

Sensores de proximidad con amplificador integrado de dos hilos Serie EV



Gran fuerza de apriete

La pared de bastidor del sensor es gruesa y resistente. A fin de evitar que el sensor se afloje por vibraciones o golpes, su apriete es completamente seguro.



Unión flexible

El cable está conectado al cabezal sensor con una unión altamente flexible que permite doblarse a un ángulo de 90 grados, sin romperse el cable.



Para la certificación estándar y la lista de cumplimiento, visite nuestro sitio web.
www.keyence.com.mx/products/certified/

Pregunta a KEYENCE

+01-800-539-3623
www.keyence.com.mx/ASKG



DESCARGA GRATIS

www.keyence.com.mx/DLG

Las descargas gratuitas para soporte técnico y de productos, están disponibles convenientemente en un solo lugar

Especificaciones

2 cables CD

Tipo	Blindado				No blindado			
Modelo	EV-108M	EV-112M	EV-118M	EV-130M ¹	EV-108U ¹	EV-112U	EV-118U	EV-130U
Tamaño	M8	M12	M18	M30	M8	M12	M18	M30
Apariencia								
Distancia de detección	1.5 mm 0.06" ±10%	2.5 mm 0.10" ±10%	5 mm 0.20" ±10%	10 mm 0.39" ±10%	4 mm 0.16" ±10%	8 mm 0.31" ±10%	15 mm 0.59" ±10%	27 mm 1.06" ±10%
Objeto detectable	Metales ferrosos (vea las características de materiales no ferrosos)							
Objeto estándar (hierro, e=1 mm 0.04")	10 x 10 mm 0.39"	12 x 12 mm 0.47"	18 x 18 mm 0.71"	30 x 30 mm 1.18"	20 x 20 mm 0.79"	30 x 30 mm 0.47"	50 x 50 mm 1.97"	70 x 70 mm 2.76"
Histéresis	10% máx. de la distancia de detección				20% máx. de la distancia de detección, dentro de -10 a +70°C (14 a 158°F)			
Frecuencia de respuesta	800 Hz	600 Hz	350 Hz	250 Hz	800 Hz	600 Hz	350 Hz	250 Hz
Fluctuación de temperatura	±10% máx. de distancia de detección a 23°C (73.4°F), dentro de -25 a +70°C (-13 a +158°F)				10% máx. de la distancia de detección, dentro de -10 a +70°C (14 a 158°F)			De -5 a +20%, dentro de -10 a +70°C (14 a 158°F)
Modo de funcionamiento	N.A./N.C. (Varía según el modelo)							
Salida de control (capacidad de conmutación)	De 5 a 80 mA	De 5 a 200 mA			De 5 a 80 mA	De 5 a 200 mA		
Circuito de protección	Polaridad inversa, impulsos de voltaje	Polaridad inversa, cortocircuito, impulsos de voltaje			Polaridad inversa, impulsos de voltaje	Polaridad inversa, cortocircuito, impulsos de voltaje		
Alimentación	De 12 a 24 VCD, relación de ondulación residual (P-P) 20% máx.							
Valores nominales	Consumo de corriente (corriente de fuga): 1.0 mA máx., voltaje residual: 3.6 V máx. (con cable de 2 m 6.6')							
Grado de protección	IP67							
Temperatura ambiente	De -25 a +80°C (-13 a +176°F), sin congelación							
Humedad relativa	De 35 a 95%, sin condensación							
Resistencia a la vibración	10 a 55 Hz., doble amplitud de 1.5 mm 0.06", en los sentidos X, Y y Z, 2 horas							
Resistencia a los golpes	500 m/s ² 1640.4' (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	1000 m/s ² 3280.8' (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	500 m/s ² 1640.4' (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	1000 m/s ² 3280.8' (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	500 m/s ² 1640.4' (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	1000 m/s ² 3280.8' (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	500 m/s ² 1640.4' (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	1000 m/s ² 3280.8' (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente
Bastidor	Acero inoxidable	Latón niquelado			Acero inoxidable	Latón niquelado		
Longitud del cable	2 m 6.6'							
Peso (incluye el cable y las tuercas)	Aprox. 42 g	Aprox. 110 g	Aprox. 150 g	Aprox. 300 g	Aprox. 42 g	Aprox. 110 g	Aprox. 140 g	Aprox. 260 g

