

KEYENCE

Ionizador multisensor

NUEVO Serie SJ-F700



Limpieza automática, sin mantenimiento
Eliminación de estática de alta precisión

CE  UK
C US CA

Serie **SJ-F700**

Eliminación de estática de alta precisión sin necesidad de mantenimiento*1

Vea el concepto de producto en este video
Aquí→



No vuelva a preocuparse por tener que limpiar o reemplazar los electrodos.

Limpieza

Función de limpieza automática

Ajuste de la salida de iones

I.C.C. múltiple

Ionizador multisensor
NUEVO Serie SJ-F700



*1 En condiciones de funcionamiento normales

Eliminación de estática de alto rendimiento que no disminuye con el tiempo.

Equilibrio iónico

$\pm 1 \text{ V}^*2$

Velocidad de eliminación de estática

Los **0.5** segundos
más rápidos

Área de eliminación de estática

Hasta **3 m (9.8')**

Los sensores de retroalimentación ofrecen un mejor rendimiento de eliminación de la estática y un control numérico de la electricidad estática



Sensor de retroalimentación
NUEVO SJ-FB01

*2 Cuando se utiliza un sensor de retroalimentación SJ-FB01 (cuando se utiliza solo un ionizador de la Serie SJ-F700: $\pm 3 \text{ V}$)

No requiere mantenimiento*

No se requiere limpieza de electrodos

Limpieza automática con función de autodiagnóstico

Elimina la necesidad de limpiar los electrodos cada 2 semanas



Cuando se trata de ionizadores, el mantenimiento regular se ha considerado durante mucho tiempo una tarea necesaria. Además de la limpieza automática de electrodos, la Serie SJ-F700 realiza un autodiagnóstico para garantizar un rendimiento confiable en la eliminación de estática. Esto también hace posible identificar rápidamente cualquier problema que pueda surgir. Los cepillos también se limpian automáticamente para garantizar que el dispositivo permanezca limpio en todo momento.

Cepillos de alta densidad

La acumulación en las sondas de electrodos se elimina automáticamente.



Modelos convencionales



Cepillos de alta densidad



Limpiador de cepillos

También se incluye un limpiador para eliminar cualquier acumulación en los cepillos. Esto evita que se acumulen objetos no deseados en los cepillos.



* En condiciones de funcionamiento normales

No se requiere reemplazo de electrodos

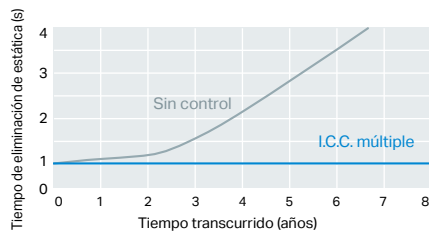
Sistema de CC variable

Elimina la necesidad de reemplazar los electrodos cada 2 años



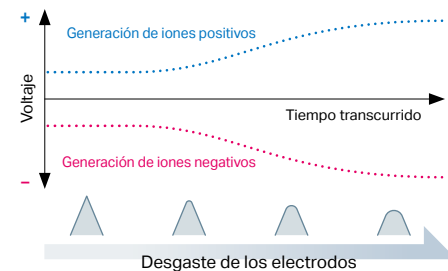
Dado que las sondas de electrodos se desgastan con el tiempo, normalmente se deben reemplazar cada dos años. La función de I.C.C. múltiple de la Serie SJ-F700 monitorea constantemente las cantidades de iones generados para garantizar que se mantiene la velocidad de eliminación de estática. Si la cantidad de iones generados disminuye, el sistema de CC variable aumenta automáticamente el voltaje aplicado. Esto elimina la necesidad de reemplazar los electrodos para mantener el rendimiento de la eliminación de estática.

Efecto del mantenimiento de la velocidad de eliminación de estática con la función de I.C.C. múltiple



[Condiciones de medición]
 Voltaje estático: $\pm 1 \text{ kV} \rightarrow \pm 100 \text{ V}$,
 Monitor de la placa de carga: $150 \times 150 \text{ mm } 5.91'' \times 5.91''$ (20 pF),
 Distancia de medición: 300 mm 11.81"

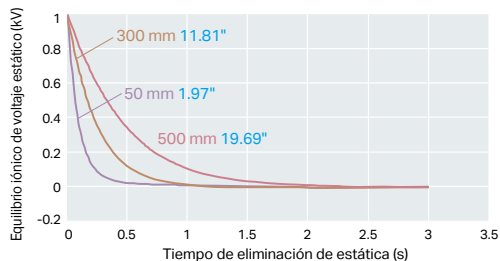
Sistema de CC variable: Mayor generación de voltaje para adaptarse al desgaste de los electrodos



Eliminación rápida de la estática incluso tras 10 años de uso del electrodo

Las sondas de electrodos se desgastan gradualmente debido a la descarga de corona. Sin embargo, con este producto es posible eliminar la estática a alta velocidad a cualquier distancia de instalación, incluso con electrodos que se han utilizado durante 10 años y se han desgastado.

Desgaste de la sonda del electrodo y velocidad de eliminación de estática (típica)



[Condiciones de medición]
 Monitor de placa de carga cuadrada de $150 \times 150 \text{ mm } 5.91'' \times 5.91''$ (20 pF),
 flujo de aire máx.

Eliminación de estática de alto rendimiento



Equilibrio iónico

$\pm 1 \text{ V}$

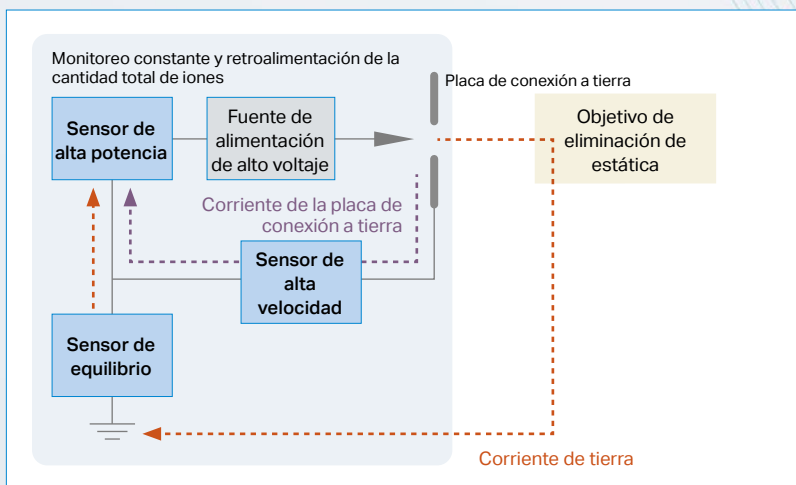
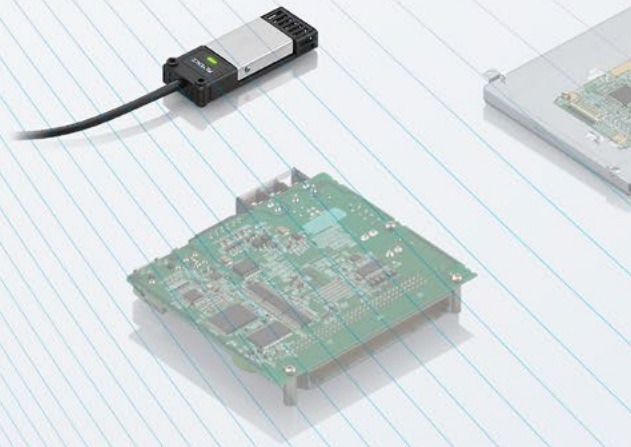
Consulte los riesgos de descarga electrostática (ESD) Aquí→



5 veces mejor que los modelos convencionales

I.C.C. múltiple

El control de carga de iones (I.C.C.), que utiliza tecnología de detección para garantizar un suministro óptimo de iones, se realiza mediante tres sensores diferentes. Este control detallado permite un equilibrio iónico de $\pm 3 \text{ V}$ mediante únicamente la unidad principal. Cuando se utiliza con un sensor de retroalimentación KEYENCE (SJ-FB01), también es posible la detección del equilibrio iónico además de la temperatura y la humedad del área objetivo, dos factores que afectan significativamente a la electricidad estática, lo que permite un equilibrio iónico de $\pm 1 \text{ V}$.



Velocidad de eliminación de estática

2.5 veces más rápido
que los modelos
convencionales

Los 0.5 segundos más rápidos

Diseño de marco angosto

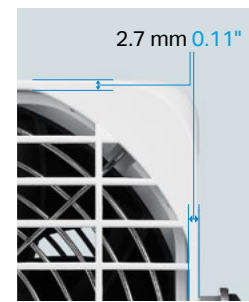
Construcción de doble electrodo de alto voltaje

Para alojar un ventilador más grande con el mismo tamaño de producto que los modelos convencionales, el marco se diseñó lo más estrecho posible para crear el mayor flujo de aire en

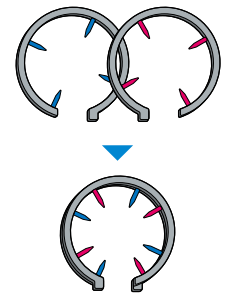
esta clase de productos. Esto permite un mayor flujo de aire con menos ruido. Además, el circuito compacto de alto voltaje con dos unidades de 4 electrodos apiladas genera hasta ± 8.2 kV para producir una gran cantidad de iones.



