

Sensor de proximidad cilíndrico resistente al aceite (automoción)

E2E

Diseñado y probado para líneas de montaje de automoción

- Resistencia al aceite probada con lubricantes de uso común en la industria automovilística



Modelos disponibles

Modelos de c.c. 2 hilos/con cable - cable de PUR/PE con mayor resistencia al aceite.

Función de salida de autodiagnóstico	Tamaño		Distancia de detección	Modelo	
				NA	NC
No		M8	2 mm	E2E-X2D1-U	E2E-X2D2-U
		M12	3 mm	E2E-X3D1-U	E2E-X3D2-U
		M18	7 mm	E2E-X7D1-U	E2E-X7D2-U
		M30	10 mm	E2E-X10D1-U	E2E-X10D2-U

c.c 2 hilos/ - cable con conector de PUR/PE con mayor resistencia al aceite.

Función de salida de autodiagnóstico	Tamaño		Distancia de detección	Modelo	
				NA	NC
No		M8	2 mm	E2E-X2D1-M1TGJ-U 0.3 M	E2E-X2D2-M1TGJ-U 0.3 M
		M12	3 mm	E2E-X3D1-M1TGJ-U 0.3 M	E2E-X3D2-M1TGJ-U 0.3 M
		M18	7 mm	E2E-X7D1-M1TGJ-U 0.3 M	E2E-X7D2-M1TGJ-U 0.3 M
		M30	10 mm	E2E-X10D1-M1TGJ-U 0.3 M	E2E-X10D2-M1TGJ-U 0.3 M

Modelos de c.c. 2 hilos/con cable - cable de PVC

Función de salida de autodiagnóstico	Tamaño		Distancia de detección	Modelo	
				NA	NC
Sí		M12	3 mm	E2E-X3D1S (Ver nota 1).	---
		M18	7 mm	E2E-X7D1S (Ver nota 1).	---
		M30	10 mm	E2E-X10D1S (Ver nota 1).	---
		M12	8 mm	E2E-X8MD1S (Ver nota 1).	---
		M18	14 mm	E2E-X14MD1S (Ver nota 1).	---
		M30	20 mm	E2E-X20MD1S (Ver nota 1).	---
No		M8	2 mm	E2E-X2D1-N (Ver notas 2 y 3).	E2E-X2D2-N (Ver nota 3).
		M12	3 mm	E2E-X3D1-N (Ver notas 1, 2 y 3).	E2E-X3D2-N (Ver nota 3).
		M18	7 mm	E2E-X7D1-N (Ver notas 1, 2 y 3).	E2E-X7D2-N (Ver nota 3).
		M30	10 mm	E2E-X10D1-N (Ver notas 1, 2 y 3).	E2E-X10D2-N
		M8	4 mm	E2E-X4MD1 (Ver notas 2 y 3).	E2E-X4MD2
		M12	8 mm	E2E-X8MD1 (Ver notas 1, 2 y 3).	E2E-X8MD2
		M18	14 mm	E2E-X14MD1 (Ver notas 1, 2 y 3).	E2E-X14MD2
		M30	20 mm	E2E-X20MD1 (Ver notas 1, 2 y 3).	E2E-X20MD2

*1. Además de los modelos anteriores, también están disponibles los modelos E2E-X□□15 modelos (p. ej., E2E-X3D15-N), que difieren de ellos en la frecuencia.
 *2. También están disponibles modelos E2E con cable flexible para aplicaciones en robótica. Para referenciar estos modelos añade el sufijo "-R" (por ejemplo, E2E-X3D1-R).
 *3. También están disponibles cables con una longitud de 5 m. Especifique la longitud del cable al final de la referencia (p.ej., E2E-X3D1-N 5M).

c.c. 2 hilos/Conector

Conector	Función de salida de autodiagnóstico	Tamaño		Distancia de detección	Modelo	
					NA	NC
M12	Sí	 Protegido	M12	3 mm	E2E-X3D1S-M1	---
			M18	7 mm	E2E-X7D1S-M1	---
			M30	10 mm	E2E-X10D1S-M1	---
		 No protegido	M12	8 mm	E2E-X8MD1S-M1	---
			M18	14 mm	E2E-X14MD1S-M1	---
			M30	20 mm	E2E-X20MD1S-M1	---
	No	 Protegido	M8	2 mm	E2E-X2D1-M1G	E2E-X2D2-M1G
			M12	3 mm	E2E-X3D1-M1G (Ver nota).	E2E-X3D2-M1G
			M18	7 mm	E2E-X7D1-M1G (Ver nota).	E2E-X7D2-M1G
			M30	10 mm	E2E-X10D1-M1G (Ver nota).	E2E-X10D2-M1G
		 No protegido	M8	4 mm	E2E-X4MD1-M1G	E2E-X4MD2-M1G
			M12	8 mm	E2E-X8MD1-M1G (Ver nota).	E2E-X8MD2-M1G
			M18	14 mm	E2E-X14MD1-M1G (Ver nota).	E2E-X14MD2-M1G
			M30	20 mm	E2E-X20MD1-M1G (Ver nota).	E2E-X20MD2-M1G
M8	 Protegido	M8	2 mm	E2E-X2D1-M3G	E2E-X2D2-M3G	
			4 mm	E2E-X4MD1-M3G	E2E-X4MD2-M3G	
 No protegido	M8	4 mm	E2E-X4MD1-M3G	E2E-X4MD2-M3G		

Nota: Además de los modelos anteriores, también están disponibles los modelos , E2E-X□D15-M1G (p. ej., E2E-X3D15-M1G), que difieren de ellos en la frecuencia.

c.c. 2 hilos/modelos Con cable y conector

Tamaño	Distancia de detección	Modo de funcionamiento	Polaridad	Modelo
 Protegido	M12	NA	Sí	E2E-X3D1-M1GJ
			No	E2E-X3D1-M1J-T
	M18		Sí	E2E-X7D1-M1GJ
			No	E2E-X7D1-M1J-T
	M30		Sí	E2E-X10D1-M1GJ
			No	E2E-X10D1-M1J-T
 No protegido	M12	Sí	E2E-X8MD1-M1GJ	
	M18	E2E-X14MD1-M1GJ		
	M30	E2E-X20MD1-M1GJ		

- *1. Un modelo sin polaridad tiene una tensión residual de 5 V, que debe tenerse en cuenta junto con las condiciones de la interfaz (por ejemplo, la tensión en ON del PLC) al conectar el sensor de proximidad a una carga.
- *2. La longitud estándar del cable es de 300 mm. También hay modelos disponibles con cables de 500 mm y de 1 m.

Asignaciones de pines del conector de los modelos de c.c. 2 hilos

Asignaciones de pines del conector de los modelos E2E de c.c. 2 hilos cumple con IEC947-5-2 Tabla III. También están disponibles los siguientes modelos E2E con asignaciones de pines del conector convencionales.

Tamaño	Modo de funcionamiento	Modelo	Tamaño	Modo de funcionamiento	Modelo	
 Protegido	M8	NA	 No protegido	M8	NA	E2E-X4MD1-M1
		NC			NC	E2E-X4MD2-M1
	M12	NA		M12	NA	E2E-X8MD1-M1
		NC		NC	NC	E2E-X8MD2-M1
	M18	NA		M18	NA	E2E-X14MD1-M1
		NC		NC	NC	E2E-X14MD2-M1
	M30	NA		M30	NA	E2E-X20MD1-M1
		NC		NC	NC	E2E-X20MD2-M1

c.c. 3 hilos/Modelos con cable

Tamaño	Distancia de detección	Configuración de salida	Modelo	
Protegido 	M8	1,5 mm	NPN NA	E2E-X1R5E1 (Ver notas 1 y 2).
			NPN NC	E2E-X1R5E2
			PNP NA	E2E-X1R5F1
			PNP NC	E2E-X1R5F2
	M12	2 mm	NPN NA	E2E-X2E1 (Ver notas 1, 2, 3, y 4).
			NPN NC	E2E-X2E2 (Ver las notas 3 y 4).
			PNP NA	E2E-X2F1
			PNP NC	E2E-X2F2
	M18	5 mm	NPN NA	E2E-X5E1 (Ver notas 1, 2, 3, y 4).
			NPN NC	E2E-X5E2 (Ver notas 3 y 4.)
			PNP NA	E2E-X5F1
			PNP NC	E2E-X5F2
	M30	10 mm	NPN NA	E2E-X10E1 (Ver notas 1, 2, 3, y 4).
			NPN NC	E2E-X10E2 (Ver notas 3 y 4.)
			PNP NA	E2E-X10F1
			PNP NC	E2E-X10F2
No protegido 	M8	2 mm	NPN NA	E2E-X2ME1 (Ver nota 2.)
			NPN NC	E2E-X2ME2
			PNP NA	E2E-X2MF1
			PNP NC	E2E-X2MF2
	M12	5 mm	NPN NA	E2E-X5ME1 (Ver notas 1, 2, 3, y 4).
			NPN NC	E2E-X5ME2 (Ver notas 3 y 4.)
			PNP NA	E2E-X5MF1
			PNP NC	E2E-X5MF2
	M18	10 mm	NPN NA	E2E-X10ME1 (Ver notas 1, 2, 3, y 4.)
			NPN NC	E2E-X10ME2 (Ver notas 3 y 4.)
			PNP NA	E2E-X10MF1
			PNP NC	E2E-X10MF2
	M30	18 mm	NPN NA	E2E-X18ME1 (Ver notas 1, 2, 3, y 4).
			NPN NC	E2E-X18ME2 (Ver notas 3 y 4.)
			PNP NA	E2E-X18MF1
			PNP NC	E2E-X18MF2

- Nota: 1. También están disponibles cables con una longitud de 5 m. Especifique la longitud del cable al final de la referencia (p.ej., E2E-X2E1 5M).
2. También existe disponibilidad de modelos con cable flexible para aplicaciones en robótica. Estos son los modelos E2E-X□E1-R (p.ej., E2E-X5E1-R).
3. También existe disponibilidad de modelos de diferente frecuencia. Estos son los modelos E2E-X□E□5 (p.ej., E2E-X5E15).
4. Estos modelos tienen conectores E-CON (0,3 m de longitud de cable), indicado por el sufijo "-ECON" (p.ej., E2E-X2E1-ECON).

c.a. 2 hilos/Modelos con cable

Tamaño	Distancia de detección	Modo de funcionamiento	Modelo		
Protegido 	M8	1,5 mm	NA	E2E-X1R5Y1	
		1,5 mm	NC	E2E-X1R5Y2	
	M12	2 mm	NA	E2E-X2Y1 (Ver notas 1 y 2).	
			NC	E2E-X2Y2	
	M18	5 mm	NA	E2E-X5Y1 (Ver notas 1 y 2).	
			NC	E2E-X5Y2	
	M30	10 mm	NA	E2E-X10Y1 (Ver notas 1 y 2).	
			NC	E2E-X10Y2	
	No protegido 	M8	2 mm	NA	E2E-X2MY1
				NC	E2E-X2MY2
M12		5 mm	NA	E2E-X5MY1 (Ver notas 1 y 2).	
			NC	E2E-X5MY2	
M18		10 mm	NA	E2E-X10MY1 (Ver nota 1).	
			NC	E2E-X10MY2	
M30		18 mm	NA	E2E-X18MY1 (Ver nota 1).	
			NC	E2E-X18MY2	

- Nota: 1. También existen modelos de diferente frecuencia. Estos son los modelos E2E-X□Y□5 (p.ej., E2E-X5Y15).
2. También están disponibles cables con longitud de 5 m. Especifique la longitud de cable al final de la referencia (p.ej., E2E-X2Y1 5M).

c.c. 3 hilos/Modelos con Conector

Conector	Tamaño	Distancia de detección	Configuración de salida	Modelo		
M12	Protegido 	M8	1,5 mm	NPN NA	E2E-X1R5E1-M1	
			NPN NC	E2E-X1R5E2-M1		
			PNP NA	E2E-X1R5F1-M1		
			PNP NC	E2E-X1R5F2-M1		
		M12	2 mm	NPN NA	E2E-X2E1-M1	
				NPN NC	E2E-X2E2-M1	
				PNP NA	E2E-X2F1-M1	
				PNP NC	E2E-X2F2-M1	
		M18	5 mm	NPN NA	E2E-X5E1-M1	
				NPN NC	E2E-X5E2-M1	
				PNP NA	E2E-X5F1-M1	
				PNP NC	E2E-X5F2-M1	
	M30	10 mm	NPN NA	E2E-X10E1-M1		
			NPN NC	E2E-X10E2-M1		
			PNP NA	E2E-X10D1-M1G		
			PNP NC	E2E-X10F2-M1		
	No protegido 	M8	2 mm	NPN NA	E2E-X2ME1-M1	
				NPN NC	E2E-X2ME2-M1	
				PNP NA	E2E-X2MF1-M1	
				PNP NC	E2E-X2MF2-M1	
		M12	5 mm	NPN NA	E2E-X5ME1-M1	
				NPN NC	E2E-X5ME2-M1	
				PNP NA	E2E-X5MF1-M1	
				PNP NC	E2E-X5MF2-M1	
		M18	10 mm	NPN NA	E2E-X10ME1-M1	
				NPN NC	E2E-X10ME2-M1	
				PNP NA	E2E-X10MF1-M1	
				PNP NC	E2E-X10MF2-M1	
M30		18 mm	NPN NA	E2E-X18ME1-M1		
			NPN NC	E2E-X18ME2-M1		
			PNP NA	E2E-X18MF1-M1		
			PNP NC	E2E-X18MF2-M1		
M8		Protegido 	M8	1,5 mm	NPN NA	E2E-X1R5E1-M3
				NPN NC	E2E-X1R5E2-M3	
				PNP NA	E2E-X1R5F1-M3	
				PNP NC	E2E-X1R5F2-M3	
	No protegido 	M8	2 mm	NPN NA	E2E-X2ME1-M3	
				NPN NC	E2E-X2ME2-M3	
				PNP NA	E2E-X2MF1-M3	
				PNP NC	E2E-X2MF2-M3	

c.a. 2 hilos/Modelos con conector

Tamaño	Distancia de detección	Modo de funcionamiento	Modelo	
Protegido 	M12	2 mm	NA	E2E-X2Y1-M1
		NC	E2E-X2Y2-M1	
	M18	5 mm	NA	E2E-X5Y1-M1
		NC	E2E-X5Y2-M1	
	M30	10 mm	NA	E2E-X10Y1-M1
		NC	E2E-X10Y2-M1	
No protegido 	M12	5 mm	NA	E2E-X5MY1-M1
		NC	E2E-X5MY2-M1	
	M18	10 mm	NA	E2E-X10MY1-M1
		NC	E2E-X10MY2-M1	
	M30	18 mm	NA	E2E-X18MY1-M1
		NC	E2E-X18MY2-M1	

c.a./c.c. 2 hilos/Modelos Con cable

Tamaño	Distancia de detección	Modo de funcionamiento	Modelo	
Protegido 	M12	3 mm	NA	E2E-X3T1
	M18	7 mm		E2E-X7T1 (Ver nota 2.)
	M30	10 mm		E2E-X10T1

- *1. Estos modelos no cumplen con las normas CE.
- *2. También están disponibles cables con longitud de 5 m como modelos estándar. Especifique la longitud del cable al final de la referencia (p.ej., E2E-X7T1 5M).

