

## Manual de instrucciones Ionizador, tipo ventilador Serie IZF10R

El uso previsto de este producto es neutralizar objetos cargados.

### 1 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 de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro».

Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC)<sup>(1)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

<sup>(1)</sup> ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.

• Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.

• Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
|  | <b>Precaución</b>  | Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.   |
|  | <b>Advertencia</b> | Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves. |
|  | <b>Peligro</b>     | Indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.        |

### Advertencia

• Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.

• Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

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

Una tensión fuera del rango especificado puede provocar una avería, daños, descargas eléctricas y/o fuego.

• Este producto no está diseñado para ambientes explosivos.

No utilice el producto en zonas donde pueda producirse una explosión en polvo, o en las que haya presencia de gases inflamables o explosivos.

### 2 Especificaciones

#### 2.1 Especificaciones del ionizador

| Modelo                                |                       | IZF10R  | IZF10R-P             |
|---------------------------------------|-----------------------|---|----------------------|
| Flujo de aire                         |                       | 0.80 m <sup>3</sup> /min máx.                       |                      |
| Método de generación de iones         |                       | Descarga tipo corona                                |                      |
| Método de aplicación de tensión       |                       | DC  |                      |
| Salida de descarga                    |                       | ±5 kV   |                      |
| Tensión de offset (equilibrio iónico) |                       | En el rango de ±13 V                                |                      |
| Tensión de alimentación               |                       | 24 VDC ±10 %  |                      |
| Consumo de corriente                  |                       | 270 mA máx.   |                      |
| Salida digital                        | Tipo                  | Colector abierto NPN                                | Colector abierto PNP |
|                                       | Corriente de carga    | 150 mA máx.   |                      |
|                                       | Tensión residual      | 1 V máx. (a 150 mA)                                 |                      |
|                                       | Tensión máx. de carga | 26.4 VDC  | -                    |
| Temperatura ambiente                  |                       | 0 a 50 °C (sin congelación)                         |                      |
| Temperatura de almacenaje             |                       | -10 a 60 °C   |                      |
| Humedad ambiente                      |                       | 35 a 80 % humedad relativa (sin condensación)       |                      |
| Material                              |                       | Carcasa: ABS, acero inoxidable<br>Emisor: Tungsteno |                      |
| Peso                                  |                       | 260 g (340 g con fijación)                          |                      |

### 3 Instalación

#### 3.1 Instalación

##### Advertencia

• Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

• La instalación ha de realizarse en un lugar con espacio suficiente para llevar a cabo el mantenimiento y el cableado.

Cuando instale el conector eléctrico, asegúrese de que haya espacio suficiente para una fácil inserción y retirada del cable eléctrico y del emisor.

No lo instale si el cable presenta dobleces pronunciados. En cuanto al radio mínimo de flexión, asegúrese de que las entradas del cable están rectas y no aplique tensión sobre los conectores eléctricos.

Si los conectores están sometidos a tensiones mecánicas, pueden producirse fallos de funcionamiento (por ejemplo, rotura de cables o incendio).

• Instale el producto únicamente sobre una superficie plana.

Una superficie de montaje curvada o no nivelada puede provocar la aplicación de una fuerza excesiva sobre el bastidor o la carcasa. Dicha fuerza, así como un impacto fuerte (por ejemplo, caída del ionizador) puede provocar daños o fallos.

• No utilice el producto en lugares sometidos a ruido eléctrico.

Puede provocar fallos de funcionamiento, deterioro o daños en los componentes internos. Tome medidas para evitar el ruido en la fuente y evite el contacto con las líneas de potencia y señal.

• Apriete los tornillos al par especificado.

Véase los detalles de montaje para el par de apriete adecuado. Si el par de apriete es excesivo, los tornillos o las fijaciones de montaje pueden romperse. Si el par de apriete es insuficiente, los tornillos o las fijaciones de montaje pueden aflojarse.

