

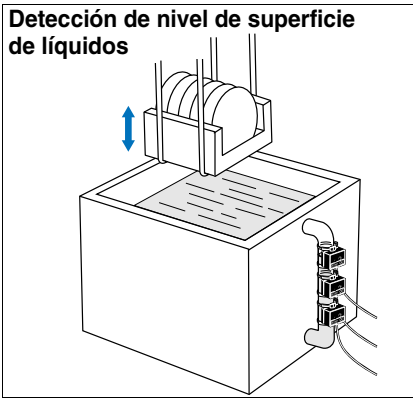
Sensor de nivel de líquidos

E2K-L

- Instalación en tuberías.
- Detecta mediante capacidad electrostática y no le influye ni el color del líquido ni el de la tubería.
- Disponible en modelos de 8 a 11 mm de diá. y 12 a 26 mm de diá, para detectar una amplia gama de diámetros de tuberías.
- Amplificador integrado para ahorrar espacio.



Aplicaciones



Modelos disponibles

Tipo de sensor	Diámetros de tubería aplicables	Forma	Tipo de salida		Modelo
Método de capacidad electrostática	8 a 11 mm diá.		Salida de colector abierto NPN	NA	E2K-L13MC1
	12 a 26 mm diá.				E2K-L26MC1

E2K-L

Valores nominales/Especificaciones

Elemento		Modelo	E2K-L13MC1	E2K-L26MC1
Tuberías aplicables	Material		No metálicas	
	Ta- maño	Diámetro externo	8 a 11 mm diá.	12 a 26 mm diá.
		Grosor de la pared	1 mm máx.	1,5 mm máx.
Objetos detectables			Líquido (ver nota)	
Precisión de repetición			±0,2 mm máx.	
Diferencia en respuesta (Sólo valor de referencia; varía con la solución y el tamaño de la tubería)			0,6 a 5 mm	0,3 a 3 mm
Tensión de alimentación (Rango de tensión de operación)			12 a 24 Vc.c., rizado 10% máx. (10,8 a 30 Vc.c.)	
Consumo			12 mA máx.	
Salida de control	Capacidad de conmutación		100 mA máx.	
	Tensión residual		1 V máx. (bajo corriente de carga de 100 mA con cable de 2 m de longitud)	
Posición de detección de superficie líquida			Posición de la marca (para más detalles, consulte Ajuste de sensibilidad en la página siguiente.)	
Indicadores			Indicador de operación (naranja)	
Temperatura ambiente			En servicio: 0 a 55°C; Almacenamiento: –10°C a 65°C (sin hielo ni condensación)	
Humedad ambiente			En servicio/almacenamiento: 25% a 85% (sin condensación)	
Influencia de la temperatura			En el rango de 0 a 55°C: Nivel de detección a 23°C 4 mm (con agua destilada o agua salada con una concentración de sal de 20%) (±6 mm con E2K-L13MC1 para agua destilada en una tubería de 8 mm de diámetro)	
Influencia de la tensión			A la tensión de alimentación nominal ±10%: Nivel de detección a la tensión de alimentación nominal ±0,5 mm	
Resistencia de aislamiento			50 MΩ min. (a 500 Vc.c.) entre partes conductoras y carcasa	
Rigidez dieléctrica			500 Vc.a. 50/60 Hz durante 1 min entre parte conductora y chasis	
Resistencia a vibraciones			de 10 hasta 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p durante 2 horas en las direcciones X, Y y Z	
Resistencia a golpes			500 m/s ² durante 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z	
Grado de protección			IEC 60529 IP66	
Método de conexión			Con cable (longitud estándar: 2 m)	
Peso (embalado)			Aprox. 70 g	
Material	Carcasa, cubierta		Resina ABS resistente al calor	
	Sujetacables		NBR	
Accesorios			2 bandas de unión, 4 tubos antideslizantes, manual de instrucciones	

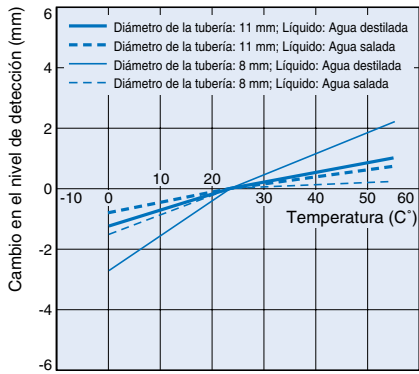
Nota: En los siguientes casos, es difícil la detección estable y debe asegurarse y confirmarse la operación correcta en la instalación antes de utilizarlo.

1. Si la constante dieléctrica o la conductividad del líquido es baja.
2. Si la capacidad del líquido es pequeña, o si el diámetro de la tubería es tan pequeño o las paredes de la tubería son tan gruesas que la variación de la capacidad con el nivel del líquido es pequeña.
3. En caso de aumento de gas o de residuos de líquido altamente viscoso en las paredes interiores de la tubería, o una obturación en las paredes interiores o exteriores de la tubería.

