es intercambiable con el del modelo actual (IZN10).

Made to Order **Ejecuciones especiales** **(Para más información, consulte la p. 21.)**

Símbolo	Especificaciones
-X367	Boquilla en ángulo recto

Precauciones cuando se usa el modelo IZN10E-11□□□-□ con rosca hembra para conexionado

- Para el modelo con roscas hembra (Rc 1/8), el usuario debe preparar y conectar una boquilla personalizada o una combinación racores/tubos.
- Si se conecta una boquilla con un diámetro de conexión de descarga o un tubo con un diám. int. inferior a 4 mm, la presión de aire en el interior de la boquilla puede aumentar dependiendo de la configuración.
- Este producto usa una tensión AC de alta frecuencia. Si la presión de aire alrededor del emisor aumenta durante la generación de iones, la eficacia en el generación de iones disminuirá y se activará la alarma de mantenimiento (salida de señal, LED de mantenimiento) (consulte la figura de la derecha).
- Si se genera la alarma de mantenimiento, se produce una disminución del rendimiento de neutralización de la electricidad estática.
- La siguiente tabla muestra las especificaciones de presión de alimentación cuando se conectan boquillas y combinación racores/tubos de ejecución especial.



Vista transversal de las roscas hembra para conexionado

Nombre de boquilla de ejecución especial / Ejemplos de conexionado	Ref. de boquilla de ejecución especial (p. 23)	Especificaciones de presión de alimentación
Boquilla para difusión circular	IZN10-G-X198	0.05 a 0.1 MPa
Boquilla para difusión plana	IZN10-G-X199	0.05 a 0.1 MPa
Boquilla tipo barra (modelo recto)	IZN10-G-□-X216	0.05 a 0.1 MPa
Boquilla tipo barra de chorro circunferencial (modelo recto)	IZN10-G-X278	0.05 a 0.15 MPa
Boquilla tipo tubo flexible	IZN10-G-□-X205	0.05 a 0.15 MPa
Boquilla larga	IZN10-G-□-X226	0.05 a 0.15 MPa
Racor (Diám. ext. de tubo aplicable 6 mm) + Tubo (diám. ext. 6 mm, diám. int. 4 mm)*1	—	0.05 a 0.1 MPa
Racor (Diám. ext. de tubo aplicable 8 mm) + Tubo (diám. ext. 8 mm, diám. int. 5 mm)*1	—	0.05 a 0.3 MPa

*1 Cuando conecte los tubos, use una longitud de tubo de 500 mm o menos para la conexión, independientemente del diámetro interior.

- Si se usan materiales de conexionado preparados por el usuario, asegúrese de que haya un paso de aire con un diámetro interior de 4 mm o más. Si se usan tubos, asegúrese de que se use el radio mínimo de flexión y mantenga una longitud de tubo de 500 mm o menos.
- Realice la instalación de forma que la boquilla no reciba una fuerza de momento (página 25).

Especificaciones

Modelo		IZN10E-□ (Especificación NPN)	IZN10E-□P (Especificación PNP)
Método de generación de iones		Modelo de descarga tipo corona	
Método de aplicación de tensión		Tipo AC de alta frecuencia	
Tensión aplicada∗1		2.5 kVAC	
Tensión de offset (Equilibrio iónico)∗2	**Boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético**	±10 V	
	Boquilla para caudal elevado	±15 V	
Purga de aire	**Fluido**	Aire (limpio y seco)	
	Presión de funcionamiento∗3∗4	0.05 MPa a 0.7 MPa	
	Tamaño de tubo de conexión	Ø 6, Ø 1/4"	
Tensión de alimentación		24 VDC ±10 %	
Consumo de corriente		80 mA o inferior	
Señal de entrada	**Señal de parada de descarga**	Conectado a 0 V Rango de tensión: 5 VDC o menos Consumo de corriente: 5 mA o menos	Conectado a +24 V Rango de tensión: 19 VDC a la tensión de alimentación Consumo de corriente: 5 mA o menos
	Señal de reinicio		
	Señal de conmutación externa 1		
	Señal de conmutación externa 2		
Señal de salida	**Señal de descarga**	Máx. corriente de carga: 40 mA Tensión residual: 1 V o menos (Corriente de carga a 40 mA) Máx. tensión aplicada: 26.4 VDC	Máx. corriente de carga: 40 mA Tensión residual: 1 V o menos (Corriente de carga a 40 mA)
	Señal de error		
	Señal de mantenimiento		
Rango eficaz de neutralización de la electricidad estática		20 a 500 mm	
Temperatura ambiente (En funcionamiento/almacenado)		0 a 55 °C	
Humedad ambiente (En funcionamiento/almacenado)		35 a 65 % humedad relativa (sin condensación)	
Material	**Carcasa**	ABS, acero inoxidable	
	Boquilla	Acero inoxidable	
	Emisor	Tungsteno	
Resistencia a impactos		100 m/s²	
Peso del cuerpo	**Boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético**	70 g	
	Boquilla para caudal elevado	70 g	
	Roscas hembra para conexionado	75 g	
Peso de fijación	**Fijación en L**	30 g	
	Fijación de pivote	40 g	
	Fijación de montaje sobre raíl DIN (Unidad individual)	40 g	
Estándar/Directiva		CE, UL, CSA, RoHS	

∗1 Medido con una sonda de 1000 MΩ y 5 pF.

∗2 Valores de medición basados en una placa cargada (dimensiones: 150 mm x 150 mm, capacitancia: 20 pF) según se define en las normas ANSI (ANSI/ESD STM3.1-2006). La distancia entre la placa cargada y el ionizador es de 100 mm, la purga de aire es de 0.3 MPa (boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético) / 0.1 MPa (boquilla para caudal elevado).

∗3 La electricidad estática no se puede neutralizar sin purga de aire. A medida que la concentración de ozono en el interior de la boquilla aumenta, existe la posibilidad de que el producto y el equipo que lo rodea puedan verse afectados negativamente; por tanto, asegúrese de que realizar la purga de aire durante la generación de iones.

∗4 Para detener la purga de aire temporalmente durante el funcionamiento, desconecte la entrada de la señal de parada de descarga para prevenir el aumento de la concentración de ozono en el interior de la boquilla.

∗ Consulte las precauciones de la página 10 cuando use el modelo IZN10E-11 (roscas hembra para conexionado).

Modelo		IZN10E-C□-□
Tensión de entrada		100 a 240 VAC, 50/60 Hz
Tensión de salida		24 VDC
Corriente de salida		1 A máx.
Temperatura ambiente	**En funcionamiento**	0 a 40 °C
	Almacenado	-20 a 60 °C
Humedad ambiente	**En funcionamiento/almacenado**	10 a 90 % HR
Estándar/Directiva		CE, cUL

Accesorios

Fijación

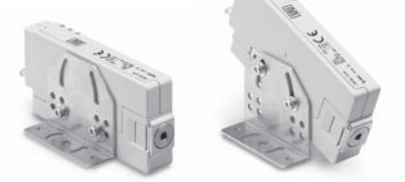
IZN10 − B1

Fijación

Símbolo	Tipo
B1	Fijación en L
B2	Fijación de pivote
B3	Fijación de montaje sobre raíl DIN

Fijación en L

IZN10-B1



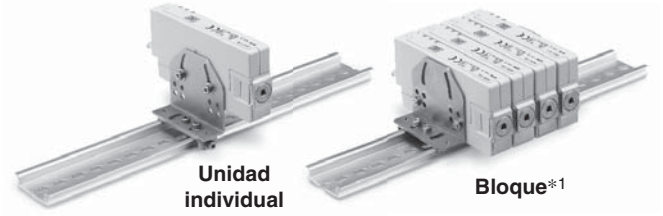
Montaje fijo **Montaje en pivote**

Fijación pivotante

IZN10-B2

Fijación de montaje sobre raíl DIN

IZN10-B3



Unidad individual **Bloque**∗1

∗1 La fijación en L y la fijación de montaje sobre raíl DIN se pueden usar con el bloque.

Cable de alimentación

IZN10E − CP □

Cable de alimentación

Símbolo	Tipo
—	3 m
Z	10 m

Cable de alimentación: Ejecuciones especiales

IZN10E − CP 01 − X13

Longitud del cable de alimentación

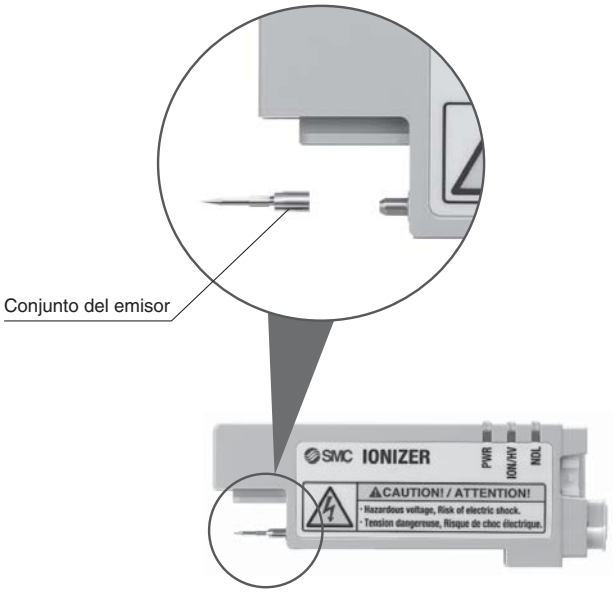
Símbolo	Tipo
01	1 m
⋮	⋮
20	20 m

∗ Disponible desde 1 m hasta 20 m, en incrementos de 1 m.
Use cables de alimentación estándares para longitudes de 3 m y 10 m.

Piezas para reparaciones

Conjunto del emisor

IZN10E-NT



Conjunto del cuerpo

IZN10E − A002 − 01 06

Tipo boquilla

Símbolo	Tipo
01	Boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético
02	Boquilla para caudal elevado
11	Roscas hembra para conexionado

Conexión instantánea

Símbolo	Tipo
06	Ø 6: Sist. métrico
07	Ø 6.35 (1/4"): Pulgadas
16	Ø 6: Sist. métrico (en codo)
17	Ø 6.35 (1/4"): Pulgadas (en codo)

Conjunto del cartucho

IZN10E − A003 − P

Especificaciones de entrada/salida

Símbolo	Tipo
—	Entrada/salida NPN
P	Entrada/salida PNP

Opciones

Conjunto de piezas de montaje del bloque

Este conjunto consta de tornillo Allen, espaciador y tuerca hexagonal.