• No toque los emisores directamente con los dedos ni con herramientas metálicas,

Si toca los emisores con los dedos, pueden producirse lesiones o daños; si los toca con una herramienta metálica, puede provocar daños. Esto puede afectar a la función y el rendimiento especificados y puede provocar un fallo de funcionamiento o un accidente.

• Asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de instalar o ajustar el producto.

##### Precaución

• Asegúrese de confirmar el efecto de la neutralización de electricidad estática tras la instalación.

La eficacia en la neutralización de la electricidad estática varía en función de las condiciones de instalación y funcionamiento.

#### 3.2 Entorno de instalación

##### Advertencia

• Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.

• Evite los ambientes explosivos.

• No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.

• No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos. Compruebe las especificaciones del producto.

• Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante.

• Utilice el producto dentro del rango admisible de temperatura ambiente.

El rango de temperatura ambiente y del fluido de trabajo para el ionizador es de 0 a 50 °C.

En lugares en los que se produzcan cambios repentinos de temperatura, incluso dentro del rango de temperatura especificado, puede producirse condensación. El ionizador no debe utilizarse en dichas condiciones.

• No use este producto en un espacio cerrado.

Este producto utiliza un fenómeno de descarga de corona. Dado que el proceso genera una pequeña cantidad de ozono y NOx, use el ionizador únicamente en lugares abiertos y bien ventilados.

• Entornos a evitar

Nunca utilice ni almacene el producto en las siguientes condiciones, ya que puede provocar un fallo de funcionamiento del equipo:

- Temperatura ambiente fuera del rango de 0 a 50 °C.
- Humedad ambiente fuera del rango de 35 a 85 % H.R.

- Lugares en los que los cambios bruscos de temperatura pueden provocar condensación.

- Lugares en los que se almacenen gases corrosivos, inflamables u otras sustancias volátiles inflamables.

- Lugares en los que el producto pueda estar expuesto a polvo conductor, como polvo de hierro o polvo, neblina de aceite, sal, disolventes orgánicos, virutas de mecanizado, partículas o aceite de corte.

- Directamente en la corriente de los equipos de aire acondicionado.

### 3 Instalación (continuación)

- Lugares cerrados o mal ventilados.
- Lugares expuestos a la luz directa del sol o a calor radiante.
- Lugares en los que se genere fuerte ruido electromagnético (campos eléctricos o magnéticos fuertes o grandes picos de tensión).
- Lugares donde se genere ruido por radiofrecuencia.
- Lugares en los que exista riesgo de impacto de rayos.
- Lugares en los que el producto esté expuesto directamente a vibraciones o impactos.

- Colocar un gran peso sobre el producto o someterlo a tensiones mecánicas puede provocar la deformación del producto.

- El ionizador no está protegido frente a rayos.

Debe incorporar al equipo una protección frente a picos de tensión por rayos.

#### 3.3 Instalación y cableado

Se recomienda evaluar previamente los entornos en los que se genere electricidad estática y los procesos y piezas en los que se produzcan perturbaciones por electricidad estática, así como confirmar las condiciones con el fin de neutralizar la electricidad estática de manera eficaz antes de llevar a cabo la instalación.

El efecto del ionizador varía en función de las condiciones de funcionamiento y de las instalaciones cercanas.

Confirme el efecto de la neutralización de la electricidad estática tras la instalación.

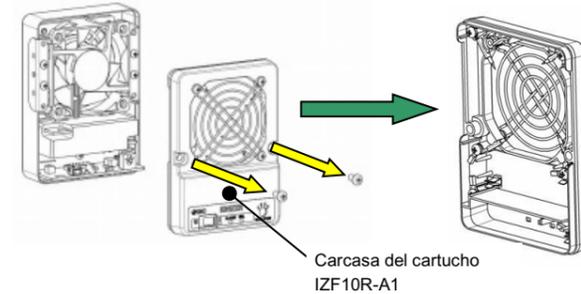
#### 3.4 Precauciones de instalación

No conecte ni desconecte los conectores mientras se suministra alimentación. El producto podría resultar dañado y averiarse.