Especificaciones técnicas (típ.)

Influencia de la temperatura en el nivel de detección

E2K-L13MC1



E2K-L26MC1

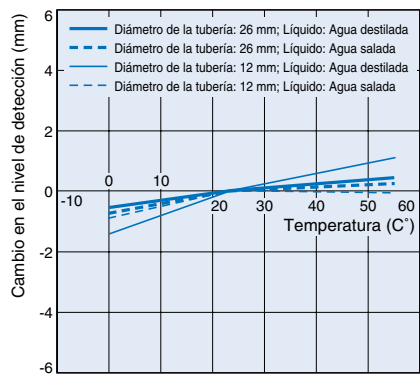


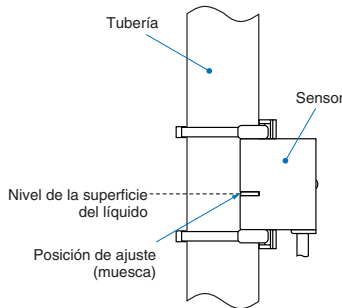
Diagrama del circuito de salida

Tipo de salida	Modelo	Diagrama de operación	Circuito de salida
NO	E2K-L13MC1 E2K-L26MC1	Superficie del líquido Carga (marrón y negro) Indicador de operación (naranja) Si No Activada Desactivada ON OFF	* 100 mA máx. (corriente de carga)

Operación

Ajuste de sensibilidad

1. Instale el sensor con la posición de ajuste (muesca) en línea con el nivel del líquido que va detectar.

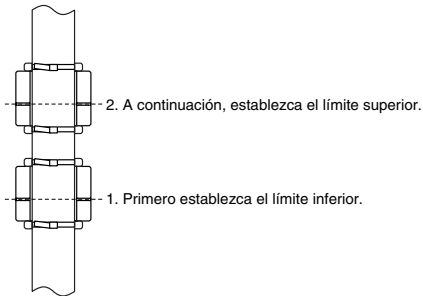


2. Después de instalar el sensor, ajuste la sensibilidad de detección utilizando el potenciómetro (12 pasos) de sensibilidad de la forma que se muestra a continuación.

Estado del indicador cuando el nivel del líquido está alineado con la posición de ajuste	Ajuste de sensibilidad	Procedimiento de ajuste
Apagado		Gire el potenciómetro de sensibilidad en el sentido horario utilizando un destornillador hasta que la luz se encienda.
Encendido		Gire el potenciómetro de sensibilidad en el sentido antihorario utilizando un destornillador hasta que el indicador se ponga en OFF. Seguidamente, gire el potenciómetro de sensibilidad en el sentido horario hasta que el indicador se vuelva a encender.

Nota: 1. Durante el ajuste de la sensibilidad, no ponga la mano en el sensor y asegúrese de que el cable está correctamente conectado. El incumplimiento de estos puntos puede afectar al nivel de detección.

2. Cuando se utiliza más de un sensor (por ejemplo, para detectar límites superior e inferior), ajuste la sensibilidad de los sensores empezando por abajo. El ajuste de la sensibilidad de un sensor puede afectar al nivel de detección del sensor que tenga por encima.



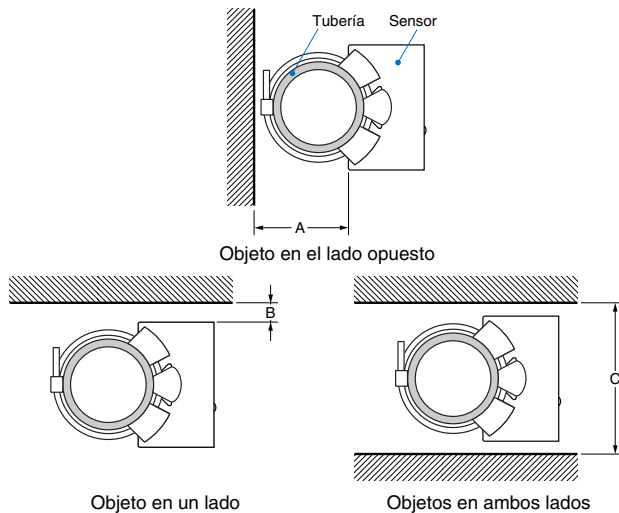
Precauciones

Uso correcto

Diseño

Influencia de objetos próximos

El rendimiento se puede ver afectado adversamente por objetos conductivos (por ejemplo, metales) en las cercanías del sensor. Asegúrese de que no haya objetos conductivos a menor distancia del sensor que la que se muestra a continuación.