∗1 El ionizador, la fijación en L y la fijación de montaje sobre raíl DIN deben prepararse por separado.

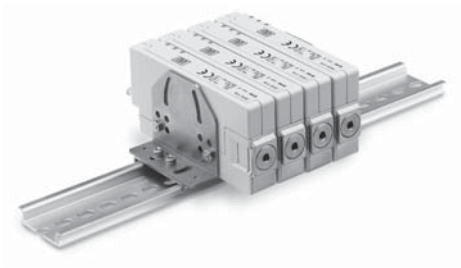
IZN10E − ES 4

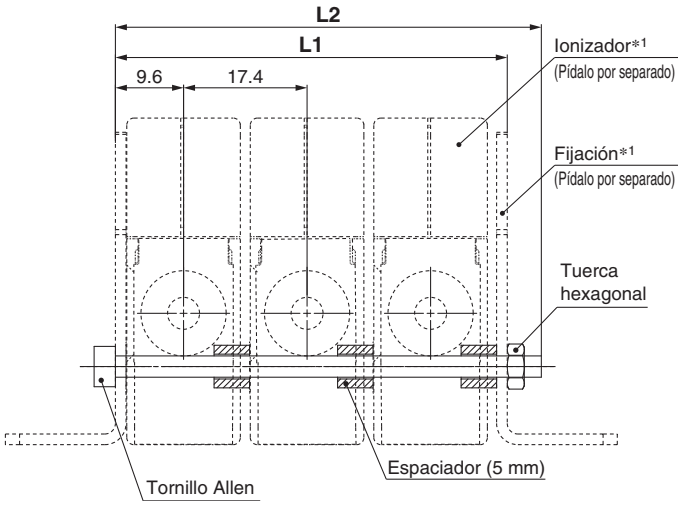
Paso de montaje

Símbolo	Paso
ES	17.4 mm

Estaciones de montaje

Símbolo	Estaciones
2	2
3	3
4	4





Ref.	L1	L2	Número de espaciadores
IZN10E-ES2	37.8	45	4
IZN10E-ES3	55.2	60	6
IZN10E-ES4	72.6	76	8

Adaptador AC

IZN10E − C G2EU − P

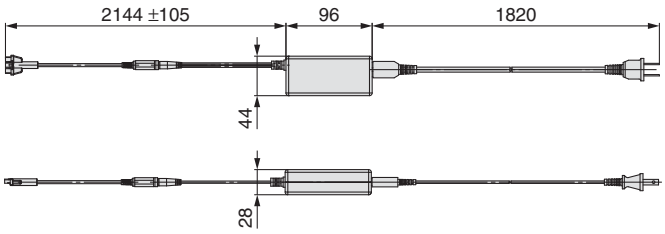
Adaptador AC

Símbolo	Tipo
G2EU	Con cable AC
G2	Sin cable AC

Especificaciones de entrada/salida∗1

Símbolo	Tipo
—	Entrada/salida NPN
P	Entrada/salida PNP

∗1 Seleccione la misma especificación de entrada/salida que en el ionizador.



Kit de limpieza IZS30-M2

Funciones

1. Aviso de mantenimiento

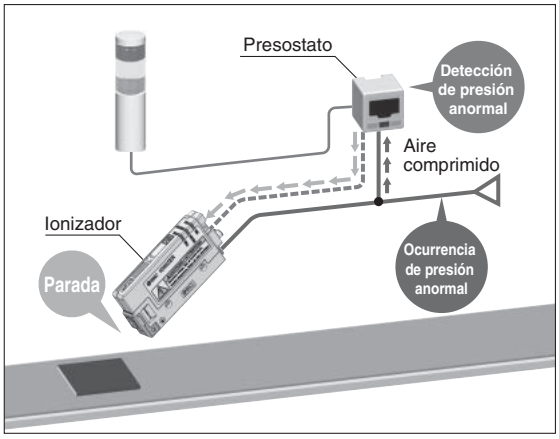
Monitoriza constantemente la disminución del rendimiento de neutralización de la electricidad estática como consecuencia de la contaminación o el desgaste del emisor. El LED de mantenimiento se ilumina y se genera una señal de mantenimiento.

2. Entradas de señal para conmutación externa

Hay 2 conexionado para las entradas de señal de conmutación externa.

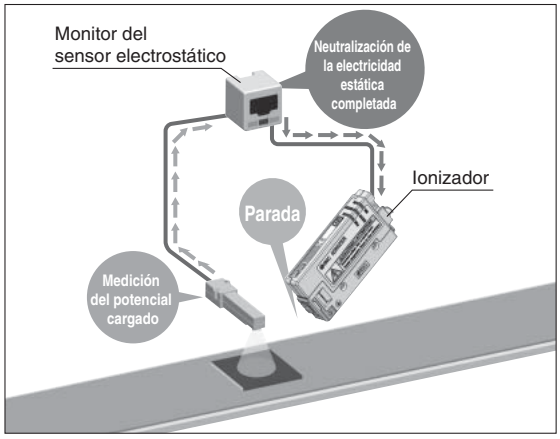
Ejemplo **La emisión de electricidad estática se suspende cuando el presostato detecta una presión de aire de purga anormal.**

- Previene los problemas de neutralización de la electricidad estática debidos a la disminución de la presión de aire comprimido.

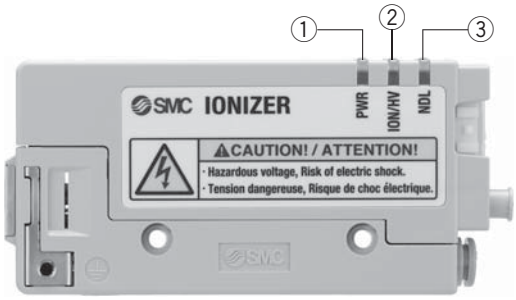


Ejemplo **La emisión de electricidad estática se suspende cuando un sensor electrostático detecta que la neutralización de la electricidad estática se ha completado.**

- Se puede ahorrar energía deteniendo la descarga cuando se completa la neutralización de la electricidad estática.



3. Descripción de LEDs



Nº	Descripción	LED	Color	Significado
①	**Display de alimentación**	PWR	Verde	Se ilumina cuando se activa el suministro de alimentación
②	**Display de descarga / alta tensión irregular**	ION/HV	verde/rojo	Se ilumina cuando se descarga electricidad estática. (Verde)/Se ilumina si se produce una descarga de alta tensión anormal. (Rojo)
③	**Display de mantenimiento**	NDL	Verde	Se ilumina cuando se reduce el rendimiento de neutralización de la electricidad estática como consecuencia de la contaminación, el desgaste o la rotura de los emisores.

Comportamiento de los LEDs

Elemento	PWR	ION/HV	NDL	Nota
Funcionamiento normal (con la señal de parada de descarga activada)	Verde	Verde		Se están generando iones.
Funcionamiento normal (con la señal de parada de descarga desactivada)	Verde			La descarga se detiene.
Se ha producido un error de alta tensión	Verde	Rojo		La descarga se detiene.
Señal de conmutación externa 1 (cuando la señal está ON)	Verde			La descarga se detiene cuando se activa la señal.
Señal de conmutación externa 2 (cuando la señal está ON)	Verde			
Se ha producido un aviso de mantenimiento	Verde	Verde	Verde	La descarga continúa.

4. Alarma

Elemento de alarma	Descripción	Acciones correctivas
Error de alta tensión	Notifica la ocurrencia de una descarga de alta tensión anormal. El ionizador detiene la descarga y activa el LED HV. Si se produce un error, la salida de señal de desactiva.	Desactive el suministro de alimentación, solucione el problema y vuelva a conectar la alimentación. Si el error se soluciona durante el funcionamiento, active la señal de reinicio y, a continuación, desactívela.
Aviso de mantenimiento	Notifica que el emisor requiere mantenimiento. El LED NDL se ilumina y se activa una señal de salida de mantenimiento.	Desactive el suministro de alimentación, limpie los emisores y vuelva a conectar la alimentación.

Cableado

Nº	Color del cable	Descripción	I/O	Requisito de cableado*1	Especificaciones
1	Marrón	+24 VDC	–	○	–
2	Azul	0 V	–	○	–
3	Naranja	Señal de parada de descarga	Entrada	○	Cuando se desactiva la señal, se detiene la descarga.
4	Rosa	Señal de reinicio	Entrada		Si la señal se activa y, a continuación, se desactiva, la señal de error se reinicia. Cuando la señal se desactiva, se recupera el funcionamiento normal.
5	Blanco	Señal de descarga	Salida		La señal permanece activada durante la descarga.
6	Púrpura	Señal de error	Salida		La señal se desactiva cuando se produce un error.
7	Amarillo	Señal de mantenimiento	Salida		La señal se activa cuando se requiere mantenimiento.
8	Gris	Señal de conmutación externa 1	Entrada		Cuando se activa la señal, se detiene la descarga.
9	Azul claro	Señal de conmutación externa 2	Entrada		Cuando se activa la señal, se detiene la descarga.

*1 **Requisito de cableado**
○: Requisito mínimo de cableado para el funcionamiento del ionizador

• Señal de entrada

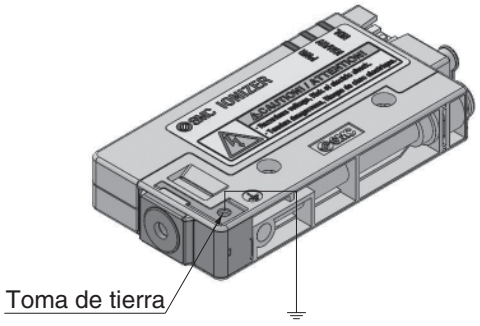
NPN: La señal se activa cuando se conecta la alimentación de 0 V y se desactiva al desconectarla.
PNP: La señal se activa cuando se conecta la alimentación de +24 VDC y se desactiva al desconectarla.

• Señal de salida

NPN: El transistor de salida se activa (mediante la alimentación de 0 V del interior del ionizador) cuando se activa la señal y se desactiva cuando se desactiva la señal.
PNP: El transistor de salida se activa (mediante la alimentación de +24 VDC del interior del ionizador) cuando se activa la señal y se desactiva cuando se desactiva la señal.