No coloque cinta adhesiva ni sellante sobre el cuerpo del producto. Si la cinta o sellante contiene adhesivo conductor o pintura reflectante, se puede producir un fenómeno dieléctrico que genere una carga, lo que provocaría una carga electrostática o una fuga eléctrica.

Cuando instale el ionizador, asegúrese de que el lado de conexión de la entrada de aire se encuentre a, al menos, 20 mm de cualquier posible obstrucción o pared. Si existe una obstrucción en el lado de entrada de aire, la ventilación quedará restringida, reduciendo el rendimiento del producto.

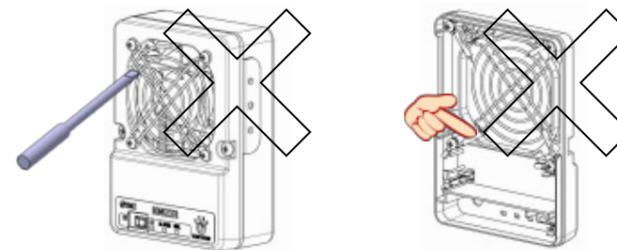
Instale el ionizador de forma que el cartucho del emisor se pueda retirar para realizar el mantenimiento y sustitución de los emisores. Retire los dos tornillos montados en la carcasa del cartucho para limpiar o sustituir los emisores.



Carcasa del cartucho IZF10R-A1

No toque los emisores directamente con los dedos ni con herramientas metálicas, ya que podrían producirse lesiones.

Si toca los emisores con los dedos, pueden producirse lesiones o daños; si los toca con una herramienta metálica, puede provocar daños. Esto puede afectar a la función y el rendimiento especificados y puede provocar un fallo de funcionamiento o un accidente.



##### Precaución por alta tensión

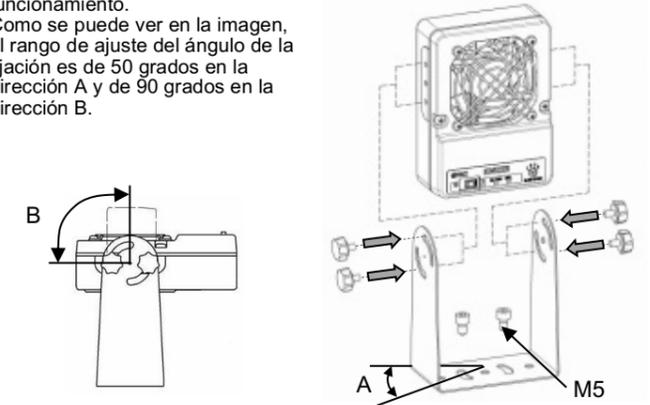
Este producto contiene un circuito de generación de alta tensión. Cuando lleve a cabo la inspección de mantenimiento, asegúrese de confirmar que la alimentación del ionizador está desconectada. Nunca desmonte ni modifique el producto, ya que puede disminuir el rendimiento del mismo y podría provocar una descarga eléctrica y una fuga eléctrica.

### 3 Instalación (continuación)

#### 3.5 Montaje

1) Instalación con fijación  
Cuando instale el ionizador con una fijación, fíjelo con tornillos M5 (no suministrados) usando los orificios situados en la parte inferior de la fijación. Consulte más detalles sobre las dimensiones externas en el manual de funcionamiento.

Como se puede ver en la imagen, el rango de ajuste del ángulo de la fijación es de 50 grados en la dirección A y de 90 grados en la dirección B.

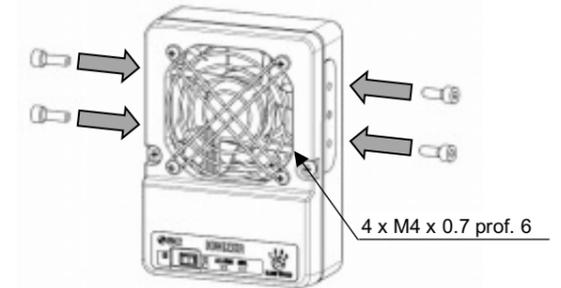


#### 2) Instalación sin fijación

Si no se usa una fijación, instale el producto usando los orificios para tornillos M4 situados junto al cuerpo (tornillos no suministrados).