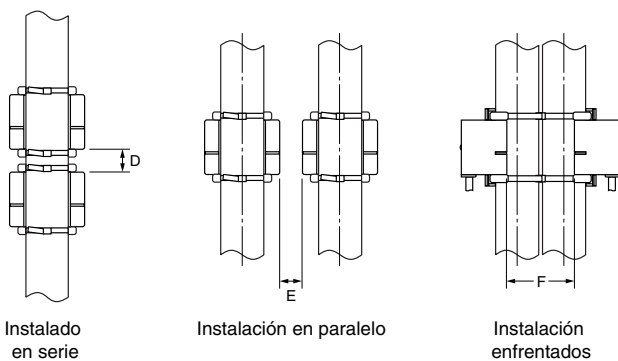


Influencia de objetos próximos (unidades: mm)

Forma	Longitud	A	B	C
E2K-L13MC1		25	5	45
E2K-L26MC1			0	40

Interferencias mutuas

Cuando instale 2 o más sensores en serie, adosados, o enfrentados, asegúrese de que estén separados al menos por las distancias que se muestran a continuación.



Interferencias mutuas (unidad: mm)

Forma	Longitud	D (Ver nota)	E	F
E2K-L13MC1		10	10	25
E2K-L26MC1				30

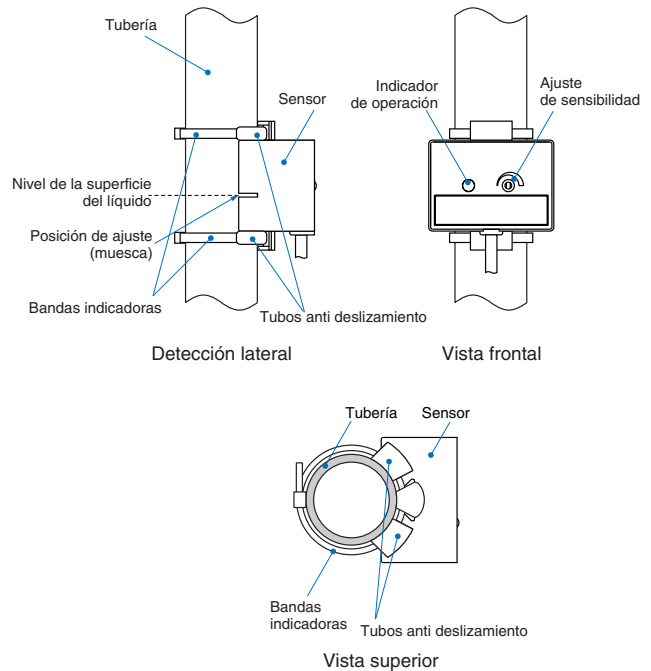
* El nivel de detección del sensor superior puede cambiar al establecer el nivel de detección del sensor inferior. Asegúrese de establecer primero el nivel de detección del sensor inferior.

Instalación

Instalación del sensor

Pegue el sensor firmemente a la tubería utilizando las 2 bandas de unión y las 4 tuberías antideslizantes proporcionadas (2 tuberías por banda) de la forma que se muestra a continuación.

Instale el sensor de manera que la tubería esté en contacto con toda la cara de detección del sensor con la tubería y el sensor en paralelo.



Consideraciones de cableado

Fuente de alimentación

- Si se utilizan fuentes de alimentación separadas para el sensor y la carga, asegúrese de conectar primero la fuente de alimentación del sensor.
- Si utiliza una fuente conmutada disponible comercialmente, puede que el sensor funcione mal por el ruido de conmutación. Conecte la tierra del bastidor y los terminales de tierra a tierra.

