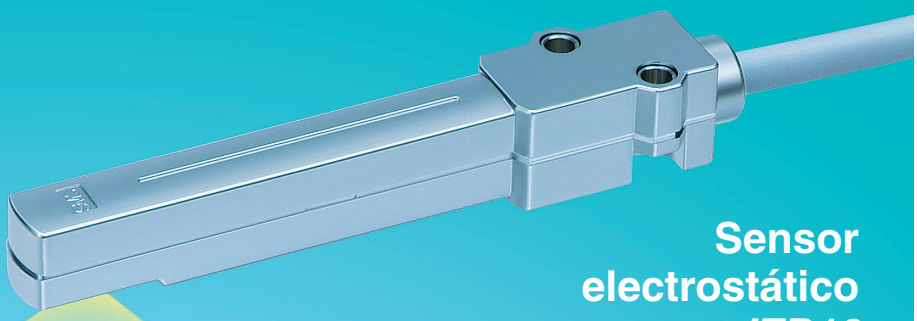
Sensor electrostático

○ **Medición de potencial:** **±20 kV** (detectada a una distancia de 50 mm)
±0.4 kV (detectada a una distancia de 25 mm)

○ **Detecta el potencial electrostático y las salidas en una tensión analógica.**
- Tensión de salida: 1 a 5 V (Impedancia de salida: Aprox. 100 Ω)

La importancia del control de la electricidad estática se basa en la confirmación del "estado real".



Sensor electrostático
Serie IZD10

○ Salida: Salida digital x 2 + Salida analógica (1 a 5 V, 4 a 20 mA)
○ Unidad de ajuste mínimo: 0.001 kV (a ±0.4 kV), 0.1 kV (a ±20 kV)
○ Precisión de indicador: ±0.5% fondo de escala ±1 dígito o menor
○ Función de corrección de distancia de detección (ajustable en incrementos de 1 mm)
○ Admite dos tipos de sensores (±0.4 kV y ±20 kV) mediante la selección de rango

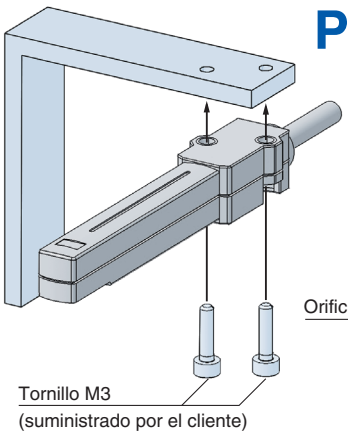
Monitor de sensor electrostático ***Serie IZE11***

Serie IZD10/IZE11

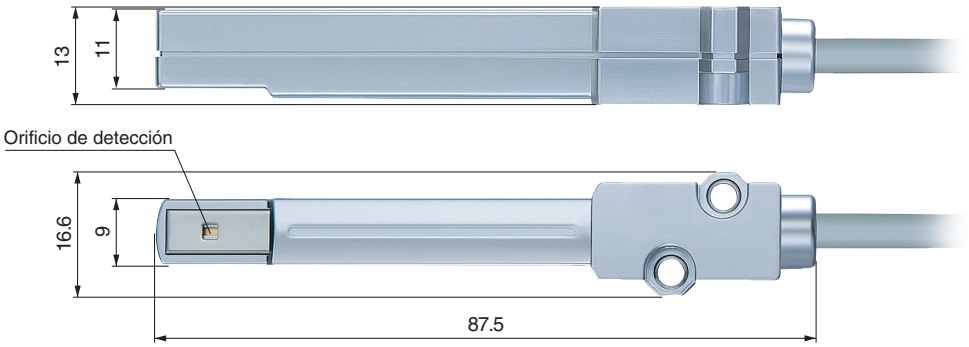
SMC
CAT.EUS100-65B-ES

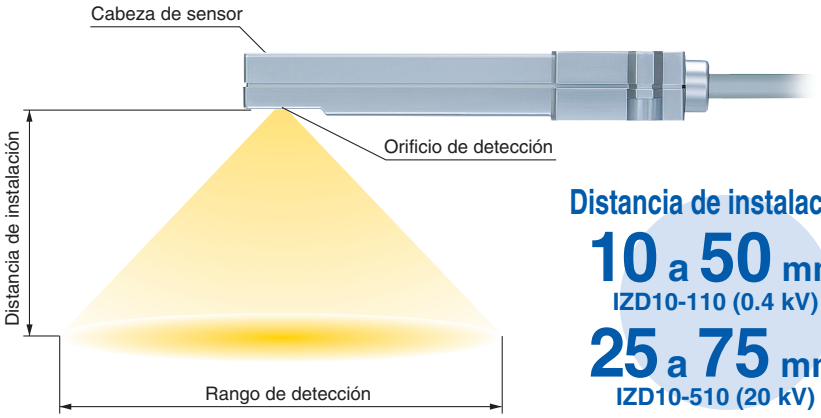
Sensor electrostático /Serie IZD10

Pequeño y fácil de montar



Dimensiones (tamaño real)





Distancia de instalación

10 a 50 mm
IZD10-110 (0.4 kV)

25 a 75 mm
IZD10-510 (20 kV)

Distancia de instalación y rango de detección

IZD10-110
Nota 1) Medición de potencial: 0.4 kV

Distancia de instalación (mm)	Rango de detección (mm)
10	45
20	85
25 Nota 1)	100
30	120
40	150
50	180

IZD10-510
Nota 2) Medición de potencial: 20 kV

Distancia de instalación (mm)	Rango de detección (mm)
25	100
30	120
40	150
50 Nota 2)	180
60	205
70	225
75	235

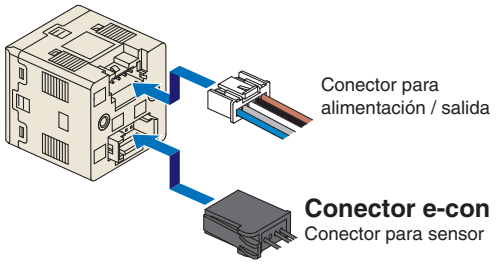
Monitor de sensor electrostático /Serie IZE11

Indicador de 2 colores (Rojo/Verde)

Capaz de ajustar el color del display en 4 modelos.

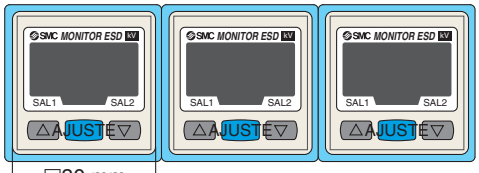
Modelo	ON	OFF
①	Rojo	Verde
②	Verde	Rojo
③	Rojo	Rojo
④	Verde	Verde

Conexión mediante conector.



Montable incluso con los sensores tocándose entre sí

Capaz de reducir el tiempo de trabajo necesario para cortar un panel.



□30 mm
(Dimensiones)

Funciones

- Corrección de la distancia de detección
- Display del valor superior/valor inferior
- Bloqueo del teclado
- Ajuste a cero
- Display de errores
- Salida digital con antivibración
- Selección del sensor de conexión

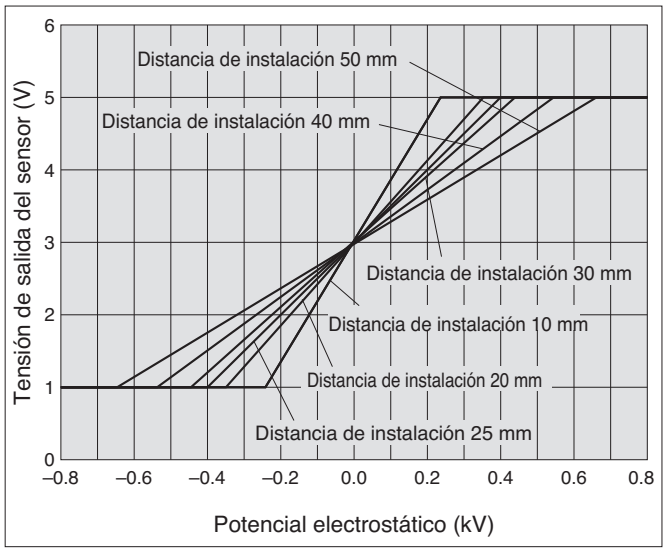
Serie *IZD10*
Datos técnicos

Señal de salida

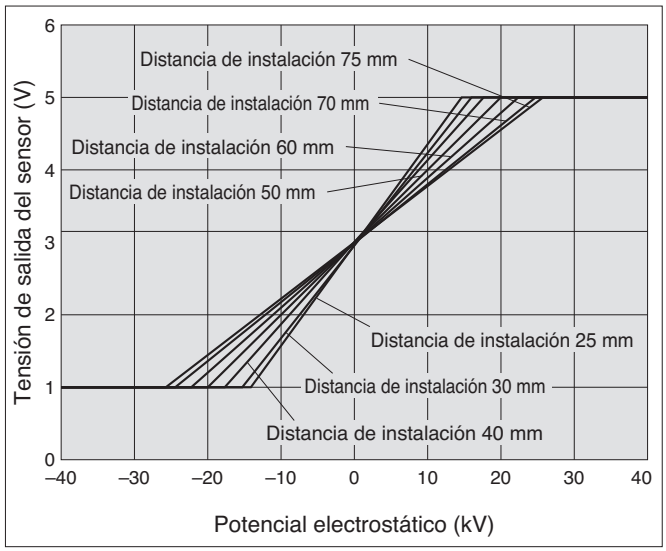
Al medir el potencial de un objeto cargado con un sensor electrostático, la relación entre el potencial electrostático que se está midiendo y la tensión de salida varía en función de la distancia de instalación del sensor. La relación de distancia de instalación entre la tensión de salida del sensor electrostático y el potencial electrostático detectado es la que se muestra en la siguiente figura. (La distancia de instalación de la gráfica hace referencia a la distancia entre el objeto que se está midiendo y el sensor electrostático.)