Consulte más detalles sobre las dimensiones externas en el manual de funcionamiento.

El par de apriete recomendado para los tornillos M4 es de 1.3 a 1.5 N·m.



### 4 Cableado

#### 4.1 Cableado

##### Advertencia

- Antes de realizar el cableado, asegúrese de que la capacidad de alimentación sea suficiente y que la tensión está dentro del rango especificado.

- Utilice siempre 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 UL 60950.

- Para mantener el rendimiento del producto y prevenir descargas eléctricas, conecte un cable de tierra de protección conforme a las instrucciones proporcionadas en este manual. Asegúrese de que la resistencia entre el cable y la tierra sea inferior a 100 Ω.

- Asegúrese de desconectar la alimentación antes de realizar el cableado (incluyendo la retirada y montaje del conector).

- Cuando conecte la alimentación, compruebe el cableado y las condiciones ambiente para garantizar la seguridad.

- No retire ni conecte el conector a la alimentación con la alimentación activada. En caso contrario, puede producirse un fallo de funcionamiento del producto.

- Asegúrese de confirmar que el cableado es correcto antes de utilizar el producto. El cableado incorrecto puede provocar daños y funcionamientos erróneos del producto.

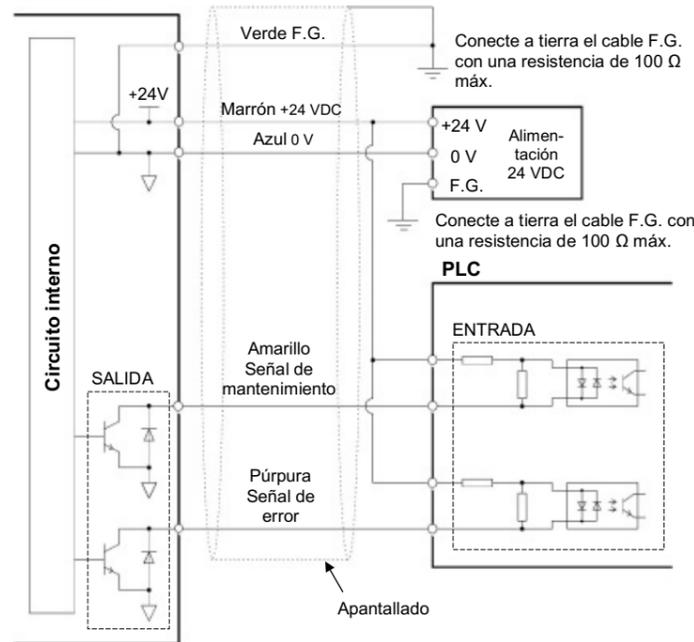
#### 4.2 Diagrama de cableado

Coloque los cables de acuerdo con el diagrama de circuito y cableado. Asegúrese de conectar la toma de tierra (F.G.) a una resistencia de tierra de 100 Ω máx.

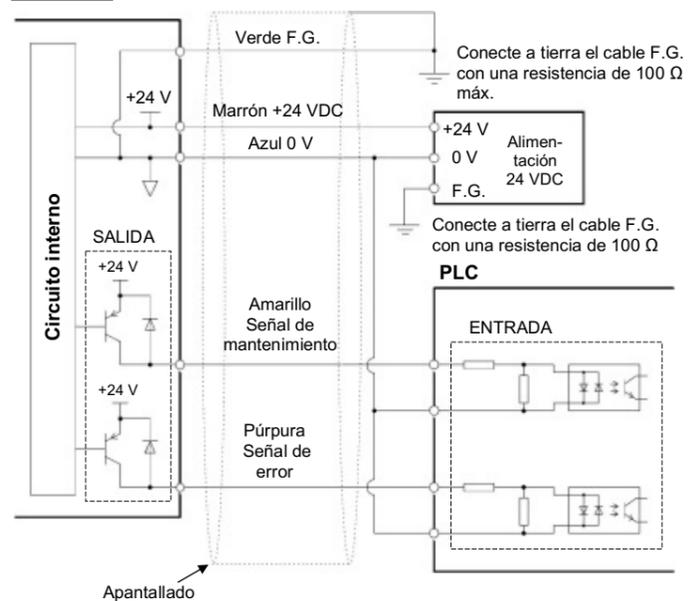
La toma de tierra (F.G.) se usa como referencia para neutralizar la electricidad estática. Si la toma de tierra no está conectada a tierra, el ionizador no alcanzará una tensión de offset adecuada.