Marco angosto



Construcción de doble electrodo de alto voltaje



Área de eliminación de estática

2 veces más que los
modelos
convencionales

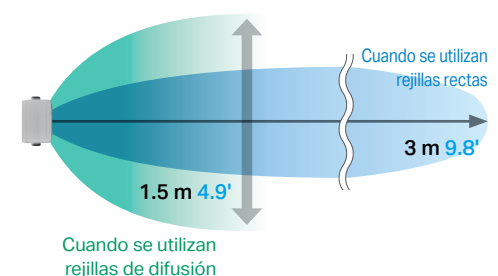
Hasta 3 m (9.8')

Rejillas rectas o de difusión

Diseño de marco angosto

El dispositivo utiliza el gran flujo de aire del ventilador para permitir la eliminación de estática a distancias de hasta 3 m 9.8'. También hay disponibles rejillas de difusión para ampliar la anchura hasta 1.5 m 4.9'.

Diagrama del área de eliminación de estática



Trazabilidad del ionizador

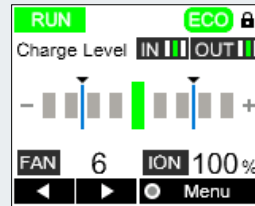
Proporciona una comprensión precisa de la situación del ionizador

Pantalla LCD incorporada

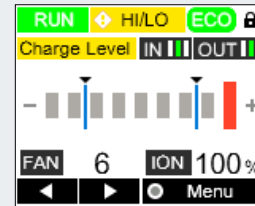
Compruebe visualmente el estado de funcionamiento sin conectarse a una PC o PLC mediante solo la unidad principal.



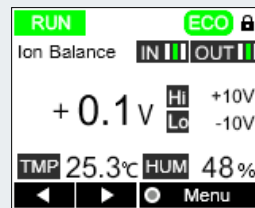
La unidad principal está equipada con una pantalla LCD que puede utilizarse para comprobar el estado de funcionamiento, los datos de electricidad estática y otra información. Esto elimina la necesidad de equipos especializados necesarios para las inspecciones periódicas con los modelos convencionales.



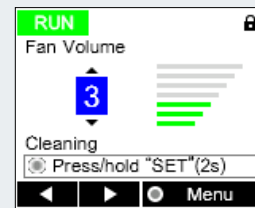
Sin carga electrostática



Carga electrostática



Con SJ-FB01 conectado



Configuración del flujo de aire

Memoria incorporada

Compruebe los datos anteriores siempre que sea necesario, incluso cuando esté funcionando sin una conexión constante.

Los datos de los parámetros relacionados con la eliminación de estática, incluidos el nivel de iones, el equilibrio iónico, el flujo de aire, la temperatura, la humedad y el estado de ocurrencia de errores, se registran y guardan automáticamente en la memoria no volátil integrada de la unidad principal. La memoria ofrece capacidad suficiente para permitir la revisión posterior de los datos incluso sin una conexión constante a una PC o PLC.

Datos guardados

Unidad del soplador	Cuando se conecta a los sensores	
Nivel de carga electrostática		Equilibrio iónico
Nivel máx. de carga electrostática		Equilibrio iónico máx.
Nivel mín. de carga electrostática		Equilibrio iónico mín.
Nivel de flujo de aire		Temperatura (°C °F)
Cantidad de iones (instantánea)		Humedad (%)

Tiempo de medición

	Modo estándar	Modo evento*
Ciclo de muestreo	1 hora	0.1 s
N.º de muestras	8,760	600
Capacidad de memoria	1 año	1 min × 100 eventos

* Se pueden almacenar la fecha y la hora de hasta 3000 eventos.



Ejemplo de revisión de datos en una PC

Consulte los riesgos de
descarga electrostática
(ESD) Aquí→



Sensor de retroalimentación Opcional

Mejora del rendimiento de la eliminación de estática y monitoreo constante del área objetivo.

El uso de un sensor de retroalimentación permite utilizar varias contramedidas nuevas contra las descargas electrostáticas, como un equilibrio iónico de ± 1 V, la detección de desalineación del ionizador, la eliminación de estática con ahorro de energía que solo permite el funcionamiento cuando hay un objeto cargado cerca, y la comprobación constante de la temperatura y la humedad.

- Sensor de detección de equilibrio iónico
- Sensor de presencia de iones (sensor de proximidad de objetos cargados)
- Sensor de temperatura/humedad



Sensor de retroalimentación
NUEVO SJ-FB01

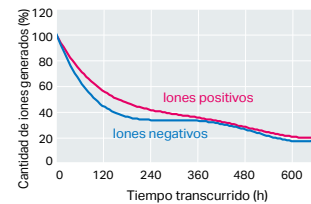
Equilibrio iónico

A pesar del reciente aumento de los requisitos de equilibrio iónico, es importante tener en cuenta que los iones positivos y negativos disminuyen con el tiempo en proporciones diferentes, lo que puede dar lugar a una situación en la que un dispositivo se cargue a +100 V sin que el usuario se dé cuenta. Un sensor de retroalimentación elimina por completo estos riesgos.

Carga electrostática a la que se produce la ESD

	Estándar (referencia)
CPM de comunicación	1 V
Unidad de disco duro	5 V
Diodo láser	10 V
Micro LED	10 V
Memoria del electrodoméstico	100 V

Datos de variación en el tiempo de la cantidad de iones (típicos)



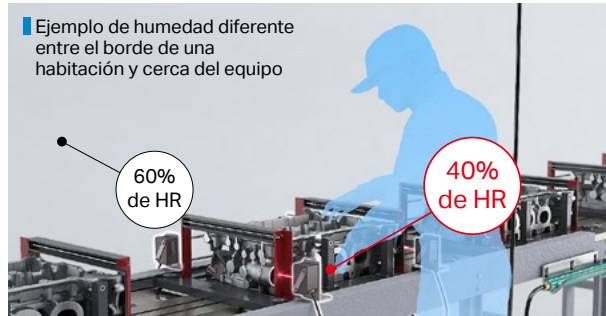
Presencia de iones

La capacidad de comprobar la presencia de iones en todo momento evita problemas causados por la desalineación del ionizador o si se interponen obstáculos entre el ionizador y el área objetivo. El dispositivo notifica inmediatamente a los usuarios de cualquier problema.



Temperatura y humedad

La temperatura y la humedad tienen una relación significativa con la electricidad estática. En general, es más probable que se produzca electricidad estática en niveles de humedad más bajos. La capacidad de detectar la temperatura y la humedad permite comprobar las condiciones en las que las caídas de humedad pueden aumentar el riesgo de electricidad estática.

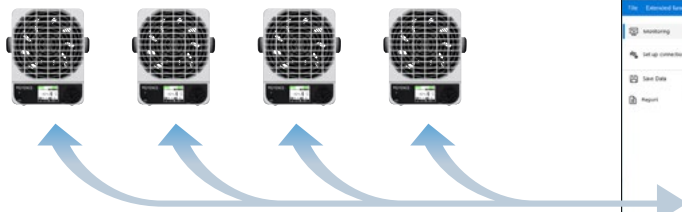


Trazabilidad del ionizador

Monitoreo remoto de las condiciones del ionizador

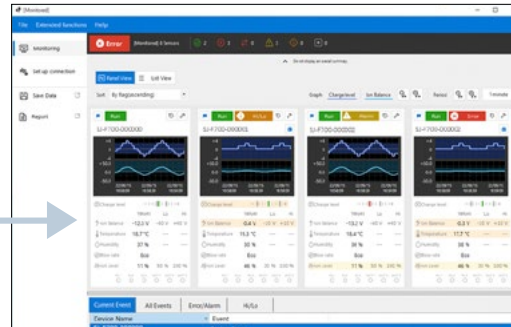
Software de soporte de administración

Fácil de usar con la posibilidad de extraer datos posteriormente.



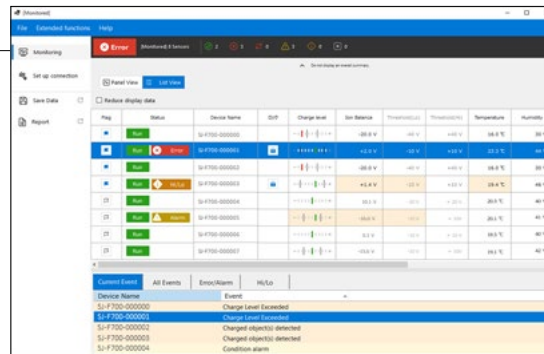
* Disponible como descarga gratuita desde el sitio web de KEYENCE.

Con los dispositivos convencionales, el monitoreo y la grabación de varios dispositivos exigía a los usuarios crear programas de PLC o PC. El SJ-F700 incluye un software gratuito y fácil de usar que facilita la trazabilidad.



Configuración/monitoreo remoto

Comprobar el estado de funcionamiento y el rendimiento de la eliminación de estática de todos los dispositivos conectados es sencillo. Determine el estado de hasta 100 dispositivos con solo una PC sin tener que estar en el sitio. La configuración también se puede cambiar de forma remota según sea necesario.



Salida de datos

Los datos se pueden exportar a Excel según sea necesario. Esto permite comprobar el estado de funcionamiento durante un período determinado, además de crear diversos informes y realizar análisis sencillos.

Date/Time	Result Judgement	Ion Balance[V]	Ion Balance(MAX)[v]	Ion Balance(MIN)[v]	Upper threshold of Ion Balance [v]	Lower threshold of Ion Balance [v]
20XX/9/11 15:00	OK	3.1	6.1	0.1	50	-10
20XX/9/11 16:00	OK	3.1	6.1	0.1	50	-10
20XX/9/11 19:00	OK	3	6	0	50	-10
20XX/9/11 20:00	OK	3	6	0	50	-10
20XX/9/11 21:00	OK	3	6	0	50	-10
20XX/9/11 22:00	OK	3	6	0	50	-10
20XX/9/11 23:00	OK	2.9	5.9	-0.1	50	-10
20XX/9/12 0:00	OK	2.9	5.9	-0.1	50	-10
20XX/9/12 1:00	OK	2.9	5.9	-0.1	50	-10
20XX/9/12 2:00	OK	2.8	5.8	-0.2	50	-10
20XX/9/12 3:00	OK	2.8	5.8	-0.2	50	-10
20XX/9/12 4:00	OK	2.8	5.8	-0.2	50	-10
20XX/9/12 5:00	OK	2.8	5.8	-0.2	50	-10
20XX/9/12 6:00	OK	2.7	5.7	-0.3	50	-10
20XX/9/12 10:00	OK	2.7	5.7	-0.3	50	-10
20XX/9/12 11:00	OK	2.7	5.7	-0.3	50	-10
20XX/9/12 12:00	OK	2.6	5.6	-0.4	50	-10

Resultado del informe

Cree fácilmente informes en formato ISO o ANSI/ESD. También se pueden crear informes periódicos sin tener que procesar los datos cada vez.