Relación de distancia de instalación entre el potencial electrostático y la tensión de salida del sensor

IZD10-110

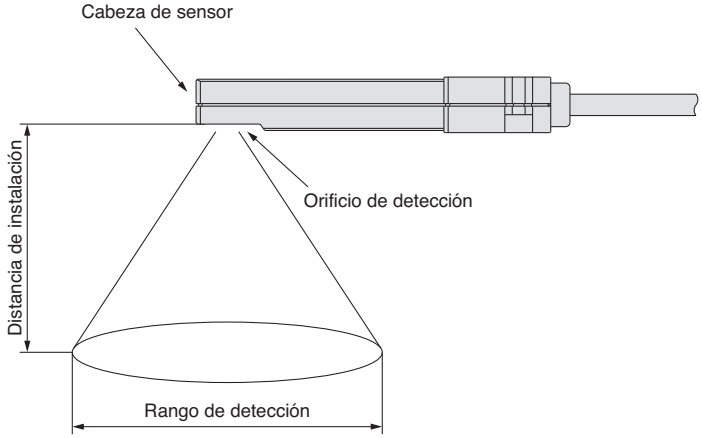


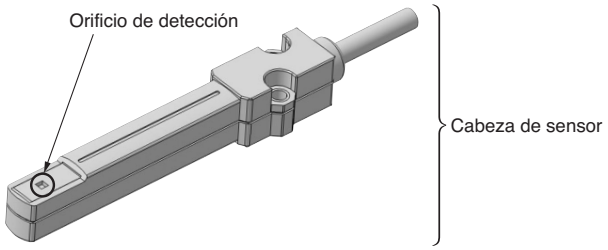
IZD10-510



Rango de detección

La relación entre la distancia de instalación del sensor electrostático y el rango de detección es la siguiente:





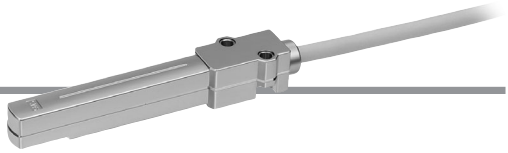
IZD10-110
(Medición de potencial: 0.4 kV)

Distancia de instalación (mm)	Rango de detección (mm)
10	45
20	85
25	100
30	120
40	150
50	180

IZD10-510
(Medición de potencial: 20 kV)

Distancia de instalación (mm)	Rango de detección (mm)
25	100
30	120
40	150
50	180
60	205
70	225
75	235

Sensor electrostático
Serie IZD10



Forma de pedido

IZD10 — 1 10

Modelo

10	Sensor electrostático

Medición de potencial

1	0.4 kV
5	20 kV

Características técnicas

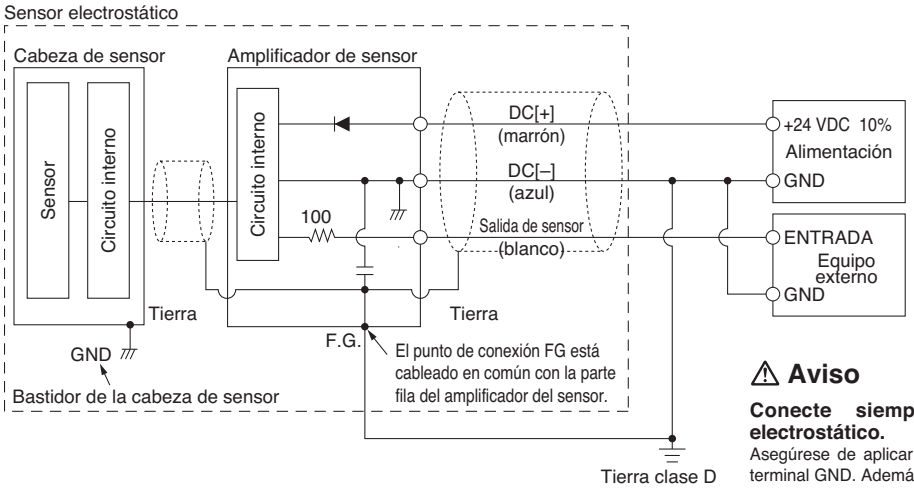
Modelo	IZD10-110	IZD10-510
Medición de potencial	±0.4 kV (a distancia de detección:25 mm) Nota)	±20 kV (a distancia de detección:50 mm) Nota)
Tensión de salida	1 a 5 V (Impedancia de salida: Aprox. 100 Ω)	
Distancia de detección efectiva	10 a 50 mm	25 a 75 mm
Linealidad	±5% fondo de escala (0 a 50ºC, a distancia de detección:25 mm)	±5% fondo de escala (0 a 50ºC, a distancia de detección:50 mm)
Retraso de salida	100 ms o menos	
Tensión de alimentación	21.6 a 26.4 VDC (dentro del rango de 24 VDC ±10 %)	
Consumo de corriente	40 mA máx.	
Temperatura ambiente de funcionamiento	0 a 50ºC	
Humedad ambiental de funcionamiento	35 a 85% humedad relativa (sin condensación)	
Material	Bastidor de cabeza: ABS Bastidor de amplificador : ABS	
Resistencia a vibraciones	Durabilidad 50 Hz Amplitud 1 mm X, Y, Z cada 2 horas	
Resistencia a impactos	100 m/s^2	
Peso	185 g (incluido el peso del cable)	
Conformidad con estándares EN	Clase de protección: Clase III (EN60950-1) Polución grado 3 Marca CE: Directiva de baja tensión: 73/23/EEC, 93/68/EEC Sólo cuando está conectado a un circuito externo de tipo SELV.	
Norma EMC	89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 2004/108/EC	
Estándar UL	UL508	

Nota) La relación entre el potencial medido y la tensión de salida varía en función de la distancia de detección. Para obtener los detalles de la relación de distancia de detección entre el potencial medido y la tensión de salida, véase la gráfica de la página 1 "Datos técnicos - Señal de salida".

Circuito de conexión y Tabla de cableado

Conecte los cables de acuerdo con el siguiente circuito de conexión y tabla de cableado.

1. Circuito de conexión



2. Tabla de cableado

Color del cable	Descripción	Funciones
Marrón	DC[+]	Alimentación 24 VDC
Azul	DC[–]	Alimentación 0 V
Blanco	Salida de sensor	Salida analógica 1 a 5 V

⚠ Aviso

Conecte siempre a tierra el sensor electrostático.

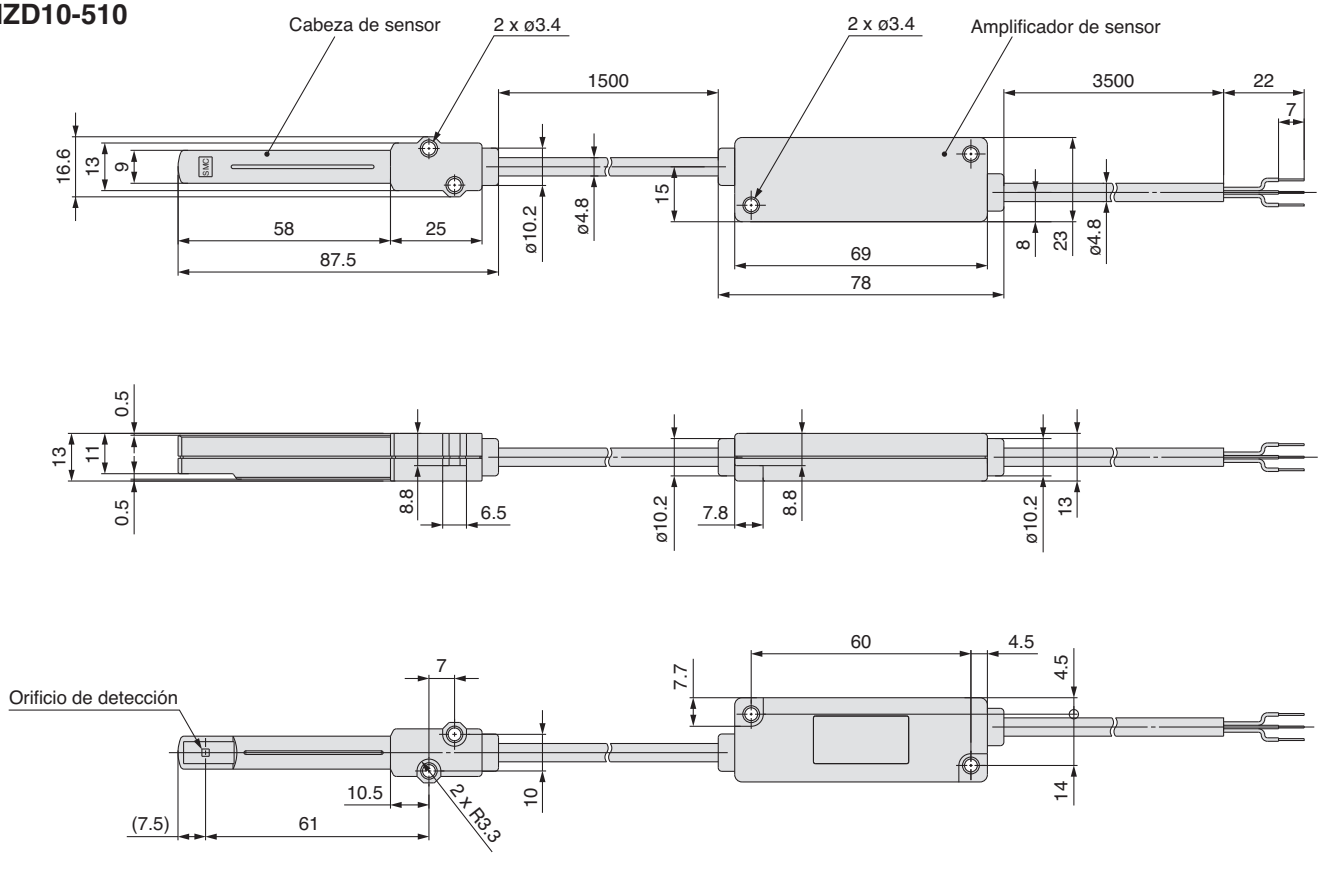
Asegúrese de aplicar una puesta a tierra de clase D al terminal GND. Además, se recomienda utilizar una fuente de alimentación específica para la alimentación de accionamiento del sensor. La conexión de cualquier equipo diferente al sensor a esta fuente de alimentación puede provocar un funcionamiento defectuoso o la avería del equipo si la electricidad estática se descarga en la cabeza del sensor o si entra ruido en el terminal GND.