## 4 Cableado (continuación)

### Salida NPN



### Salida PNP



### 4.3 Cableado del cable de alimentación

El radio de flexión del cable de alimentación debe ser superior al radio mínimo de flexión especificado (10 mm) para evitar que se apliquen tensiones excesivas sobre el conector de alimentación. *Nota) Este es el radio mínimo de flexión a 20 °C.*

- Corte los cables no utilizados y aislelos para evitar posibles cortocircuitos.

| N.º de pin | Color del cable | Nombre de la señal     | Señal de funcionamiento | Descripción   |
|------------|-----------------|------------------------|-------------------------|---|
| 1          | Marrón          | +24 VDC                | IN                      | Conexión de alimentación para accionar el ionizador.  |
| 2          | Azul            | 0 V                    | IN                      |   |
| 3          | Verde           | F.G.                   | -                       | Conexión a tierra (resistencia de 100 Ω máx.) para uso como potencial de referencia para el ionizador.  |
| 4          | Amarillo        | Señal de mantenimiento | OUT (contacto A)        | La señal de mantenimiento se activará cuando se detecte contaminación o desgaste en el emisor.  |
| 5          | Púrpura         | Señal de error         | OUT (contacto B)        | La señal de error se desactiva cuando se genera una alarma de alta tensión o una sobrecorriente de la señal de salida. (se activa cuando no hay ningún problema). |

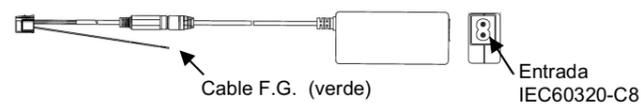
El conector está diseñado para aceptar cables 26 AWG.

## 4 Cableado (continuación)

### 4.4 Cableado del adaptador AC

El hilo verde del cable de alimentación AC debe conectarse a la toma de tierra (F.G.). El cable F.G. se usa como potencial eléctrico de referencia para neutralizar la electricidad estática. Si el cable F.G. no está conectado a tierra correctamente, el producto no alcanzará la tensión de offset (equilibrio iónico) óptima, pudiendo dañar el producto o la fuente de alimentación conectada.

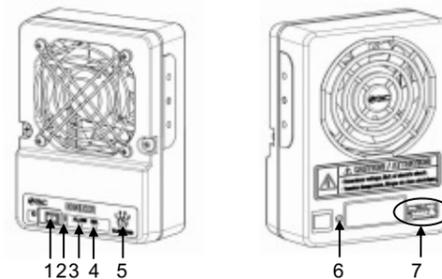
#### IZF10-CG2



Nota) El cable AC no está incluido en el modelo IZF10-CG2. Prepare un cable AC que sea conforme con los estándares para cada país. La señal de salida externa no se puede utilizar cuando se está utilizando el adaptador AC.