Date	Time	Device Name	Temperature[V]	Humidity[%]	Ion Balance[V]	Ion Balance Judgment	Upper threshold of Ion Balance [v]	Lower threshold of Ion Balance [v]	Result Judgment	Charge level [V]	Ion Balance
20XX/9/11	15:00	SJ-F700-000001	24.1	51	3.1	OK	50	-10	OK	100.0	100.0
20XX/9/11	16:00	SJ-F700-000001	24.1	51	3.1	OK	50	-10	OK	100.0	100.0

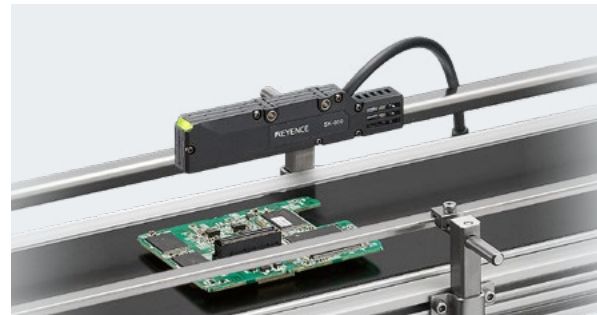
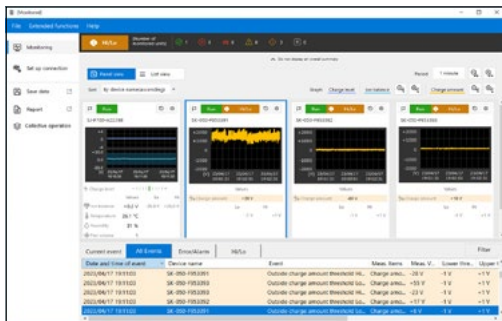
SK-050/1000

Gerente de SJ

Sensor electrostático de alta precisión, tipo en línea

Comprueba la carga electrostática óptima de la pieza durante la medición continua.

Basta con conectar el sensor electrostático de la Serie SK para controlar también la cantidad de carga electrostática en la superficie de la pieza. Instale el sensor SK-050 delante y detrás del ionizador para guardar los efectos de la eliminación de estática (que pueden variar en función de la pieza y el entorno) en orden cronológico en una PC. Esto es útil para la verificación durante la instalación, el cambio y las inspecciones periódicas.



Cabezal compacto

El diseño ultrapequeño del cabezal del sensor permite instalarlo prácticamente en cualquier lugar, incluso en espacios limitados dentro de una máquina.

*Altura 22 mm 0.87" x
Ancho 18.8 mm 0.74" x
Longitud 103.5 mm 4.07"

Indicador claramente visible

El LED de gran tamaño indica claramente el estado incluso cuando el amplificador no está visible.

Unidad principal y unidades de expansión conectables

Se pueden conectar hasta ocho amplificadores con la combinación de una unidad principal y unidades de expansión. Esto reduce el cableado en aplicaciones que requieren mediciones de varios puntos.

Modelo		SK-050	
Medición del potencial de carga	Modo de medición	Modo de alta precisión	Modo de rango amplio
	Distancia de referencia	25 mm 0.98"	100 mm 3.94"
	Distancia de medición	De 5 a 50 mm De 0.20" a 1.97"	De 60 a 120 mm De 2.36" a 4.72"
	Rango de medición *1	±2 kV	±50 kV
	Precisión de medición *2	±10 V	±100 V *3
	Ciclo de muestreo	Aprox. 1.4 ms	

*1 Si la distancia al objetivo de detección es inferior a la distancia de referencia, aunque las condiciones se encuentren dentro del rango medible, no se podrá realizar la medición hasta el límite superior del rango de medición. *2 Dentro de ±100 V cuando se utiliza el modo de alta precisión; dentro de ±1 kV cuando se utiliza el modo de rango amplio. En otros rangos, el valor de visualización tiene una precisión de ±10% (valor de visualización). Los valores se obtienen a partir de una media de 256 mediciones. *3 La precisión de medición se cumple en el rango de ±30 kV.

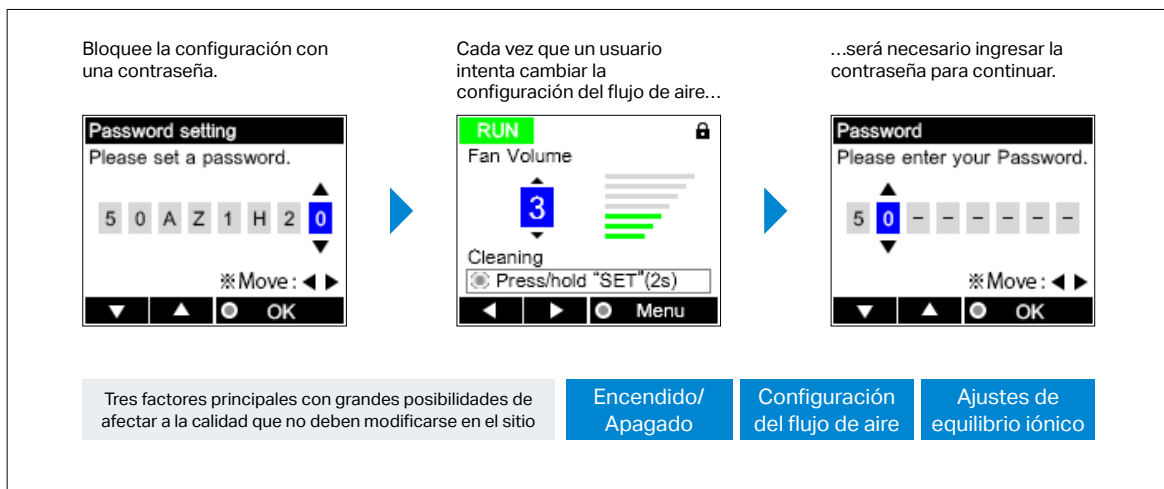
Trazabilidad del ionizador

Deja margen para posibles riesgos de control

Bloqueo por contraseña

Garantice un entorno libre de estática para una garantía de calidad confiable sin tener que preocuparse de que los ajustes se modifiquen accidentalmente en el sitio.

El uso de un bloqueo por contraseña ayuda a evitar el funcionamiento involuntario cuando los administradores del sistema desean impedir que se cambien los ajustes en el sitio o cuando la eliminación de estática no debe detenerse sin permiso. Ya que la velocidad del ventilador afecta directamente a la velocidad de eliminación de estática y al consumo eléctrico, los fabricantes están cada vez más interesados en evitar que se modifiquen los ajustes en el sitio.

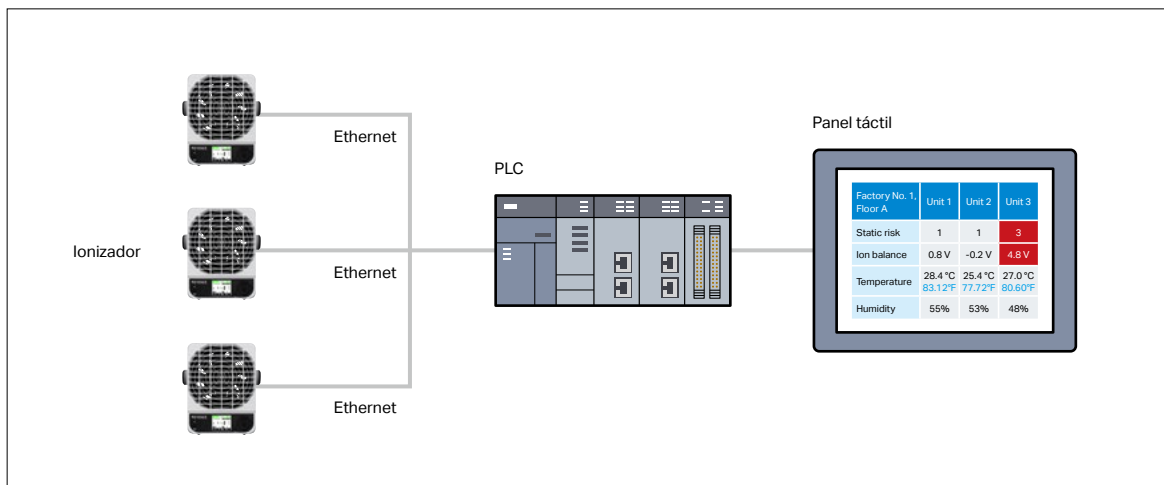


Función de comunicación con el PLC

Obtenga datos relacionados con la estática de una sola vez al PLC a través de Ethernet.

Los ionizadores convencionales solo tienen una salida de contacto de ENCENDIDO/APAGADO, lo que hace imposible obtener datos numéricos como la cantidad de iones, la velocidad del ventilador y el equilibrio iónico, los cuales afectan al rendimiento de la eliminación de estática, además de dificultar el cableado. Con el SJ-F700, la comunicación con un PLC es sencilla a través de Ethernet.

* El funcionamiento sin escalera es posible con los PLC de la Serie KV.