Proporcione una puesta a tierra

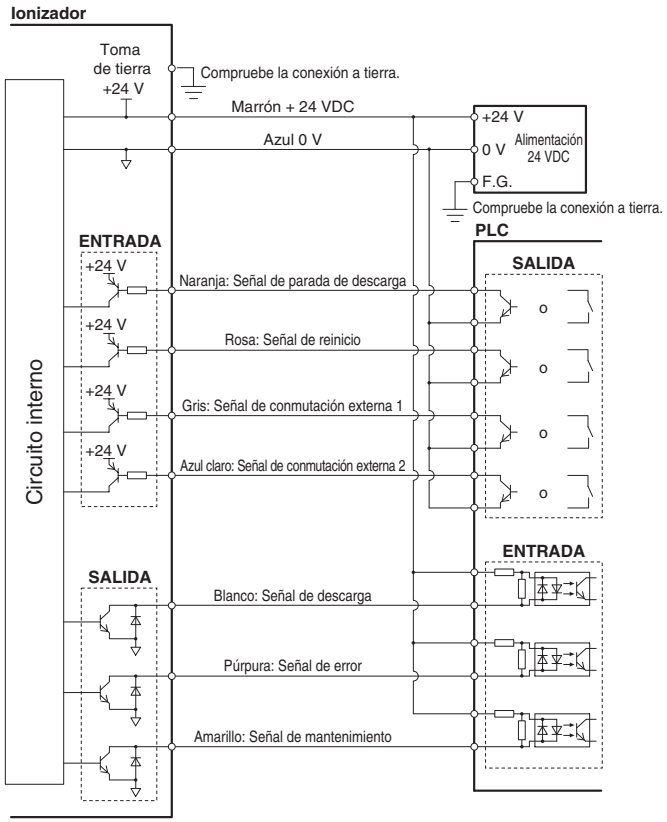
Asegúrese de conectar a tierra el terminal de tierra con una resistencia de puesta a tierra de 100 Ω o menos.
La toma de tierra se usa como potencial eléctrico de referencia para neutralizar la electricidad estática.
Si la toma de tierra no está conectada a tierra, el ionizador no alcanzará la tensión de offset (equilibrio iónico) óptima.



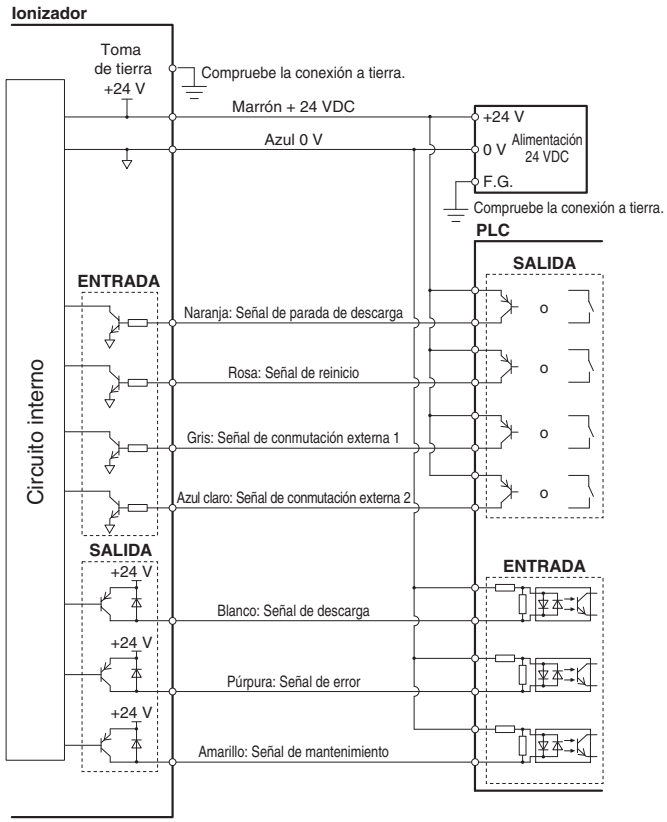
Circuito de conexión del cable de alimentación

Asegúrese de conectar a tierra el terminal de tierra con una resistencia de puesta a tierra de 100 Ω o menos.
La toma de tierra se usa como potencial eléctrico de referencia para neutralizar la electricidad estática.
Si la toma de tierra no está conectada a tierra, el ionizador no alcanzará la tensión de offset (equilibrio iónico) óptima.

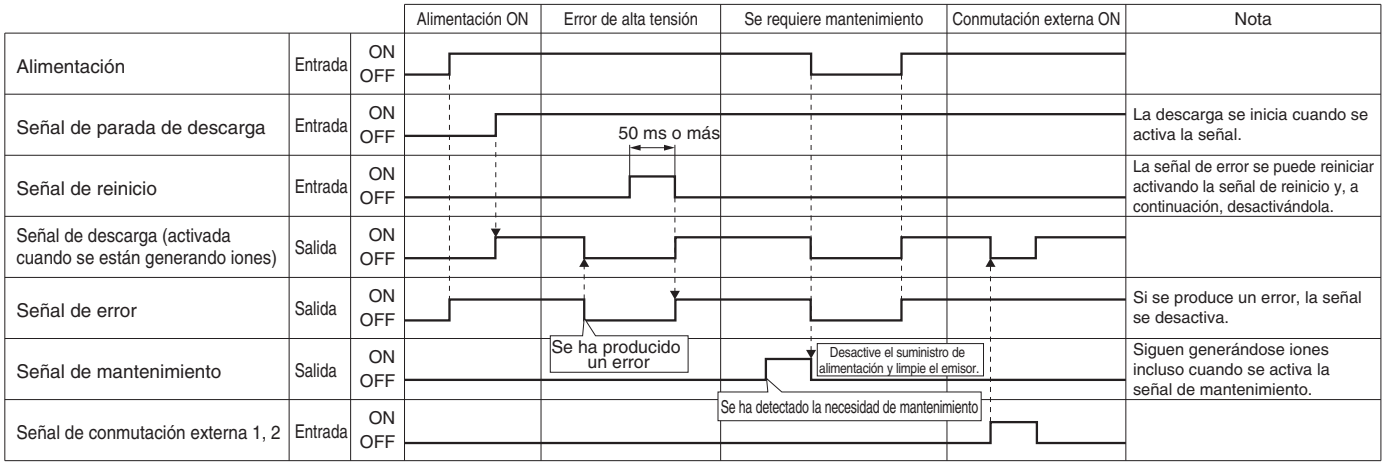
■ Entrada/salida NPN



■ Entrada/salida PNP



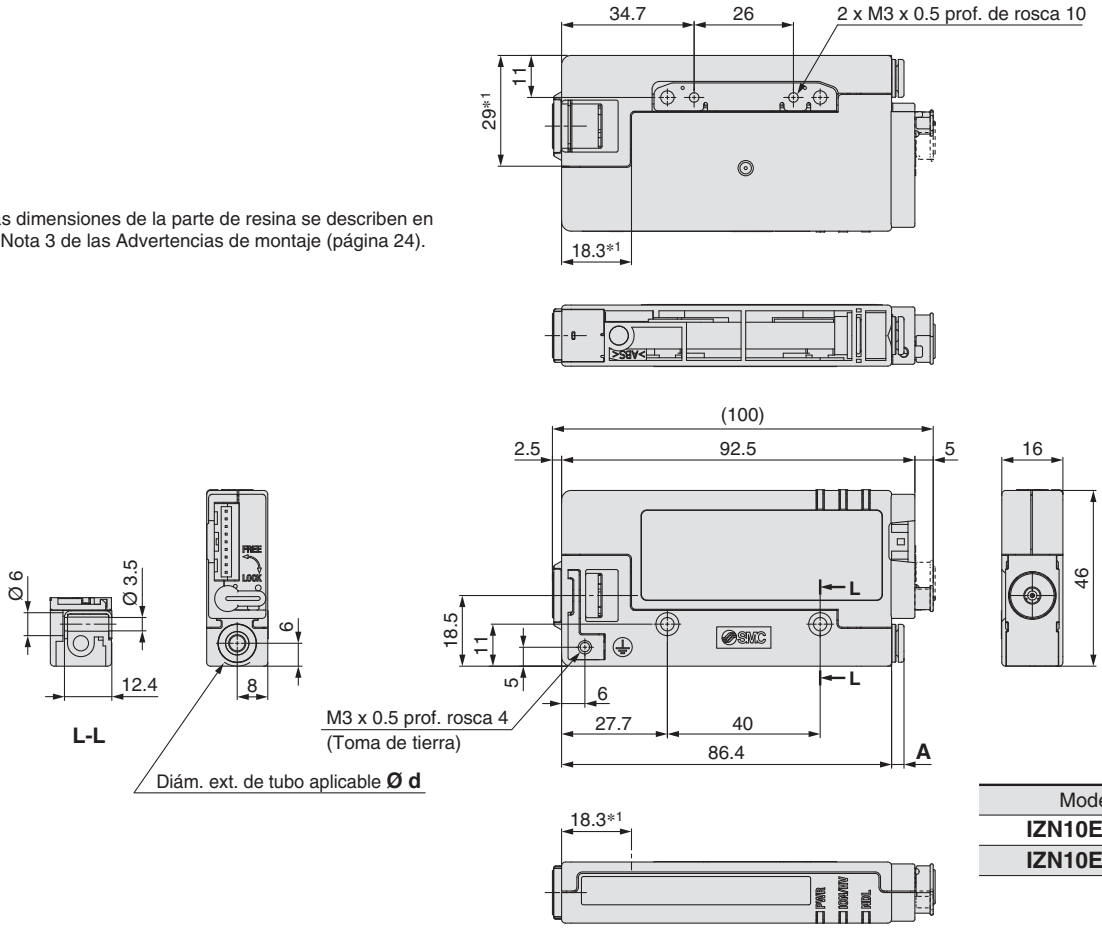
Cronograma



Dimensiones

Boquilla con función de ahorro energético IZN10E-01□ 06/07
Boquilla para caudal elevado IZN10E-02□ 06/07

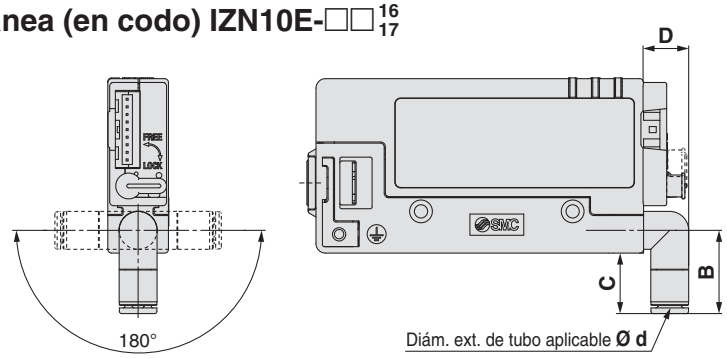
∗1 Las dimensiones de la parte de resina se describen en la Nota 3 de las Advertencias de montaje (página 24).