Especificaciones

Valores nominales/características

E2E

Modelos E2E-X□□□ de c.c 2 hilos

Tamaño		M8		M12		M18		M30	
Tipo		Protegido	No protegido	Protegido	No protegido	Protegido	No protegido	Protegido	No protegido
Elemento		E2E-X2D□	E2E-X4MD□	E2E-X3D□	E2E-X8MD□	E2E-X7D□	E2E-X14MD□	E2E-X10D□	E2E-X20MD□
Distancia de detección		2 mm ±10%	4 mm ±10%	3 mm ±10%	8 mm ±10%	7 mm ±10%	14 mm ±10%	10 mm ±10%	20 mm ±10%
Distancia (Ver nota 1.)		0 a 1,6 mm	0 a 3,2 mm	0 a 2,4 mm	0 a 6,4 mm	0 a 5,6 mm	0 a 11,2 mm	0 a 8,0 mm	0 a 16,0 mm
Distancia diferencial		15% máx. de la distancia de detección		10% máx. de la distancia de detección					
Objetos detectables		Metal ferroso (la distancia de detección se reduce con metales no ferrosos, consulte <i>Curvas características.</i>)							
Objeto detectable estándar		Hierro, 8 x 8 x 1 mm	Hierro, 20 x 20 x 1 mm	Hierro, 12 x 12 x 1 mm	Hierro, 30 x 30 x 1 mm	Hierro, 18 x 18 x 1 mm	Hierro, 30 x 30 x 1 mm	Hierro, 30 x 30 x 1 mm	Hierro, 54 x 54 x 1 mm
Velocidad de respuesta (ver nota 2.)		1,5 kHz	1,0 kHz	1,0 kHz	0,8 kHz	0,5 kHz	0,4 kHz	0,4 kHz	0,1 kHz
Tensión de alimentación (rango de tensión de operación)		12 a 24 Vc.c. (10 a 30 Vc.c.), rizado (p-p): 10% máx.							
Corriente de fuga		0,8 mA máx.							
Salida de control	Corriente de carga	3 a 100 mA Salida de diagnóstico: 50 mA para modelos -D1(5)S							
	Tensión residual (Ver nota 3.)	3 V máx. (corriente de carga: 100 mA con cable de: 2 m. Modelos M1J-T solamente: 5 V máx.)							
Indicadores		Modelos D1: Indicador de operación (LED rojo), indicador de ajuste (LED verde) Modelos D2: Indicador de operación (LED rojo)							
Modo de operación (con el objeto detectable aproximándose)		Modelos D1: NA Modelos D2: NC Si desea obtener más detalles, consulte los <i>Diagramas de operación.</i>							
Retardo de la salida de diagnóstico		0,3 a 1 s							
Protección de circuitos		Supresor de picos, protección contra cortocircuitos (para la salida de control y de diagnóstico)							
Temperatura ambiente		En servicio: -25°C a 70°C, almacenamiento: -40°C a 85°C (sin hielo ni condensación)							
Humedad ambiente		En operación/almacenamiento: 35% a 95% (sin condensación)							
Influencia de la temperatura		±15% máx. de la distancia de detección a 23°C dentro del rango de temperaturas de -25°C a 70°C		±10% máx. de la distancia de detección a 23°C dentro del rango de temperaturas de -25°C a 70°C					
Influencia de la tensión		±1% máx. de la distancia de detección en el rango de tensión nominal ±15%							
Resistencia de aislamiento		50 MΩ mín. (a 500 V c.c.) entre partes conductoras y carcasa							
Rigidez dieléctrica		1.000 V c.a. a 50/60 Hz durante 1 min entre partes conductoras y carcasa							
Resistencia a vibraciones		10 a 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 , 10 veces en las direcciones X, Y y Z		1.000 m/s ² , 10 veces en las direcciones X, Y y Z					
Grado de protección		IEC 60529 IP67 (modelos con cable, modelos con cable y conector: Norma JEM IP67g (impermeabilidad y resistencia al aceite))							
Método de conexión		Con cable (longitud estándar: 2 m), con conector, con cable y conector (longitud estándar: 0,3 m)							
Peso (embalado)	Modelos con cable	Aprox. 60 g		Aprox. 70 g		Aprox. 130 g		Aprox. 175 g	
	Modelos con cable y conector	---		Aprox. 40 g		Aprox. 70 g		Aprox. 110 g	
	Modelos con conector	Aprox. 15 g		Aprox. 25 g		Aprox. 40 g		Aprox. 90 g	
Material	Carcasa	Acero inoxidable (SUS303)		Latón niquelado					
	Superficie de detección	PBT (teraftalato de polibutileno)							
	Cable	PVC (cloruro de polivinilo) todos los modelos E2E-□□□-U PUR/PE (poliuretano/polietileno)							
	Tuercas de sujeción	Latón niquelado							
	Arandela dentada	Hierro zincado							
Accesorios		Manual de instrucciones							

Nota: 1. Utilice el E2E dentro del rango en el que el indicador de ajuste (LED verde) esté en ON (excepto modelos D2).

2. La velocidad de respuesta es un valor medio. Las condiciones de medición son las siguientes: objeto detectable estándar, distancia entre cada objeto dos veces el tamaño del objeto y distancia de detección establecida la mitad de la distancia de detección máxima.

3. La tensión residual de los modelos E2E con el sufijo de modelo "-M1J-T" es de 5 V. Cuando conecte un modelo E2E con el sufijo "-M1J-T" a un dispositivo asegúrese de que el dispositivo puede soportar esta tensión residual.

Modelos E2E-X□E□/F□ de c.c. 3 hilos

Tamaño		M8		M12		M18		M30	
Tipo		Protegido	No protegido	Protegido	No protegido	Protegido	No protegido	Protegido	No protegido
Elemento		E2E-X1R5E□/ F□	E2E-X2ME□/ F□	E2E-X2E□/ F□	E2E-X5ME□/ F□	E2E-X5E□/ F□	E2E-X10ME□/ F□	E2E-X10E□/ F□	E2E-X18ME□/ F□
Distancia de detección		1,5 mm ±10%	2 mm ±10%	2 mm ±10%	5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%	10 mm ±10%	18 mm ±10%
Distancia		0 a 1,2 mm	0 a 1,6 mm	0 a 1,6 mm	0 a 4,0 mm	0 a 4,0 mm	0 a 8,0 mm	0 a 8,0 mm	0 a 14,0 mm
Distancia diferencial		10% máx. de la distancia de detección							
Objetos detectables		Metal ferroso (la distancia de detección se reduce con metales no ferrosos, consulte <i>Curvas características</i>).							
Objeto detectable estándar		Hierro, 8 x 8 x 1 mm	Hierro, 12 x 12 x 1 mm	Hierro, 12 x 12 x 1 mm	Hierro, 15 x 15 x 1 mm	Hierro, 18 x 18 x 1 mm	Hierro, 30 x 30 x 1 mm	Hierro, 30 x 30 x 1 mm	Hierro, 54 x 54 x 1 mm
Velocidad de respuesta (ver nota 1).		2,0 kHz	0,8 kHz	1,5 kHz	0,4 kHz	0,6 kHz	0,2 kHz	0,4 kHz	0,1 kHz
Tensión de alimentación (rango de tensión de operación) (Ver nota 2).		12 a 24 Vc.c. (de 10 a 40 Vc.c.), rizado (p-p): 10% máx.							
Consumo		13 mA máx.							
Salida de control	Corriente de carga (Ver nota 2.)	200 mA máx.							
	Tensión residual	2 V máx. (corriente de carga: 200 mA con cable de: 2 m)							
Indicadores		Indicador de operación (LED rojo)							
Modo de operación (con el objeto detectable aproximándose)		Modelos E1 F1: NA Modelos E2 F2: NC Si desea obtener más detalles, consulte los <i>Diagramas de operación</i> .							
Protección de circuitos		Protección contra inversión de polaridad, supresor de picos, circuito de protección contra cortocircuitos de carga de salida							
Temperatura ambiente (ver nota 2).		En operación/almacenamiento: -40°C a 85°C (sin hielo ni condensación)							
Humedad ambiente		En operación/almacenamiento: 35% a 95% (sin hielo)							
Influencia de la temperatura		±15% máx. de la distancia de detección a 23°C dentro del rango de temperaturas de -40°C a 85°C ±10% máx. de la distancia de detección a 23°C dentro del rango de temperaturas de -25°C a 70°C							
Influencia de la tensión		±1% máx. de la distancia de detección en el rango de tensión nominal ±15%							
Resistencia de aislamiento		50 MΩ mín. (a 500 V c.c.) entre partes conductoras y carcasa							
Rigidez dieléctrica		1.000 V c.a. a 50/60 Hz durante 1 min entre partes conductoras y carcasa							
Resistencia a vibraciones		10 a 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 , 10 veces en las direcciones X, Y y Z		1.000 m/s ² , 10 veces en las direcciones X, Y y Z					
Grado de protección		IEC 60529 IP67 (modelos con cable: Norma JEM IP67g (impermeabilidad y resistencia al aceite))							
Método de conexión		Modelos con cable (longitud estándar 2 m), modelos con conector							
Peso (embalado)	Modelos con cable	Aprox. 65 g		Aprox. 75 g		Aprox. 150 g		Aprox. 195 g	
	Modelos con conector	Aprox. 15 g		Aprox. 25 g		Aprox. 40 g		Aprox. 90 g	
Material	Carcasa	Acero inoxidable (SUS303)		Latón niquelado					
	Superficie de detección	PBT (teraftalato de polibutileno)							
	Cable	PVC (cloruro de polivinilo)							
	Tuercas de sujeción	Latón niquelado							
	Arandela dentada	Hierro zincado							
Accesorios		Manual de instrucciones							

Nota: 1. La velocidad de respuesta es un valor medio. Las condiciones de medición son las siguientes: objeto detectable estándar, distancia entre cada objeto dos veces más larga que el tamaño del objeto y distancia de detección establecida la mitad de la distancia de detección máxima.

2. Cuando utilice un E2E con un conector M8 en un rango de temperatura ambiente entre 70°C y 85°C, suministre de 10 a 30 Vc.c. al E2E, y asegúrese de que el E2E tiene una salida de control máxima de 100 mA.

Modelos E2E-X□□□ de c.a. 2 hilos

Tamaño		M8		M12		M18		M30	
Tipo		Protegido	No protegido	Protegido	No protegido	Protegido	No protegido	Protegido	No protegido
Elemento		E2E-X1R5Y□	E2E-X2MY□	E2E-X2Y□	E2E-X5MY□	E2E-X5Y□	E2E-X10MY□	E2E-X10Y□	E2E-X18MY□
Distancia de detección		1,5 mm ±10%	2 mm ±10%	2 mm ±10%	5 mm ±10%	5 mm ±10%	10 mm ±10%	10 mm ±10%	18 mm ±10%
Distancia		0 a 1,2 mm	0 a 1,6 mm	0 a 1,6 mm	0 a 4,0 mm	0 a 4,0 mm	0 a 8,0 mm	0 a 8,0 mm	0 a 14,0 mm
Distancia diferencial		10% máx. de la distancia de detección							
Objetos detectables		Metal ferroso (la distancia de detección se reduce con metales no ferrosos, consulte <i>Curvas características</i>).							
Objeto detectable estándar		Hierro, 8 x 8 x 1 mm	Hierro, 12 x 12 x 1 mm	Hierro, 12 x 12 x 1 mm	Hierro, 15 x 15 x 1 mm	Hierro, 18 x 18 x 1 mm	Hierro, 30 x 30 x 1 mm	Hierro, 30 x 30 x 1 mm	Hierro, 54 x 54 x 1 mm
Velocidad de respuesta		25 Hz							
Tensión de alimentación (rango de tensión de operación) (Ver nota 1.)		24 a 240 Vc.a., 50/60 Hz (20 a 264 Vc.a.)							
Corriente de fuga		1,7 mA máx.							
Salida de control	Corriente de carga (Ver nota 2)	5 a 100 mA		5 a 200 mA		5 a 300 mA			
	Tensión residual	Consulte <i>Curvas Características</i> .							
Indicadores		Indicador de operación (LED rojo)							
Modo de operación (con el objeto detectable aproximándose)		Modelos Y1: NA Modelos Y2: NC Si desea obtener más detalles, consulte los <i>Diagramas de operación</i> .							
Circuito de protección		Supresor de picos							
Temperatura ambiente (Ver notas 1 y 2.)		En operación/almacenamiento: -25°C a 70°C (sin hielo ni condensación)			En operación/almacenamiento: -40°C a 85°C (sin hielo ni condensación)				
Humedad ambiente		En operación/almacenamiento: 35% a 95% (sin condensación)							
Influencia de la temperatura		±10% máx. de la distancia de detección a 23°C dentro del rango de temperaturas de -25°C a 70°C			±15% máx. de la distancia de detección a 23°C dentro del rango de temperaturas de -40°C a 85°C ±10% máx. de la distancia de detección a 23°C dentro del rango de temperaturas de -25°C a 70°C				
Influencia de la tensión		±1% máx. de la distancia de detección en el rango de tensión nominal ±15%							
Resistencia de aislamiento		50 MΩ mín. (a 500 V c.c.) entre partes conductoras y carcasa							
Rigidez dieléctrica		4.000 V c.a. a 50/60 Hz durante 1 min entre partes conductoras y carcasa (2.000 V c.a. para modelos M8)							
Resistencia a vibraciones		10 a 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 , 10 veces en las direcciones X, Y y Z			1.000 m/s ² , 10 veces en las direcciones X, Y y Z				
Grado de protección		IEC 60529 IP67 (modelos con cable: Norma JEM IP67g (impermeabilidad y resistencia al aceite))							
Método de conexión		Modelos con cable (longitud estándar 2 m), modelos con conector							
Peso (embalado)	Modelos con cable	Aprox. 60 g		Aprox. 70 g		Aprox. 130 g		Aprox. 175 g	
	Modelos con conector	Aprox. 15 g		Aprox. 25 g		Aprox. 40 g		Aprox. 90 g	
Material	Carcasa	Acero inoxidable (SUS303)			Latón niquelado				
	Superficie de detección	PBT (tereftalato de polibutileno)							
	Cable	PVC (cloruro de polivinilo)							
	Tuercas de sujeción	Latón niquelado							
	Arandela dentada	Hierro zincado							
Accesorios		Manual de instrucciones							

Nota: 1. Cuando suministre 24 Vc.a. a cualquiera de los modelos anteriores, asegúrese de que el rango de temperatura de operación ambiente es superior a -25°C.
2. Cuando utilice un E2E tamaño M18 ó M30 con una temperatura ambiente de 70°C a 85°C, asegúrese de que el E2E tiene una salida de control de 5 a 200 mA como máximo.