## 5 Funciones

### 5.1 Piezas principales del producto



| N.º | Nombre                                   | Descripción  |
|-----|--|--|
| 1   | Interruptor de suministro eléctrico      | Interruptor para encender y apagar el ionizador.   |
| 2   | Indicador de tensión de alimentación     | El LED se ilumina en verde cuando se suministra alimentación al ionizador y se ilumina en naranja durante una alarma de alta tensión incorrecta o una señal de sobrecorriente de la señal de salida. |
| 3   | ALARM Indicador de error                 | El LED se ilumina en rojo cuando se genera una alarma de tensión incorrecta durante 100 ms o más.  |
| 4   | NDL Indicador de mantenimiento           | El LED se ilumina en verde cuando se detecta contaminación o desgaste en el emisor.  |
| 5   | BLOW SPEED Regulación del caudal de aire | Regulador para regular el caudal de aire del motor del ventilador. Consulte el manual de funcionamiento para obtener más detalles.   |
| 6   | Ajuste del equilibrio                    | Potenciómetro de ajuste de tensión de offset (equilibrio iónico). Consulte el manual de funcionamiento para obtener más detalles.  |
| 7   | Conector                                 | Conecte el cable de alimentación o el adaptador AC.  |

### 5.2 Función de alarma

Si se produce un funcionamiento anómalo durante el funcionamiento del ionizador, el usuario recibe una alerta mediante una señal de salida externa y mediante el funcionamiento de los LEDs.

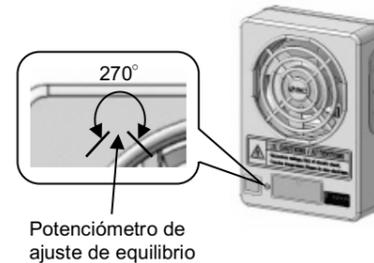
| Alarma                       | Salida                                 | LED encendido                       | Funcionamiento tras generarse una alarma | Descripción  | Acción para reiniciar la alarma |
|------------------------------|--|-------------------------------------|--|--|---------------------------------|
| Alta tensión incorrecta      | Señal de error OFF (contacto B)        | Alimentación (Naranja) Error (Rojo) | Parada                                   | Descarga de alta tensión incorrecta durante más de 100 ms.   | Activa de nuevo la alimentación |
| Corriente de salida excesiva | Señal de error OFF (contacto B)        | Alimentación (Naranja)              | Continúa                                 | Existe un exceso de corriente en la salida.  | Se reinicia automáticamente     |
| Aviso de mantenimiento       | Señal de mantenimiento ON (contacto A) | Mantenimiento (Verde)               | Continúa                                 | La función de neutralización de la electricidad estática se reduce debido a suciedad, desgaste o daño en los emisores. | Activa de nuevo la alimentación |

Para más detalles sobre la función de alarma, consulte el manual de funcionamiento o el catálogo en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

## 6 Ajustes

### 6.1 Ajuste de la tensión de offset (equilibrio iónico)

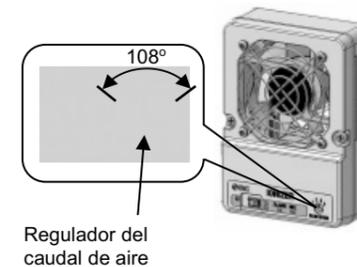
- Aunque la tensión de offset (equilibrio iónico) ha sido ajustada en fábrica, puede ser necesario realizar un reajuste dependiendo del entorno de instalación.
- La tensión de offset se puede ajustar utilizando el potenciómetro de ajuste de equilibrio. Para realizar el ajuste de la tensión de offset (equilibrio iónico), use un instrumento de medición como un monitor de placa cargada.
- El giro del potenciómetro de ajuste de equilibrio en sentido de las agujas del reloj aumentará los iones positivos, mientras que el giro en sentido contrario a las agujas del reloj aumentará los iones negativos.
- El rango de ajuste del ángulo del potenciómetro de ajuste de equilibrio es de 270 grados. Si el potenciómetro de ajuste se gira más allá del rango de ajuste del ángulo, puede resultar dañado.