[mm]

Modelo	d	A
IZN10E-01/02□06	6	3.5
IZN10E-01/02□07	1/4"	7

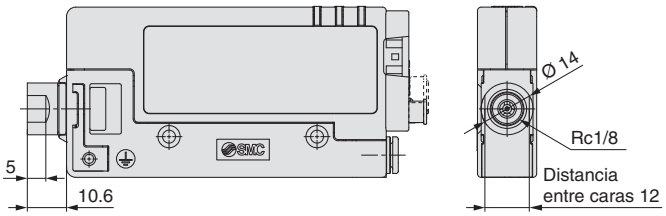
Conexión instantánea (en codo) IZN10E-□□ 16/17



[mm]

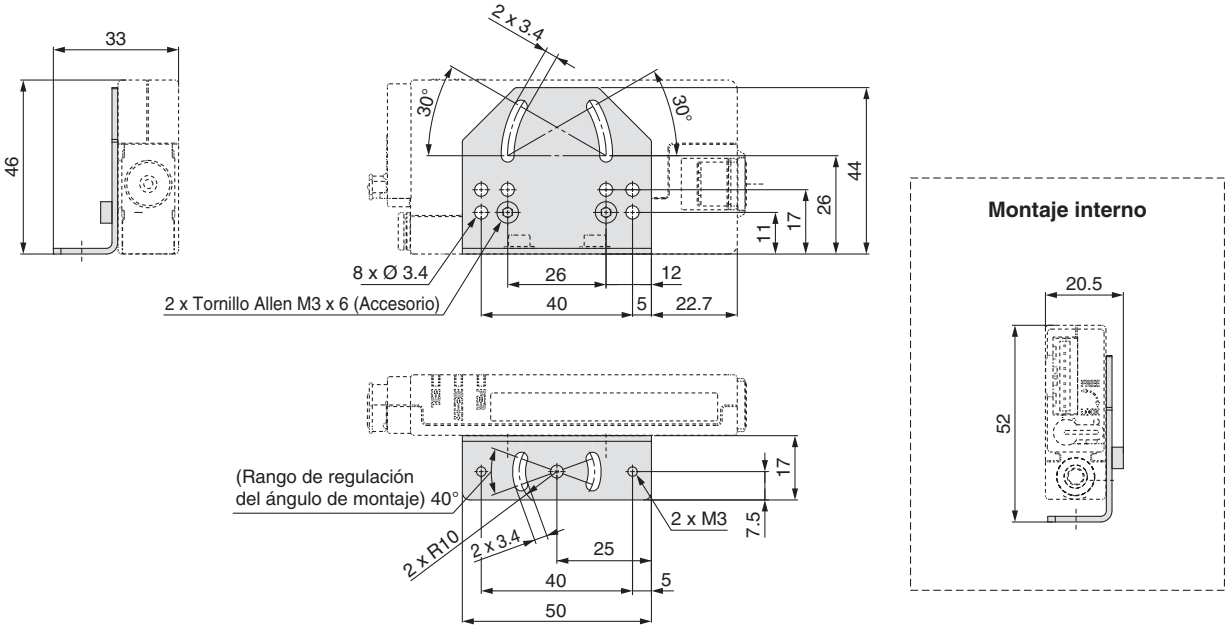
Modelo	d	B	C	D
IZN10E-□□16	6	22	16	11.5
IZN10E-□□17	1/4"	24.5	18.5	12

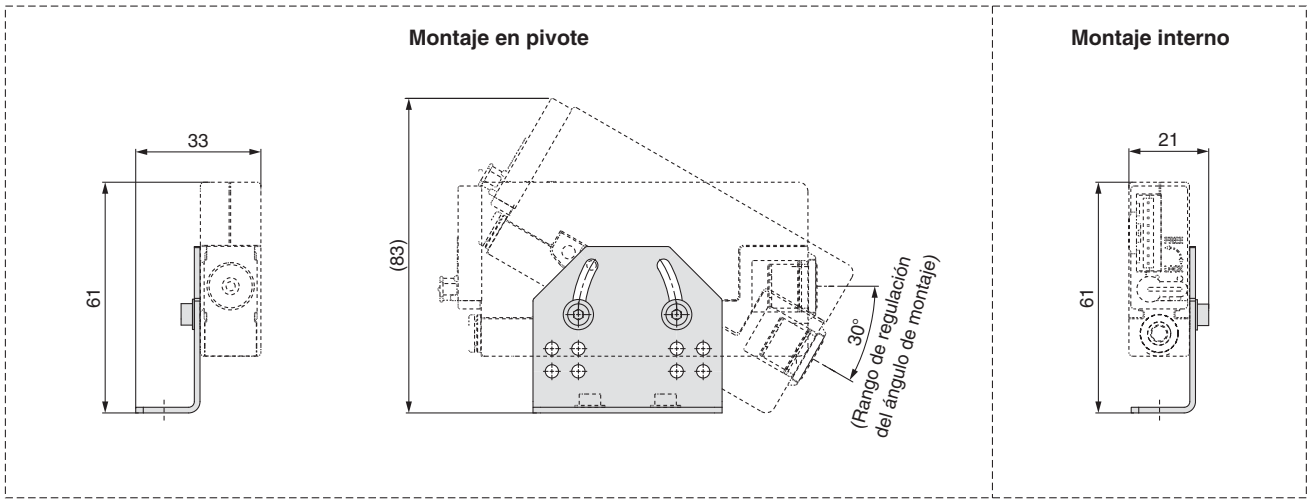
Boquilla roscada para conexionado (Rc1/8) IZN10E-11□□