c.a./c.c. 2 hilos

Tamaño		M12	M18	M30
Tipo		Protegido		
Elemento		E2E-X3T1	E2E-X7T1	E2E-X10T1
Distancia de detección		3 mm ±10%	7 mm ±10%	10 mm ±10%
Distancia		0 a 2,4 mm	0 a 5,6 mm	0 a 8,0 mm
Distancia diferencial		10% máx. de la distancia de detección		
Objetos detectables		Metal ferroso (la distancia de detección se reduce con metales no ferrosos, consulte <i>Curvas características</i>).		
Objeto detectable estándar		Hierro, 12 x 12 x 1 mm	Hierro, 18 x 18 x 1 mm	Hierro, 30 x 30 x 1 mm
Velocidad de respuesta (ver nota 1).	c.c.	1,0 kHz	0,5 kHz	0,4 kHz
	C.A.	25 Hz		
Tensión de alimentación (rango de tensiones de servicio) (Ver nota 2.)		24 a 240 Vc.c. (20 a 264 Vc.c.)/48 a 240 Vc.a. (40 a 264 Vc.a.)		
Corriente de fuga		1 mA c.c. máx., 2 mA c.a. máx.		
Salida de control	Corriente de carga	5 a 100 mA		
	Tensión residual	6,0 Vc.c. máx. (corriente de carga: 100 mA con cable de: 2 m) 10 Vc.c. máx. (corriente de carga: 5 mA con cable de: 2 m)		
Indicadores		Indicador de operación (LED rojo), indicador de ajuste (LED verde)		
Modo de operación (con el objeto detectable aproximándose)		NA Si desea obtener más detalles, consulte los <i>Diagramas de operación</i> .		
Protección de circuitos		Protección contra cortocircuitos de carga de salida, (20 a 40 Vc.c), supresor de picos		
Temperatura ambiente		En servicio: -25°C to 70°C, almacenamiento: -40°C a 85°C (sin hielo ni condensación)		
Humedad ambiente		En operación/almacenamiento: 35% a 95% (sin condensación)		
Influencia de la temperatura		±10% máx. de la distancia de detección a 23°C dentro del rango de temperaturas de -25°C a 70°C		
Influencia de la tensión		±1% máx. de la distancia de detección en el rango de tensión nominal ±15%		
Resistencia de aislamiento		50 MΩ mín. (a 500 V c.c.) entre partes conductoras y carcasa		
Rigidez dieléctrica		4.000 V c.a. a 50/60 Hz durante 1 min entre partes conductoras y carcasa		
Resistencia a vibraciones		10 a 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p durante 2 horas en las direcciones X, Y y Z		
Resistencia a golpes		1.000 m/s ² , 10 veces en las direcciones X, Y y Z		
Grado de protección		IEC 60529 IP67g (Norma JEM IP67g, impermeabilidad y resistencia al aceite)		
Método de conexión		Modelos Con cable (longitud estándar: 2m)		
Peso (embalado)		Aprox. 80 g	Aprox. 140 g	Aprox. 190 g
Material	Carcasa	Latón niquelado		
	Superficie de detección	PBT (teraftalato de polibutileno)		
	Cable	PVC (cloruro de polivinilo)		
	Tuercas de sujeción	Latón niquelado		
	Arandela dentada	Hierro zincado		
Accesorios		Manual de instrucciones		

Nota: 1. La velocidad de respuesta es un valor medio. Las condiciones de medición son las siguientes: objeto detectable estándar, distancia entre cada objeto dos veces más larga que el tamaño del objeto y distancia de detección establecida la mitad de la distancia de detección máxima.

2. Forma de onda de la tensión de alimentación: onda sinusoidal. La utilización de una fuente de alimentación de c.a. rectangular puede causar un reset anómalo.

Curvas características

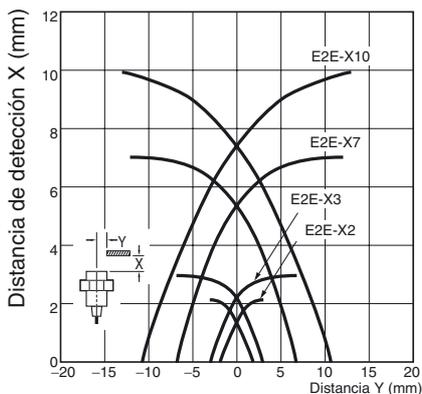
E2E

Rango de operación (típico)

Modelos protegidos

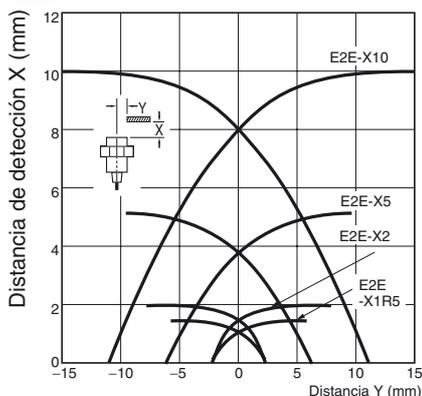
E2E-X□D□

E2E-X□T1



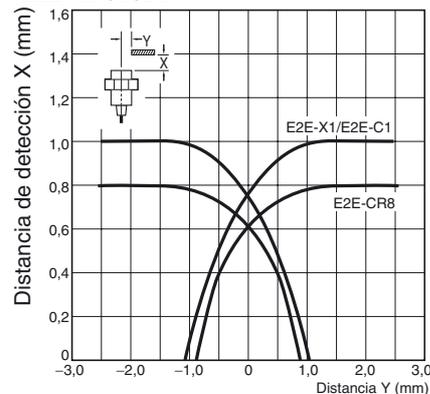
E2E-X□E/F□

E2E-X□Y□



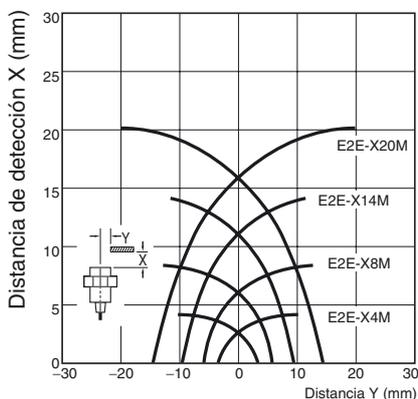
E2E-C□C/B□

E2E-X□C/B□



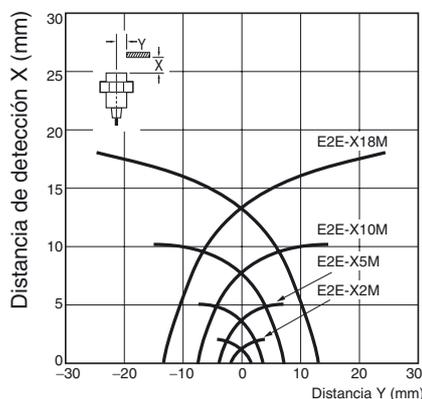
Modelos no protegidos

E2E-X□MD□



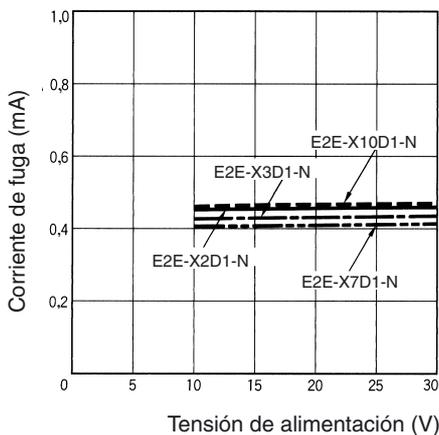
E2E-X□ME/F□

E2E-X□MY□

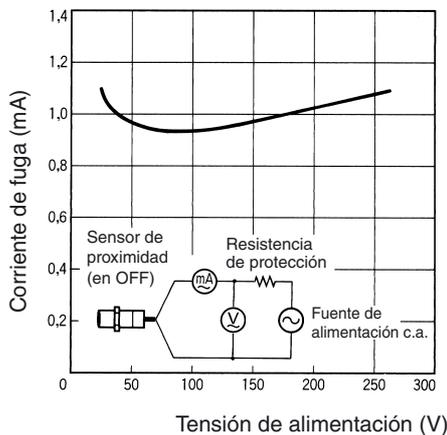


Corriente de fuga (típica)

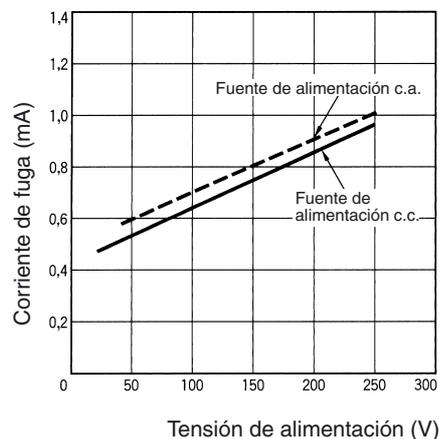
E2E-X□D□



E2E-X□Y□

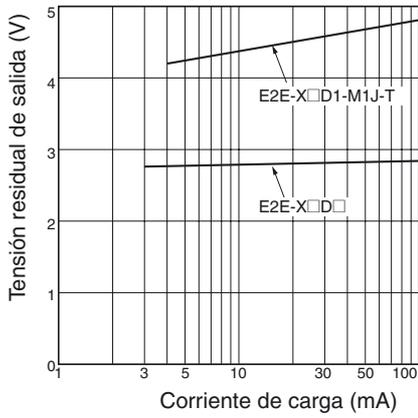


E2E-X□T1
c.c./c.a.

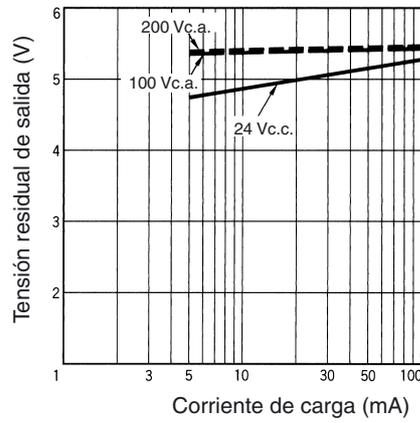


Tensión residual de salida (típica)

E2E-X□D□

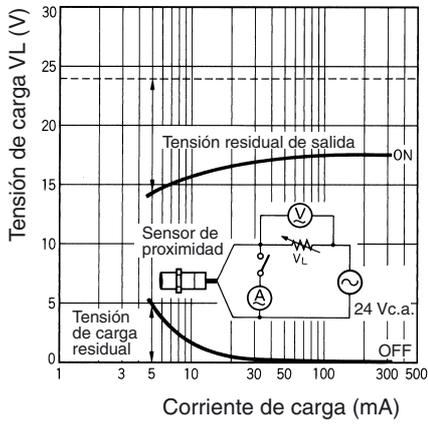


E2E-X□T1

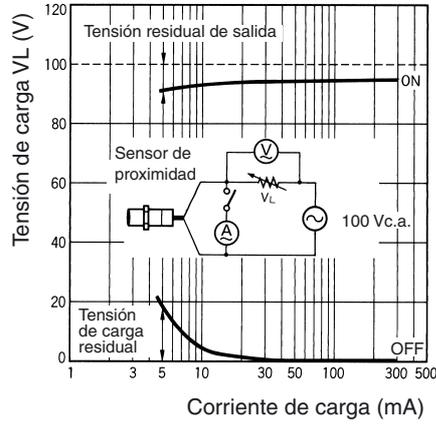


E2E-X□Y□

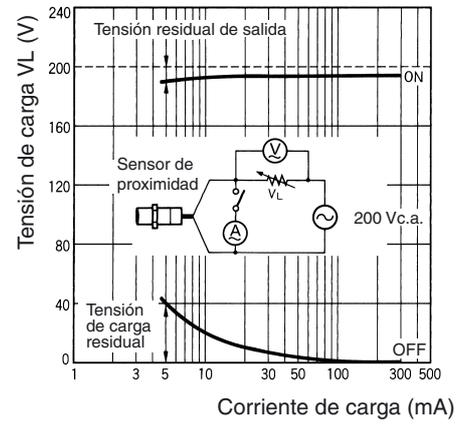
24 Vc.a.



100 Vc.a.

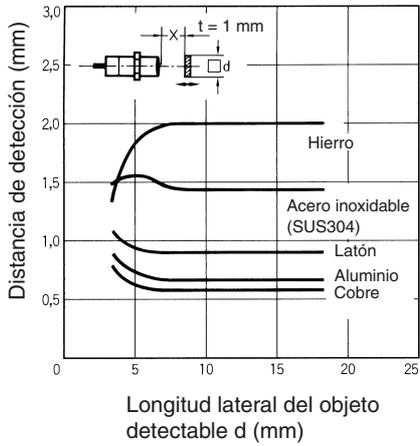


200 Vc.a.

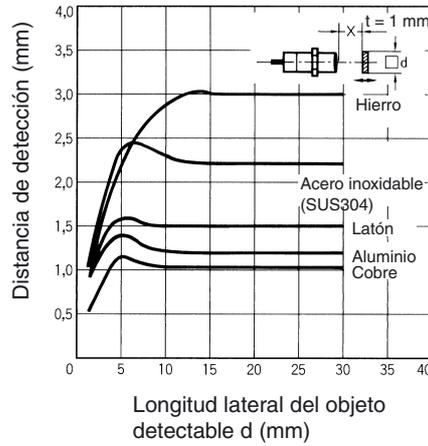


Distancia de detección vs. objeto detectable (típica)

