

a

c

H



Micro Detectors



SENSORES PARA APLICACIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

sensores para aplicação na indústria alimentícia

INDICE INDEX

SENSORES DE PROXIMIDAD INDUCTIVOS M12 SERIE PFM PARA APLICACIONES DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA SENSORES DE PROXIMIDADE INDUTIVOS M12 - SERIE PFM para aplicação na INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA	4
SENSORES DE PROXIMIDAD INDUCTIVOS M18 SERIE PFK PARA APLICACIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA SENSORES DE PROXIMIDADE INDUTIVOS M18 - SERIE PFK para aplicação na INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA	8
SENSORES FOTOELÉCTRICOS M18 SERIE FF PARA APLICACIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA SENSORES FOTOELÉTRICOS M18 – SERIE FF para aplicação na INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA	12
ACCESORIOS acessórios	17

a

c

H



Micro Detectors

JohnsonDiversey

Clean is just the beginning



La limpieza no es más que el principio

Las series PFM, PFK y FF se han analizado con los siguientes detergentes:

- ✓ **OXOFOAM** → alcalino moderadamente clorado
- ✓ **HYPOFOAM** → alcalino fuertemente clorado
- ✓ **UNIFOAM** → fuertemente alcalino
- ✓ **ENDURO CID** → gel ácido decapante
- ✓ **ACIFOAM** → espuma ácida decapante
- ✓ **DELLADET** → detergente desinfectante neutro
- ✓ **VIRAGRI PLUS** → desinfectante neutro con glutaraldehído

Condiciones del ensayo:

- ✓ Inmersión completa en varios detergentes a una concentración del 4%
- ✓ Período de contacto: 25 días
- ✓ Secuencia del ensayo:
 - 20 horas a +5 °C
 - 4 horas a +20 °C
 - 20 horas a +40 °C
 - 4 horas a +20 °C

JohnsonDiversey

Clean is just the beginning



PFM, PFK and FF series have been tested with the following detergent:

- ✓ **OXOFOAM** → *alkaline moderately chlorinated*
- ✓ **HYPOFOAM** → *alkaline strongly chlorinated*
- ✓ **UNIFOAM** → *strongly alkaline*
- ✓ **ENDURO CID** → *gel descaling acid*
- ✓ **ACIFOAM** → *foam descaling acid*
- ✓ **DELLADET** → *neutral detergent disinfectant*
- ✓ **VIRAGRI PLUS** → *neutral disinfectant with glutaraldehyde*

Tests conditions:

- ✓ *full immersion in the various detergents at the concentration of 4%*
- ✓ *time of contact 25 days*
- ✓ *test sequence*
 - *20 hours at +5°C*
 - *4 hours at +20°C*
 - *20 hours at +40°C*
 - *4 hours at + 20°C*

Equivalencias químicas:

Chemicals equivalences:

HYPOFOAM ↔ ENDURO PLUS
UNIFOAM ↔ ENDURO FORCE
ENDURO CID ↔ ENDURO ECO ↔ ACIFOAM
VIRAGRI PLUS ↔ TEGODOR ↔ DIVOSAN 2000
DELLADET ↔ SEPTINEIGE PLUS

ECOLAB®

Las series PFM, PFK y FF se han analizado con los siguientes detergentes:

- ✓ Agua desionizada
- ✓ P3-clint KF → alcalino
- ✓ P3-topactive DES → contiene agua oxigenada y ácido peracético
- ✓ P3-topax 19 → alcalino
- ✓ P3-topax 36 → altamente alcalino
- ✓ P3-topax 52 → ácido
- ✓ P3-topax 66 → alcalino con cloro disponible
- ✓ P3-topax 91 → neutro
- ✓ P3-oxonia active → contiene agua oxigenada y ácido peracético

Condiciones del ensayo:

- ✓ Inmersión completa en varios detergentes con condiciones distintas
- ✓ Duración del ensayo: 28 días
- ✓ Método de ensayo Ecolab R&D-P3-E N.º 40-1

ECOLAB®

PFM, PFK and FF series have been tested with the following detergent:

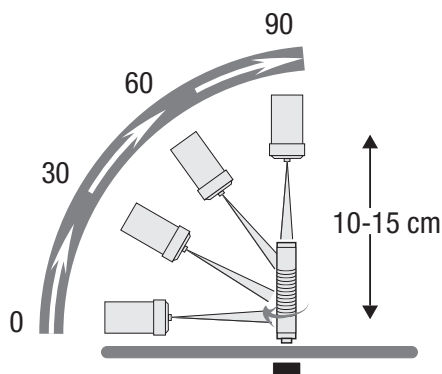
- ✓ *deionised water*
- ✓ *P3-clint KF V alkaline*
- ✓ *P3-topactive DES V contains hydrogen peroxide and peracetic acid*
- ✓ *P3-topax 19 V alkaline*
- ✓ *P3-topax 36 V highly alkaline*
- ✓ *P3-topax 52 V acid*
- ✓ *P3-topax 66 V alkaline with available chlorine*
- ✓ *P3-topax 91 V neutral*
- ✓ *P3-oxonia active V contains hydrogen peroxide and peracetic acid*

Tests conditions:

- ✓ *full immersion in the various detergents at different conditions*
- ✓ *duration of the test 28 days*
- ✓ *test method Ecolab R&D-P3-E No. 40-1*



Fraunhofer Institut
Chemische Technologie



Grado de protección:
IP69K (según DIN 40050 parte 9)

Protection degree:
IP69K (according to DIN 40050 part 9)

Sensores de proximidad inductivos M12 – Serie PFM para aplicaciones de la industria alimentaria

Sensores de proximidade indutivos M12 - Serie PFM para aplicação na indústria alimentícia

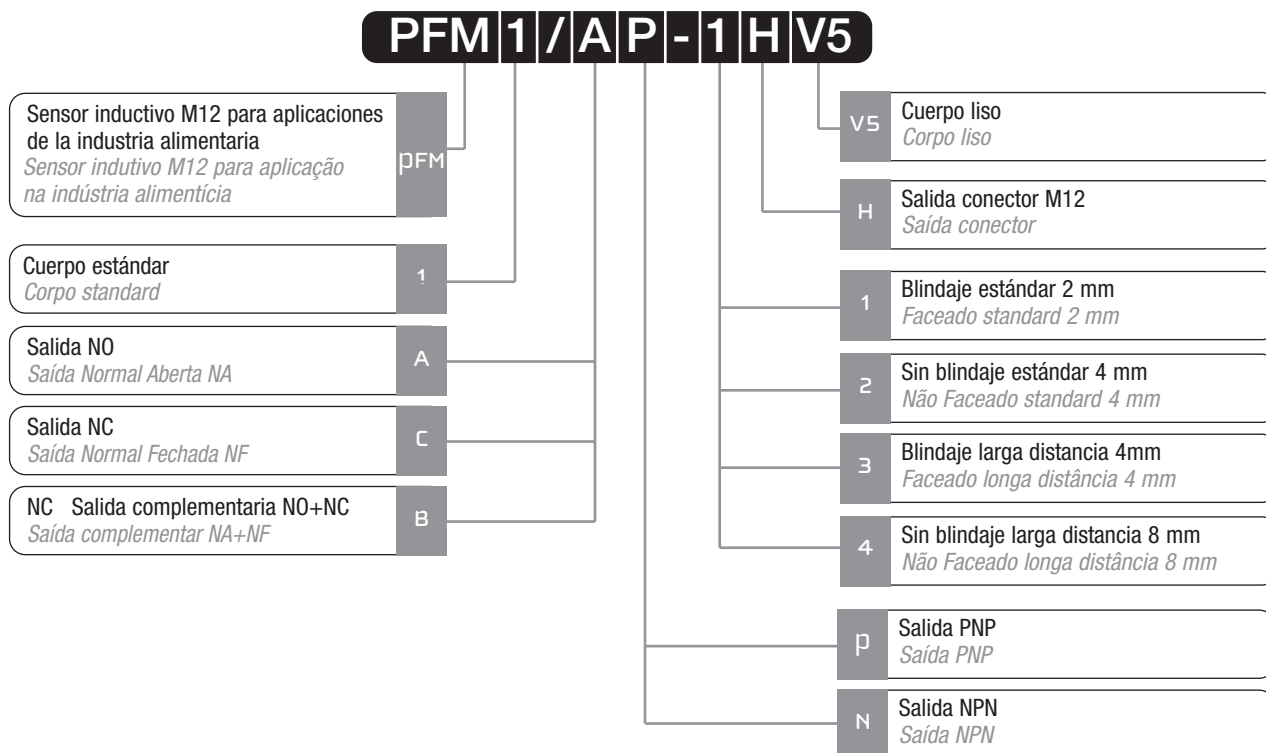


Características principales

Características principais

- > Cuerpo de acero inoxidable AISI 316L (DIN 1.4404)
- > Corpo em aço inox AISI 316L (DIN 1.4404)
- > Protección completa contra daños de origen eléctrico
- > Completa proteção contra danos de origem elétrica
- > Indicador de estado LED
- > LED de indicação
- > Modelos estándar y de larga distancia
- > Modelos "standard" e longa distância
- > Grado de protección IP67 – IP68 – IP69K
- > Grau de proteção IP67 – IP68 – IP69K
- > Marca **CE**
- > **CE** Marca