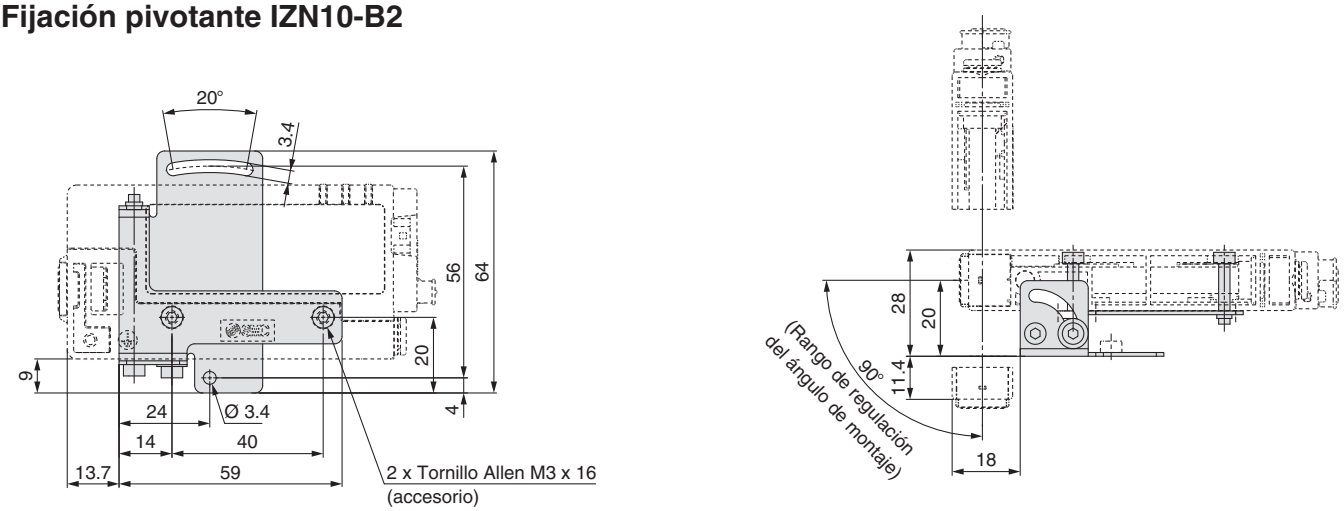
Dimensiones

Fijación en L IZN10-B1



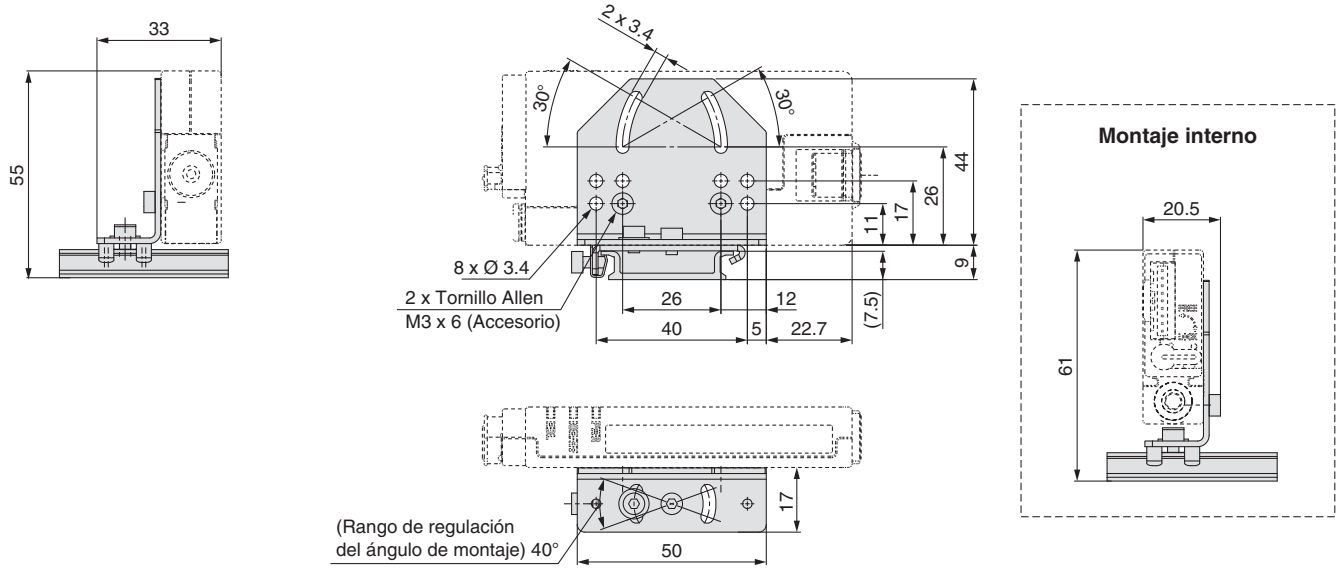


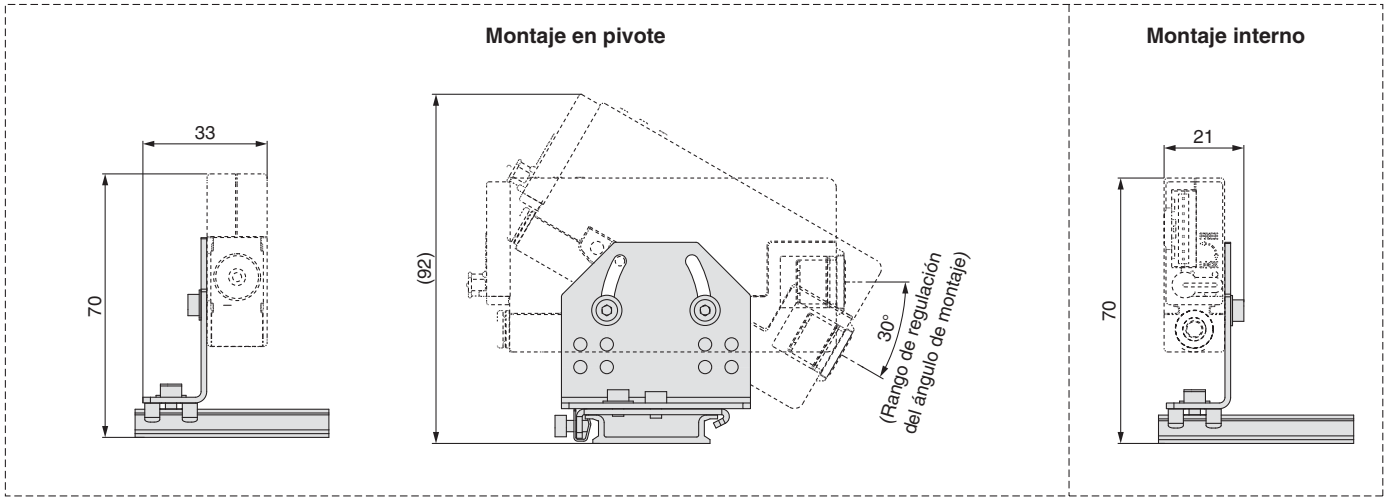
Fijación pivotante IZN10-B2



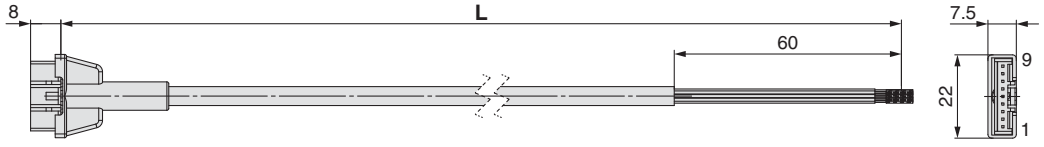
Dimensiones

Fijación de montaje sobre raíl DIN IZN10-B3





Cable de alimentación IZN10E-CP□



Modelo	**L** [mm]
IZN10E-CP	3000
IZN10E-CPZ	9800

Características técnicas de cables

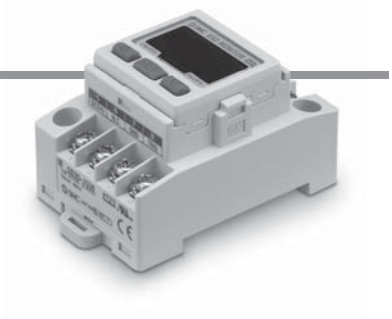
Nº de cable/Tamaño		9 hilos/AWG26
Conductor	Sección transversal nominal	0.15 mm^2
	Diám. ext.	0.5 mm
Aislante	Diám. ext.	0.95 mm Marrón, azul, naranja, rosa, blanco, púrpura, amarillo, gris, azul claro
Revestimiento	Material	PVC exento de plomo
	Diám. ext.	5 mm

Producto relacionado

Este producto es un producto aplicable individualmente. Para más información sobre los plazos de entrega y precios, consulte con su representante de SMC.

Made to Order

Temporizador de control intermitente (Ejecuciones especiales)



Ahorro de aire

Un temporizador digital que puede controlar los conmutadores ON/OFF de válvulas, etc.
Aplicación: Efecto de eliminación de polvo mejorado con un bajo consumo de aire mediante el uso de soplado intermitente de iones

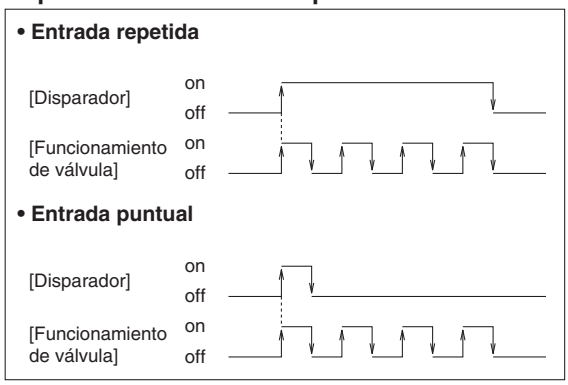
■Frecuencia ajustable: 0.1 a 50.0 Hz

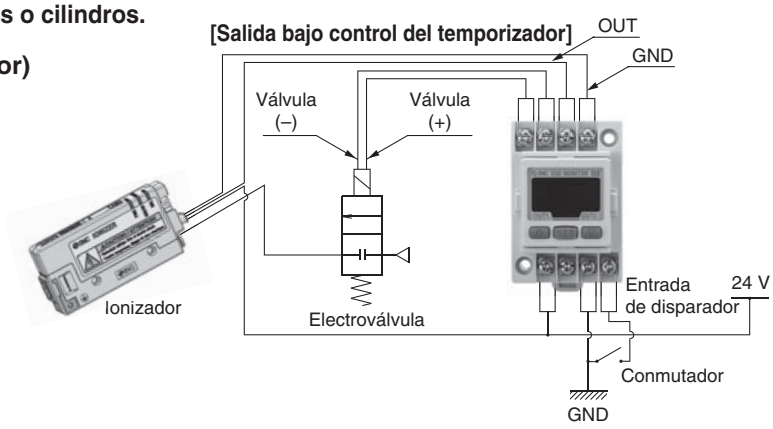
■Ajuste los tiempos individuales de activación y desactivación entre 0.1 y 99.9 segundos

■Visualización del número acumulado de pulsos
Se puede usar para el funcionamiento de las válvulas o cilindros.

■Salida digital (salida bajo control del temporizador)

■2 tipos de entradas de disparador





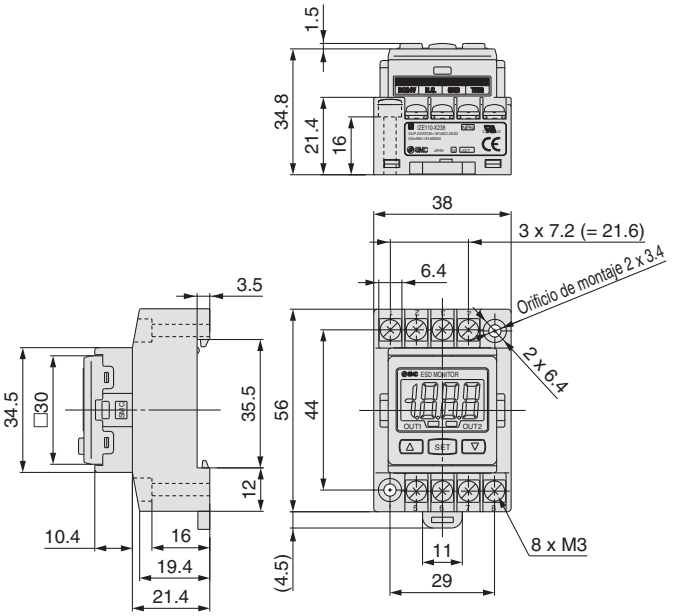
■Se pueden controlar electroválvulas de hasta 24 VDC (4 W) etc.

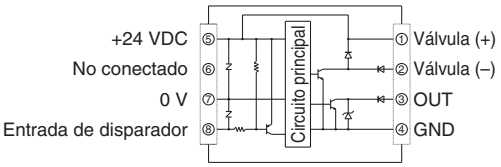
Especificaciones

Modelo		IZE110-X238
Tensión de alimentación		24 VDC±10 % (con protección de polaridad de alimentación)
Consumo de corriente		50 mA o inferior (Unidad individual únicamente)
Válvula de conexión		24 VDC 4 W o menos
OUT*1	Máx. corriente carga	80 mA
	Máx. tensión de carga	30 VDC
	Tensión residual	1 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)
	Protección frente a cortocircuitos	Con protección frente a cortocircuitos
Entrada de disparador		Entrada sin tensión, Entrada de bajo nivel 10 ms o más, Bajo nivel 0.4 V o menos
LED indicador		(verde / rojo)
Resistencia a la intemperie	Protección	IP40
	Rango de temperatura de trabajo	En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)
	Rango de humedad de funcionamiento	En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % H.R. (sin condensación)
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 minuto entre los terminales y el alojamiento
	Resistencia de aislamiento	50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaóhmetro) entre los terminales y el alojamiento
	Resistencia a vibraciones	10 a 150 Hz a aquello que sea menor de 1.5 mm de amplitud o 20 m/s² de aceleración, en las direcciones X, Y, Z, 2 veces cada una (desactivado)
	Resistencia a impactos	100 m/s² en las direcciones X, Y, Z, 3 veces cada una (desactivado)
Material		Carcasa frontal: PBT, Carcasa posterior: PPE desnaturalizado
Peso		50 g

*1 No use una carga que genere picos de tensión.

Dimensiones / Circuito de entrada/salida





Circuito de entrada/salida

Serie IZN10E
Ejecuciones especiales 1

Este producto es un producto aplicable individualmente. Para más información sobre los plazos de entrega y precios, consulte con su representante de SMC.

Made to Order

Forma de pedido

Salida ángulo recto **IZN10E – 01 □ □ □ – □ – X367**

Tipo boquilla

Símbolo	Tipo
01	Boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético
02	Boquilla para caudal elevado

Véase la referencia estándar de producto en la p. 10.