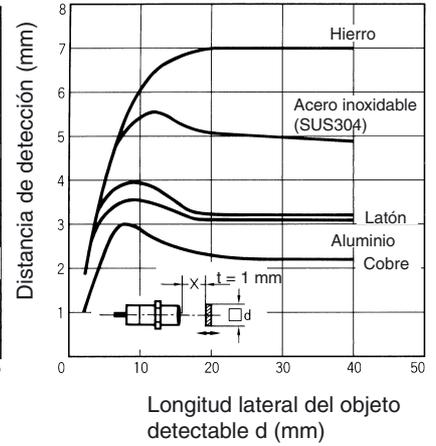
E2E-X2D



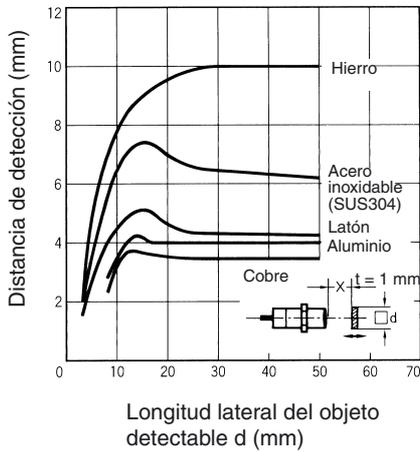
E2E-X3D
E2E-X3T1



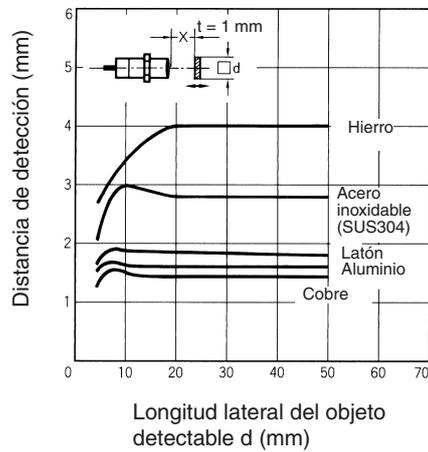
E2E-X7D
E2E-X7T1



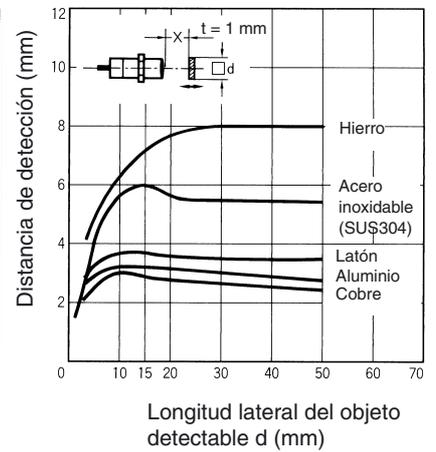
E2E-X10D
E2E-X10T1



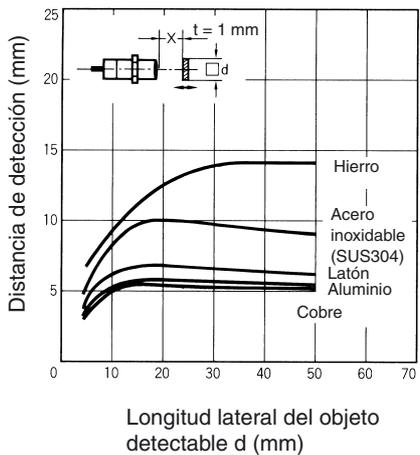
E2E-X4MD



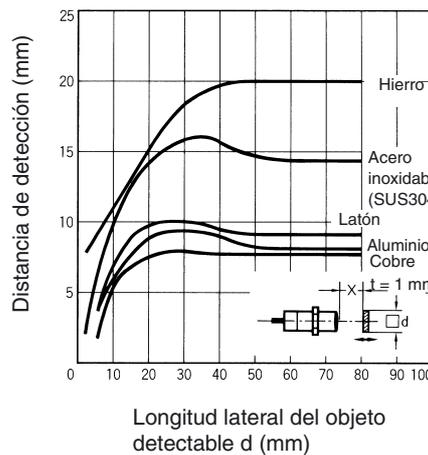
E2E-X8MD



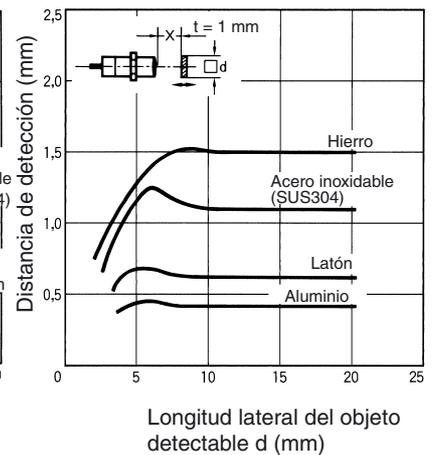
E2E-X14MD



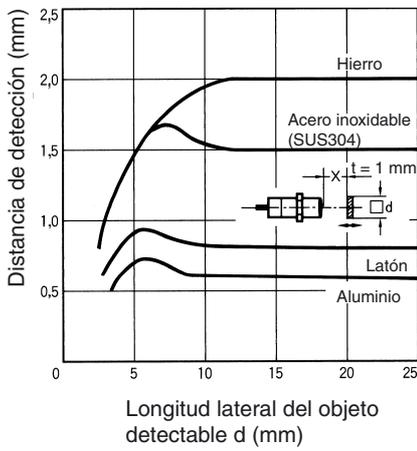
E2E-X20MD



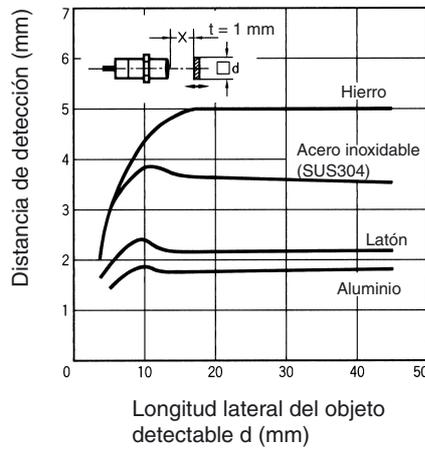
E2E-X1R5E/F
E2E-X1R5Y



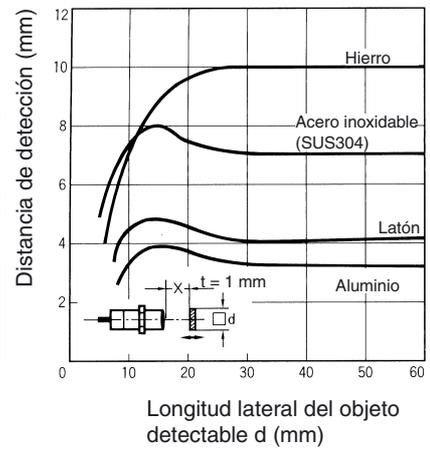
E2E-X2E□/F□
E2E-X2Y□



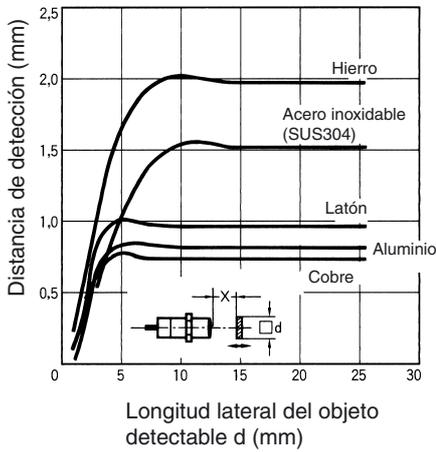
E2E-X5E□/F□
E2E-X5Y□



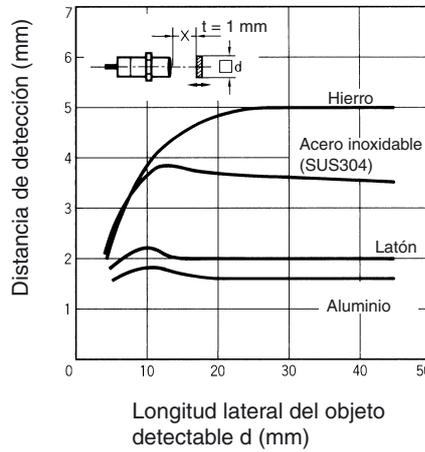
E2E-X10E□/F□
E2E-X10Y□



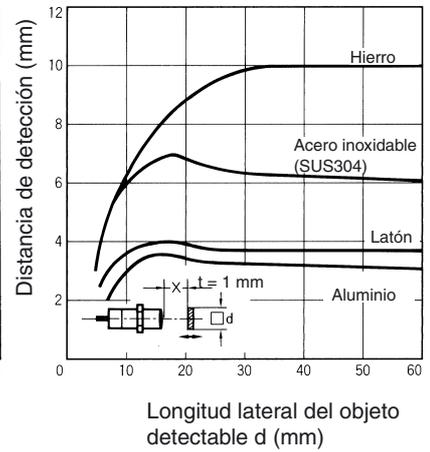
E2E-X2ME□/F□
E2E-X2MY□



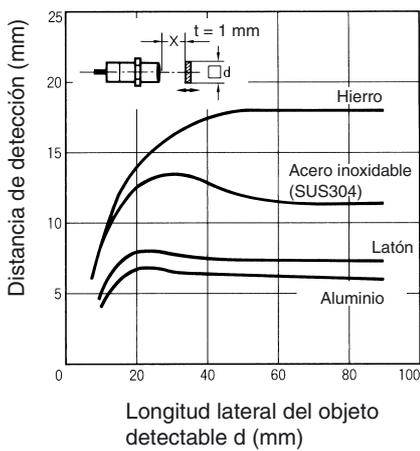
E2E-X5ME□/F□
E2E-X5MY□



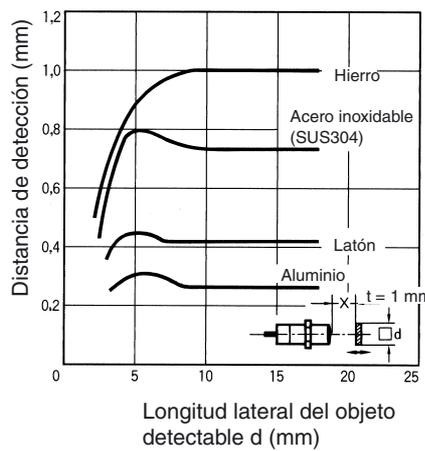
E2E-X10ME□/F□
E2E-X10MY□



E2E-X18ME□/F□
E2E-X18MY□



E2E-X1□□



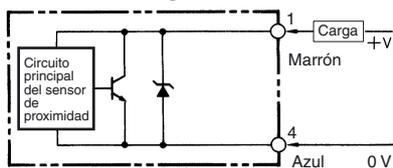
Circuitos de salida y diagramas de operación

Circuitos de salida

E2E

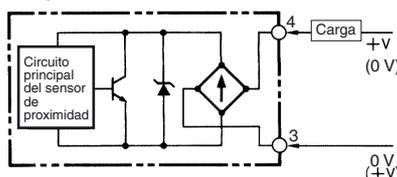
Modelos E2E-X□D□ de c.c 2 hilos

E2E-X□D1 Sin salida de diagnóstico



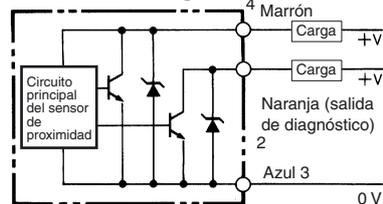
- Nota:** 1. La carga se puede conectar al lado +V ó 0 V.
 2. El pinedo del diagrama anterior corresponde a los modelos -M□G(J). Para los -M1, el pin 4 es +V y el pin 3 es 0 V.

E2E-X□D1-M1J-T Sin polaridad



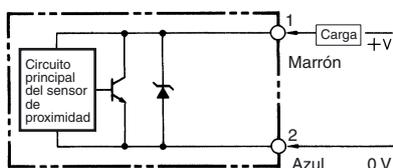
- Nota:** 1. La carga se puede conectar al lado +V ó 0 V.
 2. El E2E-X□D1-M1J-T no tiene polaridad. Por lo tanto, los terminales 3 y 4 no tienen polaridad.

E2E-X□D1S Con salida de diagnóstico



- Nota:** Conecte la carga al lado +V de la salida de control y de la salida de diagnóstico.

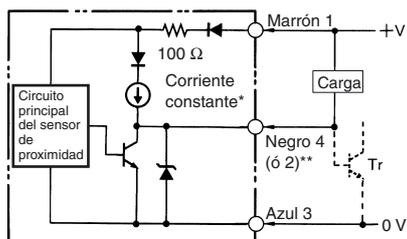
E2E-X□D2 Sin salida de diagnóstico



- Nota:** 1. La carga se puede conectar al lado +V ó 0 V.
 2. El pinedo del diagrama anterior corresponde a los modelos -M□G. Para los modelos -M1, el pin 2 es +V y el pin 3 es 0 V.

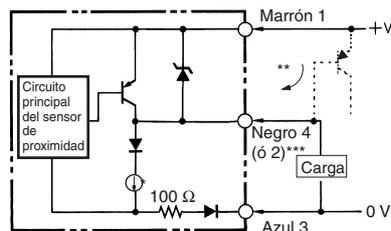
Modelos de c.c. 3 hilos

E2E-X□E□ Salida NPN



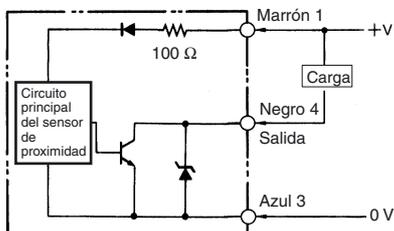
- * La salida de corriente constante oscila entre 1,5 y 3 mA
 ** El Pin 4 es un contacto NA y el pin 2 es un contacto NC.

E2E-X□F□ Salida PNP

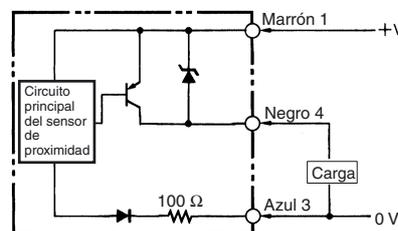


- * La salida de corriente constante oscila entre 1,5 y 3 mA
 ** Cuando se conecta un circuito Tr.
 *** El Pin 4 es un contacto NA y el pin 2 es un contacto NC.

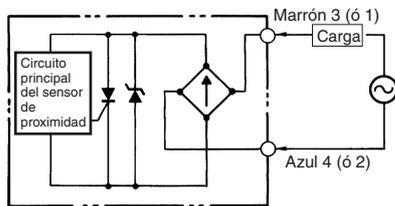
E2E-C/X□C□ Salida de colector abierto NPN



E2E-C/X□B□ Salida de colector abierto PNP

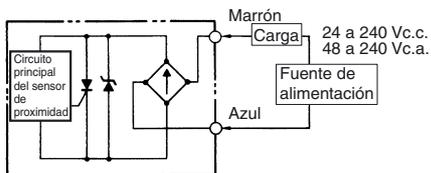


Modelos E2E-X□Y□ de c.a. 2 hilos



Nota: Para modelos con conector, la conexión entre los pins 3 y 4 utiliza un contacto NA, y la conexión entre los pins 1 y 2 utiliza un contacto NC.

Modelos E2E-X□T1 c.a./c.c. 2 hilos



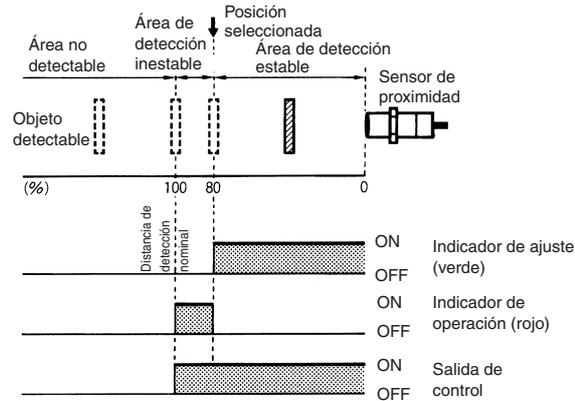
Nota: La carga se puede conectar al lado +V ó 0 V.
No es necesario tener en cuenta la polaridad (Marrón/Azul) del sensor de proximidad.

Diagramas de operación

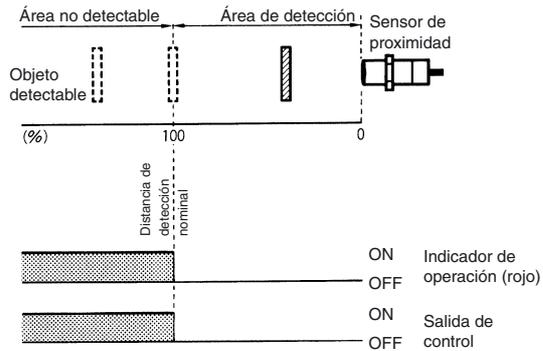
E2E

Modelos E2E-X□D□ de c.c 2 hilos
 Modelos E2E-X□T1 c.a./c.c. 2 hilos

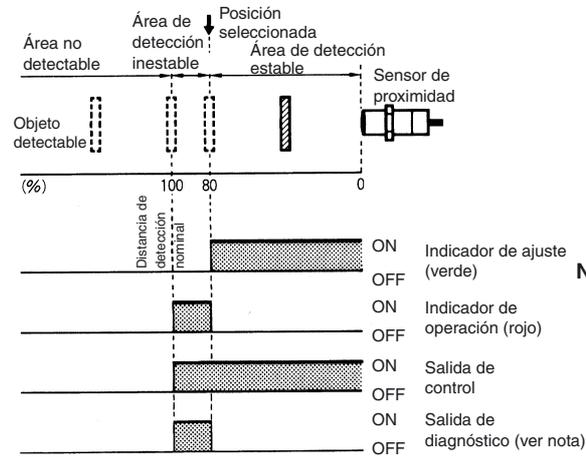
E2E-X□D1
 E2E-X□T1
 Modelos NA



E2E-X□D2
 Modelos NC



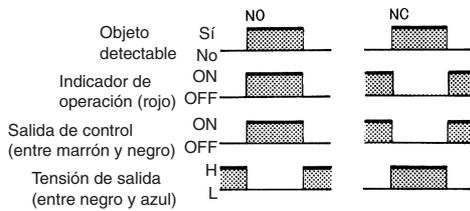
E2E-X□D1S



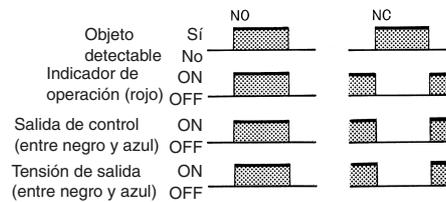
Nota: La salida de diagnóstico del E2E-X□D1S está en ON cuando hay calentamiento de la bobina o el objeto detectable se encuentra en el rango de detección inestable durante 0,3 s o más.