Descripción de códigos - Chave de códigos



Modelos disponibles

Modelos disponíveis

> Modelos estándar - Modelos Standard

Diámetro Diâmetro	Montaje Montagem	Sensibilidad Modelo	Salida Saída	Distancia Distância	NPN-NO NPN - NA	PNP-NO PNP - NA
M12	Con blindaje Faceado	Standard	M12	2 mm	PFM1/AN-1H	PFM1/AP-1H
	Sin blindaje Não faceado	Standard	M12	4 mm	PFM1/AN-2H	PFM1/AP-2H
	Con blindaje Faceado	Larga dist. Longa dist.	M12	4 mm	PFM1/AN-3H	PFM1/AP-3H
	Sin blindaje Não faceado	Larga dist. Longa dist.	M12	8 mm	PFM1/AN-4H	PFM1/AP-4H

> Modelos con salida complementaria - Modelos com saída complementar

Diámetro Diâmetro	Montaje Montagem	Sensibilidad Modelo	Salida Saída	Distancia Distância	NPN - NO + NC NPN - NA + NF	PNP - NO + NC PNP - NA + NF
M12	Con blindaje Faceado	Standard	M12	2 mm	PFM1/BN-1H	PFM1/BP-1H
	Sin blindaje Não faceado	Standard	M12	4 mm	PFM1/BN-2H	PFM1/BP-2H
	Con blindaje Faceado	Larga dist. Longa dist.	M12	4 mm	PFM1/BN-3H	PFM1/BP-3H
	Sin blindaje Não faceado	Larga dist. Longa dist.	M12	8 mm	PFM1/BN-4H	PFM1/BP-4H

Códigos de clase C / Códigos classe C

Observación: Los productos de la clase C podrían tener retrasos de entrega o limitaciones en cuanto a cantidad de unidades por pedido

Obs. Nos produtos classe C podem haver limitações quanto ao tempo de fabricação e quantidade mínima.

Factores de corrección

Fatores de Correção

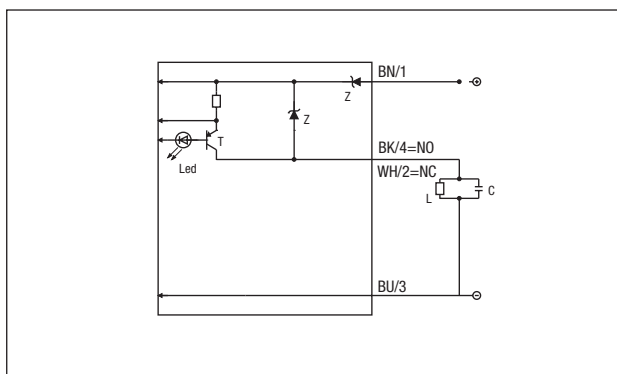
Código Código	Acero Aço FE 360	Cobre Cobre	Aluminio Alumínio	Latón Latão	Acero inoxidable V2A Aço INOX
PFM1/**-1*	1	0.02	0.1	0.2	0.68
PFM1/**-2*	1	0.33	0.4	0.5	0.8
PFM1/**-3*	1	0.09	0.16	0.25	0.7
PFM1/**-4*	1	0.33	0.4	0.45	0.75

Tolerancia $\pm 10\%$ / Tolerância $\pm 10\%$

Diagrama de cables

Esquema de ligação

PNP - NO / NC / PNP - NA / NF



NPN - NO / NC / NPN - NA / NF

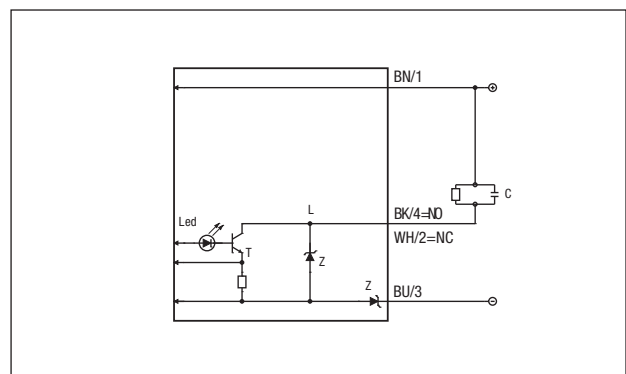
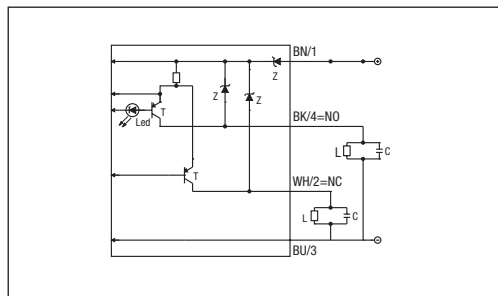
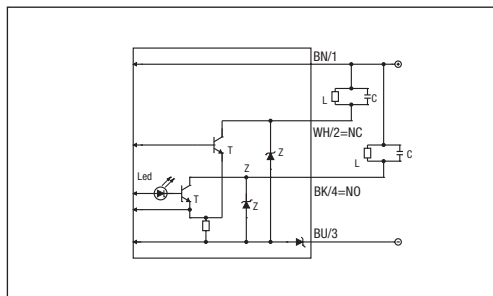


Diagrama de cables - Esquema de ligação

PNP – NO + NC / PNP – NA+ NF



NPN – NO + NC / NPN – NA + NF

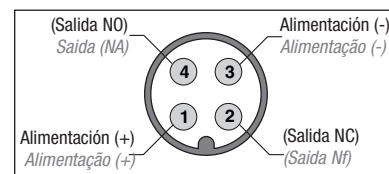
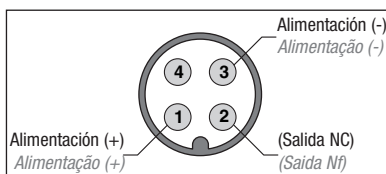
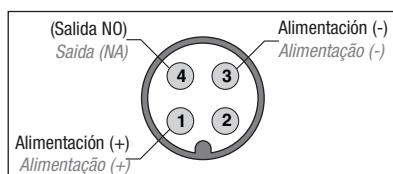


Descripción legenda

BN → marrón/marrom
 BK → negro/preto
 PK → rosa/rosa
 BU → azul/azul
 WH → blanco/branco
 GY → gris/cinza

Conectores - Conectores

> M12

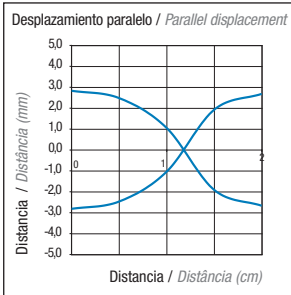


Especificaciones (Según IEC EN 60947-5-2) - Especificações (De acordo com IECEN 60947-5-2 / DIN 44030)

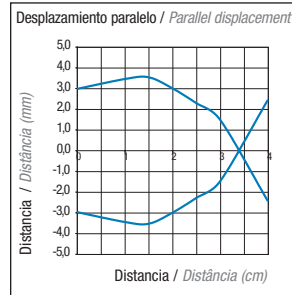
Modelo / Modelo	PFM1/**-1H	PFM1/**-2H	PFM1/**-3H	PFM1/**-4H
Distancia nominal Sn / Distância nominal	2 mm	4 mm	4 mm	8 mm
Histeresis / Histerese		1 ÷ 20%		
Dimensiones estándar del objetivo / Dimensão normatizada	12x12 mm Fe360		24x24 mm Fe360	
Repetitividad / Repetibilidade	5%			
@ UB 20-30 V Ta = 23°C ± 5°C				
Rango de tensiones de alimentación / Tensão de alimentação	10 ÷ 30Vcc			
Rizado máximo / Ripple máximo	≤ 10%			
Corriente de salida / Corrente de Saída	≤ 200 mA			
Caída de tensión de salida / Queda de tensão de saída	≤ 2V			
Corriente de alimentación sin carga / Corrente sem carga acion./desacion.	≤ 15 mA			
Corriente de fuga / Corrente de perda	≤ 10 µA			
Frecuencia de conmutación / Freqüência de comutação	2 kHz			
Retardo al encendido / Retardo de resposta	50 ms			
Rango de temperaturas ambiente / Temperatura ambiente de operação	-40 ÷ +80 °C, exposición breve (15') a 100°C (durante el proceso de limpieza) / breve exposição (15') to 100°C (Durante processo de higienização)			
Deriva térmica de Sr / Temperatura deriva de Sr	10%			
Protección contra cortocircuitos / Proteção contra curto-circuito	Si autorreposición / Sim , auto reset			
Protección contra inversión de polaridad / Proteção contra inversão de polaridade	Si / Sim			
Protección contra cargas inductivas / Proteção à carga indutiva	Si / Sim			
Golpes y vibraciones/ Choques e vibrações	IEC EN60947-5-2 / §7.4			
Peso / Peso	35g			
Indicadores LED / LED indicadores	Salida de estado NO / Saída NA			
Grado de protección / Grau de proteção	IP67, IP68 (1m, 7 días/ dias); IP69K (según / segundo DIN 40050 part 9)			
Protección EMC: / Proteção EMC :	Según / Segundo IEC EN60947-5-2			
	IEC 60255-5	1 kV		
	IEC 61000-4-2	Nivel / Nível 3 aria / air 8 kV		
	IEC 61000-4-3	Nivel / Nível 3 10 V/m		
	IEC 61000-4-4	Nivel / Nível 3 2 kV		
Material del cuerpo / Material do corpo	Acero inoxidable / Aço Inox AISI316L (DIN 1.4404)			
Superficie sensible / Superficie sensora	PPS (FDA certificado / certificado)			
Conexión / Conexões	Conector M12 con contactos dorados / Conector M12 com contato dourado			
Par de apriete / Capacidade de torque	25 Nm			