1. Este producto no cumple con la marca CE.

Conector (2 cables CD)

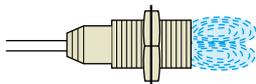
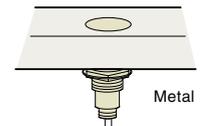
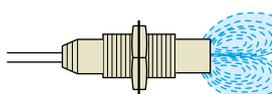
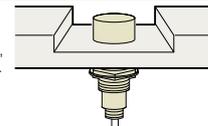
Tipo	Blindado				No blindado	
Modelo	EV-108MSO (2091)	EV-112MSO (2062)	EV-118MSO (2063)	EV-130MSO (2064) ¹	EV-112USO (2065)	EV-118USO (2066)
Tamaño	M8	M12	M18	M30	M12	M18
Distancia de detección	1.5 mm 0.06" ±10%	2.5 mm 0.10" ±10%	5 mm 0.20" ±10%	10 mm 0.39" ±10%	8 mm 0.31" ±10%	15 mm 0.59" ±10%
Objeto detectable	Metales ferrosos (vea las características de los materiales no ferrosos)					
Objeto estándar (hierro, e=1 mm 0.04")	10 x 10 mm 0.39"	12 x 12 mm 0.47"	18 x 18 mm 0.71"	30 x 30 mm 1.18"	50 x 50 mm 1.97"	
Histéresis	10% máx. de la distancia de detección				20% máx. de la distancia de detección, dentro de -10 a +70°C (14 a 158°F)	
Frecuencia de respuesta	800 Hz	600 Hz	350 Hz	250 Hz	600 Hz	350 Hz
Fluctuación de temperatura	±10% máx de distancia de detección a 23°C (73.4°F), dentro de -25 a +70°C (-13 a +158°F)				±10% máx. de la distancia de detección, dentro de -10 a +70°C (14 a 158°F)	
Modo de funcionamiento	N.A.					
Salida de control (capacidad de conmutación)	De 5 a 80 mA	De 5 a 200 mA				
Circuito de protección	Polaridad inversa, impulsos de voltaje	Polaridad inversa, cortocircuito, impulsos de voltaje				
Alimentación	De 12 a 24 VCD					
Valores nominales	Consumo de corriente (corriente de fuga): 1.0 mA máx., voltaje residual: 3.6 V máx.					Consumo actual (corriente de fuga): 1.0 mA máx., voltaje residual: 3.6 V máx. (con cable de 2 m 6.6')
Grado de protección	IP67					
Temperatura ambiente	De -25 a + 80°C (-13 a +176°F), sin congelación					
Humedad relativa	De 35 a 95%, sin condensación					
Bastidor	Acero inoxidable	Latón niquelado				
Longitud del cable	500 mm 19.69"					
Peso (incluye el cable y el conector)	Aprox. 30 g	Aprox. 55 g	Aprox. 95 g	Aprox. 245 g	Aprox. 55 g	Aprox. 140 g