Modelos de c.c. 3 hilos

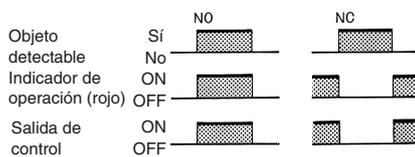
E2E-X□E□
 Salida NPN



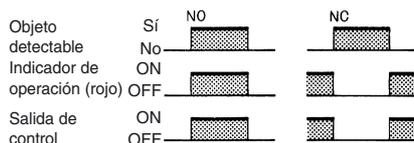
E2E-X□F□
 Salida PNP



E2E-C/X□C□/B□
 Salida de colector abierto NPN/PNP



Modelos E2E-X□Y□ de c.a. 2 hilos



Instalación

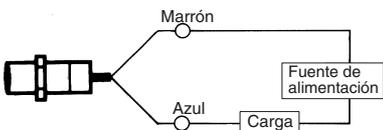
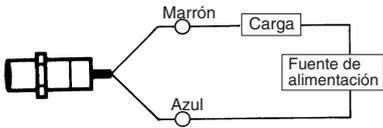
Conexión

E2E

E2E-X□D□
c.c. modelos de 2 hilos
(sin salida de diagnóstico)

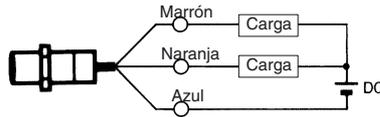
E2E-X□Y□
c.a. modelos de 2 hilos

E2E-X□T1
Modelos de c.a./c.c. 2 hilos



Nota: La carga puede conectarse como se muestra anteriormente.

E2E-X□D1S
c.c. modelos de 3 hilos
(con salida de diagnóstico)

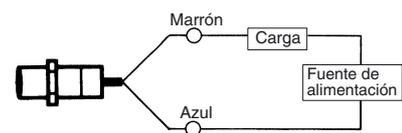


Nota: La salida de control y la salida de diagnóstico comparten el terminal común negativo. Por lo tanto las cargas deben conectarse a los lados positivos de la salida de control y de la salida de diagnóstico.

E2E-X□D1-M1J-T
c.c. modelos de 2 hilos
(sin polaridad)

E2E-X□Y□
c.a. modelos de 2 hilos

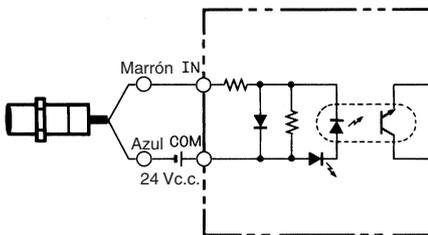
E2E-X□T1
c.a./c.c. modelos de 2 hilos



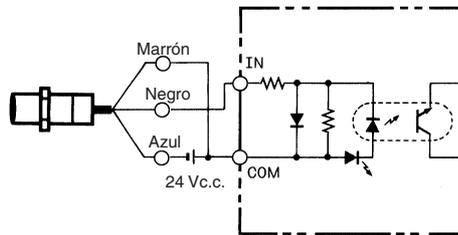
Nota: No es necesario tener en cuenta la polaridad (Marrón/Azul) del sensor de proximidad.

Conectado a PLC

E2E-X□D□
c.c. modelos de 2 hilos

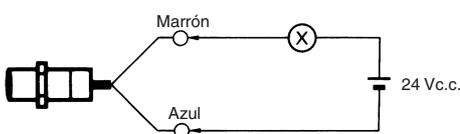


E2E-X□E□
c.c. modelos de 3 hilos

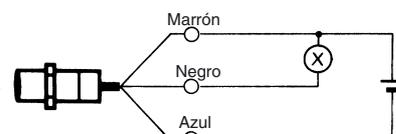


Conectado a relé de carga

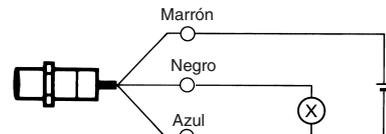
E2E-X□D□
c.c. modelos de 2 hilos



E2E-X□E□
c.c. modelos de 3 hilos



E2E-X□F□
c.c. modelos de 3 hilos



Disposición de pines

Modelos E2E-X□D□-M□ de c.c 2 hilos

Conector	Salida de autodiagnóstico	Modo de funcionamiento	Modelos aplicables	Disposición de pines
M12	No	NA	E2E-X□D1-M1G□ E2E-X□D1-M1TGJ□U (Ver nota.)	<p>Nota: Los terminales 2 y 3 no se utilizan.</p>
			E2E-X□D1-M1J-T	<p>Nota: 1. Los terminales 1 y 2 no se 2. Los terminales 3 y 4 no tienen polaridad.</p>
			E2E-X□D1-M1	<p>Nota: Los terminales 1 y 2 no se utilizan.</p>
	Sí	NA	E2E-X□D2-M1G E2E-X□D2-M1TGJ□U (Ver nota.)	<p>Nota: Los terminales 3 y 4 no se utilizan.</p>
			E2E-X□D2-M1	<p>Nota: El terminal 1 no se utiliza.</p>
			E2E-X□D1S-M1	<p>(Salida de autodiagnóstico)</p> <p>Nota: El terminal 1 no se utiliza.</p>
M8	No	NA	E2E-X□D1-M3G	<p>Nota: Los terminales 2 y 3 no se utilizan.</p>
			NC	E2E-X□D2-M3G

Nota: El pinedado anterior cumple con las normas IEC.

Modelos E2E-X□E/F□-M□ de c.c. 3 hilos

Conector	Modo de funcionamiento	Modelos aplicables	Disposición de pines
M12	NA	E2E-X□E1-M1	<p>Nota: El terminal 2 no se utiliza.</p>
		E2E-X□F1-M1	<p>Nota: El terminal 2 no se utiliza.</p>
	NC	E2E-X□E2-M1	<p>Nota: El terminal 4 no se utiliza.</p>
		E2E-X□F2-M1	<p>Nota: El terminal 4 no se utiliza.</p>
M8	NA	E2E-X□E1-M3	<p>Nota: El terminal 2 no se utiliza.</p>
		E2E-X□F1-M3	<p>Nota: El terminal 2 no se utiliza.</p>
	NC	E2E-X□E2-M3	<p>Nota: El terminal 4 no se utiliza.</p>
		E2E-X□F2-M3	<p>Nota: El terminal 4 no se utiliza.</p>

Modelos E2E-CR8C□/CR8B□/X1C□/X1B□-M5 de c.c. 3 hilos

Conector	Modo de funcionamiento	Modelos aplicables	Disposición de pines
M8 3 pines	NA/NC	E2E-X1C□-M5	
	NA/NC	E2E-X1B□-M5	

Modelos E2E-X□Y□-M1 de c.a. 2 hilos

Modo de funcionamiento	Modelos aplicables	Disposición de pines
NA	E2E-X□Y1-M1	<p>Nota: Los terminales 1 y 2 no se utilizan.</p>
NC	E2E-X□Y2-M1	<p>Nota: Los terminales 3 y 4 no se utilizan.</p>

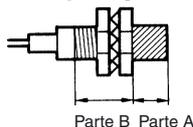
Precauciones

Accesorio

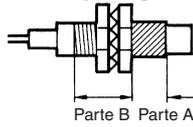
No apretar la tuerca con excesiva fuerza. Debe utilizarse una arandela con la tuerca.



Modelo protegido



Modelo no protegido

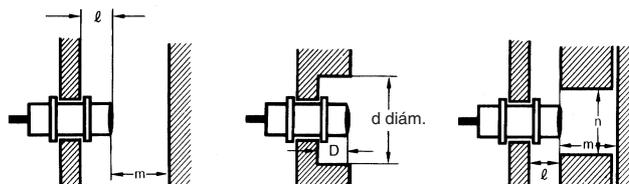


Nota: La siguiente tabla muestra los pares para apretar las tuercas de la parte A y de la parte B. En los ejemplos previos, la tuerca está en el lado de la cabeza del sensor (parte B) y, por tanto, se aplica el par a la parte B. Si dicha tuerca está en la parte A, se aplica el par de la parte A.

Modelo		Parte A		Parte B
		Longitud	Par	Par
M8	Protegido	9 mm	9 N·m	12 N·m
	No protegido	3 mm		
M12		30 N·m		
M18		70 N·m		
M30		180 N·m		

Influencia de metales próximos

Cuando monte el E2E entre paneles metálicos asegúrese de mantener las distancias indicadas en la siguiente tabla. Si no se mantienen estas distancias el rendimiento del sensor podría verse afectado.



Modelo	Elemento	M8	M12	M18	M30	
E2E-X□D□ c.c. 2 hilos E2E-X□T1 c.a./c.c. 2 hilos	Protegido	l	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
		d	8 mm	12 mm	18 mm	30 mm
		D	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
		m	4,5 mm	8 mm	20 mm	40 mm
		n	12 mm	18 mm	27 mm	45 mm
	No protegido	l	12 mm	15 mm	22 mm	30 mm
		d	24 mm	40 mm	70 mm	90 mm
		D	12 mm	15 mm	22 mm	30 mm
		m	8 mm	20 mm	40 mm	70 mm
		n	24 mm	40 mm	70 mm	90 mm
E2E-X□E□ E2E-X□F□ c.c. modelos de 3 hilos E2E-X□Y□ c.a. modelos de 2 hilos c.c. modelos de 3 hilos E2E2-X□Y□ c.a. modelos de 2 hilos	Protegido	l	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
		d	8 mm	12 mm	18 mm	30 mm
		D	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
		m	4,5 mm	8 mm	20 mm	40 mm
		n	12 mm	18 mm	27 mm	45 mm
	No protegido	l	6 mm	15 mm	22 mm	30 mm
		d	24 mm	40 mm	55 mm	90 mm
		D	6 mm	15 mm	22 mm	30 mm
		m	8 mm	20 mm	40 mm	70 mm
		n	24 mm	36 mm	54 mm	90 mm

Relación entre tamaños y modelos

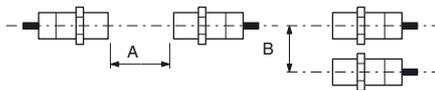
E2E

Modelo	Nº de modelo
M8	Protegido E2E-X2D□ E2E-X1R5E□/F□ E2E-X1R5Y□
	No protegido E2E-X4MD□ E2E-X2ME□/F□ E2E-X2MY□
M12	Protegido E2E-X3D□ E2E-X2E□/F□ E2E-X2Y□ E2E-X3T1
	No protegido E2E-X8MD□ E2E-X5ME□/F□ E2E-X5MY□
M18	Protegido E2E-X7D□ E2E-X5E□/F□ E2E-X5Y□ E2E-X7T1
	No protegido E2E-X14MD□ E2E-X10ME□/F□ E2E-X10MY□

Modelo	Nº de modelo
M30	Protegido E2E-X10D□ E2E-X10E□/F□ E2E-X10Y□ E2E-X10T1
	No protegido E2E-X20MD□ E2E-X18ME□/F□ E2E-X18MY□

Interferencias mutuas

Cuando instale dos o más sensores enfrentados o adosados asegúrese de que se mantienen las distancias mínimas indicadas en la siguiente tabla.



Modelo	Elemento	M8	M12	M18	M30	
E2E-X□D□ Modelos de c.c. 2 hilos	Protegido	A	20 mm	30 (20) mm	50 (30) mm	100 (50) mm
		B	15 mm	20 (12) mm	35 (18) mm	70 (35) mm
E2E-X□T1 c.a./c.c. modelos de 2 hilos	No protegido	A	80 mm	120 (60) mm	200 (100) mm	300 (100) mm
		B	60 mm	100 (50) mm	110 (60) mm	200 (100) mm
E2E-X□E□ E2E-X□F□ c.c. modelos de 3 hilos	Protegido	A	20 mm	30 (20) mm	50 (30) mm	100 (50) mm
		B	15 mm	20 (12) mm	35 (18) mm	70 (35) mm
E2E-X□Y□ c.a. modelos de 2 hilos	No protegido	A	80 mm	120 (60) mm	200 (100) mm	300 (100) mm
		B	60 mm	100 (50) mm	110 (60) mm	200 (100) mm

⚠ ADVERTENCIA

Este producto no está diseñado ni clasificado para garantizar la seguridad de las personas. No lo utilice para tales propósitos.



Precauciones para una utilización segura

Los colores en paréntesis son los colores anteriores de cables.

Elemento	Ejemplos	
Alimentación No aplique excesiva tensión al E2E: hacerlo podría provocar que explotara o se incendiara. No aplique 100 Vc.a. a ningún modelo E2E de c.c.: hacerlo podría provocar que explotara o se incendiara.	c.c. modelos de 3 hilos 	c.c. modelos de 2 hilos
Cortocircuito en la carga No cortocircuite la carga del E2E: hacerlo podría provocar que explotara o se incendiara. La función de protección contra cortocircuitos del E2E funcionará correctamente si la polaridad de la tensión de alimentación aplicada es correcta y si ésta se encuentra dentro del rango de tensión nominal.	c.c. modelos de 3 hilos (salida NPN) 	c.c. modelos de 2 hilos El siguiente diagrama muestra que la carga está cortocircuitada cuando la polaridad de la tensión de alimentación aplicada al E2E/E2E2 es incorrecta, en cuyo caso el E2E/E2E2 puede explotara o incendiarse.
Cableado Asegúrese de cablear el E2E y la carga correctamente: en caso contrario podría explotar o incendiarse.	c.c. modelos de 3 hilos (salida NPN) 	
Conexión sin carga Asegúrese de conectar una carga adecuada al E2E durante la operación: en caso contrario podría explotar o incendiarse.	c.c. modelos de 3 hilos 	c.a. modelos de 2 hilos

Precauciones para el uso correcto

Instalación

Tiempo de reset de alimentación

El detector de proximidad está preparado para operar dentro de los 100 ms después de conectarlo a alimentación. Si hay fuentes de alimentación diferentes conectadas al sensor de proximidad y a la carga respectivamente, asegúrese de alimentar primero el sensor de proximidad y, a continuación, la carga.

Desactivación (OFF) de alimentación

El sensor de proximidad puede emitir una señal de salida cuando se desconecta. Por lo tanto, es recomendable desactivar (OFF) la carga antes de desactivar (OFF) el sensor de proximidad.

Transformador de alimentación

Si se utiliza una fuente de alimentación c.c., asegúrese de que disponga de un transformador de aislamiento. No utilice fuentes de alimentación de c.c. con autotransformador.

Objeto detectable

Revestimiento metálico:
Las distancias de detección del sensor de proximidad varían en función del revestimiento metálico de los objetos detectables.

Cableado

Líneas de alta tensión

Cableado a través de conductos metálicos

Si existe una línea de potencia o de alta tensión cerca del cable del sensor de proximidad, tienda el cable a través de un conducto de metal independiente para evitar daños y un mal funcionamiento del sensor de proximidad.

Conexión de la carga al sensor de c.a./c.c. 2 hilos

Consulte la siguiente información antes de utilizar sensores de proximidad de c.a. o c.c. de 2 hilos.