Diagrama de respuesta - Diagrama de resposta

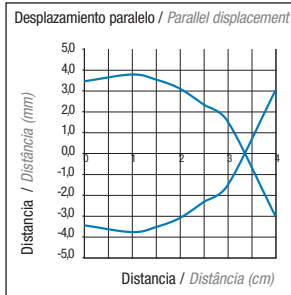
PFM1/**-1H



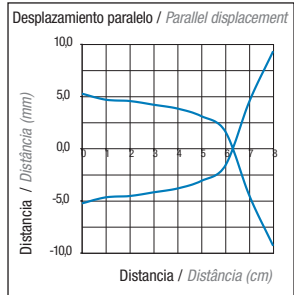
PFM1/**-2H



PFM1/**-3H



PFM1/**-4H

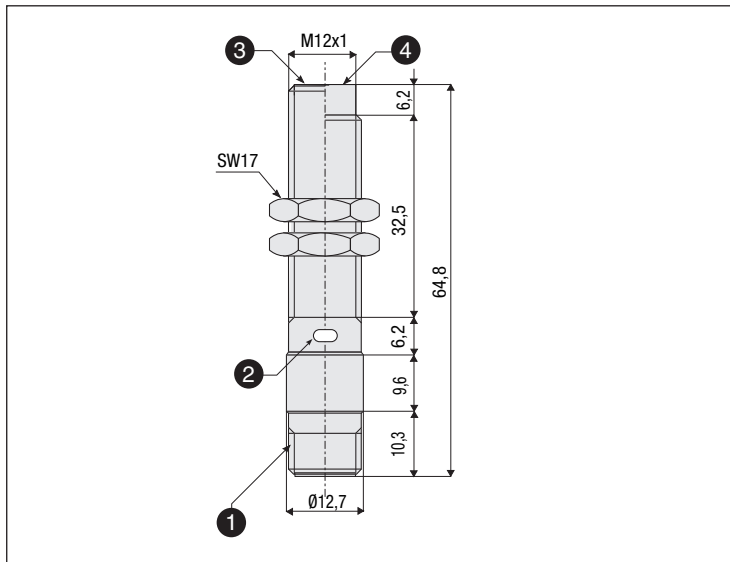


Montaje

Montagem

Modelo / Modelo	Montaje / Montagem	
	Material ferromagnético Materiais ferromagnéticos	Material no ferromagnético Materiais não ferromagnéticos
PFM1/**-1*	0 mm	2.4 (0.2xd) mm
PFM1/**-2*	6 mm	0 mm
PFM1/**-3*	1.2 (0.1xd) mm	3.6 (0.3xd) mm
PFM1/**-4*	12 mm	

Dimensiones - Dimensões



Descripción / Legenda

- ① Salida conector M12
Saída Conector M12
- ② LED indicador de estado (salida NO excitado)
Led indicador de status (saída NA energizada)
- ③ Version enrasado
Versão faceada
- ④ Version no enrasado
Versão não faceada

Sensores de proximidad inductivos M18 – Serie PFK para aplicaciones en la industria alimentaria

Sensores de proximidade indutivos M18 - Serie PFK para aplicação na indústria alimentícia

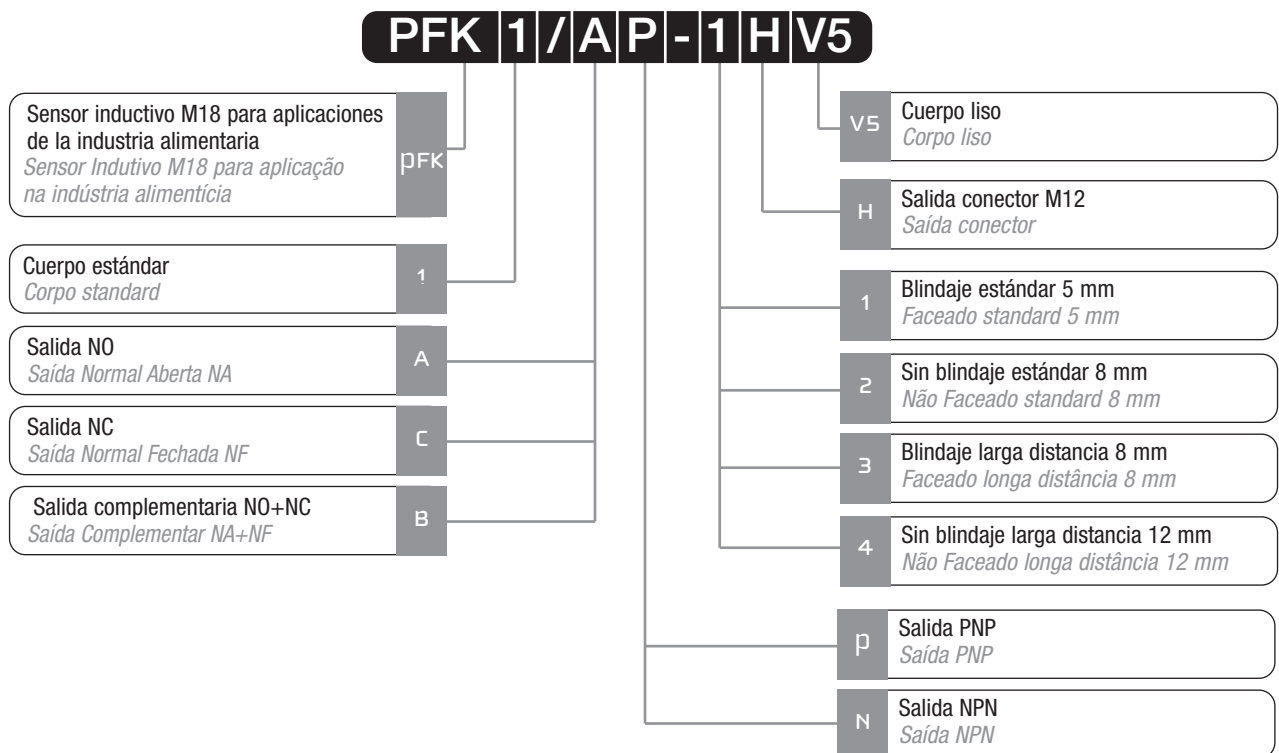


Características principales

Características principais

- > Cuerpo de acero inoxidable AISI 316L (DIN 1.4404)
- > Corpo em aço inox AISI 316L (DIN 1.4404)
- > Protección completa contra daños de origen eléctrico
- > Proteção completa contra danos de origem elétrica
- > Indicador de estado LED
- > LED de indicação
- > Modelos estándar y de larga distancia
- > Modelos "standard" e longa distância
- > Grado de protección IP67 – IP68 – IP69K
- > Grau de proteção IP67 – IP68 – IP69K
- > Marca C€
- > C€ Marca

Descripción del código - Chave de códigos



Modelos disponibles

Modelos disponíveis

> Modelos estándar - Modelos Standard

Diámetro Diâmetro	Montaje Montagem	Sensibilidad Modelo	Salida Saída	Distancia Distância	NPN-NO NPN NA	PNP-NO PNP NA
M18	Con blindaje Faceado	Standard	M12	5 mm	PFK1/AN-1H	PFK1/AP-1H
	Sin blindaje Não Faceado	Standard	M12	8 mm	PFK1/AN-2H	PFK1/AP-2H
	Con blindaje Faceado	Larga dist. Longa distância	M12	8 mm	PFK1/AN-3H	PFK1/AP-3H
	Sin blindaje Não Faceado	Larga dist. Longa distância	M12	12 mm	PFK1/AN-4H	PFK1/AP-4H

> Modelos con salida complementaria - Modelos com saída complementar

Diámetro Diâmetro	Montaje Montagem	Sensibilidad Modelo	Salida Saída	Distancia Distância	NPN - NO + NC NPN NA + NF	PNP - NO + NC PNP NA + NF
M18	Con blindaje Faceado	Standard	M12	5 mm	PFK1/BN-1H	PFK1/BP-1H
	Sin blindaje Não Faceado	Standard	M12	8 mm	PFK1/BN-2H	PFK1/BP-2H
	Con blindaje Faceado	Larga dist. Longa distância	M12	8 mm	PFK1/BN-3H	PFK1/BP-3H
	Sin blindaje Não Faceado	Larga dist. Longa distância	M12	12 mm	PFK1/BN-4H	PFK1/BP-4H

Códigos de clase C / Códigos classe C

Observación: Los productos de la clase C podrían tener retrasos de entrega o limitaciones en cuanto a cantidad de unidades por pedido

Obs. Nos produtos classe C podem haver limitações quanto ao tempo de fabricação e quantidade mínima.

