IZ-TF2Z270ES

INSTRUCCIONES ORIGINALES

# Manual de instrucciones
# Ionizador - Tipo ventilador
# Serie IZF21 / IZF31

El uso previsto de este producto es neutralizar objetos cargados con electricidad estática.

## 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) *1) y otros reglamentos de seguridad.

*1) 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.

| | |
|---|---|
| ⚠ **Precaución** | Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas. |
| ⚠ **Advertencia** | Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves. |
| ⚠ **Peligro** | 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.

## 2 Especificaciones

### 2.1 Especificaciones del ionizador

| Modelo | | IZF21 (NPN) | IZF21-P (PNP) | IZF31 (NPN) | IZF31-P (PNP) |
|---|---|---|---|---|---|
| Flujo de aire | | 1.8 $m^3$/min | | 4.4 $m^3$/min | |
| Método de generación de iones | | Descarga tipo corona | | | |
| Método de aplicación de tensión | | DC | | | |
| Tensión aplicada | | ±5 kV | | | |
| Tensión de offset (equilibrio iónico) | | ±5 V | | | |
| Tensión de alimentación | | 24 VDC ±10 % | | | |
| Consumo de corriente | | 0.9 A máx. | | 1.3 A máx. | |
| Señales de entrada | Conectado a | 0 V | +24 V | 0 V | +24 V |
| | Tensión | 5 VDC máx. | 19 a 24 VDC | 5 VDC máx. | 19 a 24 VDC |
| | Consumo de corriente | 5 mA máx. | | | |
| Señales de salida | Corriente de carga | 100 mA máx. | | | |
| | Tensión residual | 1 V máx. (a carga de 100 mA) | | | |
| | Tensión aplicada máx. | 26.4 VDC | - | 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) | | | |
| Materiales | | Carcasa: ABS / Acero inoxidable<br>Emisor: Tungsteno | | | |
| Peso | | 430 g | | 605 g | |

## 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.
- **Disponga de espacio suficiente para las tareas de mantenimiento, inspección y cableado.**
  Instale el producto teniendo en cuenta el montaje del cartucho del emisor y el conector, de forma que haya espacio suficiente para el mantenimiento, inspección y cableado del emisor.
  Para evitar que el conector sufra tensiones excesivas, la curvatura del cable no debe ser interior al radio mínimo de flexión. Si el cable se dobla en un ángulo pronunciado o se aplica una carga repetida sobre el mismo, puede producirse un fallo de funcionamiento o daños en el cable.
- **Monte este producto sobre una superficie plana.**
  El montaje sobre una superficie no nivelada provocará la aplicación de una fuerza excesiva sobre el bastidor o la carcasa, pudiendo provocar daños o fallos. No deje caer el producto ni lo someta a un fuerte impacto, Podrían producirse lesiones o un accidente.
- **Evite usar el producto en lugares donde se genere ruido (ondas electromagnéticas o picos de tensión).**
  Si el producto se usa en un entorno donde se genere ruido, puede producirse deterioro o daño en los elementos internos. Tome medidas para evitar el ruido en la fuente y evite el contacto con las líneas de potencia y señal.
- **Utilice el par de apriete adecuado.**
  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.
- **No pegue ninguna cinta o etiqueta sobre el cuerpo del producto.**
  Si la cinta o etiqueta 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.
- **Asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de instalar o ajustar el producto.**

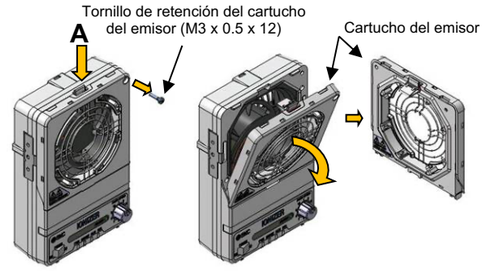
### ⚠ Precaución

- **Disponga de espacio suficiente en la parte trasera del ionizador para que el ventilador absorba el aire.**
  Este producto se ventila usando un motor de ventilador. Si existen obstáculos como una pared en la parte trasera (lado de absorción de aire) del ionizador, se obstruirá la ventilación, reduciéndose la capacidad de neutralización de la electricidad estática. Instale el ionizador de forma que su superficie trasera quede a al menos 20 mm (para IZF21) o 30 mm (para IZF31) de cualquier obstáculo.
- **Asegúrese de confirmar el efecto de la neutralización de electricidad estática tras la instalación.**
  El efecto de neutralización de electricidad estática varía en función de las condiciones de funcionamiento y de las instalaciones cercanas. Confirme el efecto de neutralización de la electricidad estática tras la instalación.
- **Si se instalan ionizadores que operan en modo DC (una polaridad, positiva o negativa) unos junto a otros, deben separarse al menos 2 m.**
  En caso contrario, el sensor integrado en un ionizador podría no controlar la tensión de offset (equilibrio iónico) como consecuencia de los iones descargados por el otro ionizador.
- **No aplique una fuerza externa excesiva sobre la protección de los dedos en el lado de absorción de aire.**
  Si se aplica una fuerza externa excesiva sobre la protección de los dedos (incluyendo el soporte del filtro) en el lado de absorción de aire, puede resultar dañado. No aplique una fuerza externa superior a 50 N.