Entorno de operación

Condiciones ambientales

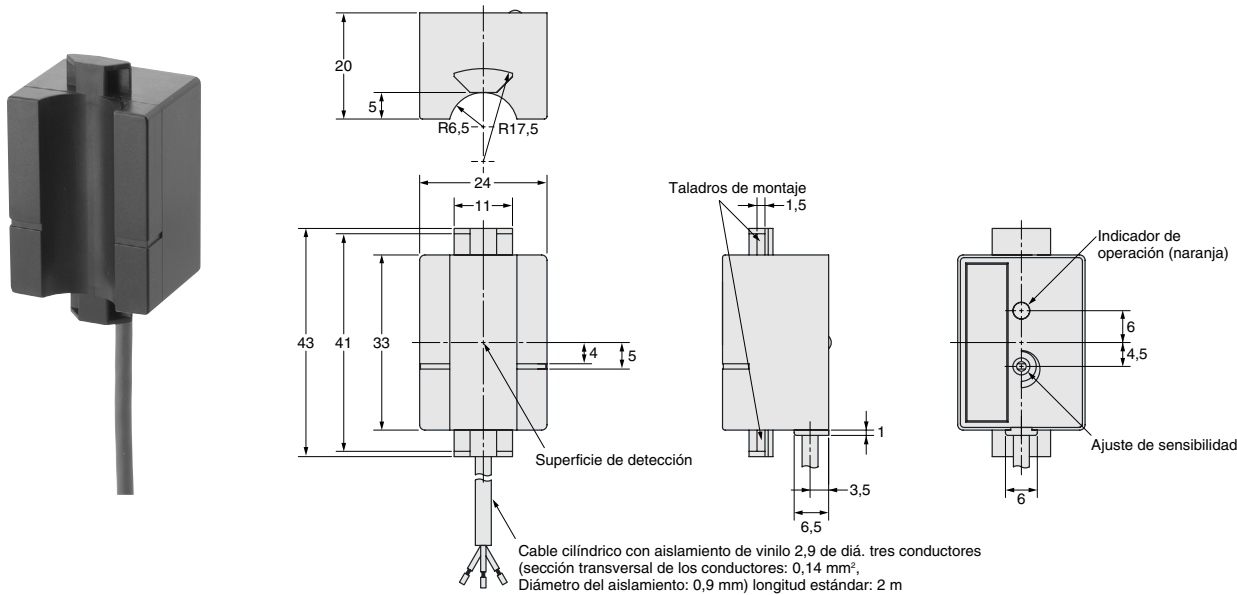
- Aunque este producto tiene especificaciones de estanqueidad, no lo utilice en ubicaciones donde pueda tener contacto directo con líquidos (por ejemplo, agua o aceite). Dichas ubicaciones pueden interferir con el método de capacidad electrostática que utiliza el sensor.
- Aunque el sensor se utilice dentro del rango de temperatura especificado, no lo exponga a cambios repentinos de temperatura porque se reducirá su vida útil.

Varios

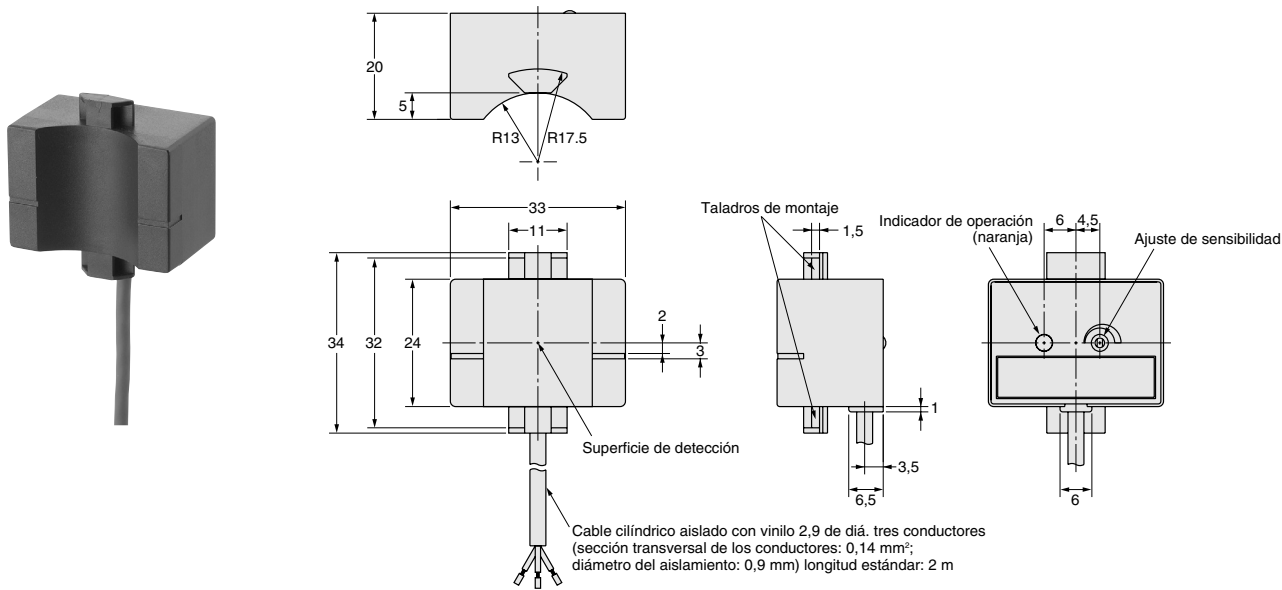
Puede haber derivas cuando se conecta la fuente de alimentación. Si la constante dieléctrica del líquido es baja, el nivel de detección del líquido puede ser 2 a 3 mm más alto que el nivel establecido durante aproximadamente 20 minutos después de conectar la alimentación.

Dimensiones (unidad: mm)

E2K-L13MC1



E2K-L26MC1



TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.

Cat. No. D094-ES2-01-X