Factores de corrección

Fatores de Correção

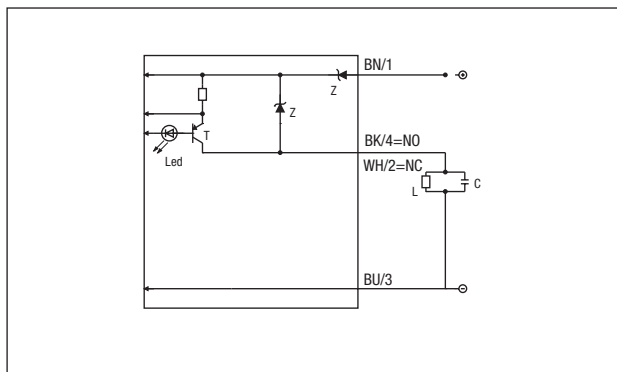
Código Código	Acero Aço FE 360	Cobre Cobre	Aluminio Alumínio	Latón Latão	Acero inoxidable V2A Aço INOX
PFK1/**-1*	1	0.13	0.19	0.3	0.7
PFK1/**-2*	1	0.27	0.35	0.42	0.7
PFK1/**-3*	1	0.13	0.2	0.24	0.6
PFK1/**-4*	1	0.3	0.38	0.42	0.65

Tolerancia ±10% / Tolerância ±10%

Diagrama de cables

Esquema de ligação

PNP - NO / NC - PNP - NA / NF



NPN - NO / NC - NPN - NA / NF

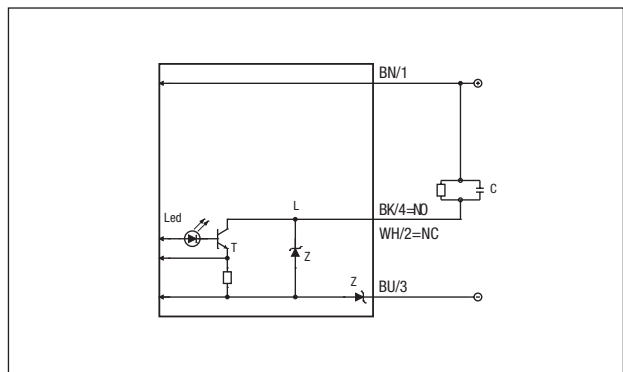
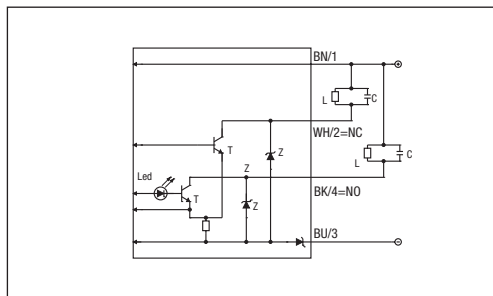
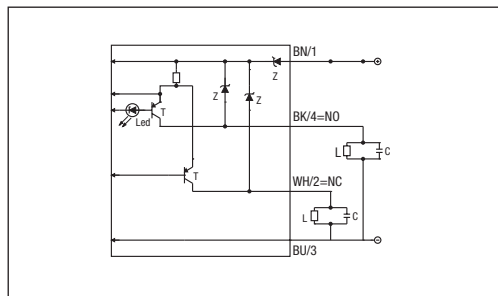


Diagrama de cables - Esquema de ligação

PNP – NO + NC - PNP – NA + NF

NPN – NO + NC - NPN – NA + NF

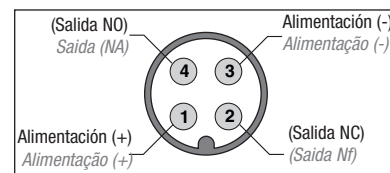
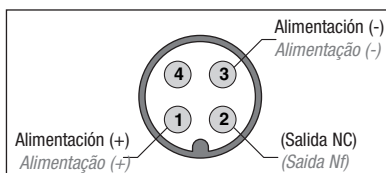
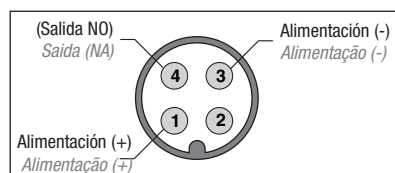


Descripción Legenda

BN → marrón/marrom
BK → negro/preto
PK → rosa/rosa
BU → azul/azul
WH → blanco/branco
GY → gris/cinza

Conectores - Conectores

> M12

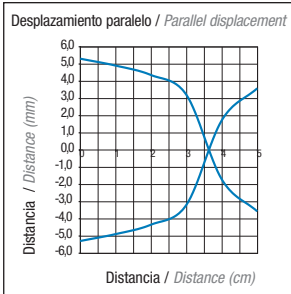


Especificaciones (Según IEC EN 60947-5-2) - Especificações ((De acordo com IECEN 60947-5-2 / DIN 44030)

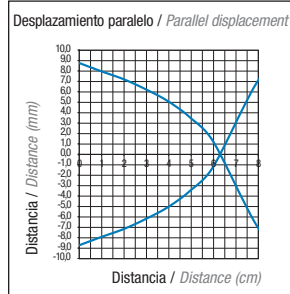
Modelo / Modelo	PFK1/**-1H	PFK1/**-2H	PFK1/**-3H	PFK1/**-4H
Distancia nominal Sn / Distância nominal Sn	5 mm	8 mm	8 mm	12 mm
Histéresis / Histerese		1 ÷ 20%		
Dimensiones estándar del objeto / Dimensão normatizada	18x18 mm Fe360	24x24 mm Fe360		36x36 mm Fe360
Repetitividad / Repetibilidade @ UB 20-30 V Ta = 23°C ± 5°C		5%		
Rango de tensiones de alimentación Tensão de alimentação		10 ÷ 30Vcc		
Rizado máximo / Ripple máximo		≤ 10%		
Corriente de salida / Corrente de Saída		≤ 200 mA		
Caída de tensión de salida / Queda de tensão de saída		≤ 2V		
Corriente de alimentación sin carga Corrente sem carga acion./desacion.		≤ 15 mA		
Corriente de fuga / Corrente de perda		≤ 10 µA		
Frecuencia de conmutación / Frequência de comutação		2 kHz		
Retardo al encendido/ Retardo de resposta		50 ms		
Rango de temperaturas ambiente Temperatura ambiente de operação		-40 ÷ +80 °C, exposición breve (15') a 100°C (durante el proceso de limpieza) breve exposição (15') to 100°C (Durante processo de higienização)		
Deriva térmica de Sr / Temperatura deriva de Sr		10%		
Protección contra cortocircuitos / Proteção contra curto-circuito		Si autorreposición / Sim		
Protección contra inversión de polaridad Proteção contra inversão de polaridade		Si / Sim		
Protección contra cargas inductivas / Proteção à carga indutiva		Si / Sim		
Golpes y vibraciones / Choques e vibrações		IEC EN60947-5-2 / §7.4		
Peso / Peso		35g		
Indicadores LED / LED indicadores		Salida de estado NO / Saída NA		
Grado de protección / Grau de proteção		IP67, IP68 (1m, 7 días / 7 giordi); IP69K (según / segundo DIN 40050 part 9)		
Protección EMC / Proteção EMC:		según / segundo IEC EN60947-5-2		
	IEC 60255-5	1 kV		
	IEC 61000-4-2	Nivel / Nivel 3 aria / air 8 kV		
	IEC 61000-4-3	Nivel / Nivel 3 10 V/m		
	IEC 61000-4-4	Nivel / Nivel 3 2 kV		
Material del cuerpo / Material do corpo		Acero inoxidable / Aço inox AISI316L (DIN 1.4404)		
Superficie sensible / Superfície sensora		PPS (FDA certificado / certificado)		
Conexión / Conexões		Conector M12 con contactos dorados / Conector M12 com contato dourado		
Par de apriete / Capacidade de torque		107 Nm		

Diagrama de respuesta - Diagrama de resposta

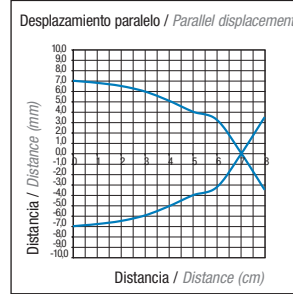
PFK1/**-1H



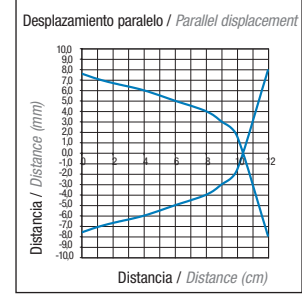
PFK1/**-2H



PFK1/**-3H



PFK1/**-4H

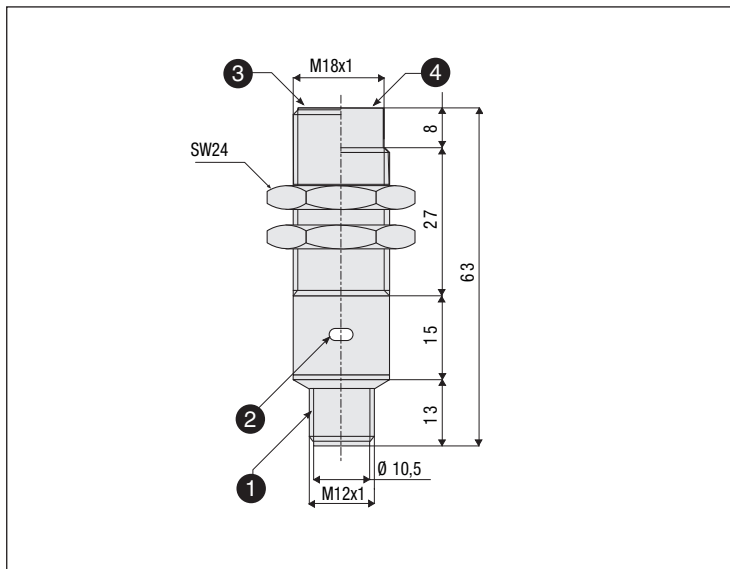


Montaje

Montagem

Modelo / Modelo	Montaje / Montagem	
	Material ferromagnético Materiais ferromagnéticos	Material no ferromagnético Materiais não ferromagnéticos
PFK1/**-1*	3.6 (0.2Xd) mm	
PFK1/**-2*	12 mm	
PFK1/**-3*	1.8 (0.1Xd) mm	5.4 (0.3xd) mm
PFK1/**-4*	16 mm	