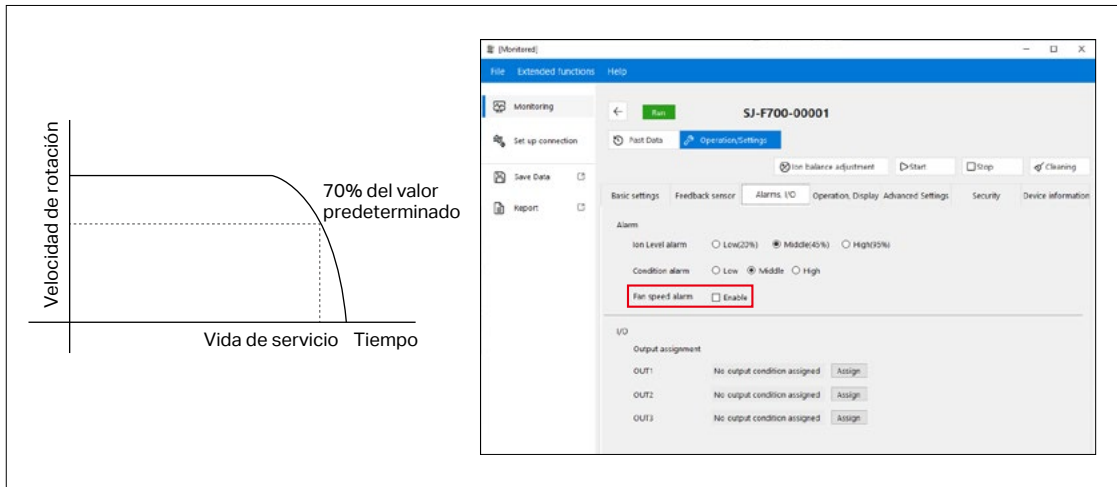


Alarma de velocidad de rotación del ventilador

Monitorea continuamente la velocidad de rotación del motor.

Notificación anticipada del deterioro y las fallas de la unidad accionadora.

Para los ionizadores de tipo soplador, existe una correlación entre la velocidad de eliminación de estática y la velocidad de rotación del ventilador. Por lo general, la unidad accionadora se deteriora después de 10 años de uso. El SJ-F700 monitorea continuamente la velocidad de rotación del motor, por lo que no pasa por alto ninguna falla causada por la contaminación inesperada de partículas extrañas, así como el deterioro con el paso del tiempo.



Estándares

Cumple con una variedad de estándares, por lo que puede utilizarse con confianza incluso con equipos destinados al uso en el extranjero.

A medida que aumenta el número de fábricas que se expanden al extranjero, los equipos que cumplen los distintos estándares locales se están convirtiendo en un criterio habitual. Este producto cumple los estándares CE y CSA, así como los estándares ANSI-ESD, IEC y otros estándares altamente especializados en electricidad estática, por lo que puede utilizarlo con confianza.



ANSI-ESD-STM3.1	Métodos y procedimientos de prueba de ionizadores especificados por la ESD Association de Estados Unidos.
RCJS-TR-5-4	Estándar IEC para ionizadores modificados para Japón.
JIS C 61340-4-7	Métodos y procedimientos de prueba para ionizadores y otras contramedidas contra la ESD, especificados por JIS.
IEC61340-4-7ED.2	Métodos y procedimientos de prueba de ionizadores especificados por la IEC.

Cambio de un ionizador de tipo barra a la Serie SJ-F700

Eliminación de la necesidad de utilizar aire de fábrica para un funcionamiento ecológico

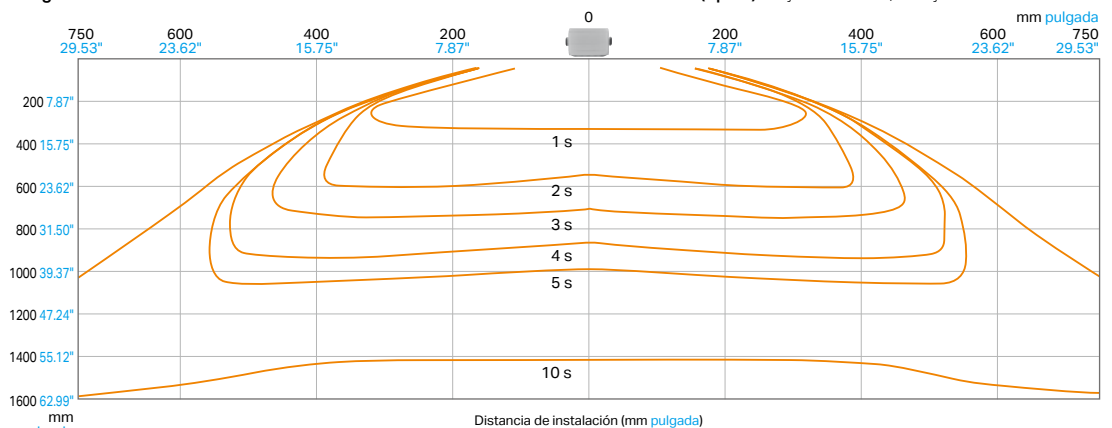
Aproveche la misma velocidad de eliminación de estática que los dispositivos de barra

Los métodos convencionales consistían en utilizar un ionizador de barra con aire comprimido para lograr una eliminación de la estática a gran velocidad, pero comprimir el aire consume mucha electricidad. Aunque la Serie SJ-F700 es un dispositivo de tipo soplador, ofrece velocidades de eliminación de estática a la par que los ionizadores de barra, al tiempo que ayuda a reducir los costos energéticos. A una distancia de entre 300 y 600 mm 11.81 y 23.62" del objetivo, la velocidad de eliminación de estática es similar a la de los eliminadores de estática de alta velocidad tipo barra de KEYENCE, pero con solo 1/28 del consumo energético, lo que ayuda a cumplir los requisitos en el sitio de velocidad de eliminación de estática adecuada y consumo eléctrico mínimo.

Comparación del consumo eléctrico y la velocidad de eliminación de estática

	SJ-F700 (Modo ECO)	SJ-F700 (máx.)	Modelo de flujo bajo	Modelo de alta velocidad
Índice de consumo eléctrico	0.1	1	11.7	28.6
Consumo eléctrico total	4.3 W	31.3 W	367 W	895 W
Consumo eléctrico de la unidad principal	4.3 W	31.3 W	16.8 W	12 W
Energía eléctrica utilizada para el aire	—	—	350 W	883 W
Velocidad de flujo de aire utilizado	—	—	37 L/min	92 L/min
Presión de aire	—	—	0.38 MPa	0.07 MPa
Velocidad de eliminación de estática a 300 mm 11.81"	—	0.9 s	0.9 s	0.9 s
Velocidad de eliminación de estática a 600 mm 23.62"	—	2.0 s	2.0 s	2.0 s
Velocidad de eliminación de estática a 900 mm 35.43"	—	4.2 s	3.6 s	3.7 s

Diagrama de área de eliminación de estática con SJ-F700 instalado anteriormente (típico) Flujo máx. de aire (con rejillas de difusión instaladas)



[Condiciones de medición] • Tiempo de eliminación de estática de ±1000 V a ±100 V • Mediante un monitor de placa de carga de 150 × 150 mm 5.91" × 5.91" (20 pF)

Si está buscando un tipo compacto

→ Consulte P.22 Serie SJ-LF

Eliminador de estática con ventilador compacto

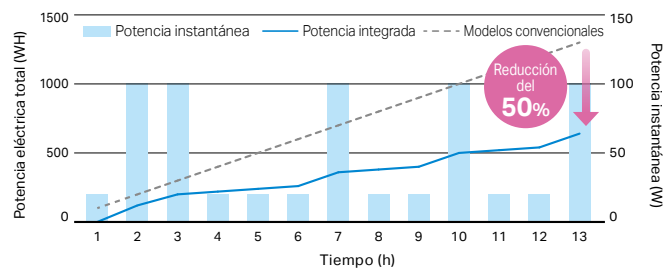
Cambio de un ionizador de tipo soplador convencional a la Serie SJ-F700

Sistema ECO: Elimina la estática solo cuando es necesario para un funcionamiento ecológico

Reduzca los costos de energía mediante la eliminación de la estática solo cuando se detecta un objeto cargado

El sensor de retroalimentación de la Serie SJ-F700 reacciona a los objetos cargados electrostáticamente, lo que permite determinar si hay un objeto cargado cerca sin tener que utilizar un sensor fotoeléctrico independiente. Cuando se combina con funciones de comunicación y E/S, facilita la creación de un sistema de control automático capaz de iniciar y detener la eliminación de estática según sea necesario.

Ejemplo de ahorro de energía



[Ejemplo de control basado en PLC]

La eliminación de estática se inicia cuando se detecta un objeto cargado, y la programación se utiliza para detener la eliminación de estática después del tiempo de funcionamiento necesario (por ejemplo, 10 minutos).

Cambio de un ionizador de tipo soplador convencional a la Serie SJ-F700

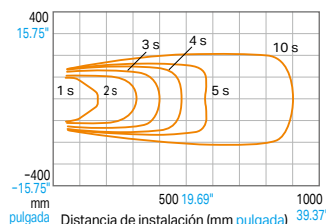
Modo ECO: Optimización de la eliminación de estática con un consumo eléctrico mínimo para un funcionamiento ecológico

Utilice eliminación de estática de alto rendimiento con flujo de aire mínimo

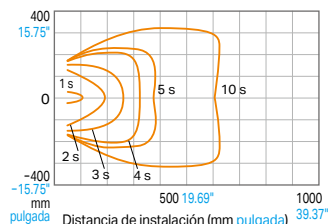
Ya que la electricidad estática es invisible, los fabricantes tienden a hacer funcionar los ionizadores de tipo soplador constantemente a plena potencia. Sin embargo, limitar la velocidad del ventilador solo a lo necesario permite reducir el consumo eléctrico. La función de I.C.C. múltiple permite proporcionar una eliminación de estática adecuada incluso con un flujo de aire menor.