Nota) Si el cable se utiliza en el lado de conexión del equipo externo tras cortarlo en longitudes cortas, no conecte el hilo de protección (ya que la línea apantallada esta cableada en común con el bastidor del amplificador, proporcionando una toma de tierra en el lado del bastidor del amplificador).

∗ El texto que aparece entre ( ) hace referencia al color del recubrimiento de cada cable.

Dimensiones

IZD10-110
IZD10-510



Monitor de sensor electrostático
Serie IZE11

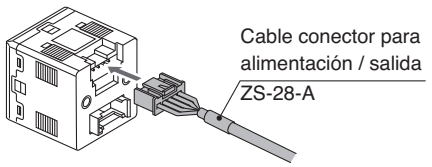
Forma de pedido

IZE11 0 □ □ □

Especificaciones de entrada/salida

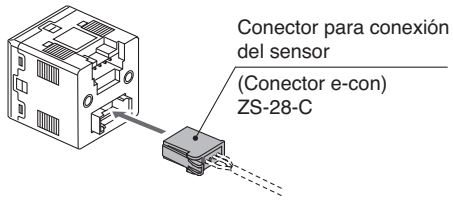
0	Colector abierto NPN de 2 salidas + salida analógica 1-5 V
1	Colector abierto NPN de 2 salidas + salida analógica 4-20 mA
2	Colector abierto PNP de 2 salidas + salida analógica 1-5 V
3	Colector abierto PNP de 2 salidas + salida analógica 4-20 mA

Opción 1

-	Ninguno
L	Cable conector para alimentación / salida 

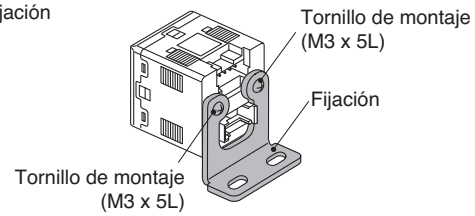
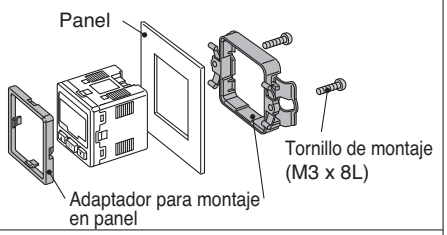
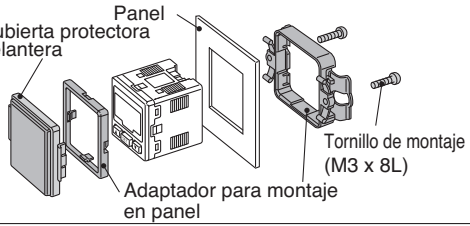
Nota) El cable no está conectado, sino que se empaqueta junto con el producto en el momento del envío.

Opción 3

-	Ninguno
C	Con conector para conexión del sensor 

Nota) El conector no está conectado, sino que se empaqueta junto con el producto en el momento del envío.

Opción 2

-	Ninguno
A	Fijación 
B	Adaptador para montaje en panel 
D	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera 

Nota) Las opciones no están conectadas, sino que se empaquetan junto con el producto en el momento del envío.

Opciones / Ref.

Descripción	Ref.	Nota
Cable conector para alimentación / salida (2 m)	ZS-28-A	
Fijación	ZS-28-B	Con M3x5L (2 uns.)
Conector para conexión del sensor	ZS-28-C	1 un.
Adaptador para montaje en panel	ZS-27-C	Con M3x8L (2 uns.)
Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera	ZS-27-D	Con M3x8L (2 uns.)

Características técnicas

Modelo			IZE11□	
Sensor de conexión			IZD10-110	IZD10-510
Rango de medida nominal			–0.4 kV a +0.4 kV Nota 1)	–20 kV a +20 kV Nota 2)
Unidad de ajuste mínima			0.001 kV	0.1 kV
Ajuste de distancia de medición			10 a 50 mm	25 a 75 mm
Tensión de alimentación			21.6 a 26.4 VDC (dentro del rango de 24 VDC ± 10%, con protección en la polaridad del suministro eléctrico)	
Consumo de corriente			50 mA o menos(excluyendo el consumo de corriente de la unidad del sensor)	
Entrada del sensor			1 a 5 VDC(Impedancia de entrada: 1 MΩ)	
	Número de entradas		1 entrada	
	Protección de entrada		Con protección de picos de tensión (hasta 26.4 V)	
	Histéresis		Modo de histéresis: Ajustable Modo ventana comparativa: Ajustable	
Salida digital			Colector abierto NPN o PNP: 2 salidas	
	Corriente de carga máx.		80 mA	
	Tensión aplicada máx.		30 VDC (con salida NPN)	
	Tensión residual		1 V o menos (con corriente de carga de 80 mA)	
	Protección contra cortocircuitos		Con protección contra cortocircuitos	
	Tiempo de respuesta (incluyendo el tiempo de respuesta del sensor)		100 mso menos Tiempo de respuesta con función antivibración: 500 ms, 1 s, 2 s o menos	
Salida analógica	**Salida de tensión**		Tensión de salida: 1 a 5 V (dentro del rango de presión nominal), Impedancia de salida: Aprox. 1 kΩ	
		Precisión (para lecturas) (25°C)	±1% fondo de la escala o menos	
	Salida de corriente		Corriente de salida: 4 a 20 mA (dentro del rango de presión nominal) Impedancia de carga máx.: 600 Ω (a 24 VDC), Impedancia de carga mín.: 50 Ω	
		Precisión (para lecturas) (25°C)	±1% fondo de escala o menos	
	Tiempo de respuesta (incluyendo el tiempo de respuesta del sensor)		200 ms(sin filtro), 1.5 s(con filtro) o menos	
Precisión de display			±0.5% fondo de escala ±1 dígitoo menos	
Display			3 + 1/2 dígitos, indicador de 7 segmentos, display de 2 colores (rojo/verde), frecuencia de muestra: 5 veces/s	
LED indicador			SAL1: Se ilumina cuando la salida se pone en ON (verde), SAL2: Se ilumina cuando la salida se pone en ON (rojo).	
Resistencia medioambiental	**Grado de protección**		IP40	
	Rango de temperatura de funcionamiento		En funcionamiento: 0 a 50°C, Almacenado: –10 a 60°C (sin congelación ni condensación)	
	Rango de humedad de funcionamiento		En funcionamiento/almacenado: 35 a 85% RH (sin condensación)	
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC para 1 minuto entre la terminal externa y la carcasa	
	Resistencia al aislamiento		50 MΩ o más (con 500 VDC medido mediante megaohmímetro), entre la terminal externa y la carcasa	
	Resistencia a vibraciones		10 a 150 Hz a una amplitud de 1.5 mm o una aceleración de 98 m/s^2 en las direcciones X, Y, Z, 2 horas cada una (desactivada)	
	Resistencia a impactos		100 m/s^2 en las direcciones X, Y, Z , 3 veces cada una(desactivado)	
Características de temperatura			±0.5% fondo de la escala o menos(basado en 25°C)	
Modo de conexión			Alimentación de potencia, Conexión de salida: conector de 5 pins, Conexión de sensor: conector de 4 pins	
Material			Bastidor delantero: PBT, Bastidor trasero: PBT	
Peso (excluyendo el cable de conexión de salida/alimentación)			30 g	
Normas			Marca CE, conformidad UL (CSA)	

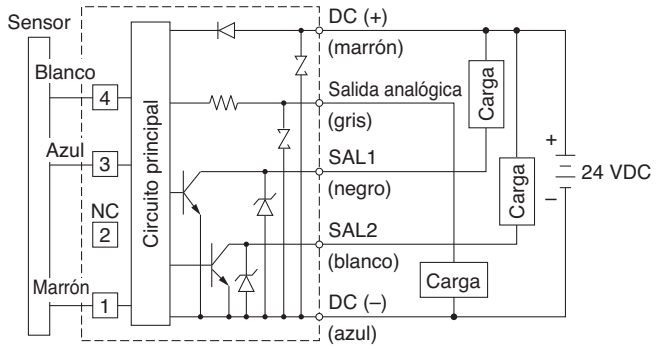
Nota 1) Valor nominal cuando la distancia entre el objeto cargado y el sensor es de 25 mm.
Nota 2) Valor nominal cuando la distancia entre el objeto cargado y el sensor es de 50 mm.

Ejemplo de circuitos internos y cableado

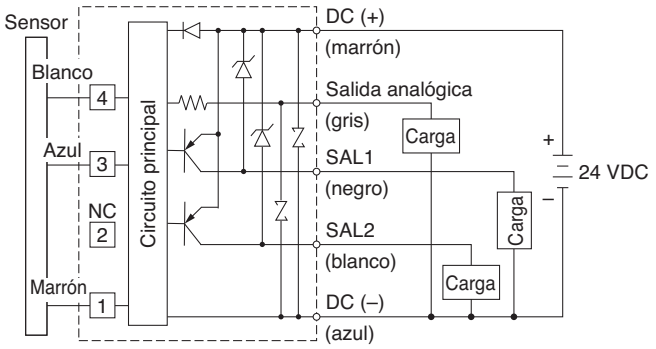
Características de salida

Los colores de los cables (marrón, negro, blanco, gris y azul) mostrados en el diagrama de circuito se aplican cuando se utilizan cables de conexión de salida y alimentación de SMC (Ref.: ZS-28-A).