## 3 Instalación (continuación)

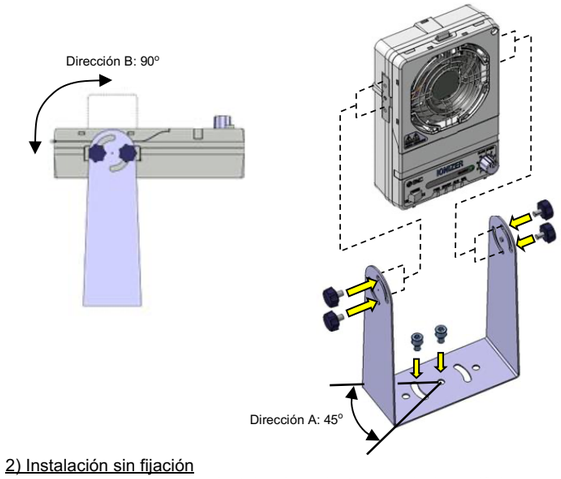
### 3.2 Precauciones para la instalación

Asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de instalar el producto.
El cartucho del emisor se puede montar o retirar con un solo toque. No obstante, también se puede fijar con un tornillo en caso necesario. Para fijar el cartucho del emisor con un tornillo, use un tornillo Phillips de 12 mm de cabeza redonda M3 x 0.5 (el tornillo debe suministrarlo el usuario). El par de apriete recomendado es de 0.25 a 0.35 N•m.
Instale el ionizador de forma que el cartucho del emisor se pueda retirar para realizar el mantenimiento y sustitución de los emisores.
Para retirar los emisores para su limpieza o sustitución, tire de ellos hacia el lado de soplado de aire mientras presiona la parte A del cartucho del emisor. (Si el cartucho del emisor está fijado con un tornillo de retención, retire el tornillo antes de retirar el cartucho).

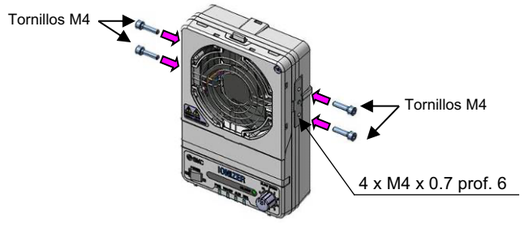



### 3.3 Instalación del ionizador

1) Instalación con fijación
Cuando instale el ionizador con una fijación, fíjelo con tornillos M5 usando los orificios de montaje situados en la parte inferior de la fijación (los tornillos debe suministrarlos el usuario).
Consulte más detalles sobre las dimensiones externas en el Manual de funcionamiento.
El rango de ajuste del ángulo de la fijación es de 45 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 a ambos lados del cuerpo. Asegúrese de fijar ambos lados del cuerpo cuando fije el ionizador. (Si el producto se fija en un solo lado, el cuerpo del mismo puede resultar dañado. Los tornillos debe prepararlos el usuario.))
Consulte más detalles sobre las dimensiones externas en el Manual de funcionamiento.
El par de apriete recomendado es de 1.3 a 1.5 N•m.




## 3 Instalación (continuación)

### 3.4 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.
- Mantenga el rango de temperatura ambiente especificado.
  El rango de temperatura ambiente especificado es de 0 a 50 ºC para el ionizador y de 0 a 40 ºC para el adaptador AC. Evite los cambios repentinos de temperatura, incluso dentro del rango de temperatura ambiente especificado, ya que esto puede provocar condensación.
- **No use este producto en un espacio cerrado.**
  Este producto utiliza un fenómeno de descarga de corona. Aunque la cantidad es muy pequeña, se genera ozono y NOx. No use este producto en un espacio cerrado.
- **Entornos a evitar**
  Nunca utilice ni almacene el producto en las siguientes condiciones.
  Podrían producirse descargas eléctricas, fuego, etc.
  a. Áreas en las que la temperatura ambiente supere el rango de temperatura de trabajo.
  b. Lugares en los que la humedad ambiente supere el rango de humedad de trabajo.
  c. Lugares en los que los cambios repentinos de temperatura pueden 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 conductor 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 electromagnético, 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 donde se generen fuertes ondas de choque de alta frecuencia.
  l. Lugares que estén sometidos al posible impacto de los rayos.
  m. Lugares donde el producto pueda recibir impactos directos o vibraciones.
  n. Lugares en los que el producto pueda estar expuesto a fuerzas o pesos que puedan provocar deformación física.