Dimensiones - Dimensões



Descripción / Legenda

- ① Salida conector M12
Saída Conector M12
- ② LED indicador de estado (salida NO excitado)
Led indicador de status (saída NA energizada)
- ③ Version enrasada
Versão faceada
- ④ Version no enrasada
Versão não faceada

Sensores fotoeléctricos M18 Serie FF para aplicaciones en la industria alimentaria

Sensor Fotoeléctrico M18 - Serie FF para aplicação na indústria alimentícia



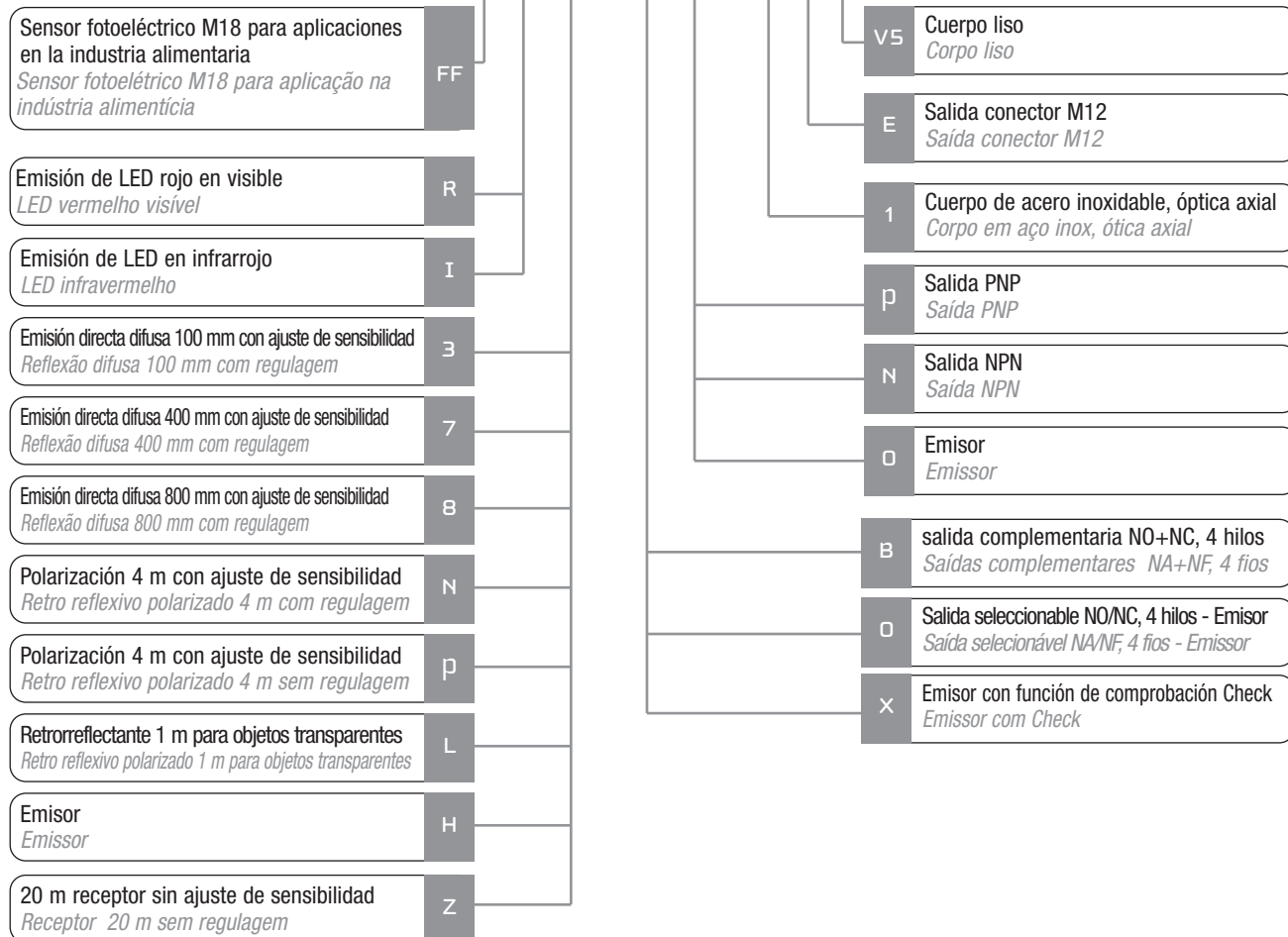
Características principales

Características principais

- > Cuerpo de acero inoxidable AISI 316L (DIN 1.4404)
- > Corpo em aço inox AISI 316L (DIN 1.4404)
- > indicador de estado LED: amarillo (salida), verde (función teach-in)
- > LED de indicação: amarelo (saída), verde (função de teach-in)
- > Grado de protección IP67 – IP68 – IP69K
- > Grau de proteção IP67 – IP68 – IP69K / IP67 – IP68 – IP69K protection degree
- > Protección completa contra daños de origen eléctrico
- > Completa proteção contra danos de origem elétrica
- > Modelos con difusión directa, polarizada, por haces
- > Modelos reflexão difusa, Retroreflexivo polarizado e emissor + receptor
- > Nueva función teach-in a través del cuerpo del sensor
- > “Exclusiva” função de teach-in incorporada ao corpo da fotocelula

Descripción del código - Chave de códigos

FF R 3 / B P - 1 E V 5



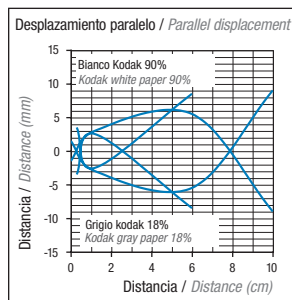
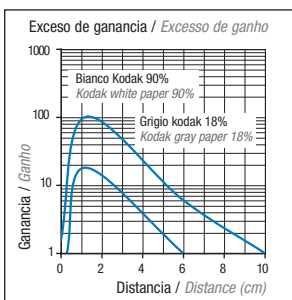
Modelos disponibles

Modelos disponíveis

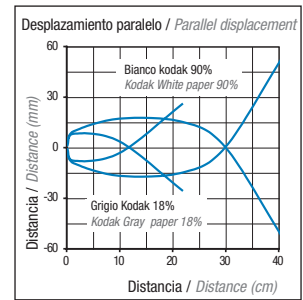
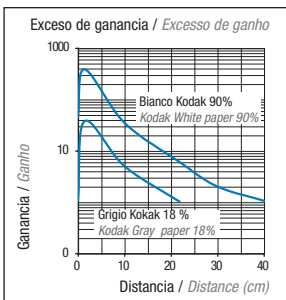
Modelos Modelos	Cuerpo Corpo	Ajuste Ajuste	Distancia Distância	4 hilos/fios NPN LO/DO	4 hilos/fios PNP LO/DO	4 hilos/fios NPN NO+NC	4 hilos/fios PNP NO+NC
Difusión directa Reflexão difusa	AISI 316L (DIN 1.4404)	Teach-in	100 mm	FFR3/ON-1E	FFR3/OP-1E	FFR3/BN-1E	FFR3/BP-1E
			400 mm	FFI7/ON-1E	FFI7/OP-1E	FFI7/BN-1E	FFI7/BP-1E
			800 mm	FFI8/ON-1E	FFI8/OP-1E	FFI8/BN-1E	FFI8/BP-1E
Polarización Retro reflexivo	AISI 316L (DIN 1.4404)	Teach-in	4 m	FFRN/ON-1E	FFRN/OP-1E	FFRN/BN-1E	FFRN/BP-1E
		No / Não	4 m	FFRP/ON-1E	FFRP/OP-1E	FFRP/BN-1E	FFRP/BP-1E
Retroreflectante para objetos trans. Retro reflexivo polarizado para objetos trasparen.	AISI 316L (DIN 1.4404)	Teach-in	1 m	FFRL/ON-1E	FFRL/OP-1E	FFRL/BN-1E	FFRL/BP-1E
Receptor Receptor	AISI 316L (DIN 1.4404)	No / Não	20 m	FFIZ/ON-1E	FFIZ/OP-1E	FFIZ/BN-1E	FFIZ/BP-1E
				Sin / Sem CHECK		Con / Com CHECK	
Emisor Emissor	AISI 316L (DIN 1.4404)	No / Não	20 m	FFIH/00-1E		FFIH/X0-1E	