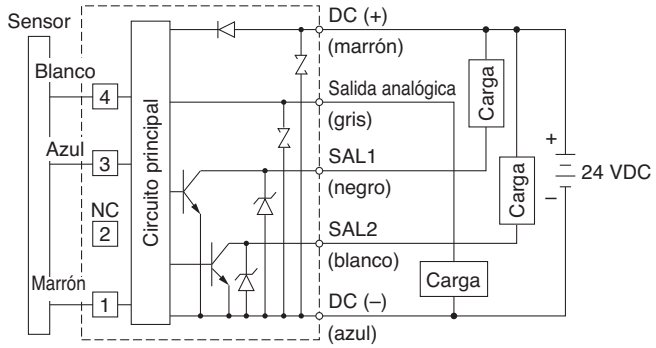
IZE110
Colector abierto NPN: 2 salidas
Máx. 30 V, 80 mA
Tensión residual: 1 V o menos
Salida analógica: 1 a 5 V
Impedancia de salida: Aprox. 1 k



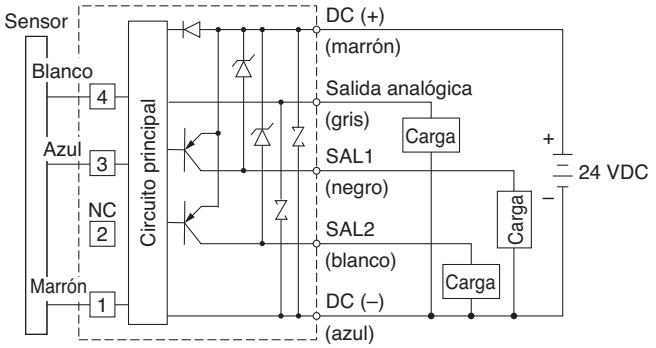
IZE112
Colector abierto PNP: 2 salidas
Máx. 80 mA
Tensión residual: 1 V o menos
Salida analógica: 1 a 5 V
Impedancia de salida: Aprox. 1 k



IZE111
Colector abierto NPN: 2 salidas
Máx. 30 V, 80 mA
Tensión residual: 1 V o menos
Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia de carga máx.: 600 (24 VDC)
Impedancia de carga mín.: 50



IZE113
Colector abierto PNP: 2 salidas
Máx. 80 mA
Tensión residual: 1 V o menos
Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia de carga máx.: 600 (24 VDC)
Impedancia de carga mín.: 50



Descripción

Display LCD

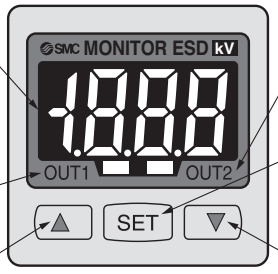
Muestra el potencial electrostático actual, el modo de ajuste y el código de error. Dispone de cuatro métodos de visualización a seleccionar, incluyendo una opción en la que se muestra siempre un único color (rojo o verde) y una opción para cambiar de verde a rojo de forma conjunta con la salida.

Indicador de salida (SAL1) (verde)

Se activa cuando la salida SAL1 está en ON.

▲botón

Use este botón para cambiar el modo o para aumentar el valor de referencia ON/OFF. También le permite pasar al modo de visualización del valor máximo.



Indicador de salida (SAL2) (rojo)

Se activa cuando la salida SAL2 está en ON.

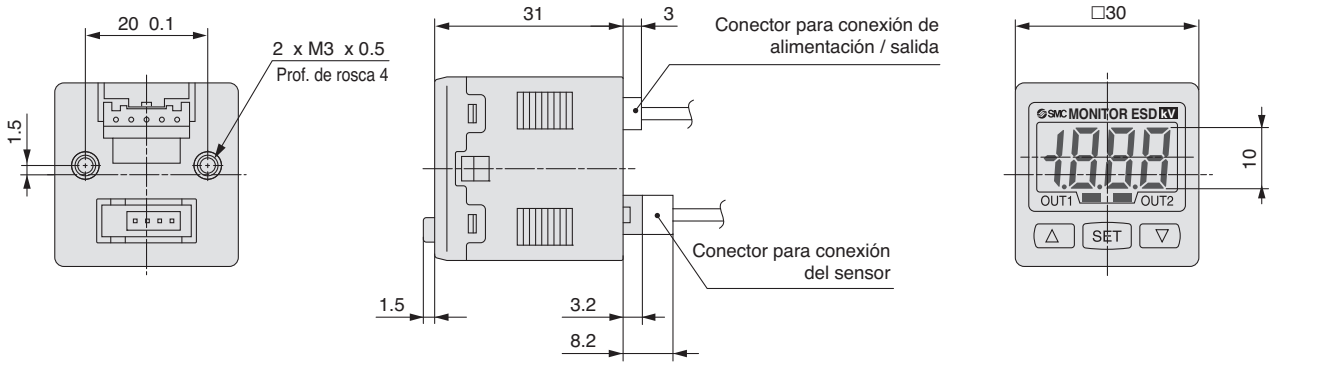
Botón SET

Utilice este botón para conmutar el modo y programar el valor de referencia.

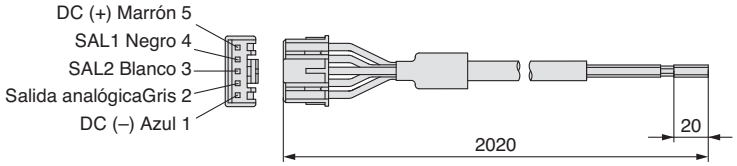
▼ botón

Use este botón para cambiar el modo o para aumentar el valor de referencia ON/OFF. También le permite pasar al modo de visualización del valor máximo.

Dimensiones

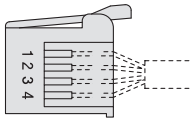


Cable de conexión para alimentación / salida (ZS-28-A)

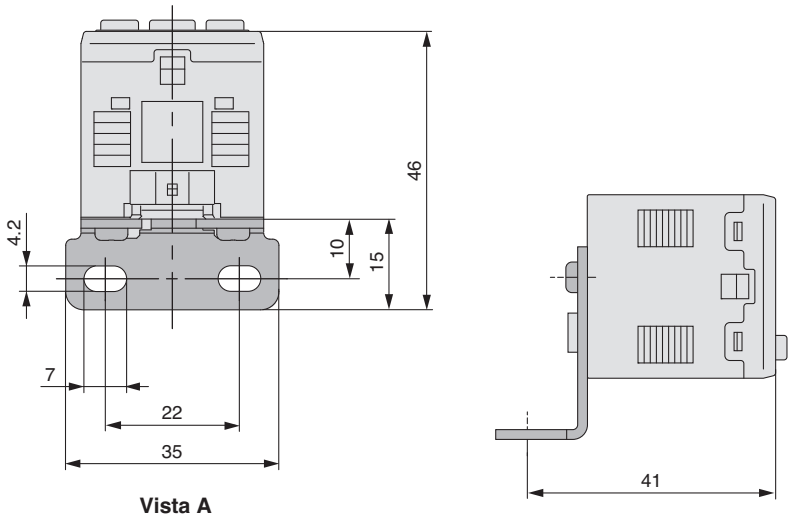


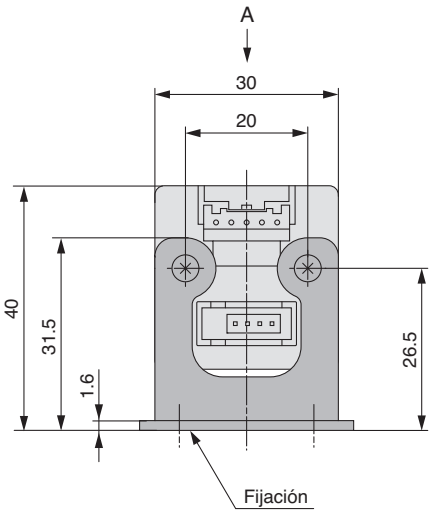
Conector para conexión del sensor

Nº de pin	Nombre del terminal
1	DC (+)
2	N.C.
3	DC (–)
4	ENTRADA (1 a 5 V)