### 3.5 Cableado

### ⚠ Advertencia

- Antes del cableado, asegúrese de que la capacidad del suministro eléctrico satisface las especificaciones y de que la tensión esté dentro de las especificaciones.
- 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.
- Para mantener el rendimiento del producto, conéctelo a tierra con un cable de tierra con una resistencia de 100 Ω o menos, conforme a este manual.
- Retire el suministro eléctrico antes de realizar el cableado (incluyendo la entrada/salida del conector).
- Garantice la seguridad del cableado y de las condiciones cercanas antes de conectar el suministro eléctrico.
- No conecte ni desconecte ningún conector (incluyendo el de alimentación) mientras se suministra alimentación. En caso contrario, el ionizador puede sufrir fallos.
- Se pueden producir fallos de funcionamiento provocados por el ruido si el cableado se instala en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión. Coloque los cables del ionizador de manera independiente.
- Asegúrese de que el cableado es correcto antes de poner el equipo en funcionamiento. Un cableado incorrecto provocará fallos de funcionamiento o daños en el controlador o en sus dispositivos periféricos dependiendo de la gravedad del error en el cableado.

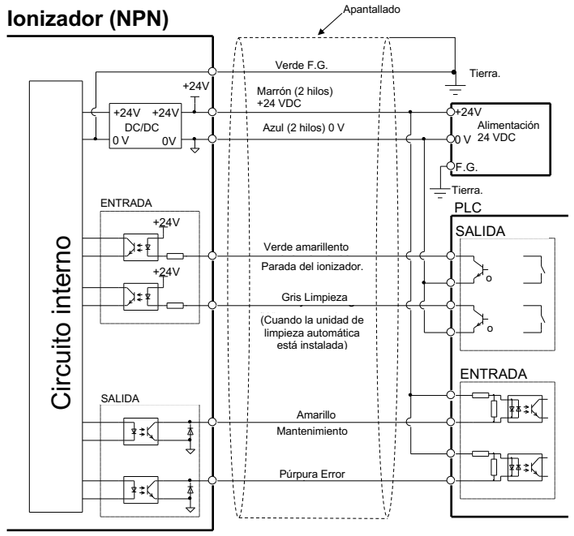
### 3.6 Diagrama de cableado

Coloque los cables de acuerdo con el circuito de conexión y el diagrama de cableado.
Asegúrese de conectar la toma de tierra (F.G.) a una resistencia de tierra de 100 Ω o menos.
La toma de tierra (F.G.) 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.
Además, asegúrese de conectar dos cables marrones y dos cables azules para suministrar alimentación al ionizador.

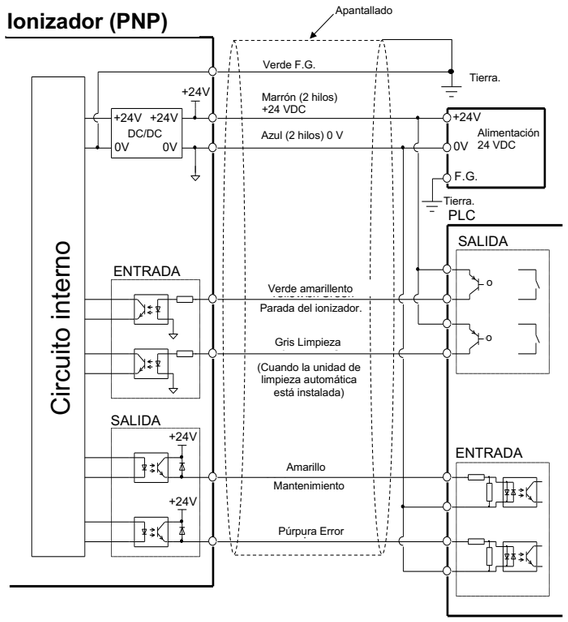
## 3 Instalación (continuación)

**Circuito de conexión**

Entrada / salida NPN




Entrada / salida PNP

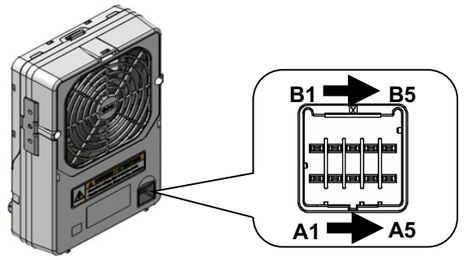



### 3.7 Cable de alimentación

Instale los cables con un radio superior al radio mínimo de flexión (38 mm) para evitar que se apliquen tensiones excesivas sobre los cables y/o conectores. Nota: Este es el radio mínimo de flexión a 20 ºC.

Los cables no utilizados deben cortarse o aislarse para evitar el contacto con otros cables.
Asegúrese de conectar dos cables marrones a los que se suministre una tensión de 24 VDC y dos cables azules a los que se suministre una tensión de 0 V para satisfacer los requisitos de capacidad de corriente.