Boquilla con ángulos rectos

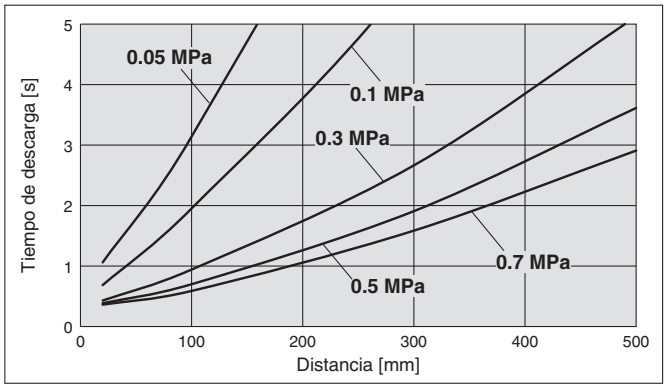
Especificaciones (Las especificaciones distintas a las mostradas abajo son las mismas que las del producto estándar. Véase la página 11.)

Modelo de ionizador		IZN10E-□-X367 (Especificación NPN)	IZN10E-□P-X367 (Especificación PNP)
Tensión de offset*1	Boquilla con función de ahorro energético	En el rango de ±10 V	
	Boquilla para caudal elevado	En el rango de ±30 V	

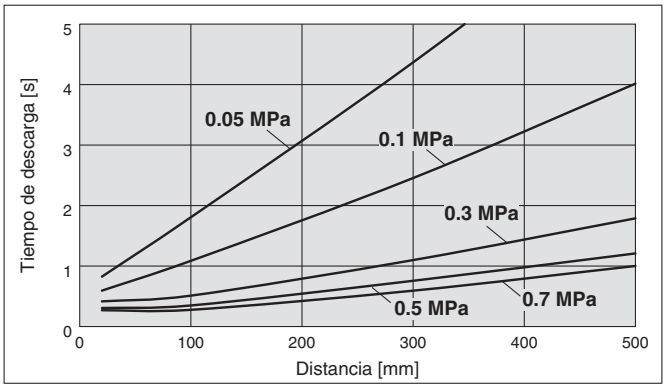
*1 Valores de medición basados en una placa cargada (dimensiones: 150 mm x 150 mm, capacitancia: 20 pF) según se define en las normas (ANSI/ESD STM3.1-2006). La distancia entre la placa cargada y el ionizador es de 100 mm, la purga de aire es de 0.3 MPa (boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético) / 0.1 MPa (boquilla para caudal elevado).

Características de neutralización de la electricidad estática (tiempo de descarga de +1000 V a +100 V)

①Boquilla con función de ahorro energético IZN10E-01-X367

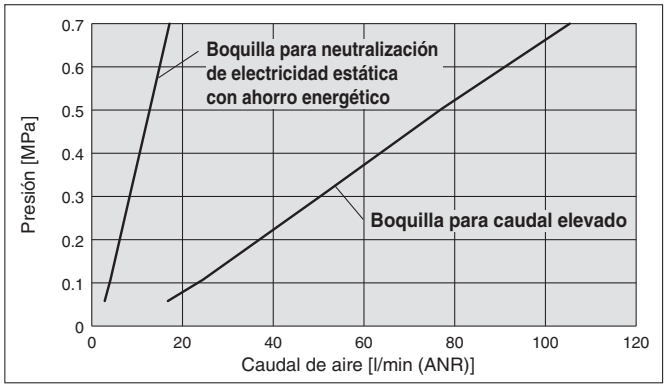


②Boquilla para caudal elevado IZN10E-02-X367

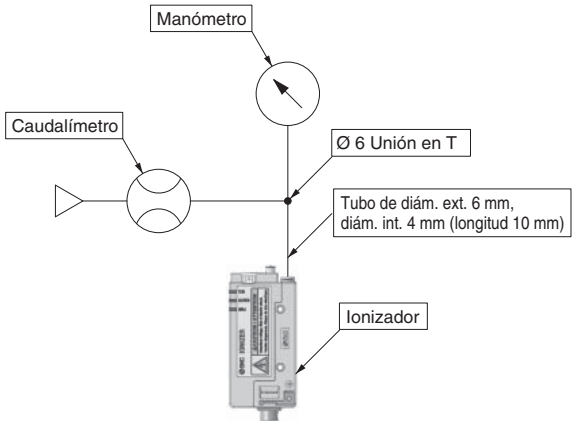


Características de caudal

①Boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético IZN10E-01-X367
②Boquilla para caudal elevado IZN10E-02-X367

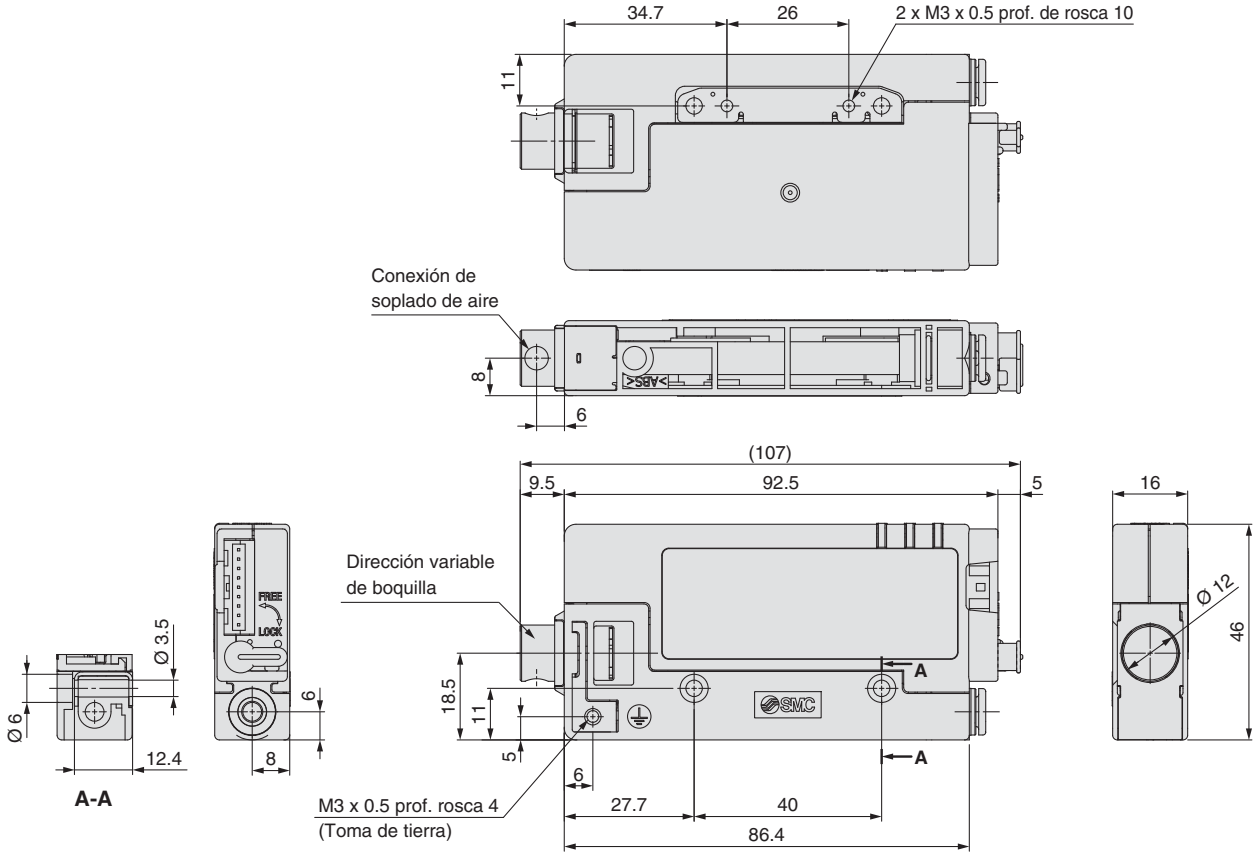


* Las características de neutralización de la electricidad estática se basan en datos que utilizan una placa cargada (dimensiones: 150 mm x 150 mm, capacitancia: 20 pF) según se define en las normas ANSI norteamericanas. Normas ANSI (ANSI/ESD STM3.1-2006). Úselo como una guía únicamente para la selección de modelo, ya que el valor varía dependiendo del material y/o del tamaño de un sujeto.

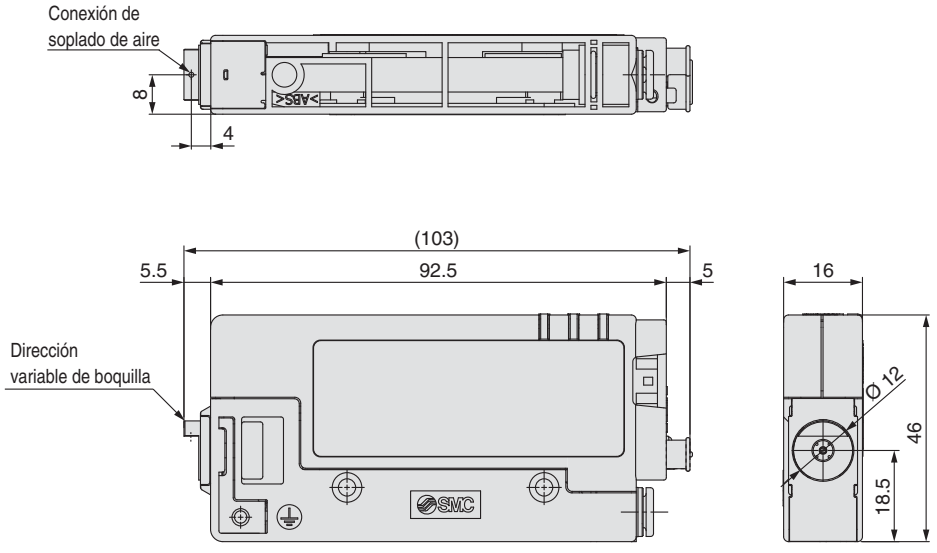


Dimensiones

Boquilla con función de ahorro energético
IZN10E-01-X367



Boquilla para caudal elevado
IZN10E-02-X367



Ejecuciones especiales 2

Este producto es un producto aplicable individualmente. Para más información sobre los plazos de entrega y precios, consulte con su representante de SMC.

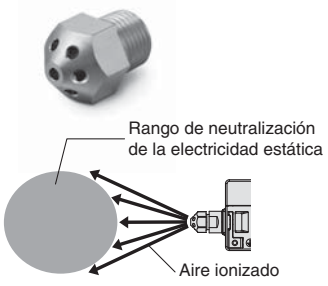
Made to Order

Variaciones de boquilla

Para el ionizador, seleccione las roscas hembra para conexionado (Rc1/8). (Véase en la p. 10 la "Forma de pedido".)