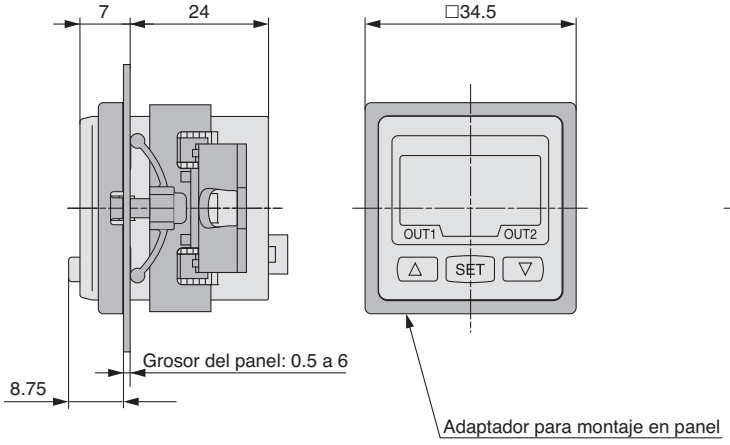


Con fijación

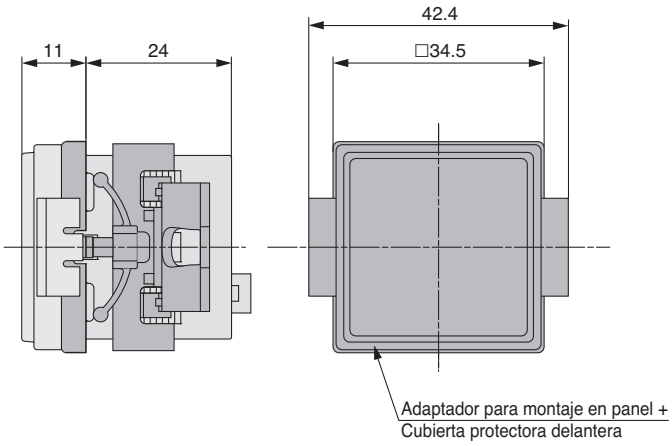




Con adaptador para montaje en panel



Con adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera

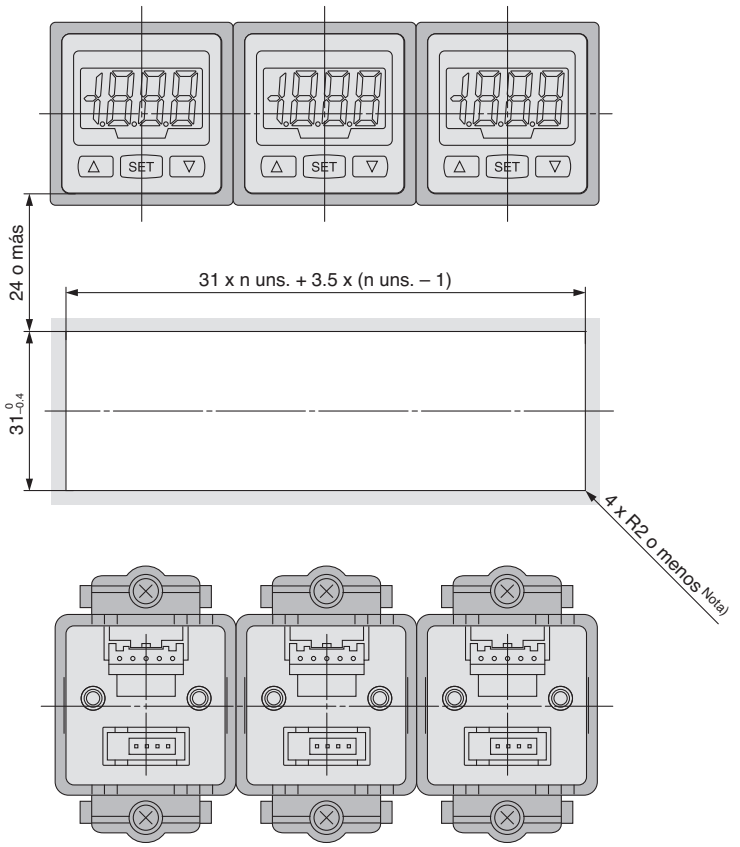


Dimensiones

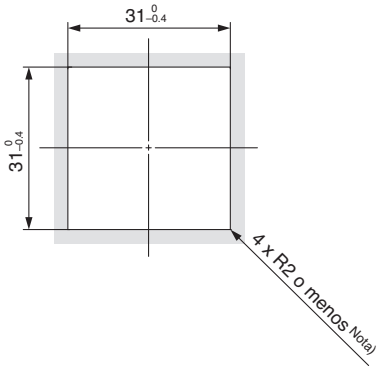
Dimensiones para montaje en panel

∗ Grosor del panel: 0.5 a 6 mm

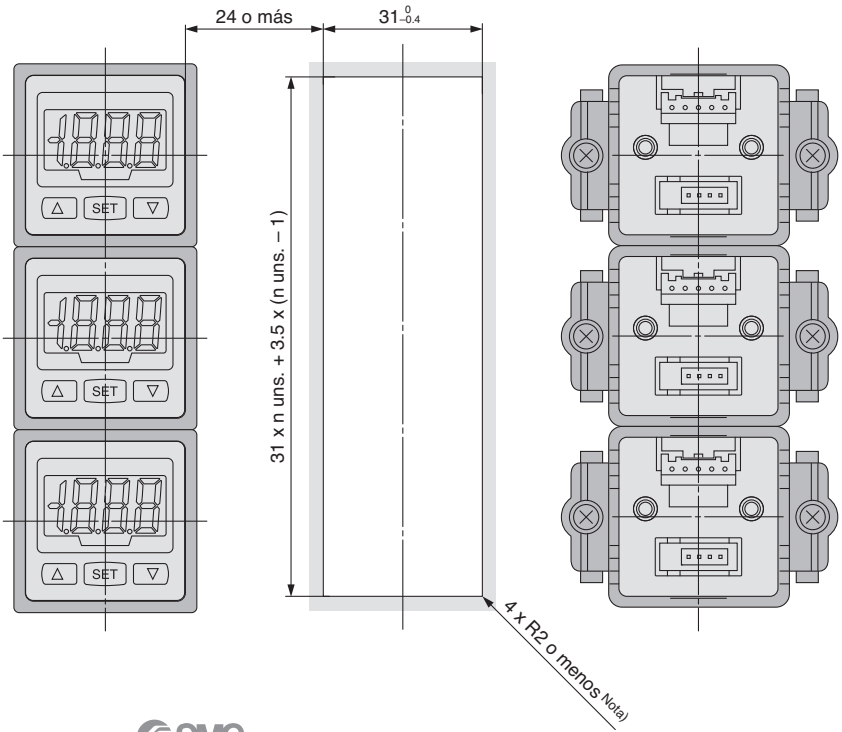
Más de 1 un. (n uns.) en montaje horizontal



Montaje individual



Más de 1 un. (n uns.) en montaje vertical



Nota) Si se suministra un radio de curvatura (R), manténgalo en R2 o inferior.

Descripción de las funciones

A Función de corrección del rango de detección

Los errores debidos a las variaciones en la distancia medida se pueden reducir mediante la introducción previa de una distancia entre el sensor y el objeto a medir.

B Función de mantenimiento del valor superior/inferior

Esta función detecta y actualiza de forma constante los valores de presión máximos y mínimos; también permite mantener el valor de visualización.

C Función de bloqueo del teclado

Esta función evita operaciones incorrectas como la modificación accidental de un valor ajustado

D Función de ajuste a cero

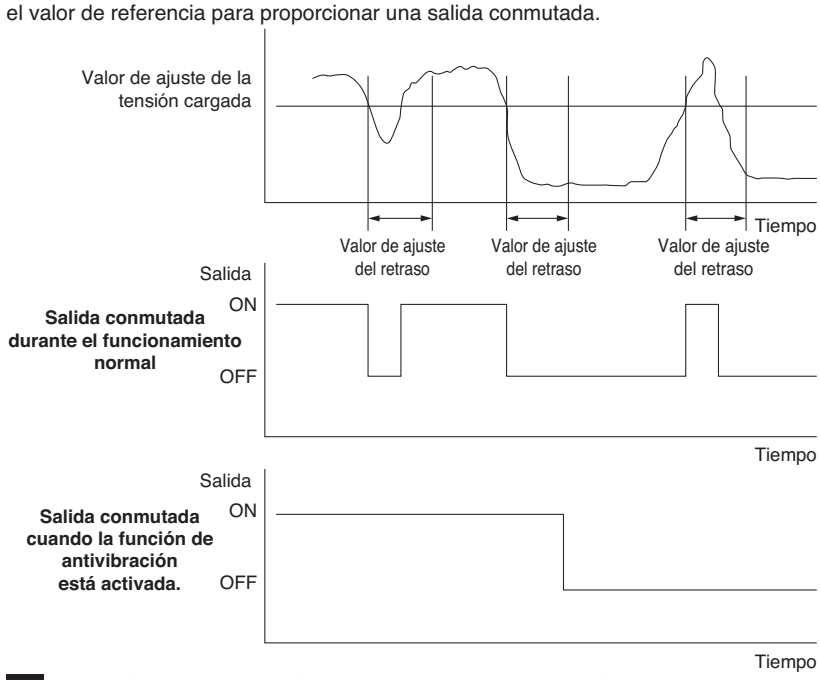
La lectura de la tensión medida puede ajustarse a cero. La lectura puede corregirse dentro de 10% de fondo de escala con respecto al valor ajustado de fábrica.

E Función de indicación de error

Descripción del error		Indicación de error	Condición
Error de sobrecorriente	SAL1	Er 1	La corriente de carga de la salida digital es de más de 80 A.
	SAL2	Er2	
Error del sistema		Er3	Error interno de datos
Error de ajuste a cero		Er4	Durante el ajuste a cero, se ha proporcionado al sensor una cantidad de electricidad estática que supera 10% de fondo de escala. ∗ Tras mostrar el código de error durante aproximadamente un segundo, el sensor vuelve automáticamente al modo de medición. El punto de cero puede fluctuar ligeramente en función de la diferencia individual del producto y de la condición de montaje del sensor durante el ajuste a cero.
Flujo excesivo Flujo escaso		HHH	Se ha excedido el rango que se puede mostrar debido a que la cantidad de electricidad estática que se ha suministrado al sensor supera el límite superior del rango de medición de tensión, o debido a que el ajuste de distancia de medición y/o la posición de montaje del sensor son inapropiadas, o debido a otros motivos.
		LLL	Es posible que el sensor todavía no esté cableado o que lo esté incorrectamente. Otra posibilidad es que se haya excedido el rango que se puede mostrar debido a que la cantidad de electricidad estática que se ha suministrado al sensor supera el límite superior del rango de medición de tensión, o debido a que el ajuste de distancia de medición y/o la posición de montaje del sensor son inapropiadas, o debido a otros motivos.

F Función antivibración

La tensión cargada puede variar de forma temporal. Esta función evita que dicho cambio momentáneo se detecte como una tensión anormal, al modificar el ajuste del tiempo de respuesta.
Tiempo de respuesta: 100 ms, 500 ms, 1 s, 2 s o menos
(Principal)
Cuando un valor medido se retiene para introducir un periodo de tiempo (retraso) ajustado opcionalmente, el sensor compara el valor medido con el valor de referencia para proporcionar una salida conmutada.



G Función de selección del sensor de conexión

Se puede seleccionar el tipo (rango) de sensor electrostático a conectar. El monitor viene ajustado de fábrica en la opción de 0.4 kV.