## 3 Instalación (continuación)



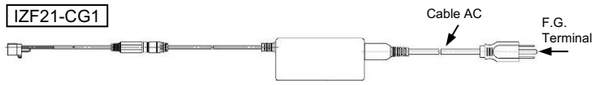

### 3.8 Conexiones de cables

| N.º de pin | Color del cable | Nombre de la señal | Dirección de señal | Descripción |
|---|---|---|---|---|
| A1 | Marrón | +24 VDC | IN | Alimentación del ionizador |
| B1 | | | | |
| A2 | Azul | 0 V | IN | |
| B2 | | | | |
| A3 | Verde | F.G. | - | Conexión a tierra (resistencia 100 Ω máx.). Se usa como potencial de referencia para el ionizador. |
| B3 | Amarillo verde | Señal de parada del ionizador | IN | Entrada de señal para conectar/desconectar la ventilación con el ventilador y la generación de iones. NPN: Se detiene conectándola a una tensión de 0 V. PNP: Se detiene conectándola a una tensión de 24 VDC. (continúan funcionando al desconectarla) |
| A4 | Gris | Señal de limpieza | IN | Si la unidad de limpieza automática (opcional) está montada, los emisores se limpian cuando llega la señal. La generación de iones y el ventilador se detendrán durante la limpieza. |
| B4 | Amarillo | Señal de mantenimiento | OUT (contacto A) | La señal se activa cuando se detecta contaminación o desgaste del emisor, cuando el sensor integrado no puede ajustar el equilibrio o cuando se lleva a cabo la limpieza automática (opcional). |
| A5 | Púrpura | Señal de error | OUT (contacto B) | La señal se desactiva cuando se detecta un fallo en el suministro eléctrico, una alta tensión incorrecta, un fallo del motor del ventilador, un fallo de la CPU, una corriente excesiva de salida, un fallo en el montaje del cartucho del emisor o un fallo en la limpieza automática (opcional). (La señal se activa cuando no hay ningún problema). |
| B5 | Blanco | No se usa | - | - |

### 3.9 Cableado del adaptador AC

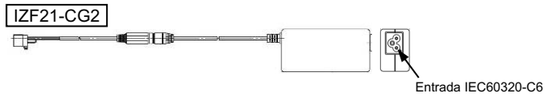
Cuando se use un adaptador AC, realice la conexión F.G. con la toma de tierra (F.G.) del cable AC. Si el cable AC está enchufado, conéctelo a la salida de tierra. Utilice siempre un cable AC con toma de tierra si el cable lo prepara el usuario.
La toma de tierra (F.G.) se usa como potencial eléctrico 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.
La entrada y salida externas no se pueden utilizar cuando se está utilizando el adaptador AC.

IZF21-CG1




Nota) El cable AC está destinado únicamente al mercado de Japón.
(Tensión nominal 125 V, tapón JIS C8303, entrada IEC60320-C6)

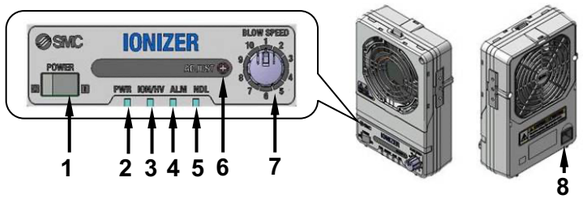
IZF21-CG2




Nota) El cable AC no se incluye. Prepara un cable AC que sea conforme con los estándares de cada país.

## 4 Funciones

### 4.1 Resumen de piezas del producto




| N.º | Nombre | Display del panel | Tipo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Interruptor de suministro eléctrico | POWER | Conmutador | Interruptor para encender y apagar el ionizador. |
| 2 | Indicador de tensión de alimentación | PWR | LED (Verde / Rojo) | El LED verde se ilumina cuando el suministro eléctrico está activado, el LED verde parpadea cuando el suministro eléctrico es anómalo. El LED rojo parpadea cuando el funcionamiento de la CPU es anómalo. |
| 3 | Operación de neutralización de la electricidad estática / Alta tensión incorrecta | ION / HV | LED (Verde / Rojo) | El LED verde se ilumina cuanto tiene lugar la neutralización de la electricidad estática, el LED rojo se ilumina cuando se detecta una alta tensión incorrecta. El LED rojo parpadea cuando el funcionamiento de la CPU es anómalo. |
| 4 | Indicador de error | ALM | LED (Rojo) | El LED rojo se mantiene iluminado cuando se detecta un fallo del motor del ventilador o un fallo en la limpieza automática. El LED rojo parpadea cuando el funcionamiento de la CPU es anómalo. |
| 5 | Indicador de mantenimiento | NDL | LED (Verde / Rojo) | El LED verde se ilumina cuando se detecta contaminación del emisor. El LED rojo se ilumina cuando se detecta un fallo en el montaje del cartucho del emisor. El LED rojo parpadea cuando se detecta un fallo en la limpieza automática o en la CPU. El LED verde parpadea durante la operación de limpieza automática. |
| 6 | Ajuste del equilibrio | ADJUST | Regulador | Potenciómetro de ajuste de tensión de offset (equilibrio iónico). Consulte el manual de funcionamiento. |
| 7 | Regulación del caudal de aire | BLOW SPEED | Regulador | Interruptor para regular el caudal del aire con el ventilador. Consulte el manual de funcionamiento. |
| 8 | Conector | - | Conector | Conector para alimentación, F.G. y señales de entrada/salida. |