Protección contra picos

Aunque los sensores de proximidad disponen de un circuito supresor de picos, si existe una máquina que tenga una elevada corriente de pico (por ejemplo, un motor o una máquina de soldar) cerca del sensor de proximidad, conecte un supresor de picos a la máquina.

Corriente de fuga

Cuando el sensor de proximidad está en OFF dispone de corriente de fuga. Consulte en la página 9 Características de corriente de fuga. En este caso, la carga está sometida a una tensión reducida y es posible que la carga no se resetee. Antes de usar el sensor de proximidad asegúrese de que la tensión es inferior a la tensión de reset de la carga. Los sensores de proximidad de c.a. 2 hilos no pueden conectarse a un relé de tipo "card-lift-off" (por ejemplo, modelo G2A) porque se producirá mal funcionamiento de los contactos del relé debido a la corriente de fuga y se reducirá la vida útil del relé.

Cargas con corrientes de pico elevadas (E2E-X□T□)

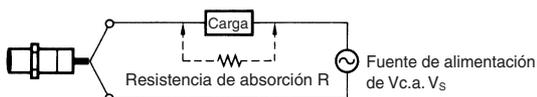
La conexión a una carga que tenga una elevada corriente de pico (por ejemplo, una lámpara o un motor) puede resultar en un mal funcionamiento debido a que la corriente de pico puede producir un cortocircuito de la carga.

Medidas preventivas contra la corriente de fuga

c.a. modelos de 2 hilos

Conecte una resistencia de absorción como derivación para la corriente de fuga de tal manera que la corriente que circule en la carga sea inferior a la corriente de reset de la carga.

Como se muestra en el siguiente diagrama, conecte la resistencia de absorción de tal manera que la corriente que circule al sensor de proximidad sea como mínimo de 10 mA y la tensión residual aplicada a la carga sea inferior a la tensión de reset de la carga.



Consulte la siguiente información para el cálculo de la resistencia de absorción y la potencia admisible de la misma.

$$R \leq V_s / (10 - I) \text{ (k}\Omega\text{)}$$

$$P > V_s^2 / R \text{ (mW)}$$

Resistencia a la tracción del cable

No tire de los cables con fuerzas que excedan las indicadas a continuación.

Diámetro	Resistencia a la tracción
4 diá. máx.	30 N máx.
4 diá. mín.	50 N máx.

Accesorio

El sensor de proximidad no se debe someter a golpes fuertes durante la instalación, ya que el sensor de proximidad puede dañarse o perder su estanqueidad.

Entorno

Impermeabilidad

Aunque la impermeabilidad de los sensores de proximidad está probada, evite sumergirlos en agua y protéjalos contra la lluvia y la nieve con el fin de garantizar un rendimiento y una vida útil máximos.

Entorno de operación

Asegúrese de utilizar el sensor de proximidad dentro de su rango de temperatura ambiental y no lo utilice al aire libre con el fin de garantizar su fiabilidad y vida útil. Aunque el sensor de proximidad es resistente al agua, se recomienda utilizar una cubierta para proteger el sensor de proximidad del agua o del aceite de maquinaria soluble al agua, de tal manera que pueda garantizarse su fiabilidad y vida útil. No utilice el sensor de proximidad en un ambiente con gases químicos (por ejemplo, gases alcalinos o ácidos potentes, como nítrico, crómico y sulfúrico concentrado).

P: La potencia permitida de la resistencia de absorción. (La potencia real de la resistencia de absorción debe ser de al menos varias veces la potencia admisible de la resistencia de absorción).

E: Corriente de carga (mA)

Se recomiendan las siguientes resistencias.

100 Vc.a. (tensión de alimentación): una resistencia de como máximo 10 kΩ y una potencia permitida de como mínimo 3 W

200 Vc.a. (tensión de alimentación): una resistencia de como máximo 20 kΩ y una potencia permitida de como mínimo 10 W

Si estas resistencias generan un calor excesivo, utilice en su lugar una resistencia con un valor de 10 kΩ como máximo y una potencia permitida de 5 W como mínimo a 100 Vc.a. y una resistencia con un valor de 20 kΩ como máximo y una potencia permitida de 10 W como mínimo a 200 Vc.a.

c.c. modelos de 2 hilos

Conecte una resistencia de fuga como derivación para la corriente de fuga de tal manera que la corriente que fluye en la carga sea inferior a la corriente de puesta a cero de la carga.



Consulte la siguiente información para calcular la resistencia de absorción y la capacidad permitida de la resistencia de fuga.

$$R \leq V_s / (I_r - I_{OFF}) \text{ (k}\Omega\text{)}$$

$$P > V_s^2 / R \text{ (mW)}$$

P: La potencia permitida de la resistencia de absorción. (La potencia real de la resistencia de absorción debe ser de al menos varias veces la potencia admisible de la resistencia de absorción).

I_r : Corriente de fuga del sensor (mA)

I_{OFF} : Corriente de reposición de la carga (mA)

Se recomiendan las siguientes resistencias.

12 Vc.c. (tensión de alimentación): una resistencia de como máximo 15 kΩ y una potencia permitida de como mínimo 450 mW

24 Vc.c. (tensión de alimentación): una resistencia de como máximo 30 kΩ y una potencia permitida de como mínimo 0,1 W

Conexión a un PLC

Condiciones obligatorias

La conexión a un PLC es posible si las especificaciones del PLC y el sensor de proximidad cumplen las siguientes condiciones (los significados de los símbolos se dan a continuación).

1. La tensión ON del PLC y la tensión residual del sensor de proximidad tienen que cumplir lo siguiente.
 $V_{ON} \leq V_{CC} - V_R$
2. La corriente OFF del PLC y la corriente de fuga del sensor de proximidad tienen que cumplir lo siguiente.
 $I_{OFF} \geq I_{fuga}$
 (si la corriente OFF no está indicada en las especificaciones, suponga que es **1,3 mA**.)
3. La corriente ON del PLC y la salida de control (I_{OUT} del sensor de proximidad) deben cumplir lo siguiente.
 $I_{OUT(min)} \leq I_{ON} \leq I_{OUT(max)}$
 Sin embargo, la corriente ON del PLC variará con la tensión de alimentación y la impedancia de entrada utilizada, como se muestra en la siguiente ecuación.
 $I_{ON} = (V_{CC} - V_R - \frac{V_{PC}}{R_{IN}})$

Ejemplo

En este ejemplo, las condiciones anteriores se han comprobado para el caso de un PLC C200H-ID212, un sensor de proximidad modelo E2E-X7D1-N, y una tensión de alimentación de 24 V.

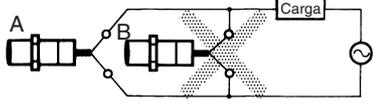
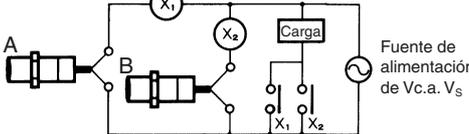
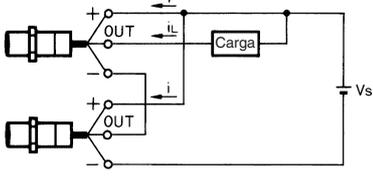
1. $V_{ON} (14,4 V) \leq V_{CC} (20,4 V) - V_R (3 V) = 17,4 V$: OK
2. $I_{OFF} (1,3 mA) \geq I_{fuga} (0,8 mA)$: OK
3. $I_{ON} = [V_{CC} (20,4 V) - V_R (3 V) - \frac{V_{PC} (4 V)}{R_{IN} (3 k\Omega)}] \approx 4,5 mA$
 Por lo tanto,
 $I_{OUT(min)} (3 mA) \leq I_{ON} (4,5 mA)$: OK

V_{ON}: Tensión de ON del PLC (14,4 V)
 I_{ON}: Corriente de ON del PLC (típica 7 mA)
 I_{OFF}: Corriente de OFF del PLC (1,3 mA)
 R_{IN}: Impedancia de entrada del PLC (3 kΩ)
 V_{PC}: Tensión residual interna del PLC (4 V)
 V_R: Tensión residual de salida del sensor de proximidad (3 V)
 I_{fuga}: Corriente de fuga del sensor de proximidad (0,8 mA)
 I_{OUT}: Salida de control del sensor de proximidad (3 a 100 mA)
 V_{CC}: Tensión de alimentación (PLC: 20,4 a 26,4 V)
 Los valores entre paréntesis son para los siguientes modelos de PLC y sensor de proximidad.
 PLC: C200H-ID212
 Sensor de proximidad: E2E-X7D1-N

Precauciones para sensores de proximidad de c.a./c.c. 2 hilos en operación

Conexión

Modelo	Tipo de conexión	Método	Descripción
c.c. modelos de 2 hilos	AND (conexión en serie)	<p>Correcto</p>	<p>Los sensores conectados en serie deben satisfacer los siguientes requisitos:</p> <p>$V_s - N \times V_R \geq$ Tensión de operación de la carga</p> <p>N: No de sensores V_R: Tensión residual de cada sensor V_s: Tensión de alimentación</p> <p>Si no se suministra a todos los sensores la tensión y corriente nominal, el indicador no se iluminará correctamente o es posible que se presenten en salida pulsos innecesarios durante aproximadamente 1 ms.</p>
	OR (conexión en paralelo)	<p>Correcto</p>	<p>Los sensores interconectados deben satisfacer los siguientes requisitos:</p> <p>$N \times i \leq$ Corriente de reset de la carga</p> <p>N: No de sensores i: Corriente de fuga de cada sensor</p> <p>Si el relé MY, que funciona a 24 V c.c. se utiliza, por ejemplo, como carga, podrán conectarse a la carga un máximo de cuatro sensores de proximidad.</p>
c.a. 2 hilos	AND (conexión en serie)	<p>Incorrecto</p>	<p>Si a los sensores de proximidad se les impone 100 ó 200 V c.a., V_L (por ejemplo, tensión impuesta sobre la carga) se obtendrá a partir de la siguiente ecuación:</p> <p>$V_L = V_s - (\text{tensión residual} \times \text{n}^\circ \text{ de sensores de proximidad}) (V)$</p> <p>Por consiguiente, si V_L es menor que la tensión de funcionamiento de carga, la carga no funcionará.</p> <p>Es posible conectar en serie un máximo de tres sensores de proximidad, siempre y cuando la tensión de alimentación sea de 100 V como mínimo.</p>
		<p>Correcto</p>	

Modelo	Tipo de conexión	Método	Descripción
c.a. modelos de 2 hilos	OR (conexión en paralelo)	<p>Incorrecto</p>  <p>Correcto</p>  <p>Fuente de alimentación de Vc.a. V_s</p>	<p>En principio no se pueden conectar más de dos sensores de proximidad en paralelo.</p> <p>Siempre y cuando el sensor de proximidad A no funcione simultáneamente con el sensor de proximidad B, y no exista necesidad de mantener continuamente el funcionamiento de la carga, podrán conectarse en paralelo. No obstante, en este caso es posible que la carga no pueda restablecerse correctamente, debido a la corriente de fuga total de los sensores de proximidad.</p> <p>No es posible mantener continuamente la carga con los sensores de proximidad A y B funcionando simultáneamente para detectar objetos, debido a los motivos que a continuación se exponen.</p> <p>Cuando el sensor de proximidad A está activado (ON), la tensión impuesta sobre el mismo caerá hasta aproximadamente 10 V, con lo que la corriente de carga entrará dentro del sensor de proximidad A. Si alguno de los objetos detectables está cerca del sensor de proximidad B, éste no se accionará debido a que la tensión impuesta sobre el mismo es de 10 V, demasiado baja. Si el sensor de proximidad A está desactivado (OFF), la tensión impuesta sobre el sensor de proximidad B alcanzará el valor de la tensión de alimentación, con lo que el sensor B se activará (ON). Así, tanto el sensor de proximidad A como el sensor de proximidad B estarán desactivados (OFF) durante aproximadamente 10 ms, lo que restablecerá la carga durante un instante. Para impedir el restablecimiento instantáneo de la carga, utilice un relé tal y como se indica a la izquierda.</p>
c.c. modelo de 3 hilos	AND (conexión en serie)	<p>Correcto</p> 	<p>Los sensores interconectados deben satisfacer los siguientes requisitos:</p> <p>$i_L + (N-1) \times i \leq$ Límite superior de salida de control de cada sensor</p> <p>$V_S - N \times V_R \geq$ Tensión de operación de la carga</p> <p>N: No de sensores</p> <p>V_R: Tensión residual de cada sensor</p> <p>V_S: Tensión de alimentación</p> <p>i: Consumo del sensor</p> <p>i_L: Corriente de carga</p> <p>Si el relé MY, que funciona a 24 V c.c. se utiliza, por ejemplo, como carga, podrán conectarse a la carga un máximo de dos sensores de proximidad.</p>

Dimensiones

Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

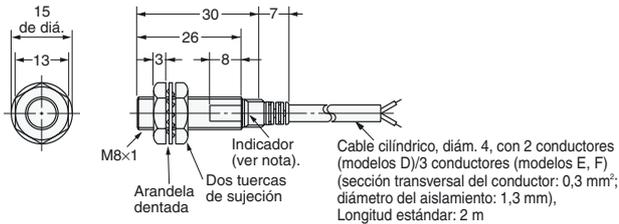
E2E

Modelo			c.c. modelo de 2 hilos		c.c. modelo de 3 hilos		c.a. modelo de 2 hilos		c.a./c.c. modelo de 2 hilos	
			Nº de modelo	Figura Nº	Nº de modelo	Figura Nº	Nº de modelo	Figura Nº	Nº de modelo	Figura Nº
Con cable	Protegido	M8	E2E-X2D□-N	4	E2E-X1R5E□/F□	4	E2E-X1R5Y□	6		
		M12	E2E-X3D□-N	8	E2E-X2E□/F□	8	E2E-X2Y□	10	E2E-X3T1	12
		M18	E2E-X7D□-N	13	E2E-X5E□/F□	13	E2E-X5Y□	13	E2E-X7T1	13
		M30	E2E-X10D□-N	15	E2E-X10E□/F□	15	E2E-X10Y□	15	E2E-X10T1	15
	No protegido	M8	E2E-X4MD□	5	E2E-X2ME□/F□	5	E2E-X2MY□	7	---	---
		M12	E2E-X8MD□	9	E2E-X5ME□/F□	9	E2E-X5MY□	11		
		M18	E2E-X14MD□	14	E2E-X10ME□/F□	14	E2E-X10MY□	14		
	M30	E2E-X20MD□	16	E2E-X18ME□/F□	16	E2E-X18MY□	16			
Conector (M12)	Protegido	M8	E2E-X2D□-M1(G)	17	E2E-X1R5E□-M1/F□-M1	17	---	---	---	---
		M12	E2E-X3D□-M1(G)	19	E2E-X2E□-M1/F□-M1	19	E2E-X2Y□-M1	21		
		M18	E2E-X7D□-M1(G)	23	E2E-X5E□-M1/F□-M1	23	E2E-X5Y□-M1	23		
		M30	E2E-X10D□-M1(G)	25	E2E-X10E□-M1/F□-M1	25	E2E-X10Y□-M1	25		
	No protegido	M8	E2E-X4MD□-M1(G)	18	E2E-X2ME□-M1/F□-M1	18	---	---	---	---
		M12	E2E-X8MD□-M1(G)	20	E2E-X5ME□-M1/F□-M1	20	E2E-X5MY□-M1	22		
		M18	E2E-X14MD□-M1(G)	24	E2E-X10ME□-M1/F□-M1	24	E2E-X10MY□-M1	24		
	M30	E2E-X20MD□-M1(G)	26	E2E-X18ME□-M1/F□-M1	26	E2E-X18MY□-M1	26			
Conector (M8)	Protegido	M8	E2E-X2D□-M3G	27	E2E-X1R5E□-M3/F□-M3	27	---	---	---	---
	No protegido		E2E-X4MD□-M3G	28	E2E-X2ME□-M3/F□-M3	28				
Conector con cable	Protegido	M8	E2E-X2D□-M1TGJ-U	29	---	---	---	---	---	---
		M12	E2E-X3D1-M1GJ	30	---	---	---	---	---	---
			E2E-X3D□-M1TGJ-U							
		M18	E2E-X7D1-M1GJ	32						
	E2E-X7D□-M1TGJ-U									
	M30	E2E-X10D1-M1GJ	34							
		E2E-X10D□-M1TGJ-U								
No protegido	M12	E2E-X8MD1-M1GJ	31							
	M18	E2E-X14MD1-M1GJ	33							
	M30	E2E-X20MD1-M1GJ	35							
Conector con cable (sin polaridad)	Protegido	M12	E2E-X3D1-M1J-T	30						
		M18	E2E-X7D1-M1J-T	32						
		M30	E2E-X10D1-M1J-T	34						

Nota: 1. Con los modelos de M8 a M30 se suministran dos tuercas de fijación y una arandela dentada.
 2. Las referencias de los modelos con cable M8 a M30 están marcados con láser en la sección mecanizada y en la sección de cable.