Serie *IZD10/IZE11*
Normas de seguridad

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de**"Precaución"**, **"Aviso"** o**"Peligro"**. Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4414[Nota 1)] y otros reglamentos de seguridad.

⚠ Precaución: El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.
⚠ Aviso : El uso indebido podría causar lesiones graves o incluso la muerte.
⚠ Peligro : En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe peligro de muerte.

Nota 1) ISO 4414: Potencia del fluido neumático - Normas generales relativas a los sistemas.

⚠ Aviso

1. La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de la persona que diseña el sistema o decide sus especificaciones.
Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para el sistema neumático específico se debe basar en las especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación. La persona responsable del funcionamiento correcto y de la seguridad del equipo es la que determina la compatibilidad del sistema. Esta persona debe comprobar de forma continuada la viabilidad de todos los elementos especificados, haciendo referencia a la información del catálogo más actual y considerando cualquier posibilidad de fallo del equipo al configurar un sistema.

2. Sólo el personal cualificado podrá operar con máquinas o equipos neumáticos.
Dado que el producto genera una alta tensión, si se maneja de forma incorrecta puede resultar peligroso. El montaje, uso y reparación de los sistemas neumáticos deben ser efectuados únicamente por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas ni equipos ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.
1. La inspección y el mantenimiento del equipo no deben efectuarse hasta confirmar que se han tomado todas las precauciones de seguridad, como la puesta a tierra, la prevención de descargas eléctricas, así como otro tipo de prevención de daños.
2. A la hora de retirar el equipo, compruebe las especificaciones de seguridad mencionadas en el punto anterior. Corte la presión que alimenta el equipo y evacue todo el aire residual del sistema.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas necesarias para prevenir los cortocircuitos, así como otros fallos eléctricos.

4. Evite utilizar el producto en las siguientes condiciones o entornos. No obstante, si el producto debe utilizarse en estas condiciones, póngase previamente en contacto con SMC y asegúrese de poner en marcha todas las precauciones de seguridad necesarias.
1. Las condiciones o entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, automoción, instrumentación médica, alimentación y bebidas, aparatos recreativos, así como circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o equipos de seguridad.
3. Aplicaciones que puedan causar efectos negativos en personas, propiedades, requiriendo evaluación de seguridad especial.

■ Exención de responsabilidad

1. SMC está exento de la responsabilidad derivada de los daños causados por terremotos o incendios de los que SMC no se hace responsable, por la acción de terceras personas, por errores del cliente intencionados o no, mal uso del producto, así como cualquier otro daño causado por unas condiciones de funcionamiento anormales.
2. SMC está exento de la responsabilidad derivada de los daños asociados, como la pérdida de beneficios y la interrupción del funcionamiento, causadas por el funcionamiento o la incapacidad para operar nuestros productos.
3. SMC está exento de la responsabilidad derivada de los daños causados por operaciones no incluidas en los catálogos y manuales de instrucciones, así como de operaciones realizadas fuera del rango especificado.
4. SMC está exento de la responsabilidad derivada de los daños causados por el funcionamiento defectuoso de nuestros productos cuando se combinen con otros dispositivos o software en los que SMC no esté involucrado.

Serie *IZD10*
Sensores electrostáticos
Precauciones 1

Asegúrese de leer estas instrucciones antes de usar el producto. Consulte la página 1 del anexo para ver las Precauciones de seguridad, y las páginas 4 y 5 para obtener las Precauciones específicas del producto.

Selección

⚠Aviso

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

Si desea utilizar el producto para otras aplicaciones (especialmente aquellas estipuladas en el apartado 4 de la página 1 del anexo), póngase previamente en contacto con SMC.

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

El uso fuera del rango de tensión especificado puede provocar un funcionamiento defectuoso, daños, descargas eléctricas o fuego.

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

Nunca utilice este producto en un entorno en el que pueda producirse una explosión en polvo o en el que se utilicen gases inflamables o explosivos, ya que podrían producirse un incendio.

⚠Precaución

1. Este producto no está limpio. Para introducirlo en una sala limpia, es necesario limpiarlo durante varios minutos y confirmar que presenta la limpieza requerida antes de ser utilizado.

2. No aplique un chorro a alta presión sobre el orificio de detección. En caso contrario, el mecanismo de detección podría deformarse y no sería capaz de detectar correctamente la tensión cargada. Además, esto puede producir un fallo del sensor.

Montaje

⚠Aviso

1. Reserve un espacio suficiente para llevar a cabo el mantenimiento, el conexionado y el cableado.

Debe disponer de espacio suficiente para que los tubos de aire conectados a las conexiones instantáneas puedan ser conectados/desconectados fácilmente.

Para evitar tensiones excesivas en el conector y en la conexión instantánea, tenga en cuenta el radio mínimo de curvatura de los tubos de aire y evite doblarlos en ángulos pronunciados.

Un cableado con excesivas torsiones, dobleces, etc. puede provocar un funcionamiento defectuoso, la rotura del cable, un incendio o una fuga de aire.

Radio mínimo de curvatura: Cable del sensor ……25 mm

(Nota: Arriba se muestra el cableado con el radio mínimo fijo permitido de curvatura y a una temperatura de 20ºC. Si la temperatura es inferior, el conector puede recibir excesivas tensiones, a pesar de que el radio mínimo de curvatura sea admisible.)

Con relación al radio mínimo de curvatura del tubo de aire, consulte el manual de instrucciones o catálogo del tubo.

2. Montaje sobre una superficie plana.

Si existen irregularidades, grietas o diferencias de altura, se aplicará una tensión excesiva al bastidor o carcasa que generará daños u otros problemas. Además, no deje caer el producto ni aplique una fuerza excesiva sobre el mismo. En caso contrario, pueden producirse daños o un accidente.

3. Evite caídas o choques del sensor.

Cuando manipule el sensor, no lo deje caer ni aplique una fuerza sobre él, ya que el sensor podría funcionar incorrectamente o romperse.

4. No use este producto en áreas en las que se genere ruido (campos electromagnéticos o picos de tensión, etc.).

El uso del ionizador bajo dichas condiciones puede provocar un fallo de funcionamiento o el deterioro o fallo de los dispositivos internos. Tome las medidas necesarias contra el ruido y evite que las líneas se crucen o entren en contacto.

Montaje

⚠Aviso

5. Observe los requisitos de par de apriete cuando instale el ionizador. (Consulte el manual de instrucciones incluido con el producto).

Si el apriete es excesivo, los tornillos o las fijaciones de montaje pueden romperse. Por otra parte, si el apriete no es suficiente, la conexión puede aflojarse.

6. No toque directamente la superficie de detección de la cabeza del sensor con una pieza o herramienta metálica.

Si lo hace, no sólo provocará que el sensor no proporcione la funcionalidad y/o el rendimiento especificados, sino que puede provocar un fallo del sensor o un accidente.

7. No peque ninguna cinta o sello sobre la unidad principal.

Si la cinta contiene algún adhesivo conductor o pintura reflectante, se puede producir un fenómeno dieléctrico debido a la generación de iones procedentes de dichas sustancias, lo que provocaría una carga electrostática o una fuga eléctrica.

8. La instalación y el ajuste deben ser realizados únicamente tras desconectar el suministro de alimentación.

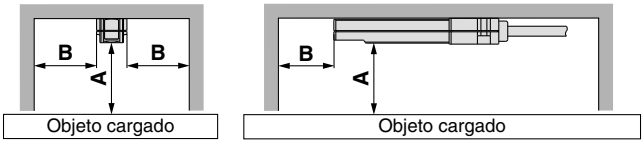
9. Mantenga una distancia de instalación suficientemente larga para prevenir la descarga de la electricidad estática a través de la cabeza del sensor (véanse las "Características técnicas" en la página 2).

La electricidad estática puede llegar a descargarse a través de la cabeza del sensor dependiendo del potencial electrostático del objeto. Preste atención a este hecho, ya que la descarga electrostática a través de la cabeza del sensor puede provocar una avería en el sensor.

⚠Precaución

1. Instale el sensor electrostático alejado de las paredes, etc., como se muestra a continuación:

El ionizador puede medir de forma incorrecta los potenciales electrostáticos si existe una pared u otros obstáculos en los espacios vacíos mostrados en la siguiente figura.



(mm)

A	B
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75
60	90
70	100
75	105

2. Tras la instalación, asegúrese siempre de que el potencial electrostático se mide correctamente.

Dependiendo de las condiciones ambientales de instalación, etc., se pueden producir errores en el potencial electrostático detectado. Tras la instalación, compruebe la condición del sensor con respecto a la detección del potencial electrostático.

Serie *IZD10*
Sensores electrostáticos
Precauciones 2

Asegúrese de leer estas instrucciones antes de usar el producto. Consulte la página 1 del anexo para ver las Precauciones de seguridad, y las páginas 4 y 5 para obtener las Precauciones específicas del producto.

Cableado / Conexionado

⚠Aviso

1. Antes de realizar el cableado, confirme que la tensión de alimentación es suficiente y que se encuentra dentro de las especificaciones.

2. Para mantener el rendimiento del producto, realice una puesta a tierra de clase D sobre el terminal FG, de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este folleto.
Cuando utilice un regulador de conmutación disponible comercialmente, conecte a tierra los terminales GND y FG.

3. Cuando aplique la alimentación, preste especial atención al cableado y/o a su entorno hasta que confirme su adecuada seguridad.

4. No retire ni conecte ningún cable de/a ninguna pieza, incluyendo la alimentación, mientras el sensor esté encendido, ya que podría provocar un funcionamiento defectuoso del sensor electrostático de superficie. Asegúrese de que el sensor está apagado antes de realizar ninguna tarea de cableado (incluyendo el enchufado/desenchufado de los conectores).

5. Si la línea de alimentación y la línea de alta presión están colocadas juntas, el ruido generado puede provocar un funcionamiento defectuoso del producto. Por ello, use una vía de cableado diferente para este producto.