### 4.2 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.

| Nombre de alarma | Señal de salida | LED encen-dido | LED (parpadea a 1 Hz) | Funciona-miento del ionizador durante la alarma | Descripción | Acción para reiniciar la alarma |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fallo de alimentación | Señal de error OFF (contacto B) | - | PWR (Verde) | Parada | La tensión de alimentación conectada está fuera de las especificaciones. | Se reinicia automáticamente. |
| Alta tensión incorrecta | Señal de error OFF (contacto B) | ION / HV (Rojo) | - | Parada | Error en el circuito de descarga de alta tensión. | Señal de parada del ionizador ON/OFF. Ciclo OFF / ON de alimentación. |
| Fallo del motor del ventilador | Señal de error OFF (contacto B) | ALM (Rojo) | - | Parada | Funcionamiento incorrecto del ionizador debido a la entrada de partículas en el motor del ventilador. | Señal de parada del ionizador ON/OFF. Ciclo OFF / ON de alimentación. |
| Fallo de CPU | Señal de error OFF (contacto B) | - | PWR ION/HV ALM NDL (Rojo) | Parada | Error en la CPU debido al ruido, etc. | Ciclo OFF / ON de alimentación. |
| Sobrecorriente de señal de salida | Señal de error OFF (contacto B). Señal de mantenimiento ON (contacto A) | - | - | Continúa | Circuito de protección activado por sobrecorriente en la señal de salida. | Se reinicia automáticamente. |
| Aviso de mantenimiento | Señal de mantenimiento ON (contacto A) | NDL (Verde) | - | Continúa | La capacidad de neutralización de la electricidad estática se ha reducido debido a contaminación, desgaste o daño en los emisores. | Señal de parada del ionizador ON/OFF. Ciclo OFF / ON de alimentación. |
| Fallo en el montaje del cartucho del emisor | Señal de error OFF (contacto B) | NDL (Rojo) | - | Parada | Cartucho del emisor no colocado. | Ciclo OFF / ON de alimentación. |
| Fallo de limpieza automática | Señal de error OFF (contacto B) | ALM (Rojo) | NDL (Rojo) | Parada | Error durante la operación de limpieza automática. | Ciclo OFF / ON de alimentación. |

## 4 Funciones (continuación)

1) Fallo de alimentación
Si la alimentación conectada al ionizador no está dentro del rango de 24 V +/-10 %, la señal anómala se desactivará (está activada cuando es normal) y el LED PWR (verde) parpadeará para indicar que existe un error.
Si se produce un fallo, el giro del motor del ventilador y la generación de iones se detendrán.
Para solucionar el error, reinicie el producto automáticamente y conecte una fuente de alimentación que suministre una tensión de alimentación de 24 V +/-10 %.

2) Alta tensión incorrecta
Si se genera una descarga eléctrica incorrecta durante el funcionamiento del ionizador, a señal anómala se desactivará (está activada cuando es normal) y el LED ION/HV (rojo) se iluminará para indicar que existe un error.
Si se produce un fallo, el giro del motor del ventilador y la generación de iones se detendrán.
Una descarga eléctrica incorrecta podría provocar condensación o polvo en los emisores. Para solucionar el error, envíe la señal de parada del ionizador y, tras solucionar la causa de la descarga incorrecta, suministre alimentación de nuevo.

3) Fallo del motor del ventilador
Si se produce un fallo de funcionamiento del motor del ventilador durante el funcionamiento del ionizador, la señal anómala se desactivará (está activada cuando es normal) y el LED ALM (rojo) se iluminará para indicar que existe un error.
Si se produce un fallo, el giro del motor del ventilador y la generación de iones se detendrán.
El fallo en el motor del ventilador podría deberse a un fallo en el giro debido a la entrada de partículas en el motor del ventilador. Para solucionar el error, envíe la señal de parada del ionizador y, tras retirar las partículas, suministre alimentación de nuevo.