Modelos con cable (Protegidos)

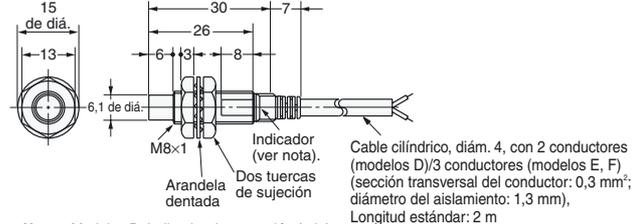
Fig. 4 : E2E-X2D□-N
E2E-X1R5E□/F□



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde);
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Modelos con cable (no protegido)

Fig. 5 : E2E-X4MD□
E2E-X2ME□/F□



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde);
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Modelos con cable para robótica: Cable cilíndrico de 4 de diám. con aislamiento de vinilo con 2 conductores (Modelos D)/3 conductores (Modelos E) (sección del conductor: 0,3 mm²; diámetro del aislamiento: 1,27 mm), Longitud estándar: 2 m
El cable se puede alargar hasta 200 m (conducto metálico independiente).

Fig. 6 : E2E-X1R5Y□

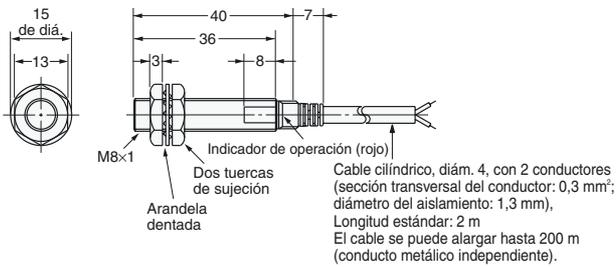


Fig. 7 : E2E-X2MY□

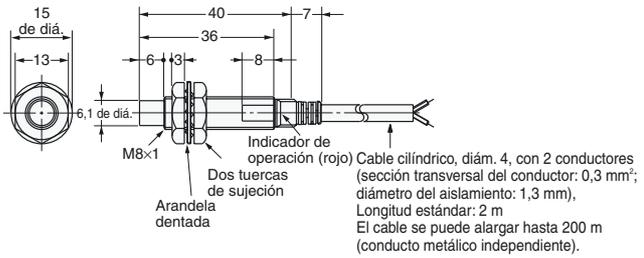
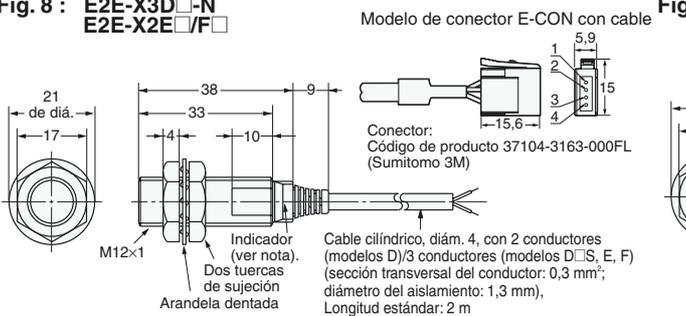


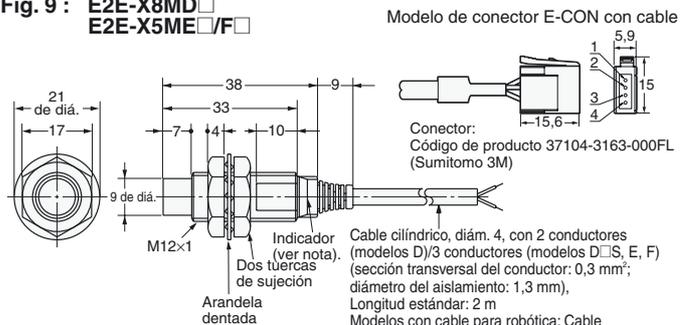
Fig. 8 : E2E-X3D□-N
E2E-X2E□/F□



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde);
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Modelos con cable para robótica: Cable cilíndrico con aislamiento de vinilo, diám. 4, con 2 conductores (Modelos D)/3 conductores (Modelos E) (sección del conductor: 0,3 mm²; diámetro del aislamiento: 1,27 mm), Longitud estándar: 2 m
El cable puede extenderse (conducto metálico separado) hasta 200 m (salida de control) o hasta 100 m (salida de diagnóstico).

Fig. 9 : E2E-X8MD□
E2E-X5ME□/F□



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde);
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Modelos con cable para robótica: Cable cilíndrico con aislamiento de vinilo, diám. 4, con 2 conductores (Modelos D)/3 conductores (Modelos E) (sección del conductor: 0,3 mm²; diámetro del aislamiento: 1,27 mm), Longitud estándar: 2 m
El cable puede extenderse (conducto metálico separado) hasta 200 m (salida de control) o hasta 100 m (salida de diagnóstico).

Modelos con cable (Protegidos)

Fig. 10 : E2E-X2Y□

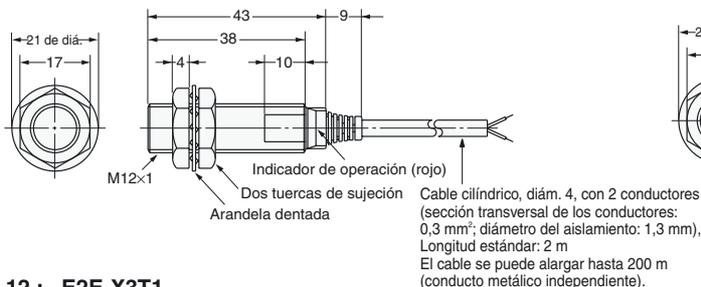
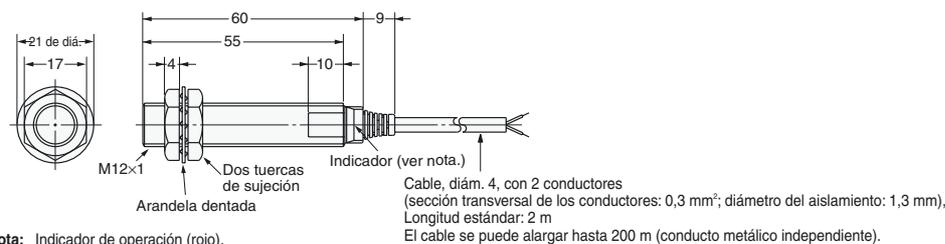


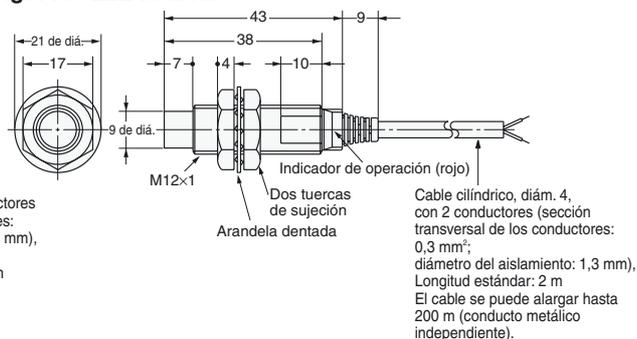
Fig. 12 : E2E-X3T1



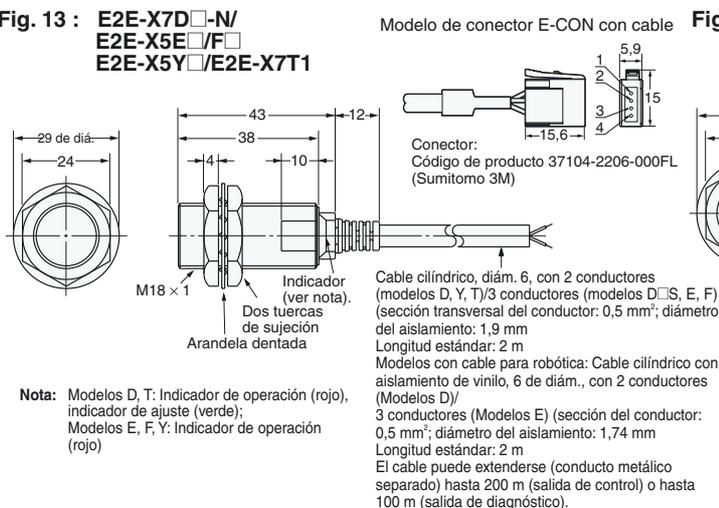
Nota: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)

Modelos con cable (No protegido)

Fig. 11 : E2E-X5MY□

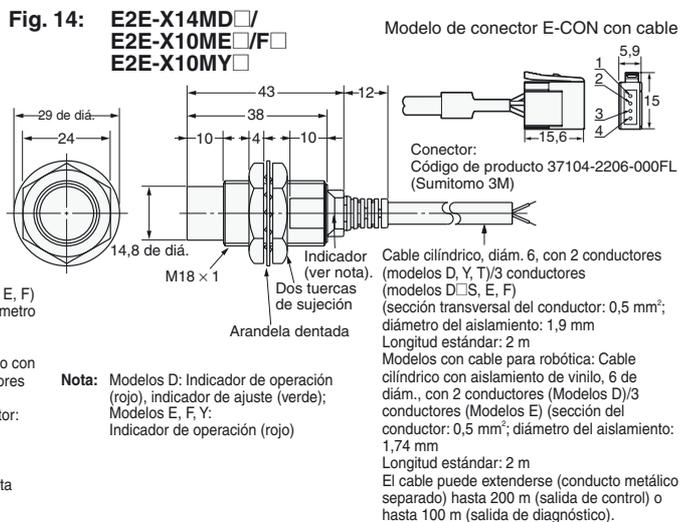


**Fig. 13 : E2E-X7D□-N/
E2E-X5E□/F□
E2E-X5Y□/E2E-X7T1**



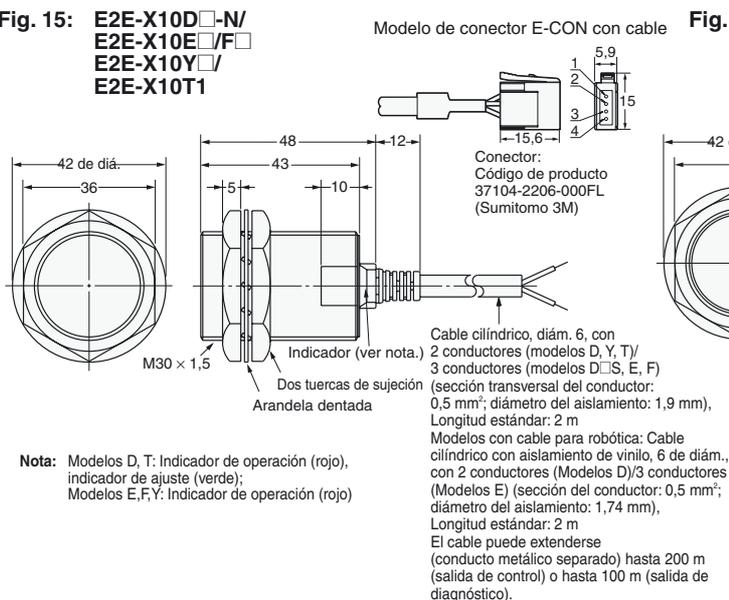
Nota: Modelos D, T: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde); Modelos E, F, Y: Indicador de operación (rojo)

**Fig. 14 : E2E-X14MD□/
E2E-X10ME□/F□
E2E-X10MY□**



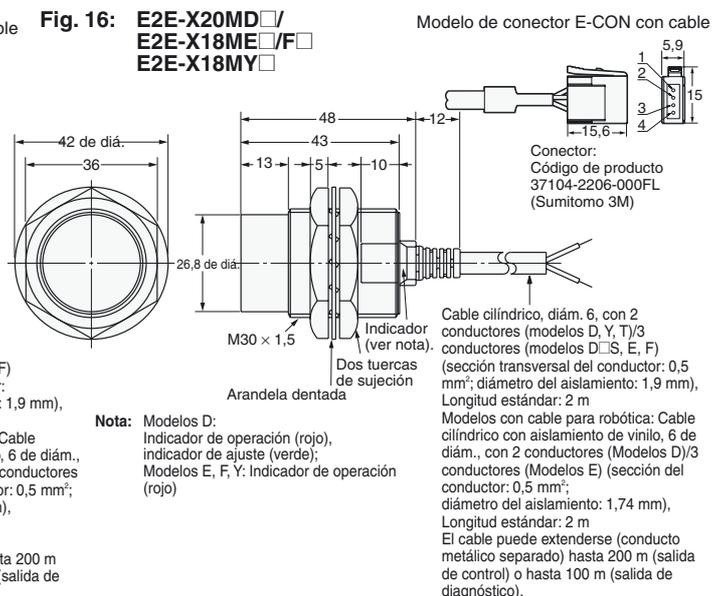
Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde); Modelos E, F, Y: Indicador de operación (rojo)

**Fig. 15 : E2E-X10D□-N/
E2E-X10E□/F□
E2E-X10Y□/
E2E-X10T1**



Nota: Modelos D, T: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde); Modelos E, F, Y: Indicador de operación (rojo)

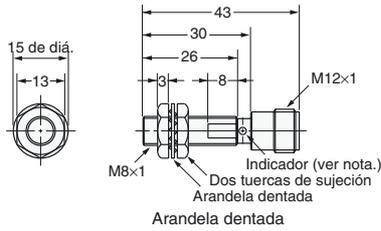
**Fig. 16 : E2E-X20MD□/
E2E-X18ME□/F□
E2E-X18MY□**



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde); Modelos E, F, Y: Indicador de operación (rojo)

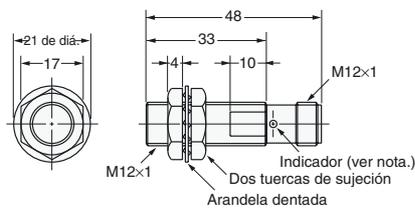
Modelos con conector M12 (Protegidos)

Fig. 17 : E2E-X2D□-M1(G)
E2E-X1R5E□-M1/F□-M1



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Fig. 19 : E2E-X3D□-M1(G)
E2E-X2E□-M1/F□-M1