1. Este producto no cumple con la marca CE.

2 cables CA

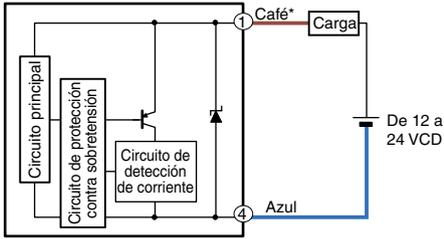
Tipo	Blindado		
Modelo	EV-12M¹	EV-18M¹	EV-30M¹
Tamaño	M12	M18	M30
Apariencia			
Distancia de detección	2.5 mm 0.10" ±10%	5 mm 0.20" ±10%	10 mm 0.39" ±10%
Objeto detectable	Metales ferrosos (vea las características de los materiales no ferrosos)		
Objeto estándar (hierro, e=1 mm 0.04")	12 x 12 mm 0.47"	18 x 18 mm 0.71"	30 x 30 mm 1.18"
Histéresis	10% máx. de la distancia de detección		
Frecuencia de respuesta	25 Hz		
Fluctuación de temperatura	±10% máx. de distancia de detección a 23°C (73.4°F), dentro de -25 a +70°C (-13 a +158°F)		
Modo de funcionamiento	N.A.		
Salida de control (capacidad de conmutación)	De 5 a 200 mA		
Circuito de protección	Cortocircuito		
Alimentación	De 24 a 240 VCA, 50/60 Hz		
Consumo de corriente (corriente de fuga)	1.3 mA máx. (a 240 VCA)		
Grado de protección	IP67		
Temperatura ambiente	De -25 a +80°C (-13 a +176°F), sin congelación		
Humedad relativa	De 35 a 95%, sin condensación		
Resistencia a la vibración	10 a 55 Hz., doble amplitud de 1.5 mm 0.06" , en los sentidos X, Y y Z, 2 horas		
Resistencia a los golpes	500 m/s ² 1640.4" (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	1000 m/s ² 3280.8" (aprox. 100 G) en los sentidos X, Y y Z, 3 veces respectivamente	
Bastidor	Latón niquelado		
Longitud de cable	2 m 6.6'		
Peso (incluye el cable y las tuercas)	Aprox. 110 g	Aprox. 150 g	Aprox. 300 g

1. Este producto no cumple con la marca CE.

Término	Configuración	Definición
Tipo enrasable		<ul style="list-style-type: none"> • La bobina detectora está encerrada en un encapsulado de metal. • Este tipo se ve menos afectado por el metal que lo rodea y puede instalarse en una base de metal. 
Tipo no enrasable		<ul style="list-style-type: none"> • La bobina detectora no tiene encapsulado contra metal. • Este tipo tiene una distancia de detección más larga, comparada con el tipo enrasable del mismo tamaño. • Este tipo se ve fácilmente afectado por el metal que lo rodea y no debe haber otro objeto que no sea el objeto alrededor en el extremo del cabezal sensor. 

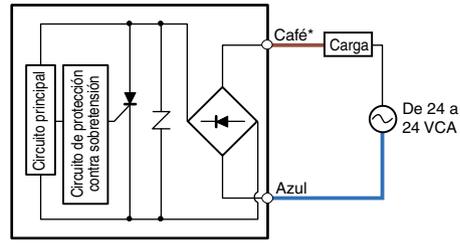
Circuito de salida

**Serie EV
Cable tipo CD de 2 hilos**



* La carga también se puede conectar entre el cable azul y el terminal negativo de la fuente de alimentación.
El sensor M8 no está protegido contra cortocircuito ni tiene circuito de detección de corriente. (1) y (4) en el diagrama de circuitos muestran los números de contacto del tipo de conector.

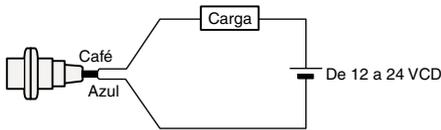
**Serie EV
Cable tipo CA de 2 hilos**



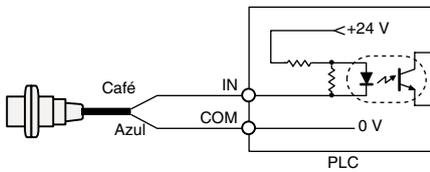
* La carga también se puede conectar entre el cable azul y la fuente de alimentación.

