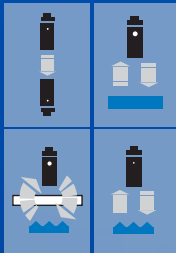




Serie FF

Sensores fotoeléctricos cilíndricos
M18 para ambientes extremos



Cilíndricos M18 para
ambientes extremos

características

- Carcasa de acero inoxidable AISI 316L (DIN 1.4404)
- Indicadores LED: amarillo (salida), verde (función de autoajuste)
- Grado de protección IP67 - IP68 - IP69K
- Totalmente protegido contra daños de tipo eléctrico
- Modelos ATEX, cat. 3, disponibles bajo petición
- Modelos de reflexión directa, polarizados, de barrera
- Función de autoajuste innovador a través de la carcasa de la fotocélula
- Certificaciones: CE y cULus



contenido de la web



- Notas de aplicación
- Fotografías
- Catálogos / Manuales

ECOLAB **Diversey**
for a cleaner, healthier future



IP69K

descripción del código(*)

			FF	R	3	/	B	P	-	1	E	
serie	FF	Sensor fotoeléctrico M18 para aplicaciones alimentarias										
emisión	R	Emisión de LED rojo visible										
	I	Emisión de LED infrarrojo										
tipo	3	Reflexión directa 100 mm con ajuste										
	7	Reflexión directa 400 mm con ajuste										
	8	Reflexión directa 800 mm con ajuste										
	N	Polarizado 4,5 m con ajuste										
	P	Polarizado 4,5 m sin ajuste										
	L	Réflex 1 m para objetos transparentes con ajuste										
	H	Emisor										
salida	Z	Receptor 20 m sin ajuste										
	B	Salida complementaria NA+ NC										
	0	Salida seleccionable LO/DO, 4 hilos - emisor										
lógica de la salida	X	Emisor con entrada de chequeo										
	P	Salida PNP										
	N	Salida NPN										
carcasa	0	Emisor										
	1	Carcasa de acero inoxidable, lente axial										
salida conector	E	Salida por conector M12										
versión estándar		Versión estándar										
	V5	Carcasa lisa										

(*) Modelos ATEX disponibles, contacte con nuestro Departamento Comercial.





modelos disponibles

función	carcasa	ajuste	alcance	4 hilos			
				NPN NA + NC	PNP NA + NC	NPN NA + NC	PNP NA + NC
reflexión directa	AISI 316L (DIN 1.4404)	autoajuste	100 mm	FFR3/0N-1E	FFR3/0P-1E	FFR3/BN-1E	FFR3/BP-1E
			400 mm	FFI7/0N-1E	FFI7/0P-1E	FFI7/BN-1E	FFI7/BP-1E
			800 mm	FFI8/0N-1E	FFI8/0P-1E	FFI8/BN-1E	FFI8/BP-1E
polarizado		-	4 m	FFRN/0N-1E	FFRN/0P-1E	FFRN/BN-1E	FFRN/BP-1E
				FFRP/0N-1E	FFRP/0P-1E	FFRP/BN-1E	FFRP/BP-1E
réflex para transparentes		autoajuste	0,1...1,5 m	FFRL/0N-1E	FFRL/0P-1E	FFRL/BN-1E	FFRL/BP-1E
receptor		-	20 m	FFIZ/0N-1E	FFIZ/0P-1E	FFIZ/BN-1E	FFIZ/BP-1E
emisor con chequeo				FFIH/X0-1E			
emisor sin chequeo				FFIH/00-1E			

conector

M12 emisor sin entrada de chequeo	M12 emisor con entrada de chequeo
M12 reflexión directa polarizado receptor	M12 reflexión directa polarizado receptor