Curvas características - Diagrama de curvas

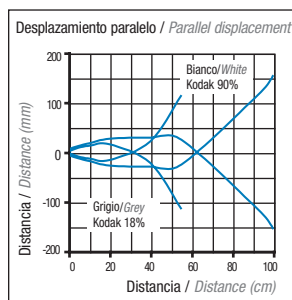
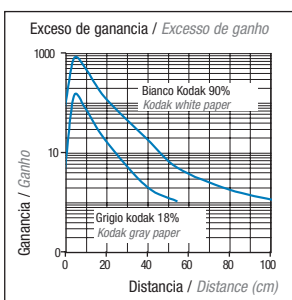
FFR3/**-1E



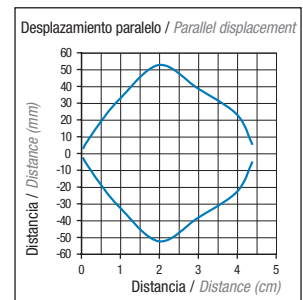
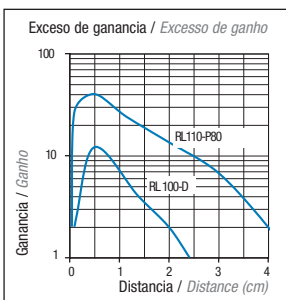
FFI7/**-1E



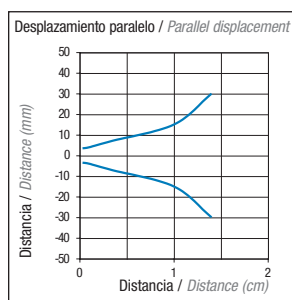
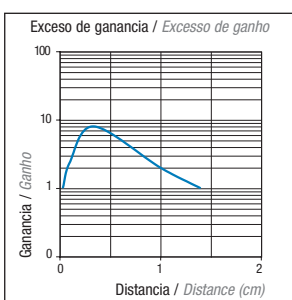
FFI8/**-1E



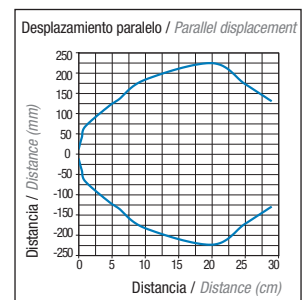
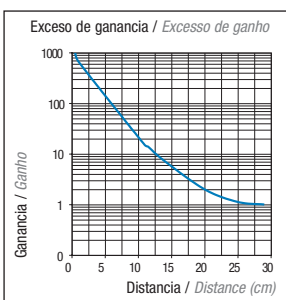
FFRN/**-1E ; FFRP/**-1E



FFRL/**-1E



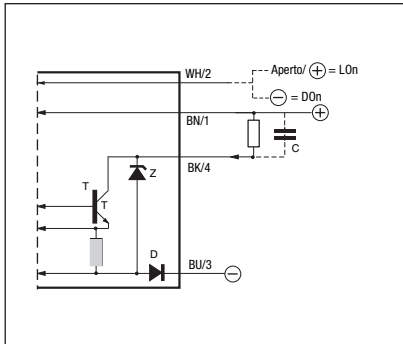
FFIH/**-1E + FFIZ/**-1E



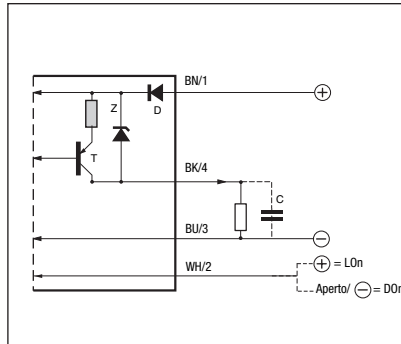
Diagramas de cableado - Diagrama de saída

> Salida seleccionable LO/DO - Saída seleccionável LO/DO

NPN Salida / NPN Saída



PNP Salida / PNP Saída



Descripción Legenda

BN → marrón/marrom
BK → negro/preto
BU → azul/azul
WH → blanco/branco

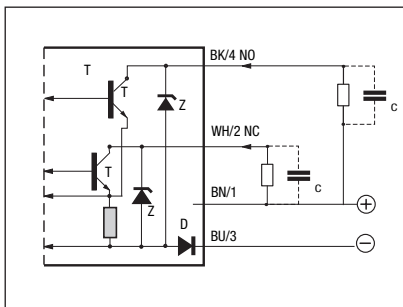
> Salida complementaria NO+NC

Saída complementar NA+NF

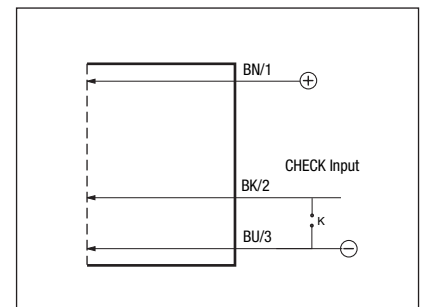
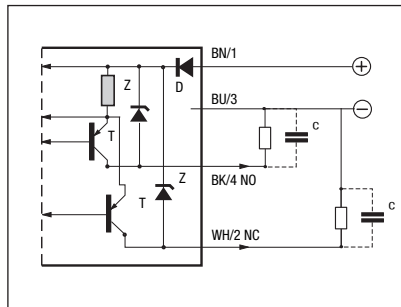
> Emisores con función Check

Emissor com Check

NPN Salida / NPN Saída

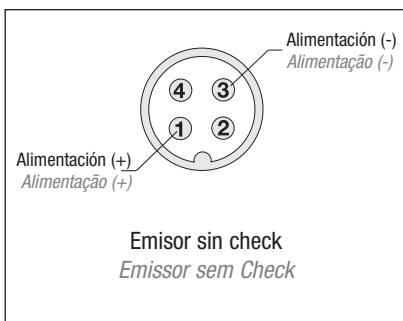


PNP Salida / PNP Saída

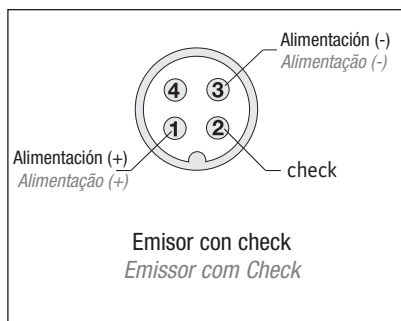


Conectores - Conectores

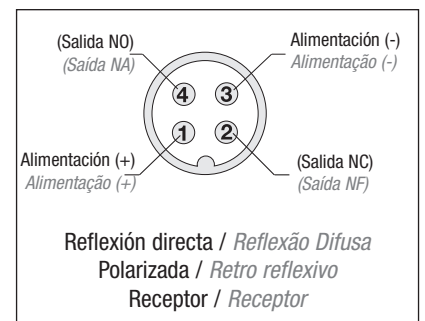
M12



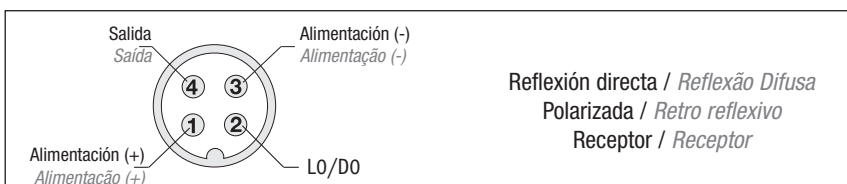
M12



M12 - Modelos/Modelos FF**/B***



M12 - Modelos/Modelos FF**/0***



Especificaciones (según IECEN 60947-5-2 / DIN 44030)

Especificações (De acordo com IECEN 60947-5-2 / DIN 44030)