6. Asegúrese de confirmar que no hay errores en el cableado antes de poner en marcha este producto.
Un cableado incorrecto puede causar errores de funcionamiento y daños en el producto.
La aplicación de 24 VDC a la salida del sensor generará directamente una avería en el circuito interno.

Condiciones de trabajo / Entorno de almacenamiento

⚠Aviso

1. Utilice el aparato a una temperatura ambiente que cumpla las especificaciones.
Los rangos de temperatura ambiente van de 0 a 50°C. No use el sensor en lugares en los que puedan existir cambios bruscos de temperatura, incluso si el rango de temperatura ambiente se encuentra dentro de los límites especificados, ya que se produciría condensación.

2. Entornos a evitar
Evite usar y almacenar este producto en los siguientes entornos, ya que pueden producir daños en el mismo.
a) Evite el uso en un lugar en el que la temperatura ambiente supere el rango de 0 a 50ºC.
b) Evite el uso en un lugar en el que la humedad ambiental supere el rango de 35 a 85% de humedad relativa.
c) Evite el uso en un lugar en el que se produzca condensación debido a un cambio brusco de la temperatura.
d) Evite el uso en un lugar en el que existan gases corrosivos o explosivos o un combustible volátil.
e) Evite el uso en una atmósfera en la que existan partículas, polvo de hierro conductor, neblina de aceite, sal, disolvente, polvo en suspensión, aceite de corte (agua, líquido), etc.
f) Evite el uso en un lugar expuesto a la luz directa del sol o a radiaciones de calor.
g) Evite el uso en un lugar en el que exista un fuerte ruido magnético (fuerte campo eléctrico, fuerte campo magnético o picos de tensión).
h) Evite el uso en un lugar en el que se descargue electricidad estática sobre el cuerpo de la unidad principal, aparte de la generada por el ionizador.
i) Evite el uso en un lugar en el que se produzcan fuertes ondas de choque de alta frecuencia.
j) Evite el uso en un lugar en el que este producto pueda resultar dañado por los sobrevoltajes.
k) Evite el uso en un lugar en el que se aplique una vibración o impacto directos sobre el cuerpo principal.
l) Evite el uso en un lugar en el que exista una fuerza suficientemente grande como para deformar el producto o en donde se aplique un peso al producto.

Condiciones de trabajo / Entorno de almacenamiento

⚠Aviso

3. El sensor electrostático no es resistente a los picos de tensión producidos por descargas atmosféricas.
Tome las medidas de protección necesarias en el lado del sistema.

Mantenimiento

⚠Precaución

1. Inspeccione periódicamente el sensor electrostático para comprobar si se ha utilizado mientras estaba fuera de funcionamiento.
La inspección del sensor debe ser realizada únicamente por una persona adecuadamente formada y con la experiencia adecuada acerca del sistema.

2. No desmonte ni modifique este producto.
En caso contrario, pueden producirse descargas eléctricas, daños y/o incendio. Además, los productos desmontados o remontados pueden no alcanzar el rendimiento garantizado en las especificaciones, y debe prestarse especial atención porque no estarán garantizados.

Uso

⚠Aviso

1. Evite caídas, choques o golpes excesivos (100 m/s² o más) durante el manejo.
Aunque aparentemente no parezca que existen daños, las piezas internas pueden estar dañadas y causar errores de funcionamiento.

2. Cuando monte/desmonte el cable, use su dedo para presionar la clavija del enchufe modular y, a continuación, conéctelo/desconéctelo correctamente.
Si resulta difícil conectar/desconectar el enchufe modular debido al ángulo que debe formar para ello, la parte de la clavija modular puede resultar dañada o provocar un fallo.

3. Antes de usarlo, permita que el sensor de caliente durante 10 minutos o más tras el encendido.
Durante ese periodo, el sensor puede proporcionar lecturas irregulares.

4. Use una alimentación DC con autorización UL compatible con la unidad de alimentación de clase 2 compatible con UL1310 o con unidades de potencia que incluyan un transformador de clase 2 conforme a UL1585, en combinación con el sensor.

Serie *IZD10*
Precauciones específicas del producto 1

Asegúrese de leer estas instrucciones antes de usar el producto. Consulte la página 1 del anexo para ver las Precauciones de seguridad, y las páginas 2 y 3 para obtener las Precauciones específicas del producto.

Montaje del sensor electrostático

Montaje de la cabeza del sensor

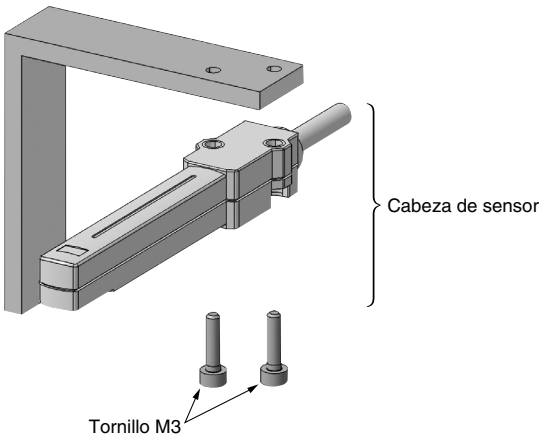
1. Cuando utilice el sensor electrostático, instálelo en un lugar en el que el orificio de detección de la cabeza del sensor pueda detectar el objeto que se está midiendo. (Consulte los "Datos técnicos – Rango de detección" en la página 1.)

2. Instale el sensor de forma que la distancia entre el orificio de detección y la superficie del objeto sea de 10 a 50 mm cuando se usa el IZD10-110 y de 25 a 75 mm cuando se usa el IZD10-510. Asegúrese de no permitir que la cabeza del sensor entre en contacto con el objeto. La electricidad estática puede llegar a descargarse a través de la cabeza del sensor dependiendo del potencial electrostático del objeto. Mantenga una distancia de instalación suficientemente larga para prevenir la descarga de la electricidad estática a través de la cabeza del sensor. Preste atención a este hecho, ya que la descarga electrostática a través de la cabeza del sensor puede provocar una avería en el sensor

El rango de detección y la salida del sensor pueden variar en función de la distancia de instalación. Para más información, consulte los "Datos técnicos - Señal de salida" y "Rango de detección" en la página 1.

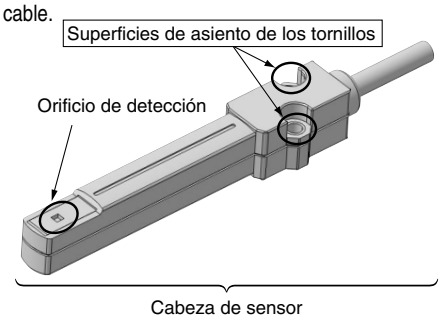
3. Use dos tonillos M3 (deben prepararse separadamente) para montar la cabeza del sensor.

Par de apriete recomendado para tornillos M3: 0.61 a 0.63 N·m



4. Alinee los pernos con sus superficies de asiento para montar la cabeza del sensor. Si el montaje se realiza insertando los pernos desde el lado opuesto, se puede dañar la cabeza del sensor.

Debido a la estructura del sensor, el cerramiento de la cabeza del sensor es común con el del terminal GND. Cuando instale o gire el sensor, evite que el cerramiento se cortocircuite con la alimentación de +24 V. El orificio de detección está abierto para permitir la detección de electricidad estática. Si algún cuerpo extraño entra en el orificio o la parte interna del orificio entra en contacto con una herramienta, etc., puede producirse un error de funcionamiento o una avería en el sensor, por lo que la detección de la electricidad estática no se haría correctamente. No permita la entrada de ninguna materia extraña en el interior de la pieza, ni toque ésta con ninguna herramienta, etc. No tire del cable que sale de la cabeza del sensor ni lo doble por la zona de contacto con ella. Si tira del cable con fuerza o lo dobla de esta manera puede provocar una avería en la cabeza del sensor y/o en el cable.



Montaje del amplificador del sensor

1. Use dos tonillos M3 (deben prepararse separadamente) para montar el amplificador del sensor.

Par de apriete recomendado para tornillos M3: 0.61 a 0.63 N·m

2. Alinee los pernos con sus superficies de asiento para montar el amplificador del sensor.

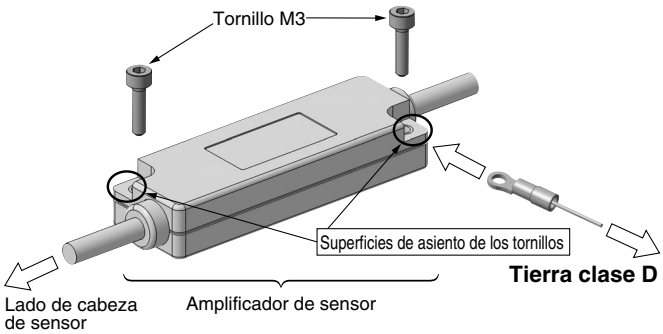
Si el montaje se realiza insertando los pernos desde el lado opuesto, se puede dañar el amplificador del sensor.

3. No tire del cable que sale del amplificador del sensor ni lo doble por la zona de contacto con él.

Si tira del cable con fuerza o lo dobla de esta manera puede provocar una avería en el amplificador del sensor y/o en el cable.

4. Asegúrese de realizar una conexión a tierra de clase D en el bastidor del amplificador del sensor, ya que está en común con el terminal FG.

Terminal de engarce recomendado: terminal de engarce recubierto con aislamiento TMEV1.25-3 de NICHIFU Co., Ltd.



Serie *IZD10*
Precauciones específicas del producto 2

Asegúrese de leer estas instrucciones antes de usar el producto. Consulte la página 1 del anexo para ver las Precauciones de seguridad, y las páginas 2 y 3 para obtener las Precauciones específicas del producto.