4) Fallo de la CPU
Si la CPU tiene un funcionamiento anómalo debido al ruido o a otros motivos, la señal anómala se desactivará (está activada cuando es normal) y los LEDs PWR, ION/HV, ALM y NDL (rojos) parpadearán para indicar que existe un error.
Si se produce un fallo, el giro del motor del ventilador y la generación de iones se detendrán.
Para evitar el ruido, realice las siguientes acciones y tome las siguientes medidas.
1. Coloque el ionizador alejado de cualquier fuente de ruido.
2. Coloque la línea de alimentación y los cables para el ionizador por separado.
3. Instale un filtro de ruido en la alimentación del ionizador.

Para solucionar el error, tras solucionar la causa del mismo, suministre alimentación de nuevo.

5) Sobrecorriente de señal de salida
Si fluye una corriente excesiva hacia el circuito de salida, la salida se bloqueará para proteger el circuito y la señal anómala se desactivará (está activada cuando es normal) para indicar que existe un error.
El ionizador funcionará incluso aunque se genere sobrecorriente en el circuito de salida. Para solucionar el error, reinicie automáticamente el producto reduciendo la corriente hacia el circuito de salida a 100 mA o menos.

6) Aviso de mantenimiento
La señal de mantenimiento se activará cuando se detecte contaminación, desgaste o rotura de los emisores. El LED NDL (verde) se iluminará para indicar que se requiere una limpieza o la sustitución de los emisores.
El ionizador funcionará incluso aunque se genere el aviso de mantenimiento. Si los emisores están contaminados, el error se puede solucionar limpiándolos. Sin embargo, si están desgastados o dañados, será necesario sustituir el cartucho del emisor por uno nuevo. Para solucionar el error, envíe la señal de parada del ionizador y, tras solucionar la causa del error, suministre alimentación de nuevo.

7) Fallo en el montaje del cartucho del emisor
Si el cartucho del emisor no está montado, o si se suministra alimentación mientras el cartucho del emisor no está montado en la posición correcta, o cuando no se puede detectar el correcto montaje del cartucho del emisor debido a la presencia de partículas en el interior de los terminales que detectan la conexión del cartucho del emisor, la señal anómala se desactivará (está activada cuando es normal) y el LED NDL (rojo) se iluminará para indicar que existe un error.
Si se produce un fallo, el giro del motor del ventilador y la generación de iones se detendrán. Para solucionar el error, vuelva a montar el cartucho del emisor en la posición correcta o retire las partículas extrañas adheridas a los terminales y suministre alimentación de nuevo.

8) Fallo en la limpieza automática (para el producto con unidad de limpieza automática)
Si la operación de limpieza no se completa en el tiempo especificado, la señal anómala se desactivará (está activada cuando es normal), el LED ALM (rojo) se iluminará y el LED NDL (rojo) parpadeará para indicar que existe un error.

## 4 Funciones (continuación)

El fallo en la operación de limpieza automática puede deberse a la presencia de partículas en las piezas de limpieza o a un fallo de funcionamiento del sensor de detección de origen de tipo magnético debido al campo magnético ambiental. Para solucionar el error, tras retirar las partículas extrañas y/o el campo magnético, suministre alimentación de nuevo.

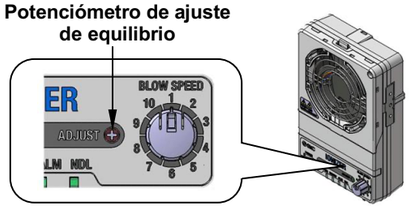
### 4.3 Otras funciones

- Función de mantenimiento del rendimiento de la tensión de offset
- Sensor de equilibrio iónico
- Función de valor promedio
- Unidad de limpieza automática (opcional)
- Rejilla de ventilación (opcional)
- Filtro (opcional)
  Para más detalles, consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: https://www.smcworld.com).

## 5 Ajustes

### 5.1 Ajuste de la tensión de offset

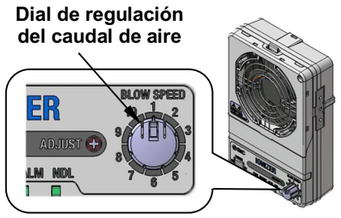
Aunque la tensión de offset (equilibrio iónico) de este producto ha sido ajustada en fábrica, puede ser necesario realizar un reajuste dependiendo del entorno de instalación o de las condiciones. El ajuste se puede realizar usando un potenciómetro de ajuste de equilibrio etiquetado como ADJUST.
Para realizar el ajuste de la tensión de offset (equilibrio iónico), use un instrumento de medición como un monitor de placa cargada.
Como se describe en «Función de valor promedio» en el manual de funcionamiento, este producto intercambia la polaridad de la tensión aplicada a los emisores. Tras el ajuste de la tensión de offset (equilibrio iónico), suministre alimentación de nuevo para intercambiar a polaridad de la tensión aplicada a los emisores. A continuación, ajuste de nuevo la tensión de offset (equilibrio iónico) tras girar el potenciómetro hasta el final y volver a colocarlo en su posición inicial.
Además, puede ser necesario ajustar la tensión de offset (equilibrio iónico) después de sustituir el cartucho del emisor.
El giro del potenciómetro de ajuste de equilibrio en sentido de las agujas del reloj aumenta los iones positivos, mientras que el giro en sentido contrario a las agujas del reloj aumenta los iones negativos.