Conexiones

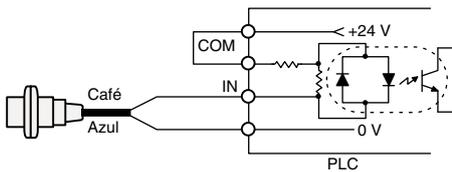
Serie EV: Cable tipo CD de 2 hilos/Conector tipo



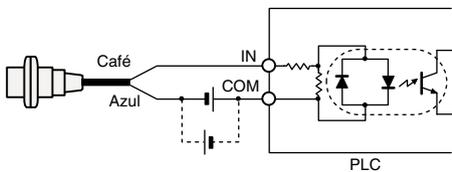
Conexión a PLC de tipo con alimentación de CD integrado (conexión externa de alimentación)



Conexión a PLC de tipo con alimentación de CD integrado (conexión interna de alimentación)

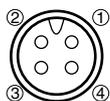


Conexión a PLC sin alimentación de CD interno



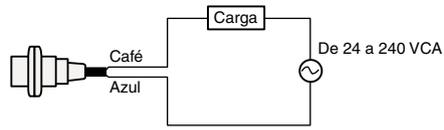
Para las conexiones indicadas por las líneas punteadas, invierta los cables de sensor café y azul.

Disposición de los contactos del conector



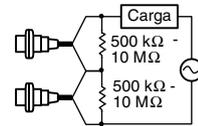
Los números ① y ④ del diagrama del circuito corresponden al número del contacto del conector.

Serie EV: 2 cables CA



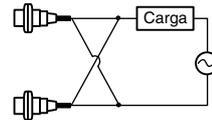
Conexión en serie

Hasta 3 sensores de proximidad pueden conectarse en serie. Para ello, se necesita una voltaje de alimentación de 85 a 240 VCA. En caso de que el sensor no funcione correctamente, póngale resina fotosensible entre 500 kΩ y 10 MΩ de forma paralela para equilibrar la voltaje de alimentación.



Conexión en paralelo

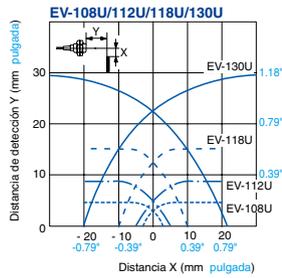
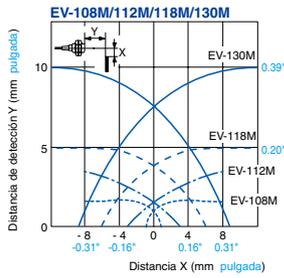
Se pueden conectar sensores de proximidad de forma paralela únicamente si los sensores no funcionan simultáneamente. Sin embargo, cabe notar que la corriente de fuga aumenta proporcionalmente al número de sensores conectados.



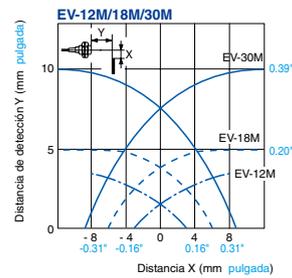
Características

Rango de detección (típico)

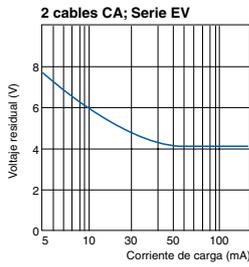
Cable tipo CD de 2 hilos



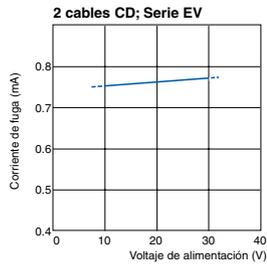
Cable tipo CA de 2 hilos



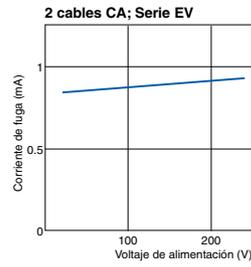
Voltaje residual



Corriente de fuga (típica)