### 6.2 Regulación del caudal de aire

- El caudal de aire se puede regular usando el regulador del caudal de aire (BLOW SPEED). Ajuste el regulador del caudal de aire con un destornillador pequeño de cabeza plana.
- El rango de ajuste del regulador del caudal de aire es de 108 grados. Si el regulador se gira más allá del rango de ajuste, puede resultar dañado. Si el regulador del caudal de aire se coloca entre las marcas, el motor del ventilador puede detenerse.
- En la siguiente tabla se muestra la relación entre las marcas del regulador del caudal de aire y el caudal de aire.

| Escala | Caudal de aire [m³/min] |
|--------|-------------------------|
| 1      | 0.19                    |
| 2      | 0.46                    |
| 3      | 0.66                    |
| 4      | 0.80                    |



## 7 Forma de pedido

Consulte la forma de pedido en el catálogo en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

## 8 Dimensiones externas (mm)

Consulte las dimensiones externas en el catálogo en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

## 9 Mantenimiento

### 9.1 Mantenimiento general

#### ⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- Antes de realizar el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico.
- Después de realizar la instalación o el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y lleve a cabo una supervisión adecuada de funcionamiento para asegurarse de que el equipo se ha instalado correctamente.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

## 9 Mantenimiento (continuación)

### 9.2 Recomendaciones específicas

#### ⚠ Advertencia

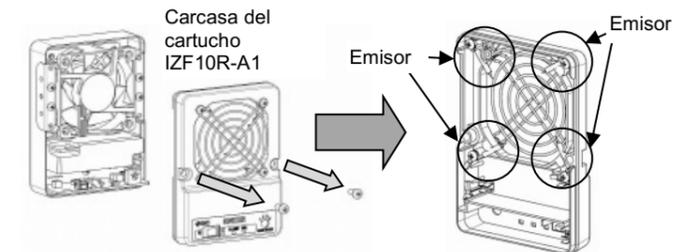
- Realice el mantenimiento de forma regular y limpie los emisores. Se recomienda realizar el mantenimiento semanalmente o cuando la señal de aviso de mantenimiento se active. Revise periódicamente el ionizador para comprobar que está funcionando en las condiciones adecuadas. Si el producto se usa durante un amplio periodo de tiempo, por ejemplo, con polvo presente en los emisores, se reducirá el rendimiento del producto. Si el emisor se desgasta y el rendimiento del producto no vuelve a niveles normales tras la limpieza, sustituya la carcasa del cartucho.

### 9.2.1 Función de aviso de mantenimiento y limpieza

Este producto incorpora una función de aviso de mantenimiento que monitoriza constantemente los emisores y avisa en caso de reducción del rendimiento en la neutralización de la electricidad estática. Limpie los emisores con el kit de limpieza [IZS30-M2] o con un bastoncillo de algodón mojado en alcohol. Si no dispone del kit de limpieza, sature un hisopo de algodón con alcohol para limpiar los emisores. El alcohol industrial utilizado debe ser etanol de clase 1 (99.5 %vol o superior). Antes de limpiar los emisores, asegúrese de que la alimentación está desconectada y compruebe que el motor del ventilador está detenido. Nunca limpie o sustituya el emisor mientras el motor del ventilador esté en funcionamiento. Si el emisor se desgasta y el rendimiento del producto no vuelve a niveles normales tras la limpieza, sustituya la carcasa del cartucho.

### 9.2.2 Sustitución de la carcasa del cartucho

- Asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de instalar y limpiar el producto. El giro del motor del ventilador no se detendrá inmediatamente debido a la inercia, incluso cuando la alimentación esté desconectada. Confirme que se ha detenido antes de pasar al siguiente paso.
- Retire los dos tornillos para retirar la carcasa del cartucho.



- Hay 4 emisores montados en la carcasa del cartucho y es necesario limpiar el extremo de cada uno de ellos. Asegúrese de limpiar los cuatro emisores.
- Vuelva a colocar la carcasa del cartucho en su posición original siguiendo el procedimiento de retirada a la inversa (par de apriete: 0.7 a 0.8 N\*m). Cuando vuelva a montar la carcasa, asegúrese de que los cables no queden pillados por la carcasa.

## 10 Limitaciones de uso

### 10.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

## 11 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud y el medio ambiente.

## 12 Contactos

Consulte [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para su distribuidor/importador local.

## SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europa)  
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón  
 Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.  
 © 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.  
 Plantilla DKP50047-F-085M