Área y tiempo de eliminación de estática (típico)

SJ-F700 Rejillas rectas (modo ECO)



SJ-F700 Rejillas de difusión (modo ECO)



[Condiciones de medición] • Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
• Mediante un monitor de placa de carga de 150 x 150 mm
5.91" x 5.91" (20 pF)

Automatización de las inspecciones periódicas y los trabajos de mantenimiento

Cuando no son necesarias las inspecciones diarias ni la limpieza y reemplazo de las sondas de electrodos, los trabajadores pueden dedicar más tiempo a otras tareas. La posibilidad de realizar inspecciones constantes también permite a los fabricantes detectar problemas y tomar las medidas oportunas con rapidez.



Reducción de productos desechados mediante la identificación de riesgos elevados de electricidad estática

Los problemas detectados durante la inspección periódica a veces pueden dar lugar a la necesidad de recuperar, volver a inspeccionar y volver a procesar los productos o desechar todos los productos desde la última inspección. Identificar situaciones con un alto riesgo de electricidad estática puede ayudar a delimitar qué productos deben desecharse.



Semiconductores (oblea)



La eliminación confiable de la estática es posible en entornos de prueba de oblea mediante la instalación de un sensor de retroalimentación cerca del objetivo para permitir el monitoreo constante del área objetivo.



La electricidad estática se puede eliminar rápidamente en un área amplia. El registro de los resultados de la eliminación de estática durante el desprendimiento permite identificar la causa de los problemas.

Dispositivos electrónicos/eléctricos



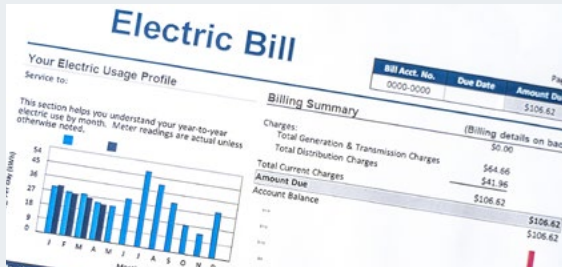
Solo se puede utilizar un ionizador para eliminar la electricidad estática en un área amplia. Los riesgos de procesamiento también pueden reducirse impidiendo que los trabajadores puedan cambiar el flujo de aire u otros ajustes.



Las descargas electrostáticas pueden evitarse durante la inspección de PCB para reducir el riesgo de defectos durante el montaje del producto o después de su envío, incluso en el caso de productos que ya han superado la inspección.

Menor consumo eléctrico

Con los productos convencionales, eliminar la estática en largas distancias y reducir el trabajo de mantenimiento representaba el uso del aire de fábrica. Sin embargo, con el ionizador tipo soplador SJ-F700, el rendimiento de eliminación de estática es equivalente al de los dispositivos convencionales tipo barra. Esto elimina la necesidad de aire de fábrica para ayudar a reducir el consumo eléctrico.



Identificación de las causas raíz con IoT (trazabilidad)

Debido a su gran influencia en la calidad, los ionizadores adoptan cada vez más la tecnología IoT con conectividad a PC y PLC. Esto permite cuantificar eventos que antes no estaban muy claros, como la rotura electrostática y la adhesión de partículas extrañas, lo que permite adoptar contramedidas para abordar las causas raíz.



Semiconductores (IC)



Prevención de la electricidad estática durante la unión del circuito integrado de la CPU

El uso de electricidad estática de alta velocidad para evitar las descargas durante la liberación del circuito integrado de la CPU ayuda a reducir el mantenimiento que, de otro modo, sería necesario con los dispositivos convencionales.



Protección contra la ESD y control de calidad del manipulador de pruebas

Con un equilibrio iónico de alto rendimiento de ± 1 V, el dispositivo puede utilizarse con seguridad en cualquier planta de fabricación de semiconductores. También pueden comprobarse los resultados de eliminaciones de estática anteriores para identificar los períodos afectados en caso de un problema.

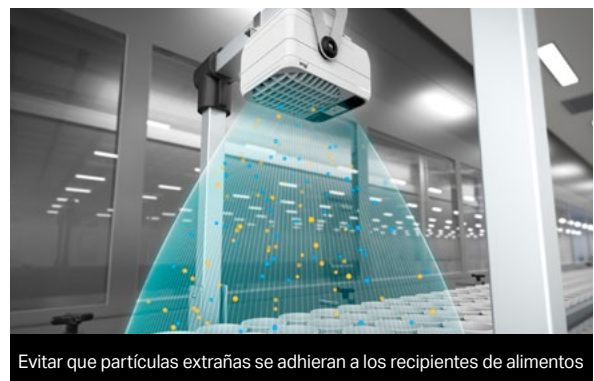
Hojas



Eliminación de partículas extrañas antes del recubrimiento

La utilización de la eliminación de estática con un gran flujo de aire permite eliminar las partículas extrañas adheridas a los objetivos incluso sin suministro de aire de fábrica.

Productos alimentarios
















Evitar que partículas extrañas se adhieran a los recipientes de alimentos

Solo se puede utilizar un ionizador para eliminar rápidamente la electricidad estática en un área amplia. El monitoreo constante del nivel de carga electrostática, que influye mucho en la adherencia de partículas extrañas, permite mejorar las tasas de rendimiento.

Configuración y especificaciones del equipo

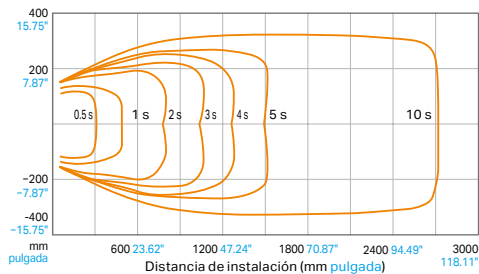
Configuración

<p>Ionizador SJ-F700</p>  <p>Rejillas rectas OP-88772 (conectadas a la unidad principal)</p> 	<p>Cable del sensor OP-87056 (2 m 6.6') OP-87057 (5 m 16.4')</p>  <p>Sensor de retroalimentación SJ-FB01</p>  <p>Soporte de montaje del sensor OP-88769</p>  <p>Soporte del sensor ajustable OP-88770</p> 
<p>Adaptador de CA OP-88766*</p>  <p>Rejillas de difusión OP-88771</p>  <p>Soporte de montaje OP-88767</p>  <p>Filtro OP-88773</p>  <p>Soporte de montaje en L OP-88768</p>  <p>Unidad de electrodo (repuesto) OP-88774</p> 	<p>Cable LAN OP-87951 (3 m 9.8') OP-87952 (5 m 16.4') OP-87953 (10 m 32.8')</p> 

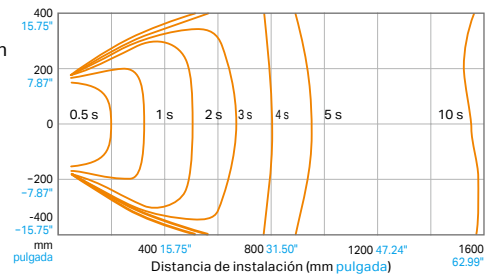
* Se requiere un cable de alimentación de CA por separado. Comuníquese con una oficina de ventas de KEYENCE para obtener más detalles.

Área y tiempo de eliminación de estática (típico)

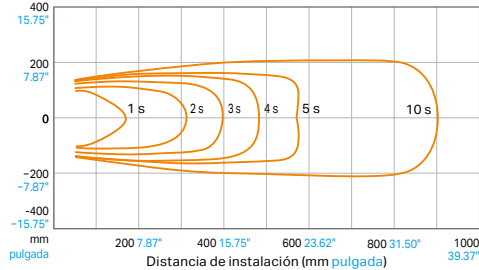
Flujo de aire máx.
(con rejillas rectas conectadas)



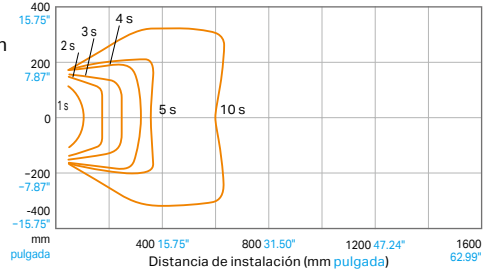
Flujo de aire máx.
(con rejillas de difusión conectadas)



Flujo de aire mín.
(con rejillas rectas conectadas)



Flujo de aire mín.
(con rejillas de difusión conectadas)



[Condiciones de medición] • Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V • Mediante un monitor de placa de carga de 150 × 150 mm 5.91" × 5.91" (20 pF)