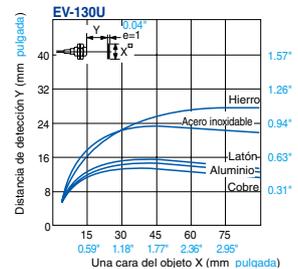
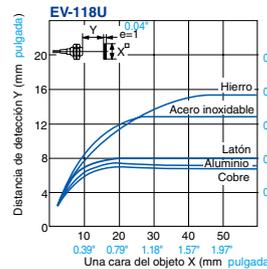
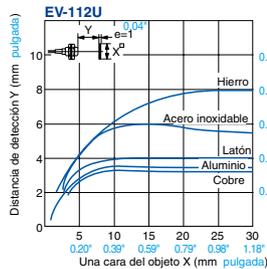
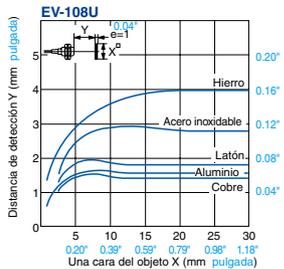
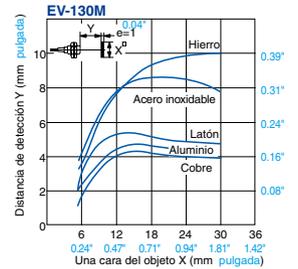
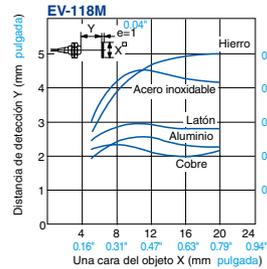
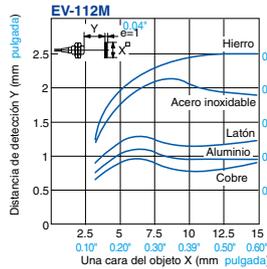
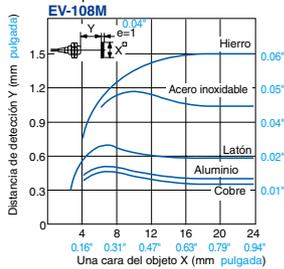


Corriente de fuga (típica)

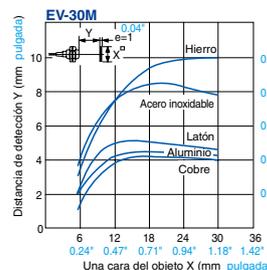
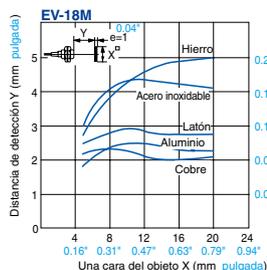
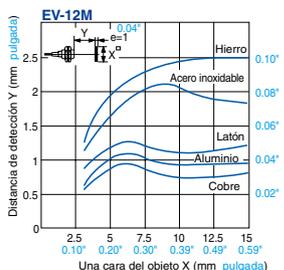


Distancia de detección frente al tamaño y material del objeto (típico)

Cable tipo CD de 2 hilos



Cable tipo CA de 2 hilos



Indicaciones para el uso correcto

Montaje

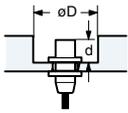
Al montar el sensor, introduzca la rondana dentada que va incluida. No apriete más del torsión de apriete especificado en el siguiente cuadro.



Modelo	Dimensión A (mm pulgada)	Torsión de apriete	
		En A	En B
EV-108M, EV-108U	3 0.12"	8 N·m máx.	9 N·m máx.
EV-12M, EV-112M, EV-112U	6 0.24"	15 N·m máx.	20 N·m máx.
EV-18M, EV-118M, EV-118U	7 0.28"	60 N·m máx.	70 N·m máx.
EV-30M, EV-130M, EV-130U	10 0.39"	120 N·m máx.	180 N·m máx.