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Fig. 21 : E2E-X2Y□-M1

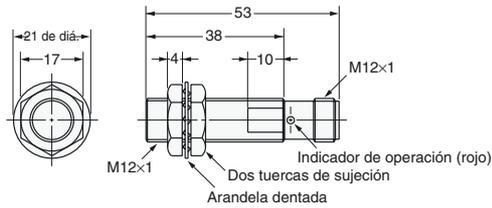
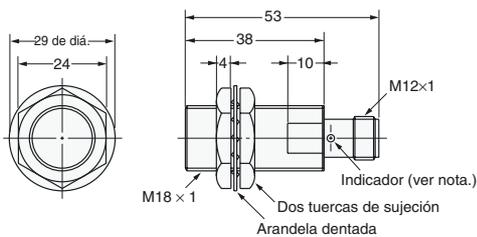
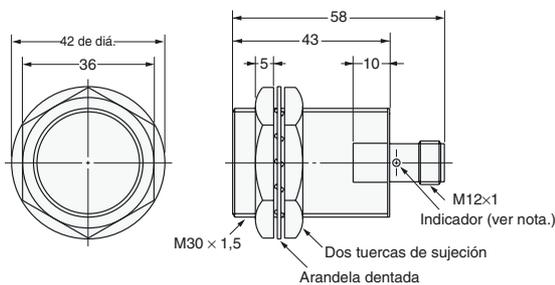


Fig. 23 : E2E-X7D□-M1(G)/E2E-X5E□-M1/F□-M1
E2E-X5Y□-M1



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F, Y: Indicador de operación (rojo)

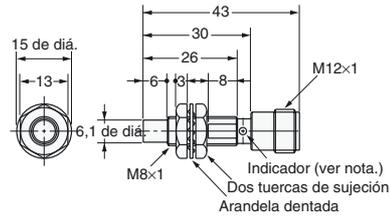
Fig. 25 : E2E-X10D□-M1(G)/E2E-X10E□-M1/F□-M1
E2E-X10Y□-M1



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F, Y: Indicador de operación (rojo)

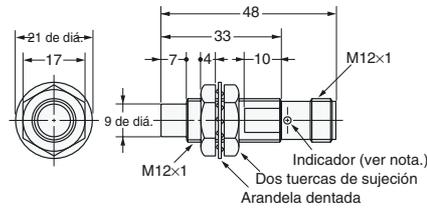
Modelos con conector M12 (No protegido)

Fig. 18 : E2E-X4MD□-M1(G)
E2E-X2ME□-M1/F□-M1



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Fig. 20 : E2E-X8MD□-M1(G)
E2E-X5ME□-M1/F□-M1



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Fig. 22 : E2E-X5MY□-M1

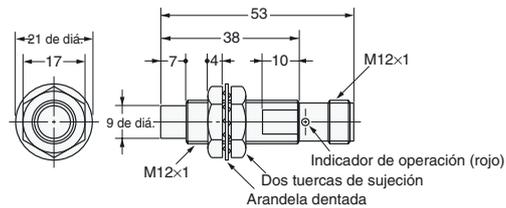
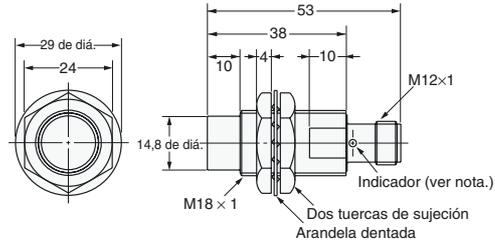
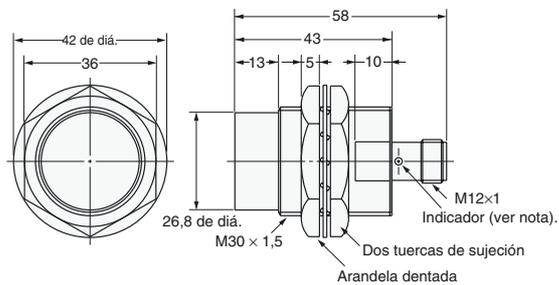


Fig. 24 : E2E-X14MD□-M1(G)/E2E-X10ME□-M1/F□-M1
E2E-X10MY□-M1



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F, Y: Indicador de operación (rojo)

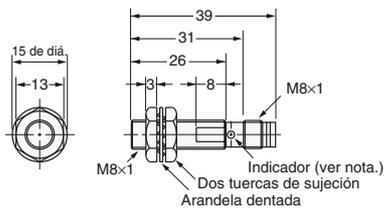
Fig. 26 : E2E-X20MD□-M1(G)/E2E-X18ME□-M1/F□-M1
E2E-X18MY□-M1



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F, Y: Indicador de operación (rojo)

Modelos con conector M8 (Protegidos)

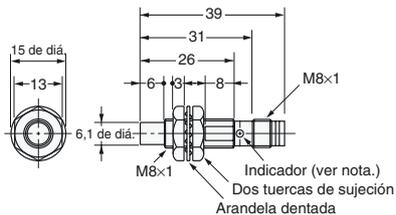
Fig. 27 : E2E-X2D□-M3G/E2E-X1R5E□-M3/F□-M3



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Modelos con conector M8 (No protegido)

Fig. 28 : E2E-X4MD□-M3G/E2E-X2ME□-M3/F□-M3



Nota: Modelos D: Indicador de operación (rojo), indicador de ajuste (verde)
Modelos E, F: Indicador de operación (rojo)

Modelos con cable y conector M12

Fig. 29 : E2E-X2D□-M1TGJ-U

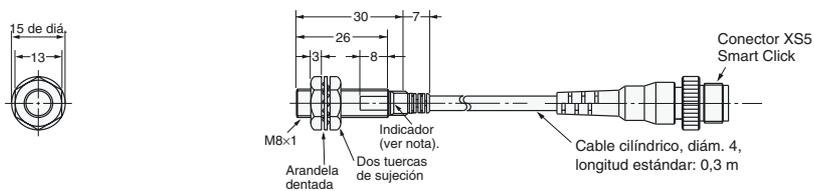


Fig. 30: E2E-X3D1-M1GJ
E2E-X3D1-M1J-T
E2E-X3D□-M1TGJ-U

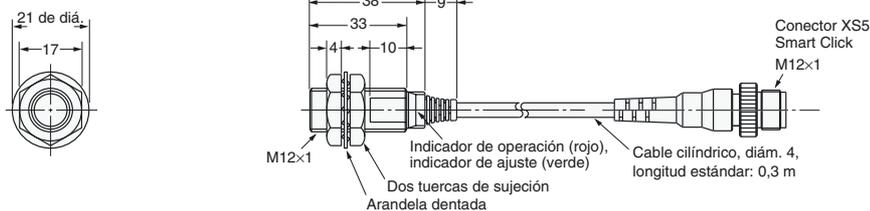


Fig. 31: E2E-X8MD1-M1GJ

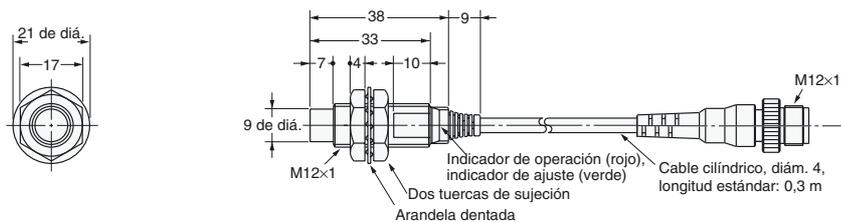
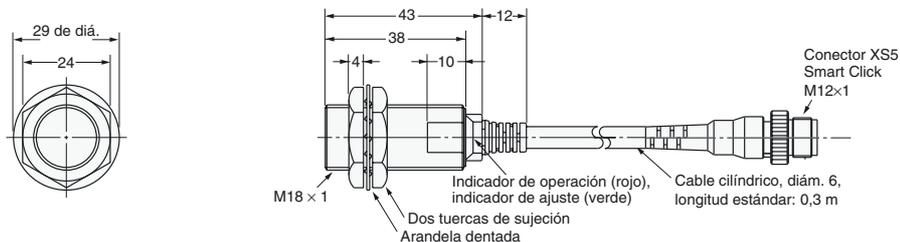


Fig. 32: E2E-X7D1-M1GJ
E2E-X7D1-M1J-T
E2E-X7D□-M1TGJ-U



Modelos con cable y conector M12

Fig. 33 : E2E-X14MD1-M1GJ

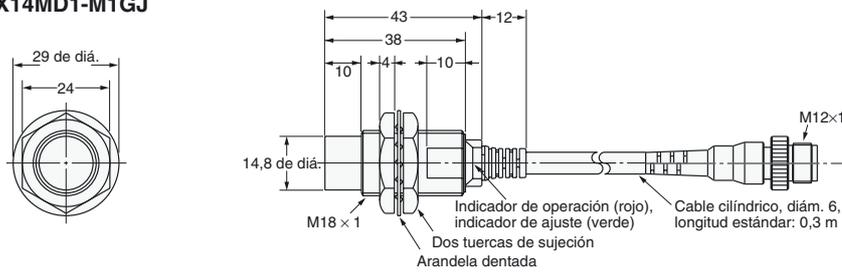


Fig. 34 : E2E-X10D1-M1GJ
E2E-X10D1-M1J-T
E2E-X10D□-M1TGJ-U

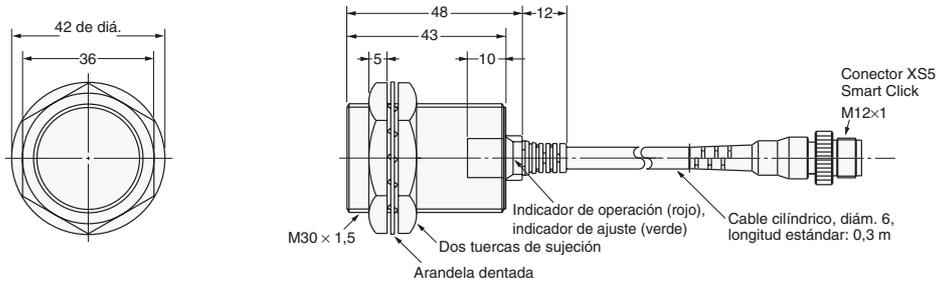
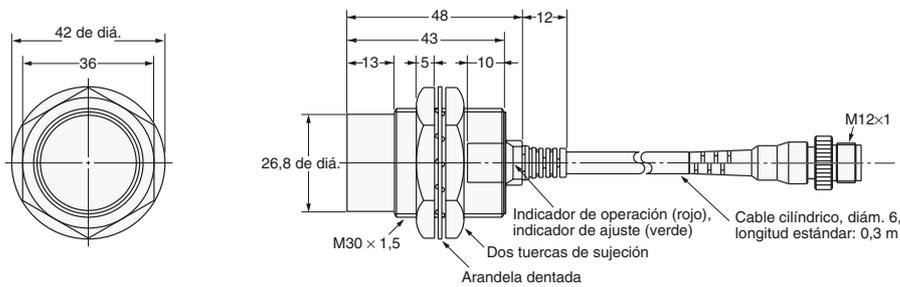
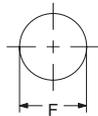


Fig. 35 : E2E-X20MD1-M1GJ



Taladros de montaje



Dimensiones	M8	M12	M18	M30
F (mm)	8,5 ^{+0,5/0} diám.	12,5 ^{+0,5/0} diám.	18,5 ^{+0,5/0} diám.	30,5 ^{+0,5/0} diám.

Garantía y limitaciones de responsabilidad

GARANTÍA

La única garantía de OMRON es que el producto no presenta defectos de materiales ni de mano de obra durante un período de un año (u otro período si se especifica) a partir de la fecha de venta por parte de OMRON.

OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI ASUME COMPROMISO ALGUNO, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN DETERMINADO FIN DE LOS PRODUCTOS. TODO COMPRADOR O USUARIO ASUME QUE ES ÉL, EXCLUSIVAMENTE, QUIEN HA DETERMINADO LA IDONEIDAD DE LOS PRODUCTOS PARA LAS NECESIDADES DEL USO PREVISTO. OMRON DECLINA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSIGUIENTE, LUCRO CESANTE O PÉRDIDA COMERCIAL RELACIONADOS DE CUALQUIER MODO CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN TIENE SU ORIGEN EN CONTRATOS, GARANTÍAS, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

En ningún caso la responsabilidad de OMRON por cualquier acto superará el precio individual del producto por el que se determine dicha responsabilidad.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA OMRON SERÁ RESPONSABLE POR GARANTÍAS, REPARACIONES O RECLAMACIONES DE OTRA ÍNDOLE EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, A MENOS QUE EL ANÁLISIS DE OMRON CONFIRME QUE LOS PRODUCTOS SE HAN MANEJADO, ALMACENADO, INSTALADO Y MANTENIDO DE FORMA CORRECTA Y QUE NA HAN ESTADO EXPUESTOS A CONTAMINACIÓN, USO ABUSIVO, USO INCORRECTO O MODIFICACIÓN O REPARACIÓN INADECUADAS.

Consideraciones de aplicación

IDONEIDAD DE USO

LOS PRODUCTOS DESCRITOS EN ESTE DOCUMENTO NO ESTÁN CLASIFICADOS COMO PRODUCTOS DE SEGURIDAD. NO ESTÁN DISEÑADOS NI CLASIFICADOS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y NO SE DEBEN EMPLEAR COMO COMPONENTE DE SEGURIDAD O DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA DICHO FIN. Por favor, consulte en los catálogos separados los productos OMRON homologados para seguridad.

OMRON no será responsable del cumplimiento de ninguna norma, código o reglamento vigentes para la combinación de productos en la aplicación o uso que haga el cliente de los mismos.

Adopte todas las medidas necesarias para determinar la idoneidad del producto para los sistemas, máquinas y equipos con los que se utilizará. Conozca y tenga en cuenta todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.

NUNCA UTILICE LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS GRAVES PARA LA VIDA O LA PROPIEDAD SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENER EN CUENTA DICHOS RIESGOS Y DE QUE LOS PRODUCTOS DE OMRON TIENEN LA CLASIFICACIÓN Y HAN SIDO INSTALADOS PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

Limitaciones de responsabilidad

CAMBIO DE LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones de los productos y los accesorios pueden cambiar en cualquier momento por motivos de mejora y de otro tipo. Consulte siempre a su representante de OMRON para confirmar las especificaciones reales del producto adquirido.

DIMENSIONES Y PESOS

Las dimensiones y pesos son nominales, y no deben utilizarse para actividades de fabricación, aunque se indiquen las tolerancias.

OMRON

Automation...simple...powerful.

OMRON ELECTRONICS LLC • THE AMERICAS HEADQUARTERS

Schaumburg, IL USA • 847.843.7900 • 800.556.6766 • www.omron247.com

OMRON CANADA, INC. • HEAD OFFICE

Toronto, ON, Canada • 416.286.6465 • 866.986.6766 • www.omron.ca

OMRON ELETRÔNICA DO BRASIL LTDA • HEAD OFFICE

São Paulo, SP, Brasil • 55.11.2101.6300 • www.omron.com.br

OMRON ELECTRONICS MEXICO SA DE CV • HEAD OFFICE

Apodaca, N.L. • 52.811.156.99.10 • mela@omron.com

OMRON ARGENTINA • SALES OFFICE

Cono Sur • 54.11.4787.1129

OMRON CHILE • SALES OFFICE

Santiago 56.2206.4592

OTHER OMRON LATIN AMERICA SALES

56.2206.4592