Especificaciones

SJ-F700

Modelo		SJ-F700	
Método de aplicación de voltaje		CC variable	
Voltaje aplicado		±8200 V máx.	
Método de control de equilibrio iónico		I.C.C múltiple	
Equilibrio iónico *1 *3	Cuando se utiliza SJ-FB01	±1 V	
	Cuando no se utiliza SJ-FB01	±3 V	
Tiempo de eliminación de estática *2 *3		Aprox. 0.5 s	
Distancia de instalación		50 mm 1.97" o más	
Flujo de aire máximo		4.8 m ³ /min 169.51 ft ³ /min	
Densidad del ozono		0.005 ppm o menos	
Datos guardados	Elementos*4	Fecha/hora, nivel de iones, nivel de carga electrostática, flujo de aire, estado de la unidad, varios valores de umbral, equilibrio iónico, temperatura, humedad	
	Ciclo de muestreo	0.1 s	
	Historial de datos	Datos guardados cada hora	
	Registro de eventos	Eventos guardados: Errores, advertencias, umbral de nivel de carga superado, umbral de equilibrio iónico superado, inicio/parada de eliminación de estática, ENCENDIDO/APAGADO, funcionamiento sin problemas Nivel de carga/equilibrio iónico fuera del umbral/evento activado cuando: Datos almacenados 30 segundos antes y 30 segundos después de un evento	
Otras funciones		Limpieza automática, sensor de retroalimentación	
Entrada	IN1	Entrada de parada de eliminación de estática	Entrada de voltaje bidireccional Entrada nominal máxima: 26.4 V, voltaje ENCENDIDO: 18 V o superior, Corriente APAGADA: 0.1 mA o menos, corriente ENCENDIDA: 3 mA o menos (para 24 V)
	IN2	Entrada sin problemas	
	IN3	Entrada de activación del evento	
Salida	Número de salidas	3 (de OUT1 a OUT3)	
	Funciones*5	Funciones asignables: Estado de eliminación de estática, alarma de nivel de iones, alarma de estado, alarma de velocidad de rotación del ventilador, umbral de nivel de carga superado, error del sistema, otro error, alarma de error de instalación, umbral de equilibrio iónico superado, detección de objeto cargado, error del sensor de retroalimentación	
Ethernet	Estándar	100BASE-TX	
	Conector	Conector RJ-45 de 8 pines	
Valor nominal	Voltaje de alimentación		24 V CC ±10% o adaptador de CA dedicado (OP-88766)
	Consumo de corriente	Normal (incluida la carga de entrada/salida)	1.6 A o menos
		Normal (sin incluir la carga de entrada/salida)	1.45 A o menos
Modo ECO*6	0.18 A (típico)		
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente de funcionamiento	De 0 a +40°C 32 a +104°F (de 0 a +45°C 32 a +113°F cuando se utiliza OP-88767 u OP-88768)	
	Humedad ambiente de funcionamiento	De 35 a 85% de HR (sin condensación)	
	Categoría de sobretensión	1	
Material	Grado de contaminación	2	
	Carcasa: PC/ABS*, Protección de ventilación frontal: SUS, Protección trasera de succión: SUS, Rejillas: PC/ABS*, Hoja de visualización: PC, Botones de funcionamiento: PC, Goma de aislamiento del adaptador de montaje: Goma de silicona, goma de aislamiento inferior: Poliuretano, Accesorio de montaje: PBT, Bloque de terminales: LCP, Conector Ethernet: Latón (chapado en estaño), Conector del adaptador de CA: PBT, Tornillos de fijación: Hierro (cromado trivalente)		
Peso	Aprox. 1.2 kg 2.65 lb		

*1 A una distancia de 300 mm 11.81" con flujo de aire mínimo, rejillas rectas y humedad relativa del 65% *2 A una distancia de 300 mm 11.81" con flujo de aire máximo y rejillas rectas
*3 Realizado de acuerdo con los siguientes estándares: ANSI-ESD-STM3.1, RCJS-TR-5-4, JIS C 61340-4-7, IEC61340-4-7ED.2 *4 Equilibrio iónico, temperatura y humedad disponibles solo cuando se utiliza el SJ-FB01 *5 Alarma de error de instalación, umbral de equilibrio iónico superado, detección de objetos cargados y error del sensor de retroalimentación disponibles solo cuando se utiliza el SJ-FB01 *6 Entrada/salida no utilizada; entrada de 24 V CC *7 Grado de prevención de carga electrostática sostenida

SJ-FB01

Modelo		SJ-FB01	
Determinación del equilibrio iónico	Rango de medición	±50 V	
	Precisión de medición*1	±0.5 V	
	Unidad mínima de visualización	0.1 V	
	Ciclo de muestreo	0.1 s	
Medición de la temperatura	Distancia de instalación	50 mm 1.97" o más desde SJ-F700	
	Rango de medición	De 0 a +50°C 32 a +122°F	
	Precisión de medición*2	±2°C ±3.6°F	
Medición de humedad	Unidad mínima de visualización	0.1 C 32.18°F	
	Ciclo de muestreo	0.5 s	
	Rango de medición	Del 10 al 85% de HR	
Resistencia ambiental	Precisión de medición*2	±5% de HR	
	Unidad mínima de visualización	1% de HR	
Material	Ciclo de muestreo	0.5 s	
	Temperatura ambiente de funcionamiento	De 0 a +50°C 32 a +122°F	
Peso	Humedad ambiente de funcionamiento	De 10 a 85% de HR (sin condensación)	
	Carcasa: PBT Placa de detección de iones: SUS, Hoja de visualización: PET, Revestimiento del cable: PVC, Resina del conector: Elastómero de poliéster Metal del conector: Latón (niquelado)		

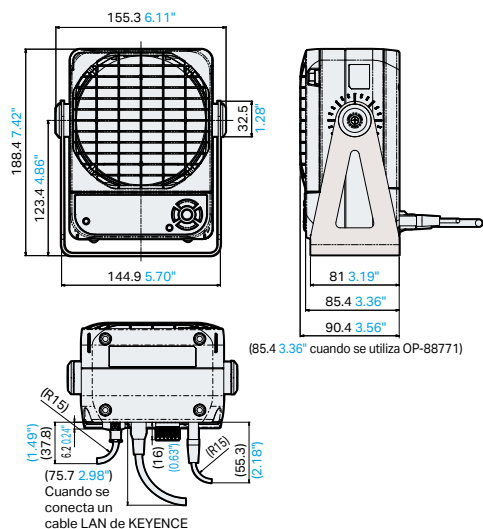
*1 A ±15 V o menos; ±10% (indicado) para otros rangos
*2 A 25°C 77°F con una humedad relativa del 50%

Adaptador de CA

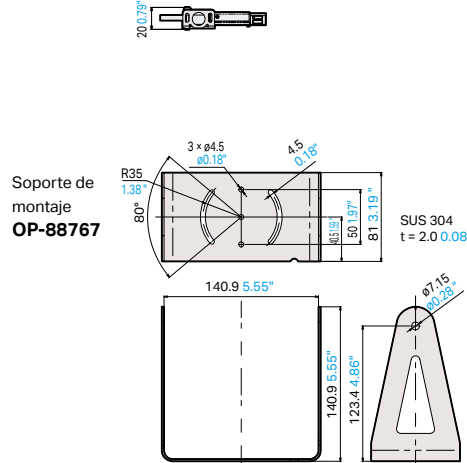
Modelo		OP-88766	
Valor nominal	Entrada nominal	De 100 a 240 V CA (50/60 Hz)	
	Salida nominal	24 V CC, 2.7 A	
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente de funcionamiento	De 0 a +40°C 32 a +104°F	
	Humedad ambiente de funcionamiento	De 20 a 80% de HR (sin condensación)	
Peso	Aprox. 260 g 9.17 oz		

Dimensiones

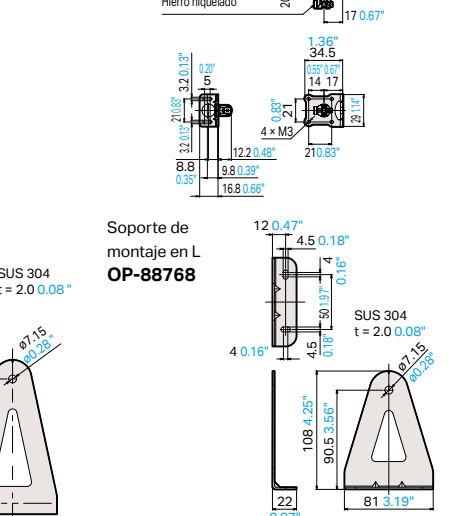
SJ-F700 + Soporte de montaje



SJ-FB01 + Soporte de montaje del sensor



Soporte del sensor ajustable



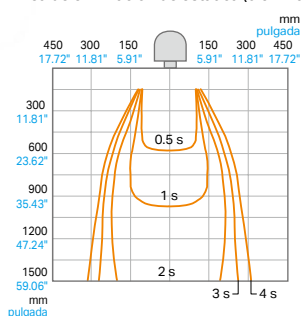
Tipo barra

Ionizador de detección de ultraalta velocidad de tipo híbrido

Serie SJ-E

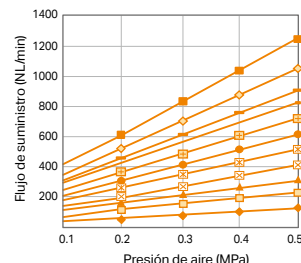


Área de eliminación de estática (0.5 MPa)



- [Condiciones de medición]
- Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
 - Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm $5.91'' \times 5.91''$ (20 pF)
 - Mediante SJ-E108H • Sin flujo descendente

Características del volumen de suministro de aire



- SJ-E036H
- SJ-E060H
- ◇— SJ-E084H
- SJ-E108H
- SJ-E132H
- ◇— SJ-E156H
- SJ-E180H
- SJ-E204H
- ◇— SJ-E228H
- SJ-E252H
- SJ-E300H

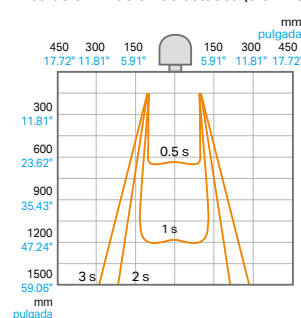
Ionizador de detección de ultraalta velocidad

Serie SJ-H



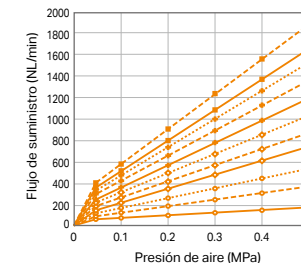
Elimine la electricidad estática sin flujo de aire

Área de eliminación de estática (0.5 MPa)



- [Condiciones de medición]
- Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
 - Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm $5.91'' \times 5.91''$ (20 pF)
 - Mediante SJ-H108 • Sin flujo descendente

Características del volumen de suministro de aire



Distancia de eliminación de estática

Eliminación de estática de alta velocidad en 2 segundos incluso a 1.5 m $4.9'$

Ancho de eliminación de estática

Cubre un área de hasta 3 m $9.8'$

Función de I.C.C.