Metal circundante

Los sensores de tipo blindados pueden instalarse al nivel de la base de metal. Los sensores de tipo no blindados, en cambio, deben ir montados según las indicaciones de la tabla inferior, para minimizar las interferencias del metal circundante.



Modelo	D (mm pulgada mín.)	d (mm pulgada mín.)
EV-108U	25 0.98"	13 0.51"
EV-112U/112USO	55 2.17"	20 0.79"
EV-118U/118USO	70 2.76"	25 0.98"
EV-130U	120 4.72"	28 1.10"

Interferencias

Cuando se instalan 2 o más sensores del mismo modelo frente a frente o en paralelo, deben ir separados a la distancia indicada en el cuadro siguiente para evitar interferencias.

Modelo	Distancia	Frente a frente (mm pulgada mín.)	Paralelo (mm pulgada mín.)
EV-108M/108MSO		20 0.79"	11 0.43"
EV-112M/ EV-112M/112MSO		30 1.18"	22 0.87"
EV-118M, EV-118M/118MSO		40 1.57"	28 1.10"
EV-130M, EV-130M/130MSO		100 3.94"	50 0.97"
EV-108U		30 0.79"	28 1.10"
EV-112U/112USO		55 2.17"	62 2.44"
EV-118U/118USO		70 2.76"	88 3.46"
EV-130U		160 6.30"	180 7.09"

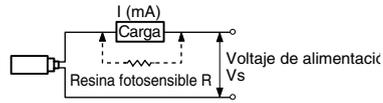
Efectos de la corriente de fuga

Al usar un sensor de proximidad de 2 hilos fluye una pequeña cantidad de corriente (corriente de fuga) para mantener el circuito en funcionamiento incluso cuando el sensor está apagado (en OFF). (Consulte el gráfico "Características de corriente de fuga".)

A causa de esta corriente, permanece un resto de voltaje que a veces impide que la carga vuelva adecuadamente a su nivel inicial. Antes de ponerlo en funcionamiento, compruebe que el voltaje residual es menor que el voltaje de reposición de carga.

Cuando la corriente de carga es baja

Cuando la corriente de carga es inferior a 5 mA, conecte una resina fotosensible para darle al sensor una carga de 5 mA o más. Asegúrese de que el voltaje residual es inferior a el voltaje de reposición de la carga.



Calcule el valor de la resina fotosensible (R) y el valor de la potencia (P) de la resina fotosensible de las siguientes fórmulas:

Cable tipo CA de 2 hilos:

$$R \leq \frac{V_s}{5 - I} \text{ (k}\Omega\text{)} \quad P > \frac{V_s^2}{R} \text{ (mW)}$$

Cable tipo CD de 2 hilos:

$$R \leq \frac{V_s - 3.6^*}{5 - I} \text{ (k}\Omega\text{)} \quad P > \frac{V_s^2}{R} \text{ (mW)}$$

Vs: Voltaje de alimentación (V)

I: Corriente de carga (mA)

P: Potencia de régimen de la resina fotosensible

* 3.6 V es el valor de el voltaje residual de régimen.

Cable tipo CD de 2 hilos

Si se conecta un relay de carga, confirme que el voltaje de desexcitación del relay supera suficientemente los 3,6 V de el voltaje residual del sensor. (No se puede activar un relay de 12 VCD.)

Circuitos de protección en sensores tipo CD de 2 hilos

- Ya que este sensor tiene incorporado un circuito de protección contra cortocircuitos (no aplicable al tipo M8), la conexión directa a la alimentación no daña el sensor. Sin embargo el sensor no puede realizar detecciones. Conecte el cable café al terminal positivo de la alimentación y el cable azul al terminal negativo.
- Este sensor incorpora un circuito de protección de polaridad inversa. Sin embargo la conexión inversa del sensor de la alimentación al sensor sin carga puede llegar a dañarlo.