### 5.2 Regulación del caudal de aire

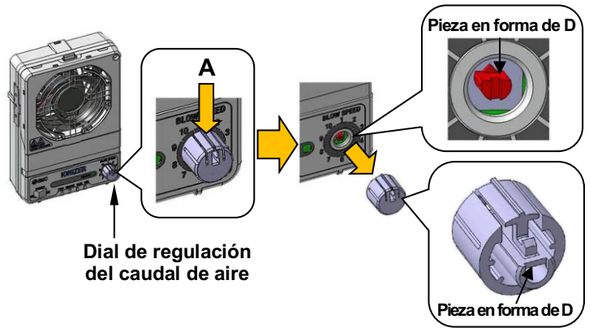
El caudal de aire se puede regular usando el dial de regulación del caudal del aire etiquetado como BLOW SPEED.
En la siguiente tabla se muestran los detalles de las escalas del dial de regulación del caudal del aire y el caudal de aire.

| SW | Caudal del aire [m³/min] | |
|---|---|---|
| | IZF21 | IZF31 |
| 1 | 0.4 | 1.3 |
| 2 | 0.5 | 1.7 |
| 3 | 0.6 | 1.9 |
| 4 | 0.7 | 2.3 |
| 5 | 0.8 | 2.5 |
| 6 | 0.9 | 2.7 |
| 7 | 1.1 | 3.2 |
| 8 | 1.4 | 3.7 |
| 9 | 1.7 | 4.2 |
| 10 | 1.8 | 4.4 |




El dial de regulación del caudal del aire se puede retirar para evitar un cambio innecesario en el ajuste.
Para retirarlo, tire de él mientras sujeta la pieza A.
Al insertar el dial de regulación del caudal del aire, asegúrese de que la pieza en forma en D del regulador situado en el cuerpo quede alineada con la pieza en forma de D de la pieza de montaje del dial. Si la pieza en forma de D se inserta de forma forzada cuando no está alineada adecuadamente, el regulador y/o el dial se regulación del caudal de aire pueden resultar dañados.

## 5 Ajustes (continuación)




## 6 Forma de pedido

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

## 7 Dimensiones externas (mm)

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

## 8 Mantenimiento

### 8.1 Mantenimiento general

**⚠ Precaución**

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- No se necesita aire comprimido en este caso.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico .
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

### 8.2 Detección y limpieza de la suciedad en el emisor

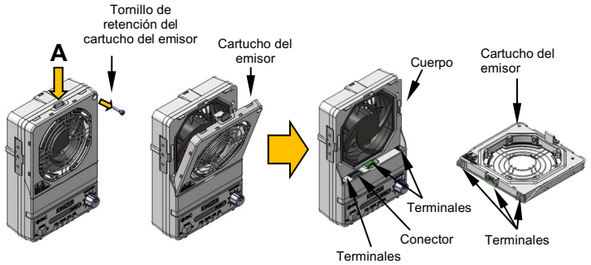
Si el ionizador se usa durante un largo periodo de tiempo, el polvo y otra contaminación pueden adherirse a los electrodos, reduciendo el rendimiento de neutralización de electricidad estática.
Este producto incluye una función que monitoriza constantemente la contaminación del emisor. Si se detecta contaminación en el emisor, se indica mediante la señal de mantenimiento y el LED.
Los emisores deberán limpiarse cuando se detecte contaminación o, al menos, una vez por semana.
(La frecuencia de limpieza varía en función del entorno en el que se instale el ionizador).
Los emisores se pueden limpiar de forma manual o automática (opcional).
Si el rendimiento del ionizador no se recupera tras limpiar los emisores, deberá asumir que éstos están dañados o que han sufrido desgaste. Si se detecta desgaste o daños en los emisores, sustituya el cartucho del emisor por uno nuevo.

### 8.3 Sustitución del cartucho del emisor

Si los emisores están desgastados o dañados, sustituya el cartucho del emisor.
Antes de sustituir los emisores, asegúrese de que la alimentación está desconectada y compruebe que el motor del ventilador está detenido. El motor del ventilador girará debido a la inercia incluso cuando la alimentación esté desconectada. Compruebe que el ventilador se ha detenido antes de realizar el mantenimiento.
Retire el cartucho del emisor tirando de él hacia el lado de soplado de aire mientras presiona la pieza A del cartucho del emisor. (Si el cartucho del emisor está fijado con un tornillo de retención, retire el tornillo antes de retirar el cartucho).