IZN10E-11□□

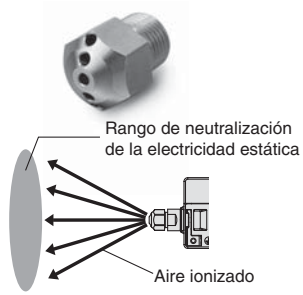
Boquilla para difusión circular



Ref.
IZN10-G-X198

Especificaciones de presión de alimentación: 0.05 a 0.1 MPa

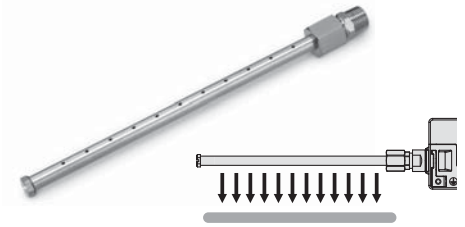
Boquilla para difusión plana



Ref.
IZN10-G-X199

Especificaciones de presión de alimentación: 0.05 a 0.1 MPa

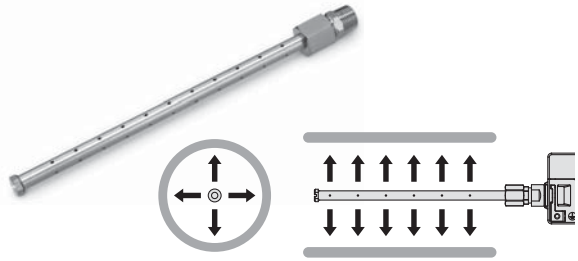
Boquilla tipo barra (modelo recto)



Ref.	Longitud de barra [mm]
IZN10-G-100-X216	100
IZN10-G-200-X216	200
IZN10-G-300-X216	300
IZN10-G-400-X216	400
IZN10-G-500-X216	500
IZN10-G-600-X216	600

Especificaciones de presión de alimentación: 0.05 a 0.1 MPa

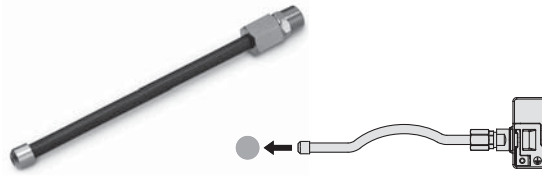
Boquilla tipo barra de chorro circunferencial (modelo recto)



Ref.	Longitud de barra [mm]
IZN10-G-X278	150

Especificaciones de presión de alimentación: 0.05 a 0.15 MPa

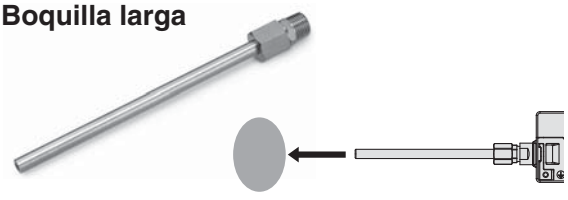
Boquilla tipo tubo flexible



Ref.	Longitud de barra [mm]
IZN10-G-100-X205	100
IZN10-G-200-X205	200
IZN10-G-300-X205	300
IZN10-G-400-X205	400
IZN10-G-500-X205	500
IZN10-G-600-X205	600

Si el producto debe doblarse para su uso, mantenga un radio mínimo de flexión de 20 mm.
Especificaciones de presión de alimentación: 0.05 a 0.15 MPa

Boquilla larga



Ref.	Longitud de barra [mm]
IZN10-G-100-X226	100
IZN10-G-200-X226	200
IZN10-G-300-X226	300
IZN10-G-400-X226	400
IZN10-G-500-X226	500
IZN10-G-600-X226	600

Especificaciones de presión de alimentación: 0.05 a 0.15 MPa

Serie *IZN10E*
Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

Selección

⚠Advertencia

1. Este producto se ha diseñado para utilizarse con equipos generales de automatización (FA).

Si considera el uso del producto para otras aplicaciones (especialmente las e especificadas en el punto 4 de la contraportada), consulte previamente con SMC.

2. Use este producto dentro del rango de tensión y temperatura especificado.

Su uso fuera del rango de tensión, temperatura o humedad especificado puede causar un fallo de funcionamiento, daños, descargas eléctricas o incendio.

3. Use aire comprimido limpio como fluido.

Este producto no está diseñado a prueba de explosiones. No utilice nunca un gas inflamable o explosivo como fluido, y no utilice nunca este producto en presencia de dichos gases.
Consulte con nosotros cuando se usen fluidos distintos al aire comprimido.

4. Este producto no está diseñado a prueba de explosiones.

Nunca utilice este producto en lugares en los que pueda producirse una explosión de polvo o en el que se utilicen gases inflamables o explosivos, Esto puede causar un incendio.

⚠Precaución

1. Este producto no está lavado. Cuando lo lleve a una sala limpia, lávelo durante varios minutos y confirme que la limpieza es suficiente antes del uso.

Montaje

⚠Advertencia

1. Reserve espacio suficiente para el mantenimiento, el conexionado y el cableado.

Debe disponer de espacio suficiente para que los tubos de aire conectados a las conexiones instantáneas puedan ser conectados/desconectados fácilmente.
Para evitar tensiones excesivas en el conector y en la conexión instantánea, tenga en cuenta el radio mínimo de curvatura de los tubos de aire y cables y evite doblarlos en ángulos pronunciados.
El cableado con excesivo torsión, flexión, etc. puede provocar un fallo de funcionamiento, rotura del cable, incendio o fuga de aire.

Radio mínimo de flexión: Cable de alimentación……30 mm

(Nota: Arriba se muestra el cableado con el radio mínimo fijo permitido de curvatura y a una temperatura de 20 °C. Si la temperatura es inferior, el conector puede recibir excesivas tensiones, a pesar de que el radio mínimo de curvatura sea admisible.)
Con relación al radio mínimo de curvatura de los tubos de aire, consulte el manual de funcionamiento o el catálogo de los tubos.

2. Si el producto se instala directamente sobre una superficie de montaje, móntelo sobre una superficie plana.

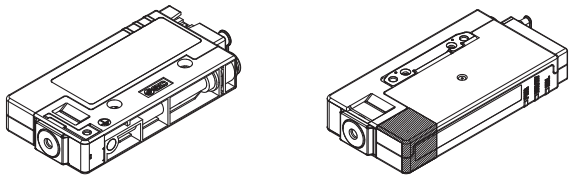
El montaje sobre una superficie irregular aplicará una fuerza excesiva sobre el cuerpo del ionizador, provocando daños o fallos. No deje caer el producto ni lo someta a un fuerte impacto, Podrían producirse lesiones o un accidente.

Montaje

⚠Advertencia

3. Mantenga despejada el área especificada si el producto se monta directamente sobre una superficie de montaje o pieza conectadas a tierra.

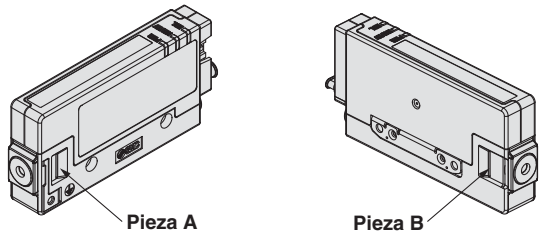
Instale el producto con la superficie de montaje o pieza evitando el área que aparece sombreada en el siguiente dibujo. Si la superficie de montaje o pieza conectadas a tierra están demasiado cerca del área sombreada, la concentración de ozono en el interior del producto puede aumentar, provocando un fallo en el producto, dependiendo de las condiciones de funcionamiento.



∗ Consulte las dimensiones de la zona sombreada en "Dimensiones" (página 17).

4. No cubra la conexión de entrada de aire externo de la boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético.

La boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético usa aire externo. La conexión de entrada de aire externo se encuentra en la pieza A y en la pieza B. Cuando instale una boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético, no cubra las dos conexiones de entrada de aire externo. Si el flujo de aire externo se bloquea, el desempeño del producto disminuirá.



5. Evite usar el producto en lugares donde se genere ruido (ondas electromagnéticas o picos de tensión).

Si el producto se usa en un entorno en el que se genere ruido, puede producirse un fallo de funcionamiento y el deterioro o daño de los elementos internos. Tome medidas para evitar el ruido en la fuente y evite el contacto con las líneas de potencia y señal.

6. Utilice el par de apriete adecuado. Consulte el par de apriete de los tornillos en la tabla siguiente.

Si los tornillos se aprietan por encima del rango de par especificado, pueden producirse daños en los tornillos de montaje, las fijaciones de montaje, etc. Si el par de apriete es insuficiente, los tornillos o las fijaciones de montaje pueden aflojarse.

Tamaño de rosca	Par de apriete recomendado
M3	0.61 a 0.63 N·m

Serie *IZN10E*
Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

Montaje

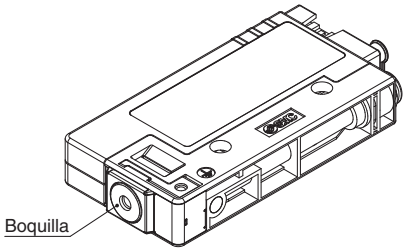
⚠Advertencia

7. No permita la entrada de partículas extrañas o herramientas en la boquilla.

El interior de la boquilla contiene emisores. Si una herramienta metálica entra en contacto con los emisores, puede causar descargas eléctricas, provocando un movimiento repentino por parte del operario y causando lesiones adicionales como que su cuerpo golpee el equipo periférico. Además, si la herramienta daña el emisor, el ionizador puede fallar o causar un accidente.

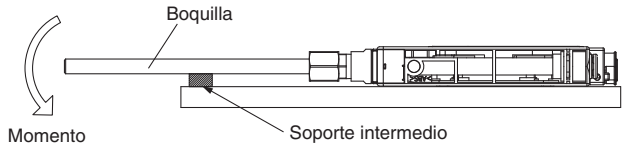
⚠¡Peligro de alta tensión!

Emisores bajo alta tensión. No los toque nunca, ya que existe peligro de descarga eléctrica o lesiones como consecuencia de una acción evasiva frente a una descarga eléctrica momentánea causada por la entrada de partículas extrañas en el cartucho o por tocar el emisor.



8. No aplique un momento sobre la boquilla.

Dependiendo de la forma de la boquilla acoplada a la rosca hembra del conexionado, se puede aplicar una fuerza de momento sobre la boquilla. Es posible que la boquilla o el ionizador resulten dañados si se producen vibraciones. Si se aplica un momento de 0.05 N·m o más, monte un soporte en la parte central de la boquilla para evitar que el momento se aplique sobre la boquilla.