Circuito de protección en sensores tipo 2 cables CA

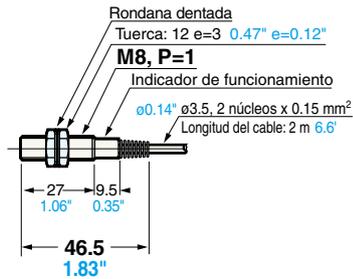
Cabe notar que la protección contra cortocircuito puede no funcionar cuando la capacidad de la fuente de poder es de 85 VCA o menos.

Cableado

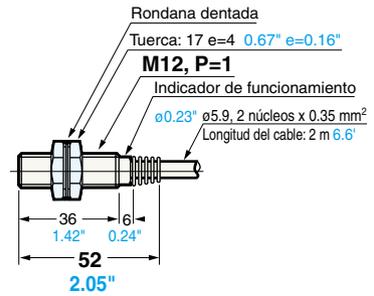
El cable del sensor se puede alargar hasta 200 m [656.2'](#).

Cable tipo CD de 2 hilos

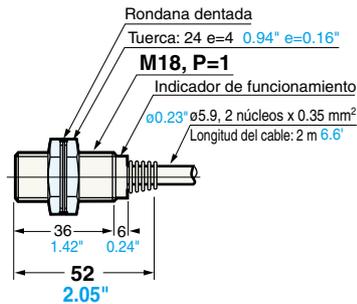
EV-108M



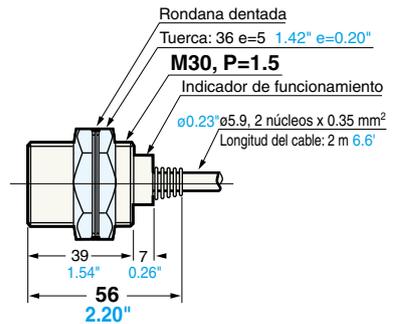
EV-112M



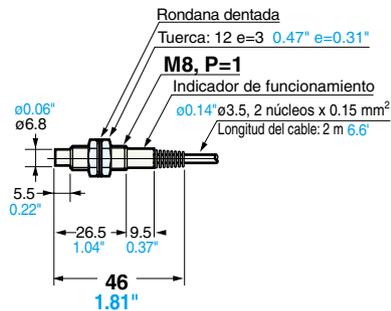
EV-118M



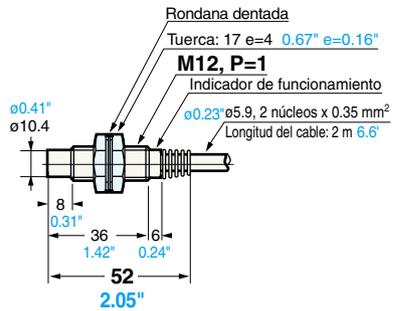
EV-130M



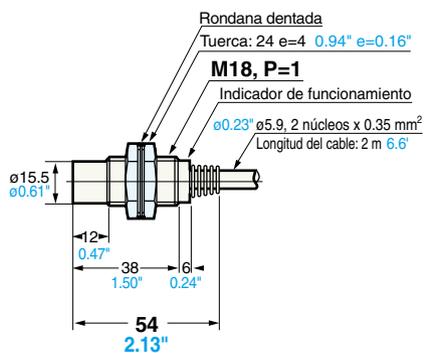