Disponible

Otros

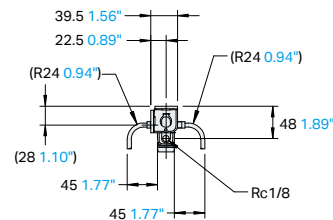
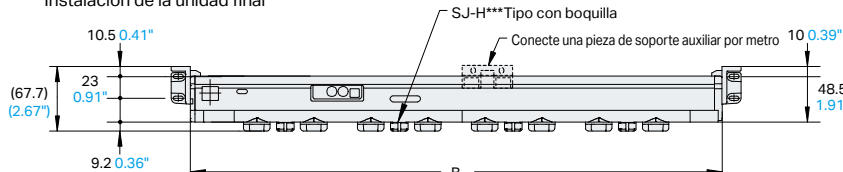
Admite eliminación de estática incluso sin suministro de aire (Serie SJ-H)

Dimensiones del modelo

Modelo	H	SJ-H036	SJ-H060	SJ-H084	SJ-H108	SJ-H132	SJ-H156	SJ-H180	SJ-H204	SJ-H228	SJ-H252	SJ-H300	
	HV		SJ-H036V	SJ-H060V	SJ-H084V	SJ-H108V	SJ-H132V	SJ-H156V	SJ-H180V	SJ-H204V	SJ-H228V	SJ-H252V	SJ-H300V
HC		SJ-H036C	SJ-H060C	SJ-H084C	SJ-H108C	SJ-H132C	SJ-H156C	SJ-H180C	SJ-H204C	SJ-H228C	SJ-H252C	SJ-H300C	
HA		SJ-H036A	SJ-H060A	SJ-H084A	SJ-H108A	SJ-H132A	SJ-H156A	SJ-H180A	SJ-H204A	SJ-H228A	SJ-H252A	SJ-H300A	
Longitud efectiva *1		360 mm 14.17"	600 mm 23.62"	840 mm 33.07"	1080 mm 42.52"	1320 mm 51.97"	1560 mm 61.42"	1800 mm 70.87"	2040 mm 80.31"	2280 mm 89.76"	2520 mm 99.21"	3000 mm 118.11"	
Número de electrodos	H	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	72	
	HV/HC/HA	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	48	
Peso	Unidad controladora	150 g 5.29 oz											
	Unidad de barra de eliminación de estática	H	510 g 17.99 oz	800 g 28.22 oz	1000 g 35.27 oz	1250 g 44.09 oz	1450 g 51.15 oz	1600 g 56.44 oz	1850 g 65.26 oz	2100 g 74.08 oz	2400 g 84.66 oz	2800 g 98.77 oz	3250 g 114.64 oz
		HV/HC/HA	500 g 17.64 oz	780 g 27.51 oz	980 g 34.57 oz	1200 g 42.33 oz	1400 g 49.38 oz	1550 g 54.67 oz	1750 g 61.73 oz	2000 g 70.55 oz	2350 g 82.89 oz	2700 g 95.24 oz	3150 g 111.11 oz
	Longitud total *2		380 14.96"	600 23.62"	840 33.07"	1080 42.52"	1320 51.97"	1560 61.42"	1800 70.87"	2040 80.31"	2280 89.76"	2520 99.21"	3000 118.11"
	Longitud de la barra de eliminación de estática B		340 13.39"	560 22.05"	800 31.50"	1040 40.94"	1280 50.39"	1520 59.84"	1760 69.29"	2000 78.74"	2240 88.19"	2480 97.64"	2960 116.54"
Paso de montaje		365 14.37"	585 23.03"	825 32.48"	1065 41.93"	1305 51.38"	1545 60.83"	1785 70.28"	2025 79.72"	2265 89.17"	2505 98.62"	2985 117.52"	
Dimensiones	Paso y longitud del electrodo	P60×3=180 P2.36×3=7.09"		P60×7=420 P2.36×7=16.54"		P60×11=660 P2.36×11=26.98"		P60×15=900 P2.36×15=36.54"		P60×19=1140 P2.36×19=44.88"		P60×23=1380 P2.36×23=54.33"	
	Paso y longitud de la boquilla	P120×1=120 P4.72×1=4.72"		P120×3=360 P4.72×3=14.17"		P120×5=600 P4.72×5=23.62"		P120×7=840 P4.72×7=33.07"		P120×9=1080 P4.72×9=42.52"		P120×11=1320 P4.72×11=51.97"	

*1 La longitud efectiva es para el rango de eliminación de estática cuando la distancia de instalación es de 50 mm 1.97". *2 La longitud total incluye la unidad final.

Instalación de la unidad final



Tipo de punto

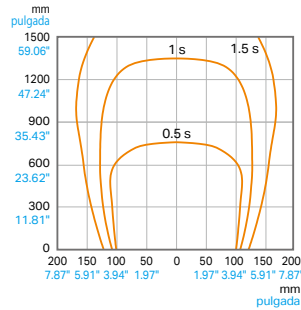
Microeliminador de estática de alto rendimiento

Serie SJ-M200



Distancia de eliminación de estática	Eliminación de estática de alta velocidad en 1.5 segundos incluso a 1.5 m 4.9'
Ancho de eliminación de estática	Cubre un área de hasta 700 mm 27.56"
Función de I.C.C.	Disponible
Otros	Resistente al calor hasta 80°C 176 °F ; Puede integrarse en objetos metálicos y montarse en cualquier lugar de instalación gracias al pequeño cabezal de $\varnothing 12$ mm 0.47" de diámetro

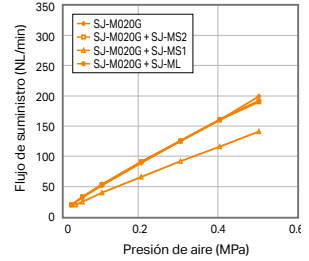
Área de eliminación de estática (0.5 MPa)



[Condiciones de medición]

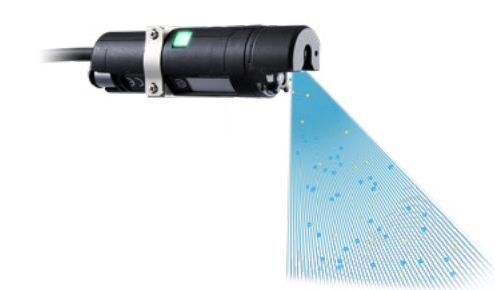
- Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
- Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm **5.91" \times 5.91"** (20 pF)
- Mediante SJ-M020G

Características del volumen de suministro de aire



Eliminador de estática de boquilla compacta

Serie SJ-LM

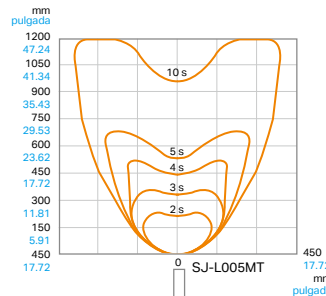


* 27 mm \times 93 mm **1.06" \times 3.66"**

Distancia de eliminación de estática	Eliminación de estática en 3 segundos, incluso a 1.5 m 4.9'
Rango de eliminación de estática	Puede cubrir hasta un máximo de 700 mm 27.56"

SJ-L005MT + SJ-MS1

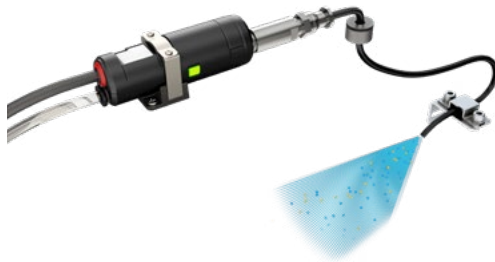
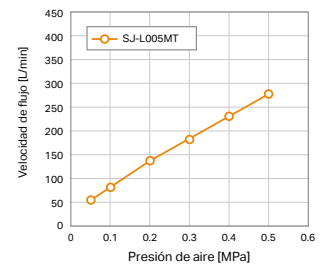
Área y tiempo de eliminación de estática (presión de aire de 0.5 MPa)



[Condiciones de medición]

- Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
- Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm **5.91" \times 5.91"** (20 pF)
- Mediante SJ-MS1

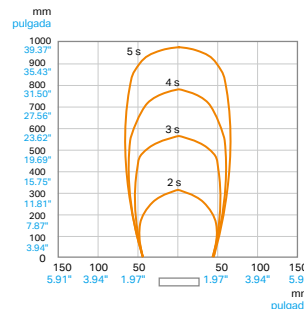
Relación entre la presión y el flujo de aire



Distancia de eliminación de estática	Eliminación de estática en 3 segundos, incluso a 0.5 m 1.64'
Rango de eliminación de estática	Puede cubrir hasta un máximo de 100 mm 3.94"

SJ-L005MT + SJ-LM1 + OP-88415

Área y tiempo de eliminación de estática (Presión de aire de 0.5 MPa, volumen de aire de 278 L/min)

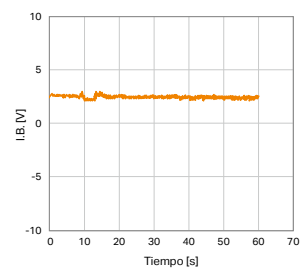


[Condiciones de medición]

- Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
- Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm **5.91" \times 5.91"** (20 pF)
- Mediante SJ-LM1
- Longitud del tubo: 500 mm **19.69"**

Equilibrio iónico

(Presión de aire de 0.05 MPa, volumen de aire de 55 L/min)