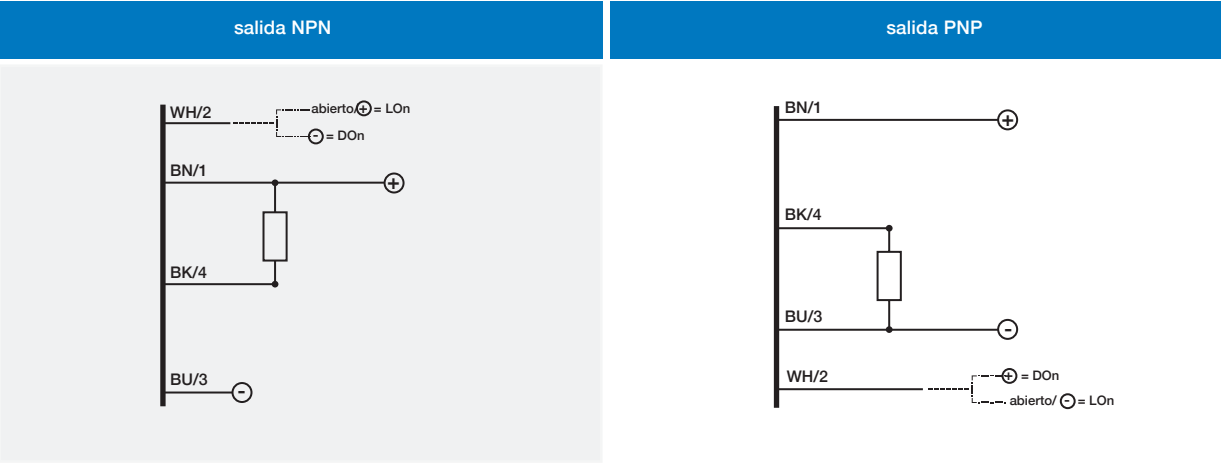


	reflexión directa			polarizado		para objetos transparentes	barrera	
	FFR3	FFI7	FFI8	FFRN	FFRP	FFRL	FFIZ	FFIH
								
alcance nominal	100 mm ⁽¹⁾	400 mm ⁽²⁾	800 mm ⁽³⁾	4,5 m ⁽⁴⁾		0,1...1,5 m ⁽⁵⁾	20 m	
emisión	rojo (660 nm)	infrarrojo (880 nm)			rojo (660 nm)		-	infrarrojo (880 nm)
histéresis	≤ 10 %							
capacidad de repetición	5 %							
tolerancia	+ 15 / - 5 % Sn							
tensión de alimentación	10...30 Vcc							
ondulación residual	≤ 10 %							
corriente absorbida sin carga	max 35 mA (Val = 30 V)						25 mA	40 mA
corriente de salida	100 mA							
corriente de fuga	≤ 10 µA @ Vmax							
caída de tensión a la salida	2 V max. IL = 100 mA							
tipo de salida	NPN o PNP salida seleccionable LO / DO o salida complementaria NA + NC							
frecuencia de conmutación	500 Hz						250 Hz	-
retardo a la disponibilidad	200 ms							
límites temperatura operativa	- 25°C...+ 80°C (sin congelación); breve exposición, 15 minutos, a 100 °C , con sensor no funcionando							
protección eléctrica alimentación	inversión de la polaridad, impulsos de sobretensión							
protección eléctrica de la salida	corto circuito (reinicio automático), sobretensión							
ajuste de sensibilidad	autoajuste				-	autoajuste	-	-
deriva térmica	10 % Sr							
grado de protección	IP67; IP68 (1 m, 7 días); IP69K (según norma 40050 capítulo 9) ⁽⁶⁾							
compatibilidad electromagnética	conforme a la norma EN 60947-5-2, en cumplimiento de la directiva EMC							
interferencia de la luz externa	5.000 lux (lámpara incandescente), 10.000 lux (luz solar)							
indicadores LED	Verde: ON: función de ajuste disponible OFF: función de ajuste bloqueada Parpadeo rápido: ajuste fino activo Parpadeo lento: ajuste en curso Amarillo: Estado de la salida – Exceso de ganancia (modelos 0) Estado activo con luz – Exceso de ganancia (modelos B) ⁽⁷⁾						Amarillo: estado de la salida (modelos 0) estado activo con luz (modelos B)	Amarillo (alimentación activa)
material de la carcasa	acero inoxidable AISI316L							
salida por conector	PA12							
material de las lentes	PA12							
par de apriete	50 Nm							
certificaciones	CE, cULus, IP69K, ECOLAB, Diversey							
peso (aproximativo)	60 gr							

⁽¹⁾ Con objeto de referencia blanco Kodak 90% 100 x 100 mm ⁽²⁾ Con objeto de referencia blanco Kodak 90% 200 x 200 mm ⁽³⁾ Con objeto de referencia blanco Kodak 90% 400x400 mm ⁽⁴⁾ Con reflector RL 110 ⁽⁵⁾ Con reflector RL 113G o RL 116 ⁽⁶⁾ Protección garantizada sólo con cable y conector montados correctamente ⁽⁷⁾ LED amarillo ON fijo / parpadeante = exceso de ganancia ≤ 2