EV-108U



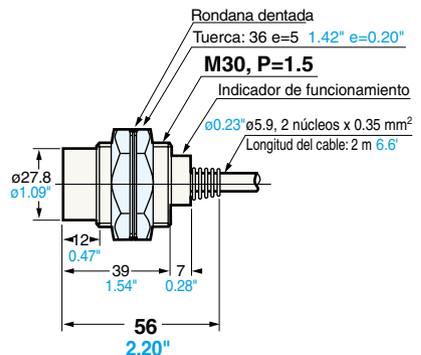
EV-112U



EV-118U

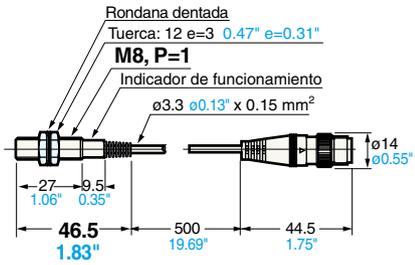


EV-130U

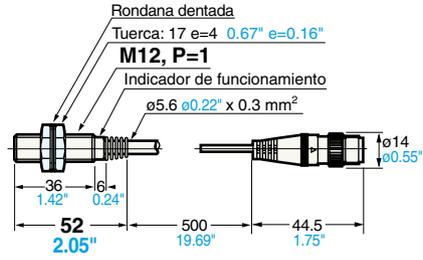


Cable tipo CD de 2 hilos (tipo de conector)

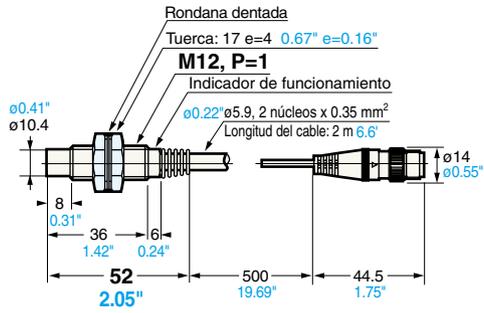
EV-108MSO (2091)



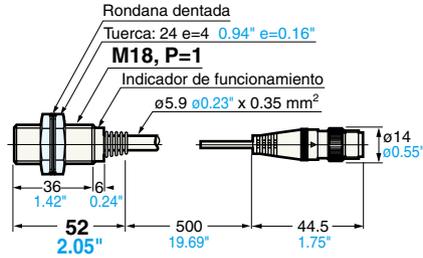
EV-112MSO (2062)



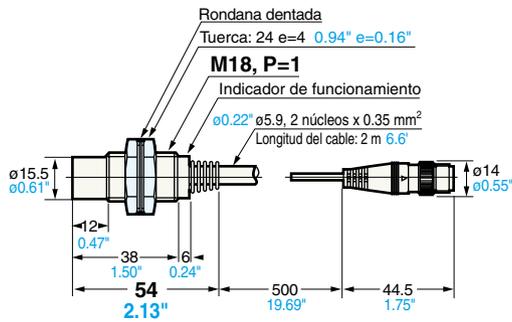
EV-112USO (2065)



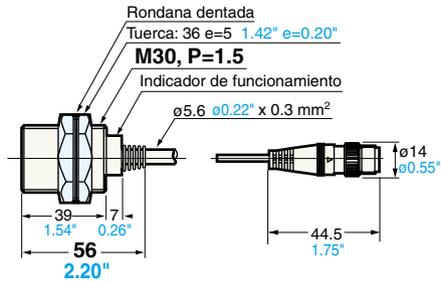
EV-118MSO (2063)



EV-118USO (2066)

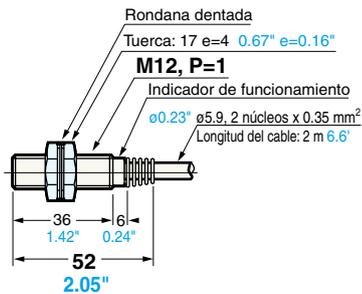


EV-130MSO (2064)

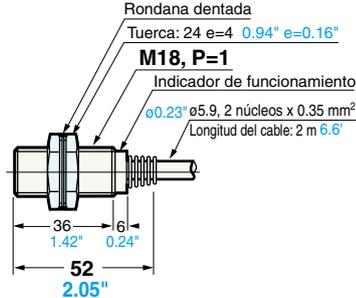


CA 2-wire

EV-12M



EV-18M



EV-30M