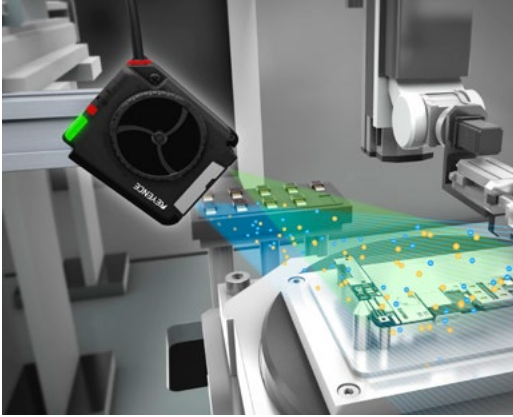
[Condiciones de medición]

- Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm **5.91" \times 5.91"** (20 pF)
- Mediante SJ-LM1
- Longitud del tubo: 500 mm **19.69"**

Tipo soplador

Eliminador de estática de ventilador compacto

Serie SJ-LF



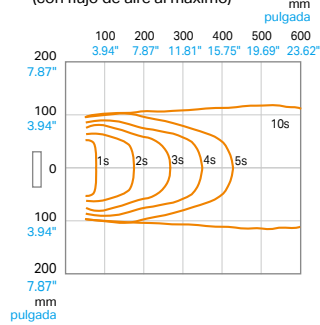
Distancia de eliminación de estática

Eliminación de estática en 5 segundos, incluso a 0.4 m 1.3'

Rango de eliminación de estática

Puede cubrir hasta un máximo de 200 mm 7.87"

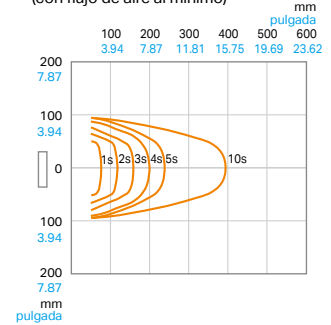
Área y tiempo de eliminación de estática (con flujo de aire al máximo)



[Condiciones de medición]

- Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
- Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm $5.91'' \times 5.91''$ (20 pF)

Área y tiempo de eliminación de estática (con flujo de aire al mínimo)



[Condiciones de medición]

- Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
- Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm $5.91'' \times 5.91''$ (20 pF)

Indicador altamente visible



Naranja

Presencia de electricidad estática



Verde

Ausencia de electricidad estática

Medidas ecológicas

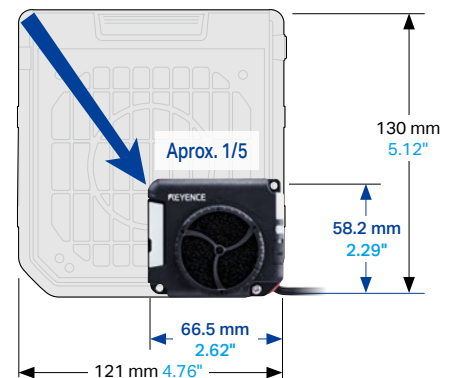
Eliminación de estática tipo punto sin usar aire de fábrica

Ultracompacto con 1/5 del tamaño de los tipos convencionales * Proporción de volumen

Su tamaño pequeño también permite instalarlo en cualquier lugar

Convencionalmente, la eliminación de estática para ahorrar espacio ha requerido un tipo de boquilla que utiliza aire comprimido, pero esto consume mucha electricidad. La Serie SJ-LF consigue la eliminación de la estática sin aire al tiempo que tiene el mismo tamaño que los tipos de boquilla. Reemplaza fácilmente los equipos existentes sin cambios importantes en los diseños de las instalaciones.

Tipo soplador pequeño convencional



	SJ-LF (flujo de aire máximo)	Tipo de boquilla	
Índice de consumo eléctrico	0.6	48	174
Consumo eléctrico total	7.5 W	624 W	2285 W
Consumo eléctrico de la unidad principal	7.5 W	9.7 W	9.7 W
Potencia de uso del aire	---	614 W	2275 W
Volumen de uso de aire	---	64 L/min	237 L/min
Presión de aire	---	0.1 MPa	0.7 MPa
Velocidad de eliminación de estática de 100 mm 3.94"	1.2 s	En menos de 0.5 s	En menos de 0.5 s

Tipo pistola

Pistola de eliminación de estática de alta potencia ultraduradera

Serie SJ-LG



Distancia de eliminación de estática

Eliminación de estática en 1 segundo, incluso a 1 m **3.3'**

Ancho de eliminación de estática

Cubre un área de hasta 300 mm **11.81"**

Función de I.C.C.

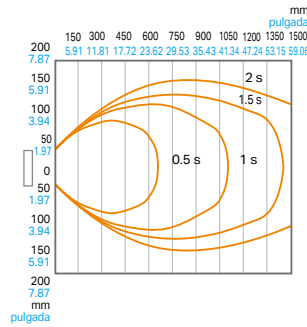
No disponible

Otros

Adopta una estructura de boquilla de Laval utilizada en motores a reacción para permitir velocidades de flujo de aire que superan la velocidad del sonido*

* Velocidad inicial inmediatamente después de la salida de aire

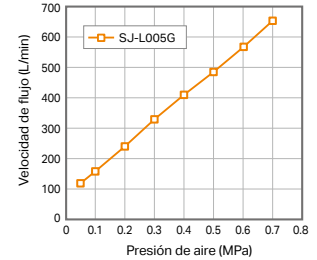
Área de eliminación de estática (0.7 MPa)



[Condiciones de medición]

- Tiempo de eliminación de estática de ± 1000 V a ± 100 V
- Mediante un monitor de placa de carga de 150×150 mm $5.91'' \times 5.91''$ (20 pF)

Características del volumen de suministro de aire



Sensor electrostático

Sensor electrostático de tipo manual

SK-H050

Cabezal giratorio en 180 grados para una medición flexible

Fácil manejo y operación



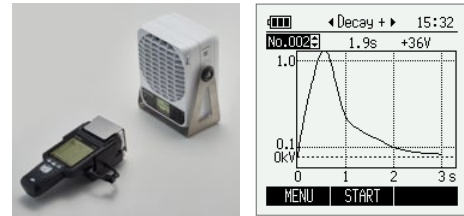
Puntero láser para encontrar la distancia de referencia

Pantalla LCD grande y fácil de leer

Función de control de carga

Incluye una función de monitor de carga para medir fácilmente la velocidad de eliminación de estática del ionizador que se está utilizando, así como el equilibrio iónico.

* Requiere la unidad de control del ionizador **SK-H055** que se vende por separado.

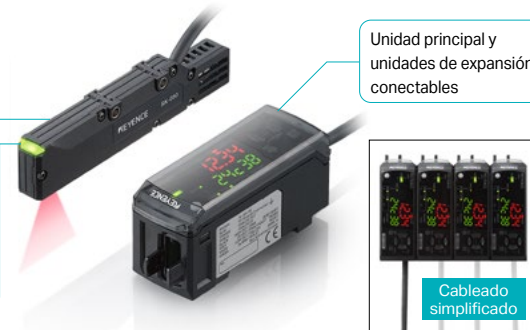


Sensor electrostático tipo en línea

SK-050/1000

Cabezal de sensor ultracompacto

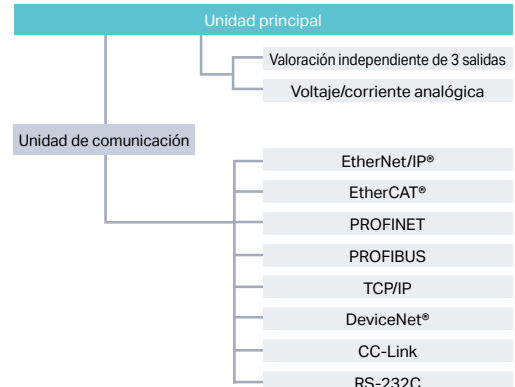
Indicador claramente visible



Unidad principal y unidades de expansión conectables

Cableado simplificado

Varias opciones de salida



*EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.



Servicio de diagnóstico de electricidad estática en el sitio

KEYENCE puede enviar personal con conocimientos especializados a su empresa para realizar un diagnóstico de electricidad estática en el sitio sin costo alguno.

Medición del rendimiento de un ionizador que se utiliza

Mida y realice un seguimiento del rendimiento de eliminación de estática de los ionizadores existentes.



Medición de la carga electrostática en productos y líneas de producción

Vea cómo los ionizadores de KEYENCE eliminan la estática de sus objetivos reales.



Informe de diagnóstico en el sitio

Punto	Antes de la eliminación de estática	Después de la eliminación de estática
A	3000 V	50 V
B	500 V	30 V
C	8000 V	100 V

Podemos proponer medidas ideales en función del lugar donde se produce la electricidad estática y de la cantidad. Comuníquese con nosotros para obtener más información.

CONTACTE SU OFICINA MÁS CERCANA PARA SABER EL ESTADO DE LIBERACIÓN DEL PRODUCTO

KEYENCE MÉXICO S.A. DE C.V.

Av. Paseo de la Reforma 243, P11, Col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México

+52-55-8850-0100

keyencemexico@keyence.com

LLAME SIN COSTO *Solo para México

8 0 0 - 5 3 9 - 3 6 2 3

800-KEYENCE

PARA CONTACTAR A SU OFICINA LOCAL

La información publicada en este documento se basa en evaluaciones e investigaciones hechas por KEYENCE al momento del lanzamiento del producto y puede cambiar sin previo aviso.

Los nombres de las compañías y productos mencionados en este catálogo, son marcas registradas de sus respectivas compañías.

Unidades expresadas en sistema métrico decimal. Las unidades en sistema inglés fueron convertidas directamente de las unidades métricas originales. La reproducción no autorizada de este catálogo está estrictamente prohibida.

Copyright © 2024 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

01KMX-2033

KMX-MX 2024-2 613E45