## 8 Mantenimiento (continuación)

Vuelva a montar el cartucho del emisor en el cuerpo siguiendo el procedimiento inverso al de retirada. Dado que el cartucho del emisor y el cuerpo presentan terminales para comprobar la conexión y para aplicar alta tensión a los emisores, vuelva a montaje el cartucho del emisor en el cuerpo de forma que los terminales hagan contacto. Tenga cuidado de que no se produzca un fallo por contacto o cortocircuito provocado por la adherencia de partículas durante la conexión de los terminales. Asegúrese de que no haya partículas adheridas al conector del cuerpo.
El par de apriete recomendado para el tornillo de retención del cartucho del emisor es de 0.25 a 0.35 N•m.

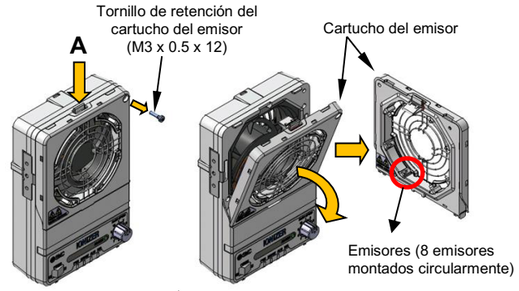



### 8.4 Limpieza manual

Limpie los emisores con el kit de limpieza [IZS30-M2] o con un bastoncillo de algodón mojado en alcohol.
Antes de limpiar los emisores, asegúrese de que la alimentación está desconectada y compruebe que el motor del ventilador está detenido. Si la limpieza se realiza antes de que el motor del ventilador se detenga, pueden producirse lesiones.
Además, si los emisores se tocan cuando están activados, puede producirse una descarga eléctrica o lesiones. Los extremos de los emisores son afilados, tenga cuidado de no tocarlos. En caso contrario, podrían producirse lesiones.

- Sustitución y limpieza del cartucho del emisor -

1) Corte el suministro eléctrico al ionizador. El giro del motor del ventilador no se detiene inmediatamente debido a la inercia incluso cuando la alimentación esté desconectada. Confirme que se ha detenido antes de pasar al siguiente paso.
2) Retire el cartucho del emisor tirando de él hacia el lado de soplado de aire mientras presiona la pieza A del cartucho del emisor. (Si el cartucho del emisor está fijado con un tornillo de retención, retire el tornillo antes de retirar el cartucho).




**⚠ Precaución**

No toque los emisores durante la limpieza.

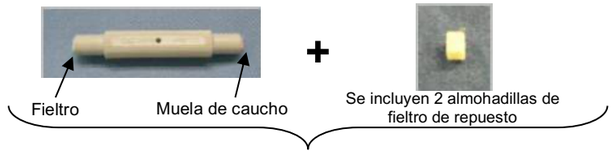
3) En el interior del cartucho del emisor hay montados 8 emisores. Límpielos todos.
   Con el kit de limpieza, sature el fieltro con alcohol industrial, introdúzcalo en los emisores y gírelo varias veces para limpiarlos. Si la suciedad no desaparece, use una muela de caucho para limpiar los emisores de la misma forma. A continuación, use de nuevo el fieltro saturado en alcohol industrial para finalizar la limpieza.
   Si no dispone del kit de limpieza, sature un hisopo de algodón con alcohol para limpiar los emisores.

**⚠ Precaución: 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.

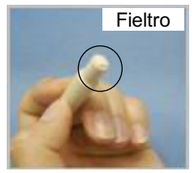
## 8 Mantenimiento (continuación)

El alcohol industrial utilizado debe ser etanol de clase 1, 99.5 %vol o superior.

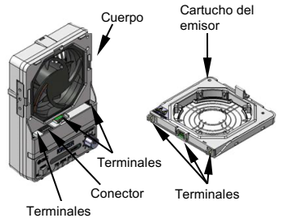



Kit de limpieza (IZS30-M2)
El kit de limpieza incluye una almohadilla de fieltro y una muela de caucho. Elija uno u otro dependiendo del nivel de contaminación para limpiar los emisores de forma eficaz.

Fieltro: Úselo para limpieza normal.
Muela de caucho: Úsela si la suciedad es abundante y está pegada a los emisores y no es posible eliminarla con el fieltro.



4) Vuelva a colocar el cartucho del emisor en su posición original siguiendo el procedimiento de retirada a la inversa.
   Vuelva a montar el cartucho del emisor de forma que los terminales del cuerpo entren en contacto con los terminales del cartucho del emisor. Tenga cuidado de que no se produzca un fallo por contacto o cortocircuito provocado por la adherencia de partículas durante la conexión de los terminales.
   Asegúrese de que no haya partículas extrañas adheridas al cuerpo del conector.
   El par de apriete recomendado para el tornillo de retención del cartucho del emisor es de 0.25 a 0.35 N•m.




## 9 Limitaciones de uso

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

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

## 10 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.

## 11 Contactos

Consulte www.smcworld.com o 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