esquemas eléctricos de las conexiones

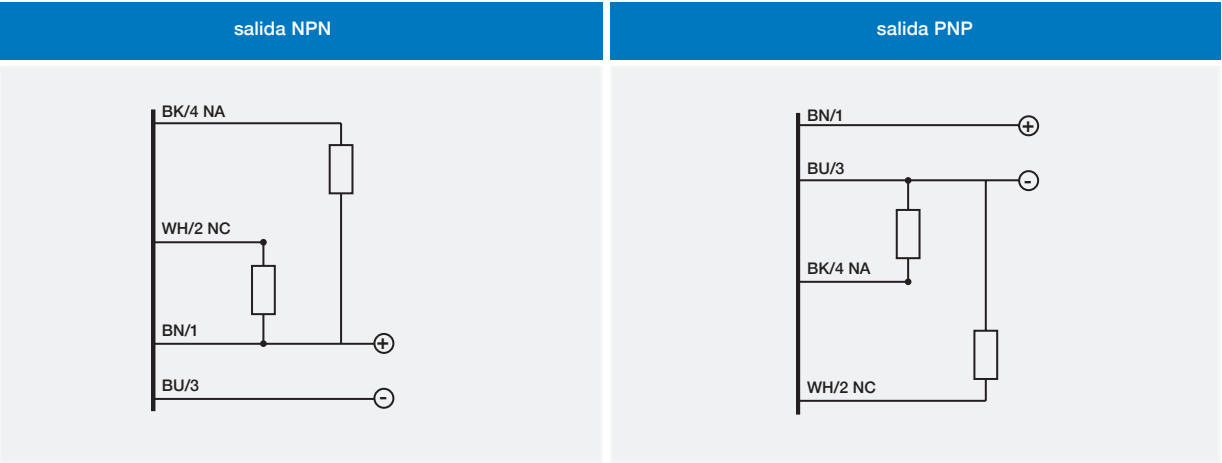
salida seleccionable LO/DO



- BN marrón
- BU azul
- BK negro
- WH blanco
- PK rosa
- GY gris

esquemas eléctricos de las conexiones

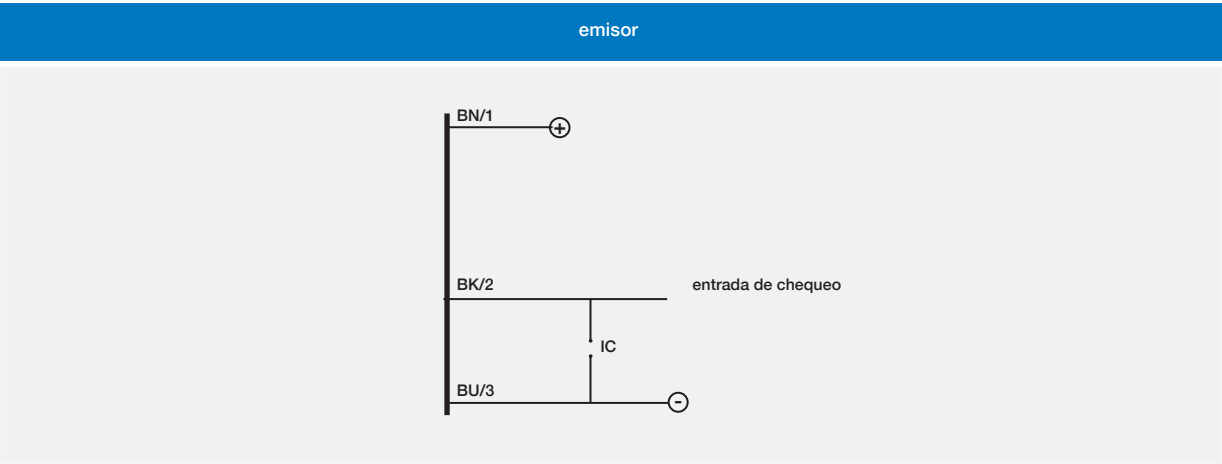
salida complementaria NA+NC



- BN marrón
- BU azul