Modelo / Modelo	Reflexión directa <i>Reflexão difusa</i>			Retroreflectante <i>Retro reflexivo</i>			Barrera <i>Emissor + Receptor</i>	
	FFR3	FFI7	FFI8	FFRN	FFRP	FFRL	FFIZ	FFIH
Distancia nominal de sensibilidad (Sn) <i>Distância nominal de Detecção (Sn)</i>	100 mm (1)	400 mm (2)	800 mm (3)	4 m (4)		1 m (5)	20 m	
Emisión / <i>Emissão</i>	660 nm			660 nm			-	880 nm
Camino diferencial / <i>Histerese</i>	≤ 10%							
Repetibilidad / <i>Repetibilidade</i>	5%							
Tolerancia / <i>Tolerância</i>	+15/-5% Sn							
Tensión operativa <i>Tensão de alimentação</i>	10-30 Vdc							
Rizado / <i>Corrente residual</i>	≤ 10%							
Corriente de alimentación sin carga <i>Corrente sem carga acion./desacion.</i>	max 35mA (a Val=30V)						25 mA	40 mA
Corriente de carga / <i>Corrente de saída</i>	100 mA							
Corriente de fuga / <i>Corrente de perda</i>	≤ 10 µA @ Vmax							
Caída de tensión a la salida <i>Queda de tensão de saída</i>	2 Vmax. IL =100mA							
Tipo de salida / <i>Tipo de saída</i>	NPN o / or PNP Salida seleccionable / <i>Saída selecionável</i> LO/DO o / or Salida complementaria NO+NC / <i>Saída complementar NA+NF</i>							
Frecuencia de conmutación <i>Frequenza de comutação</i>	500 Hz						250 Hz	-
Retardo al inicio <i>Retardo de resposta</i>	200 ms							
Protecciones de la alimentación eléctrica <i>Proteção elétrica de alimentação</i>	Inversión de polaridad, transitorio <i>Inversão de polaridade</i>							
Salida de alimentación eléctrica <i>Proteção elétrica de saída</i>	Corto circuito (autorreinicio) <i>Curto circuito (autoreset)</i>							
Ajuste de la sensibilidad <i>Regulagem de sensibilidade</i>	Teach			NO / Não	Teach	NO / Não	NO / Não	NO / Não
Rango de temperaturas <i>Limite de temperatura de trabalho</i>	-25°...+80° (Sin hielo / <i>Sem congelar</i>)							
Deriva térmica / <i>Temperatura de deriva</i>	10% Sr							
Interferencia a la luz externa <i>Interferência à luz externa</i>	5000 lux (Lámpara incandescente / <i>Lâmpada incandescente</i>) 10000 lux (luz solar / <i>luz solar</i>)							
Grado de protección / <i>Grau de proteção</i>	IP67; IP68 (1m , 7 días / <i>dias</i>); IP69K (según / <i>segundo</i> DIN 40050 part 9)							
Indicadores LED <i>LED de indicação</i>	Verde / <i>Verde</i> Función teach disponible / <i>ON : função teach disponível</i> Función teach bloqueada / <i>OFF : função teach bloqueada</i> Centelleo rápido / <i>Luz piscando veloz</i> : ajuste fino teach activo / <i>: teach fino ativo</i> Centelleo lento / <i>Luz piscando lenta</i> : función teach en curso / <i>teach em curso</i> Amarillo / <i>Amarelo</i> Estado de salida – Exceso de ganancia / <i>Status da saída – Excesso de ganho (*)</i> (0 modelo / <i>modelos 0</i>) Estado de la luz / Exceso de ganancia / <i>Status da luz – Excesso de ganho (*)</i> (B modelos / <i>modelos B</i>)						Amarillo <i>Amarelo</i> Estado salida <i>Status da saída</i> (0 modelos <i>modelos</i>); Estado luz <i>Status da luz</i> (B modelos <i>modelos</i>)	Amarillo <i>Amarelo</i> Alimentación <i>ativa</i> Alimentação <i>ativa</i>
Material del cuerpo / <i>Material do corpo</i>	Acero inoxidable / <i>Aço inox</i> AISI316L (DIN 1.4404)							
Conector de salida / <i>Saída conector</i>	Grilamid							
Material óptico / <i>Material da ótica</i>	Óptica plana / <i>Ótica plana</i> PMMA, FDA certificado/ <i>certificada</i>							
Par tensor / <i>Capacid. de torque</i>	107 Nm							
Certificados / <i>Aprovações</i>	CE, cULus, IP68, IP69K, ECOLAB, Johnson Diversey							
Peso (aprox.) / <i>Peso (aproxim.)</i>	120gr							

(1) Con papel blanco reflector Kodak 90% 100 x 100 mm / *com cartão branco Kodak 90% 100x100 mm*

(2) Con papel blanco reflector Kodak 90% 200 x 200 mm / *com cartão branco Kodak 90% 200x200 mm*

(3) Con papel blanco reflector Kodak 90% 400 x 400 mm / *com cartão branco Kodak 90% 400x400 mm*

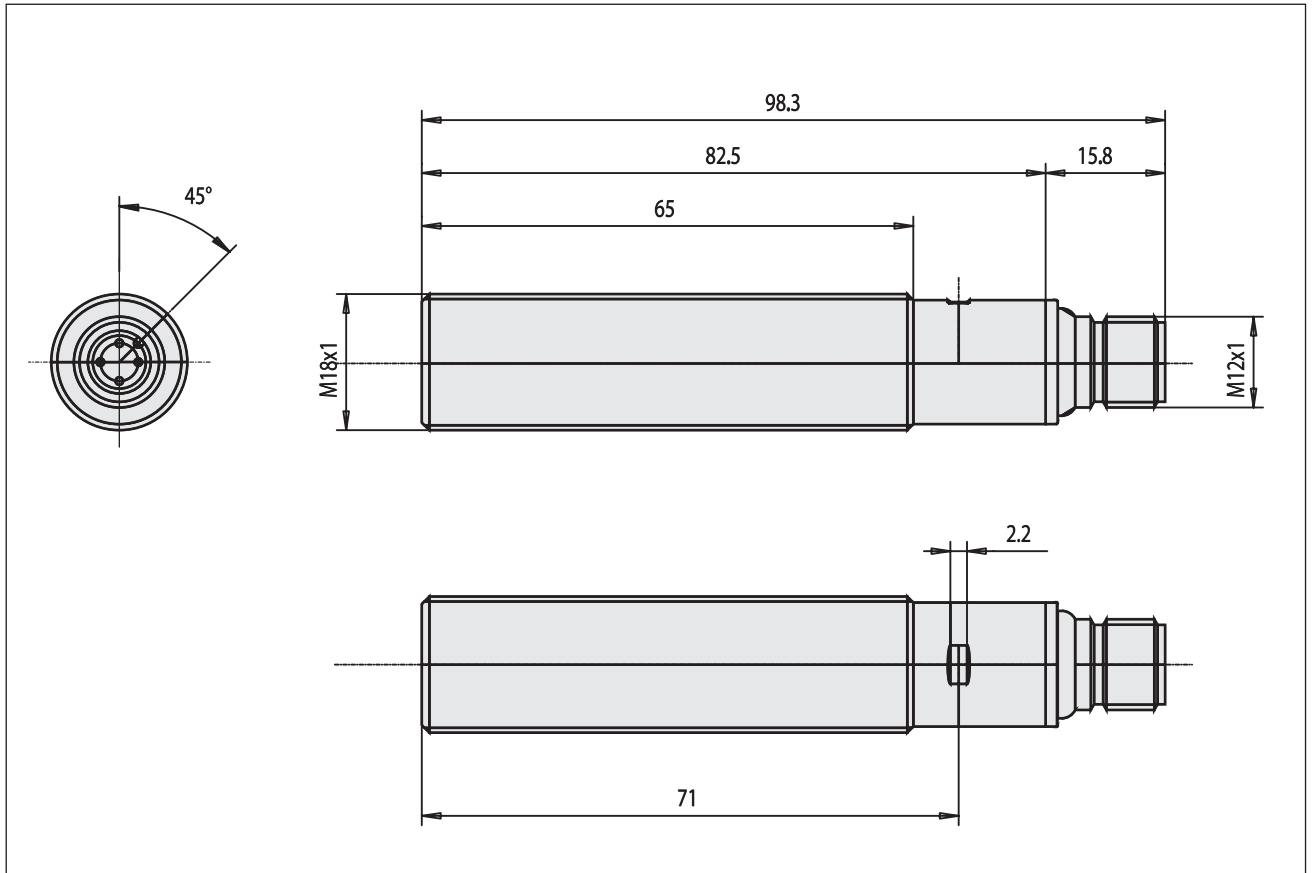
(4) Con reflector RL110 / *com refletor RL110*

(5) Con reflector RL113G o RL116 / *com refletor RL113G o RL116*

(*) LED amarillo fijo activo: Ganancia >=2 / *LED Amarelo ON fixo: excesso de ganho >=2*

LED amarillo intermitente activo: Ganancia <2 / *LED Amarelo piscante: excesso de ganho <2*

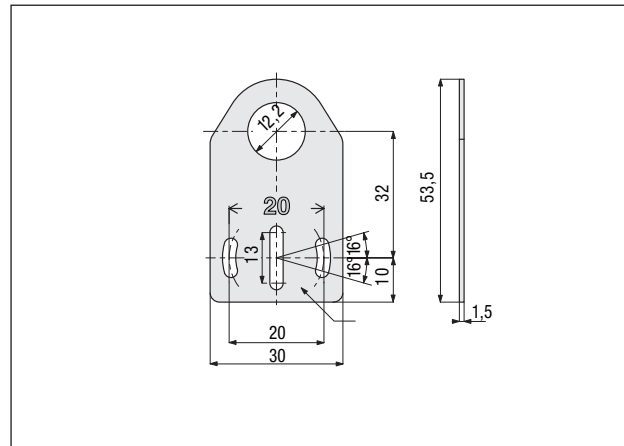
Dimensiones - Dimensões



ST12-A7W

Soporte de fijación M12 axial de acero inoxidable
 AISI316L (DIN 1.4044)

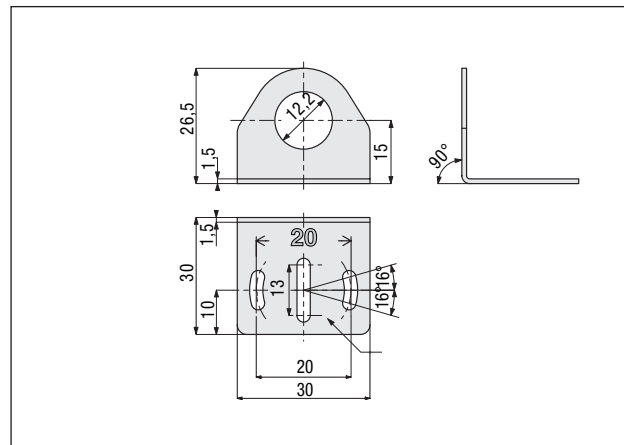
*Acessório de fixação axial M12 em aço inox
 AISI316L (DIN 1.4044)*