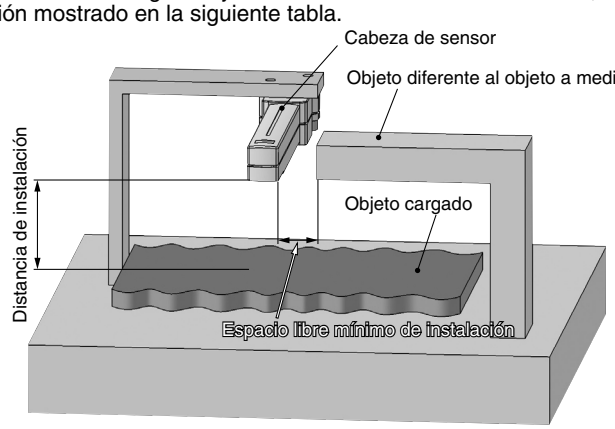
Precauciones de montaje

1. Evite colocar objetos, que no sean el objeto a medir y el cable de la cabeza del sensor, cerca del orificio de detección.

Si, durante la instalación del sensor, se coloca algún otro objeto cerca del sensor electrostático, el sensor se verá afectado por dicho objeto y la salida del sensor será diferente del valor real.

2. Para fijar el sensor, use una fijación que no esté recubierta con una capa aislante, como la pintura o como un material de tratamiento de superficies.

Si necesita colocar algún objeto cerca del sensor electrostático, colóquelo a una distancia superior al espacio libre mínimo de instalación mostrado en la siguiente tabla.



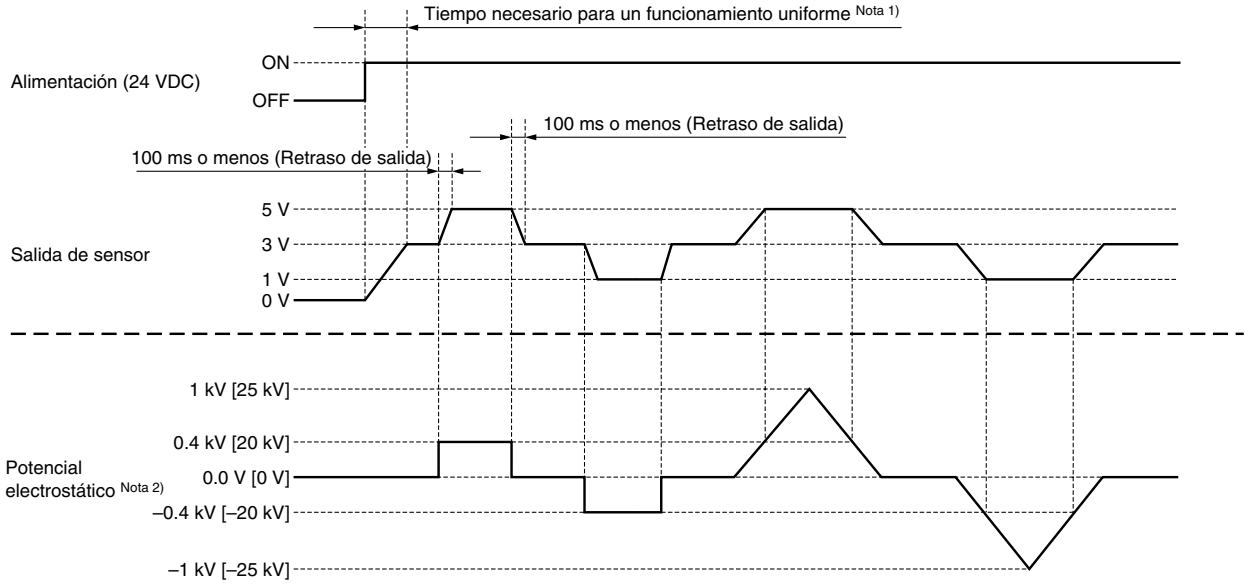
Distancia de instalación (mm)	Espacio libre mín. de instalación (mm)
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75
60	90
70	100
75	105

3. Use el sensor electrostático en un lugar en donde no exista ningún equipo que genere campos eléctricos o magnéticos.

El sensor electrostático resulta afectado por los campos eléctricos y magnéticos debido a su principio de funcionamiento. Si existe algún cable portador de corriente, transformador o equipo de radio cerca de la cabeza del sensor, el sensor no detectará correctamente la electricidad estática.

Cronograma

A continuación se muestra un cronograma en donde se asume que la distancia de instalación (desde el objeto a medir) del sensor electrostático es de 25 mm. (La distancia de instalación es de 50 mm para el modelo IZD10-510.)



Nota 1) El sensor está listo para funcionar aproximadamente un segundo después de encenderse, pero puede proporcionar lecturas irregulares. Por ello, se recomienda no utilizar el sensor hasta que hayan transcurrido 10 minutos tras el encendido.

Note 2) Los valores corresponden al modelo IZD10-110, mientras que los valores entre [ ] corresponden al IZD10-510.

Serie IZE11
Monitores de sensor electrostático
Precauciones

Asegúrese de leer estas precauciones antes de usar el producto. Consulte las Precauciones de seguridad en la pág. 1 del anexo.

■ Monitor de sensor electrostático

Condiciones de funcionamiento

⚠ Aviso

1. Nuestro monitor del sensor electrostático dispone de la marca CE, sin embargo no dispone de una protección contra sobrevoltajes. Por ello, se deben instalar medidas de protección directamente sobre los componentes del sistema.

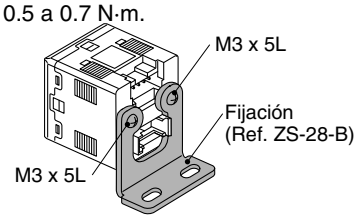
2. Nuestro monitor del sensor electrostático no está diseñado para soportar explosiones. No lo utilice nunca en presencia de un gas explosivo, ya que esto puede causar una explosión con graves consecuencias.

Montaje

⚠ Precaución

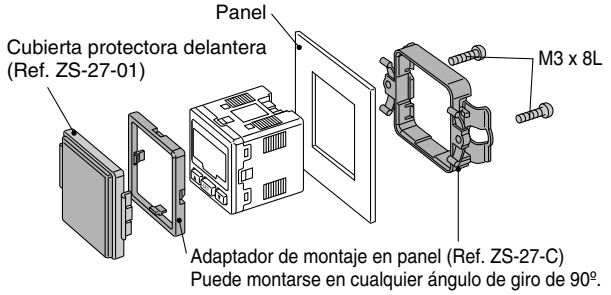
1. Montaje con fijación

Monte una fijación en el cuerpo usando dos tornillos de montaje M3 x 5L.El par de apriete del tornillo de montaje con fijación debe ser de 0.5 a 0.7 N·m.



2. Montaje con adaptador para montaje en panel

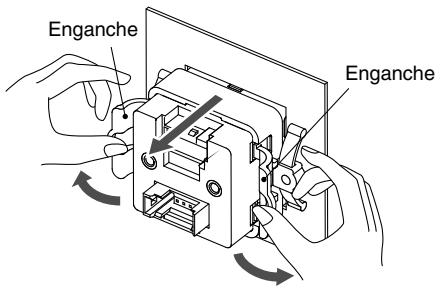
Monte un adaptador para montaje en panel usando dos tornillos de montaje M3 x 8L.



3. Retirada del adaptador para montaje en panel

Para retirar el monitor del sensor electrostático con un adaptador para montaje en panel del equipo del usuario, retire primero los dos tornillos de montaje, presione hacia fuera los clips como se muestra en el dibujo y tire del monitor hacia usted.

Si la retirada se realiza de otra manera, se puede dañar el monitor y/o el adaptador para montaje en panel.

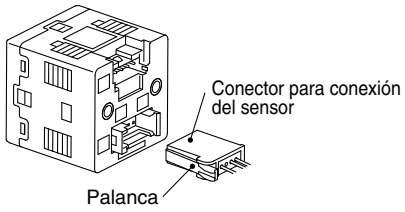


Cableado

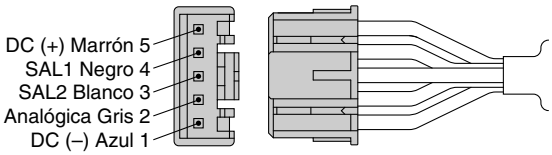
⚠ Precaución

1. Conexión / retirada del conector

- Introduzca el conector al tiempo que presiona la palanca, empújela para introducirla en la clavija de la carcasa y bloquéela.
- Extraiga el conector presionando con el pulgar la palanca y desenganchándola de la clavija.



2. Numeración de pines para la conexión del cable de salida / alimentación



Fijación

⚠ Aviso

1. Si no está correctamente ajustado para la opción especificada para el sensor conectado, el monitor no mostrará los potenciales electrostáticos correctos.

Cuando configure inicialmente el monitor o conecte un sensor al monitor, asegúrese siempre de que la opción seleccionada y el sensor electrostático se corresponden entre sí.

* El monitor viene ajustado de fábrica en la opción ±0.4 kV.

EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria
SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at

Belgium
SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be

Bulgaria
SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone:+359 2 9744492, Fax:+359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg

Croatia
SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr

Czech Republic
SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz

Denmark
SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smcdk.com

Estonia
SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee

Finland
SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
http://www.smc.fi

France
SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr

Germany
SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de

Greece
SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342. N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr

Hungary
SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu

Ireland
SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie

Italy
SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it

Latvia
SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv

Lithuania
SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26

Netherlands
SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl

Norway
SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no

Poland
SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl

Portugal
SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es

Romania
SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro

Russia
SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone.:+7 812 718 5445, Fax:+7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru

Slovakia
SMC Priemyselná Automatizáciá, s.r.o.
Námestie Matina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk

Slovenia
SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirnska cesta 7, SL-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si

Spain
SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es

Sweden
SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu

Switzerland
SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch

Turkey
Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Okmeydani Istanbul
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc-entek@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr

UK
SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk

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

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