9. No coloque cinta adhesiva ni pegatinas sobre el cuerpo del producto.

Si la cinta adhesiva o el sellado contienen algún tipo de adhesivo conducto o de pintura reflectante, puede producirse un fenómeno dieléctrico debido a los iones generados, provocando la carga electrostática o una fuga eléctrica.

10. Asegúrese de desactivar la alimentación antes de instalar y ajustar el producto.

Cableado / Conexionado

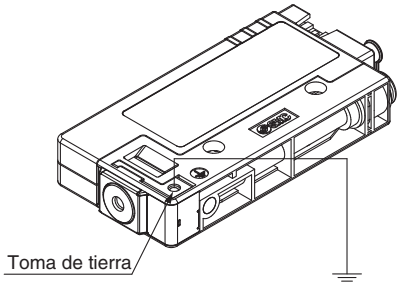
⚠Advertencia

1. Antes de realizar el cableado, asegúrese de que la capacidad de alimentación sea suficiente y que la tensión está dentro de la especificación.

2. Para mantener el rendimiento del producto, se requiere una fuente de alimentación de clase 2 según UL certificada por el Código Eléctrico Nacional (NEC) o evaluada como una fuente de alimentación limitada según UL60950.

3. Asegúrese de realizar la conexión a tierra con una resistencia de puesta a tierra de 100 Ω o menos para mantener el rendimiento del producto.

En caso contrario, esto no solo afectará a la capacidad de neutralización de la electricidad estática, sino que también se pueden producir descargas eléctricas y la rotura del ionizador o de la fuente de alimentación.



4. El cableado (incluyendo la inserción y retirada del conector) nunca debe realizarse con la alimentación activada.

5. Garantice la seguridad del cableado y de las condiciones cercanas antes de conectar el suministro eléctrico.

6. No conecte ni desconecte ningún conector (incluyendo el de alimentación) mientras se suministra alimentación. El incumplimiento de este procedimiento puede provocar fallos de funcionamiento.

7. Si el cableado del ionizador y las líneas de alta potencia se llevan juntas, pruebe producirse un fallo de funcionamiento del producto debido al ruido. Por ello, use una vía de cableado diferente para este producto.

8. Asegúrese de que el cableado es correcto antes de poner el equipo en funcionamiento.

Un cableado incorrecto causará errores de funcionamiento y daños en el producto.

9. Limpie el conexionado antes de conectarlo.

Antes de usar este producto, tenga cuidado de evitar la entrada de partículas, gotas de agua o aceite en el conexionado.

Entorno de funcionamiento / Entorno de almacenamiento

⚠Advertencia

1. No use este producto en un espacio cerrado.

Este producto utiliza un fenómeno de descarga tipo corona. No use el producto en un espacio cerrado, ya que en dichos lugares existe ozono y óxidos de nitrógeno, aunque sea en cantidades mínimas.

Además, la condensación de ozono puede aumentar en un espacio cerrado, pudiendo afectar al cuerpo humano. Por tanto, es necesaria la ventilación. Incluso aunque la ventilación esté garantizada, el uso de dos o más ionizadores en un espacio reducido puede aumentar la condensación de ozono. Por tanto, compruebe que la condensación de ozono no es superior al valor estándar de 0.1 ppm en el entorno de funcionamiento mientras el ionizador está en marcha.

Serie IZN10E
Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

Entorno de funcionamiento / Entorno de almacenamiento

⚠Advertencia

2. Tome medidas preventivas frente al ozono.
El equipo utilizado cerca de este producto debe disponer de medidas de protección frente al ozono.
Además, compruebe regularmente que no se produzca deterioro como consecuencia del ozono.

3. Asegúrese de suministrar aire.
Si no se suministra aire, esto no solo afectará a la neutralización de la electricidad estática, sino que se producirá una acumulación del ozono y de los óxidos de nitrógeno generados en el generador de iones, provocando efectos adversos en el interior del producto o en el equipo periférico. Asegúrese de suministrar aire durante una descarga.
Si el producto se usa para soplado intermitente de aire, las fluctuaciones de presión en el suministro de aire pueden causar instabilidad en la descarga tipo corona de la generación de iones, haciendo que resulte difícil mantener la especificación de tensión de offset. Asegúrese de comprobar que no hay problemas con la neutralización de la electricidad estática.

4. Observe el rango de temperatura ambiente.
El rango de temperatura ambiente es de 0 a 55 °C para el ionizador. No use el producto en lugares en los que se produzcan cambios repentinos de temperatura ambiente, incluso dentro de las especificaciones ni en lugares en los que puedan producirse grandes diferencias de temperatura entre la temperatura del fluido y la temperatura ambiente.

5. Entornos a evitar
Evite el uso y almacenamiento de este producto en los siguientes entornos, ya que pueden producir daños en el mismo.

a) Lugares en los que la temperatura ambiente supere el rango de 0 a 55°C.
b) Lugares en los que la humedad ambiente supere el rango de 35 a 65 % H.R.
c) Lugares en los que los cambios repentinos de temperatura puedan provocar condensación.
d) Lugares en los que se almacenen gases corrosivos, inflamables u otras sustancias volátiles inflamables.
e) Lugares en los que el producto pueda estar expuesto a polvo conducto como polvo de hierro o polvo, neblina de aceite, sal, disolventes orgánicos, virutas de mecanizado, partículas o aceite de corte (incluyendo agua y cualquier otro líquido), etc.
f) En la ruta directa del flujo de aire, como sucede en los acondicionadores de aire.
g) Lugares cerrados o mal ventilados.
h) Lugares que estén expuestos a la luz directa del sol o a calor radiante.
i) Lugares en los que se genere fuerte ruido electro-magnético, tales como campos eléctricos o magnéticos fuertes, o picos de tensión de alimentación.
j) Lugares en los que el producto esté expuesto a descargas de electricidad estática.
k) Lugares en los que se generen fuertes ondas de choque de alta frecuencia.
l) Lugares que estén sometidos al posible impacto de los rayos.
m) Lugares en los que el producto pueda recibir impactos directos o vibraciones.
n) Lugares en los que el producto pueda estar expuestos a fuerzas o pesos que puedan provocar deformación física.

6. No use aire que contenga humedad o polvo.
El aire que contiene humedad o polvo provocará un descenso del rendimiento y reducirá el ciclo de mantenimiento.
Suministre aire comprimido limpio (se recomienda una calidad del aire comprimido de Clase 2.4.3, 2.5.3, 2.6.3 o superior de acuerdo con la norma ISO 8573-1: 2010 (JIS B 8392-1: 2012) para funcionamiento) mediante el uso de un secador de aire (serie IDF), filtro de aire (serie AF/AFF) y separador de neblina (serie AFM/AM).

7. Este producto no incorpora protección frente a picos de tensión por rayos.

Mantenimiento

⚠Advertencia

1. Realice el mantenimiento de forma regular y limpie los emisores.
Compruebe regularmente si el producto está funcionando con fallos no detectados o no. El mantenimiento debe ser realizado por un operario debidamente formado y con experiencia. Si el producto se usar durante un periodo de tiempo prolongado con polvo presente en los emisores, el rendimiento de neutralización de electricidad estática se reducirá. Dado que la boquilla para neutralización de electricidad estática con ahorro energético está equipada con un mecanismo de entrada de aire ambiental, es más fácil que resulte afectado por el aire ambiental en comparación con la boquilla para caudal elevado o las roscas hembra para conexionado, y el polvo tiende a adherirse más rápidamente sobre el emisor. Limpie el emisor cuando se ilumine el LED de mantenimiento.
Si el emisor se desgasta y el rendimiento de neutralización de electricidad estática no se recupera tras la limpieza, sustituya el emisor.

⚠¡Peligro de alta tensión!

Este producto contiene un circuito de generación de alta tensión. Cuando realice la inspección de mantenimiento, asegúrese de comprobar que el suministro de alimentación al ionizador está desconectado. Nunca desmonte ni modifique el ionizador, ya que esto no solo podría afectar a la funcionalidad del producto, sino que también puede provocar una descarga eléctrica o una fuga eléctrica.

2. El tubo y el racor deben considerarse como piezas consumibles.
El tubo y el racor están conectados a las conexiones hembra se pueden deteriorar debido a la presencia de ozono y es necesario sustituirlos de forma regular o usar un modelo resistente al ozono.

3. La limpieza del emisor o la sustitución del conjunto del cartucho nunca deben realizarse mientras se suministra alimentación o aire comprimido al producto.
Si el emisor se toca mientras está electrificado, puede producirse una descarga eléctrica u otros accidentes.
Si el conjunto del cartucho se extrae mientras se suministra aire comprimido, el conjunto del cartucho saldrá disparado.
Si los conjuntos de los cartuchos no se instalan de forma segura, existe el riesgo de que puedan salir disparados o caer cuando se suministre aire comprimido.

4. No desmonte ni modifique la unidad.
En caso contrario, puede producirse una descarga eléctrica, daños y/o incendio. Además, los productos desmontados o modificados pueden no alcanzar el rendimiento garantizado en las especificaciones, y deberán tomarse precauciones, ya que el producto no estará garantizado.

5. No accione el producto con las manos húmedas.
En caso contrario, puede producirse una descarga eléctrica o un accidente.

Manipulación

⚠Advertencia

1. Evite caídas, choques o golpes excesivos (100 m/s² o más) contra el producto cuando lo manipule.
Incluso si el producto no presenta daños aparentes, los componentes internos pueden estar dañados, provocando un fallo de funcionamiento.

2. Durante el montaje/desmontaje del cable, use sus dedos para presionar la uña del conector; a continuación, instálelo o retírelo correctamente. En caso contrario, la sección de montaje del conector puede resultar dañada y provocar trastornos.

⚠ Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas **"Precaución", "Advertencia"** o **"Peligro"**. Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC)*1)y otros reglamentos de seguridad.

⚠ **Precaución :**	**Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
⚠ **Advertencia :**	**Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Peligro :**	**Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad.
etc.

⚠Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.
Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.
El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.
1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:
1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

⚠Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.
El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial.
Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC.
Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad".
Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.*2) Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.

2 Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.

3 Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

***2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año.**
Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega.
Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

⚠Precaución

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.
Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.
Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

⚠ **Normas de seguridad**	Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

www.smc.com.mx
SMC Corporation (México) S.A. de C.V.
informacion.tecnica@smcmx.com.mx

© 2021 SMC CORPORATION MÉXICO. Derechos Reservados
Todas las especificaciones incluidas en este catálogo están sujetas a cambio sin previo aviso.