ST12-C7W

Soporte de fijación M12 radial de acero inoxidable
 AISI316L (DIN 1.4044)

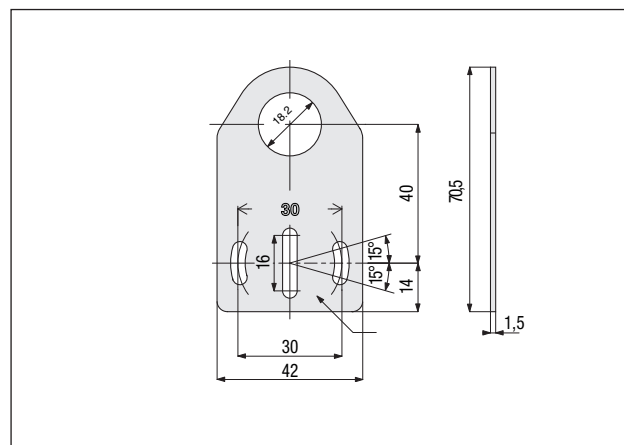
*Acessório de fixação radial M12 em aço inox
 AISI316L (DIN 1.4044)*



ST18-A7W

Soporte de fijación M18 axial de acero inoxidable
 AISI316L (DIN 1.4044)

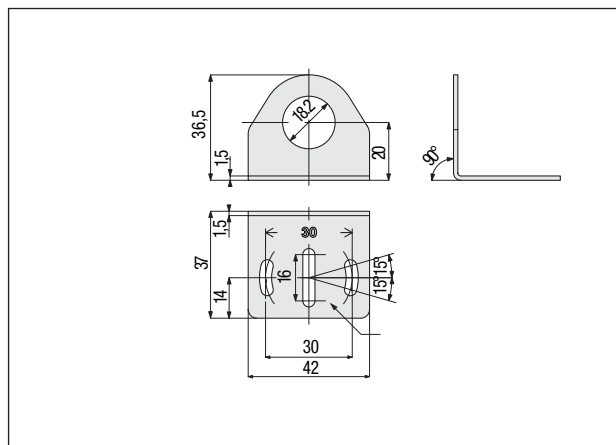
*Acessório de fixação axial M18 em aço inox
 AISI316L (DIN 1.4044)*



ST18-C7W

Soporte de fijación M18 radial de acero inoxidable AISI316L (DIN 1.4044)

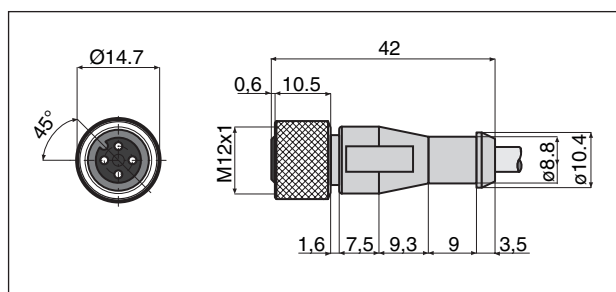
Acessório de fixação radial M18 em aço inox AISI316L (DIN 1.4044)



CD12F/0B-050A1

Conectores M12 axiales de 4 polos, 5m, PVC

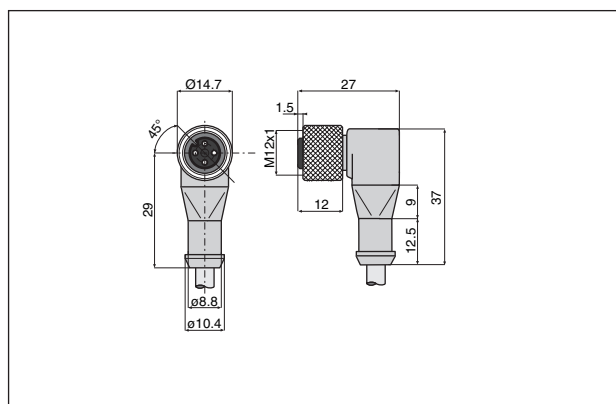
Conector axial M12, 4 pólos, 5m, PVC



CD12F/0B-050C1

Conectores M12 radiales de 4 polos, 5m, PVC

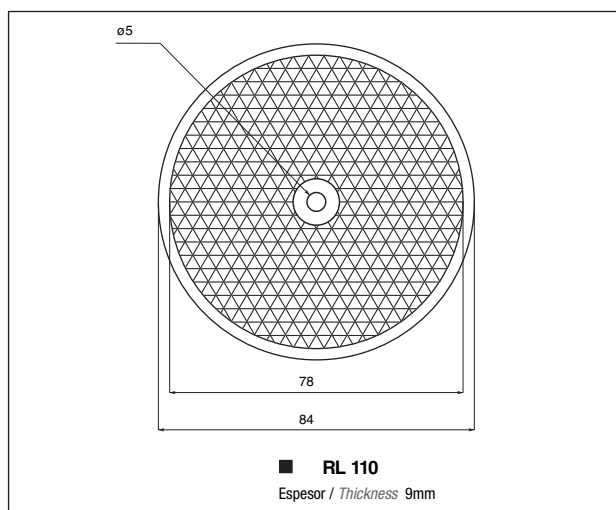
Conector radial M12, 4 pólos, 5m, PVC



RL 110

Reflector para sensores fotoeléctricos retrorreflectantes y polarizados

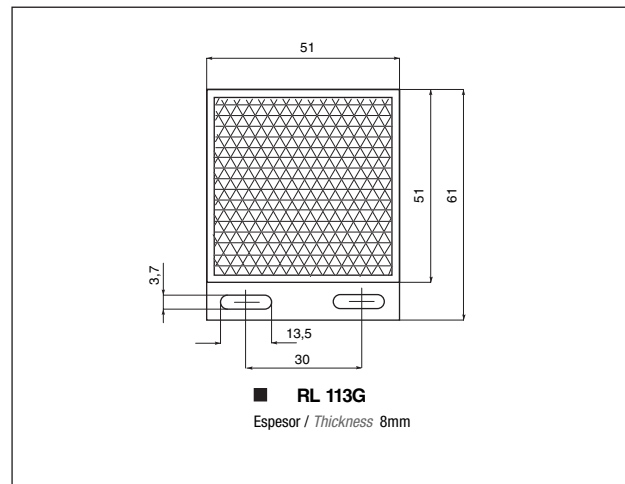
Refletor para fotocélula retro reflexiva polarizada



RL 113G

Reflector para sensores fotoeléctricos retrorreflectantes y polarizados, y para detección de objetos transparentes

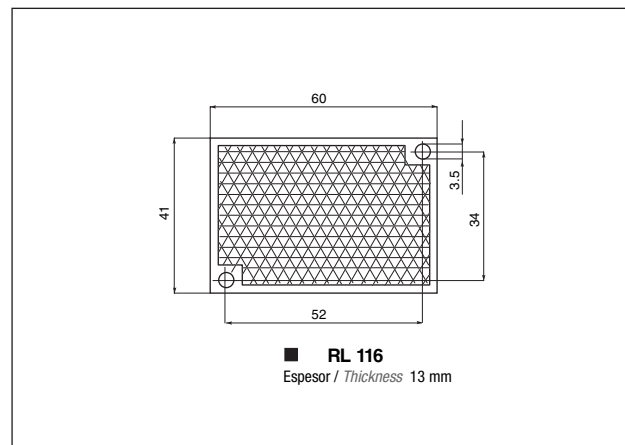
Refletor para fotocélula retro reflexiva, polarizada para material transparente



RL 116

Reflector para sensores fotoeléctricos retrorreflectantes y polarizados, y para detección de objetos transparentes

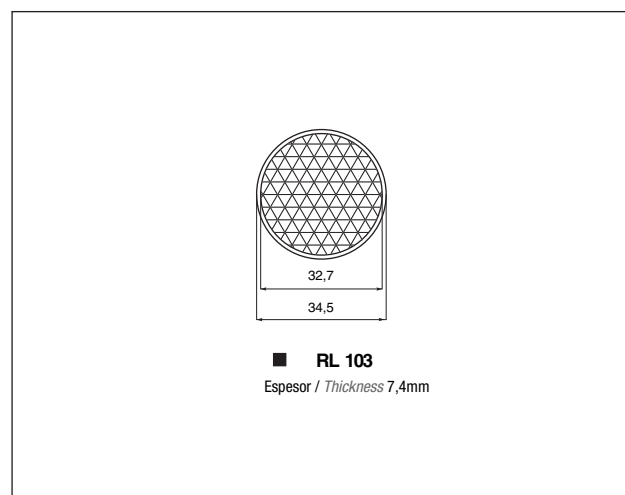
Refletor para fotocélula retro reflexiva, polarizada para material transparente



RL 103

Reflector para sensores fotoeléctricos retrorreflectantes y polarizados

Refletor para fotocélula retro reflexiva polarizada





Micro Detectors