- BK negro
- WH blanco
- PK rosa
- GY gris

esquemas eléctricos de las conexiones

emisor con entrada de chequeo

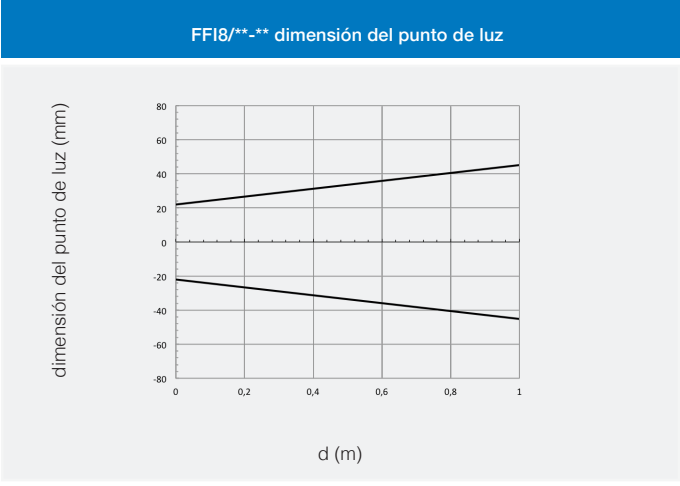
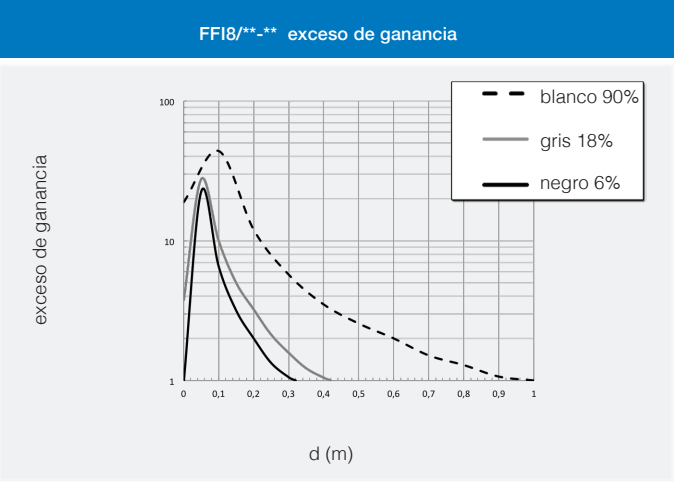
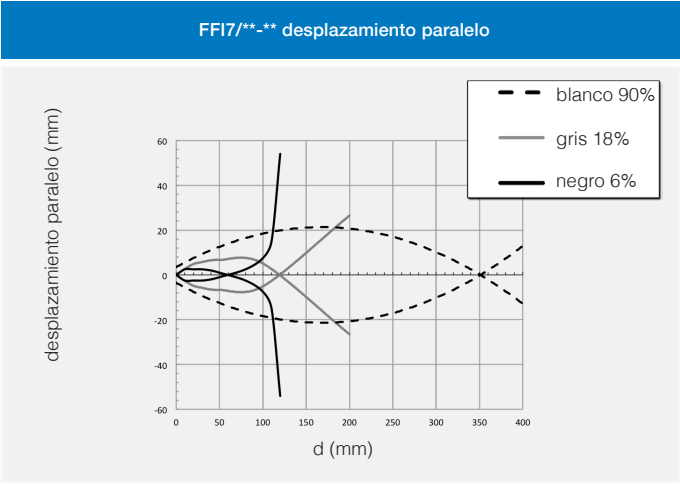
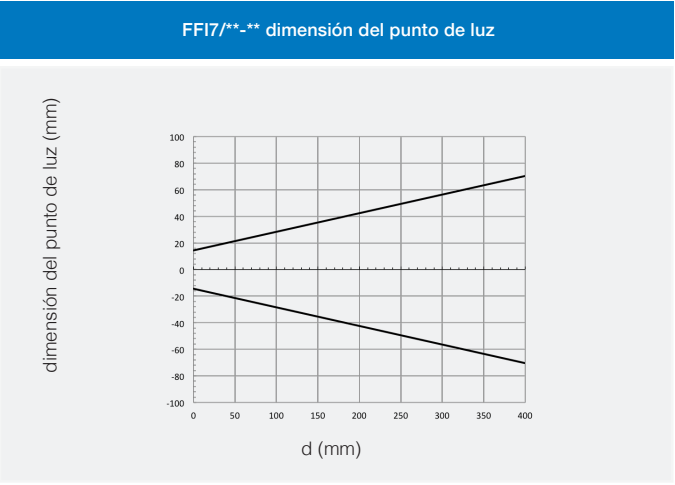
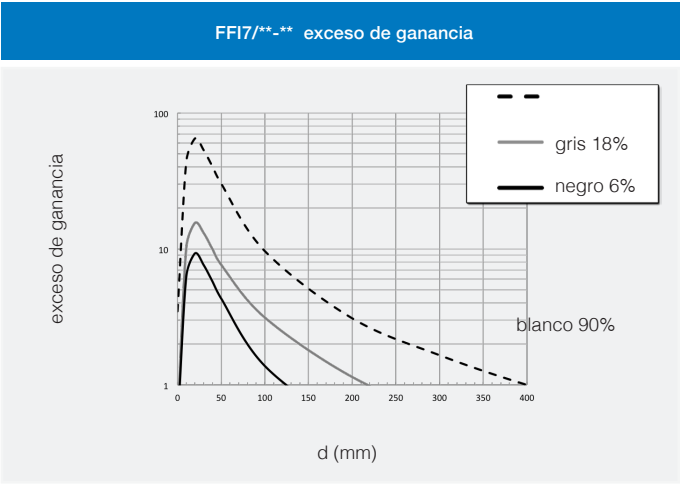
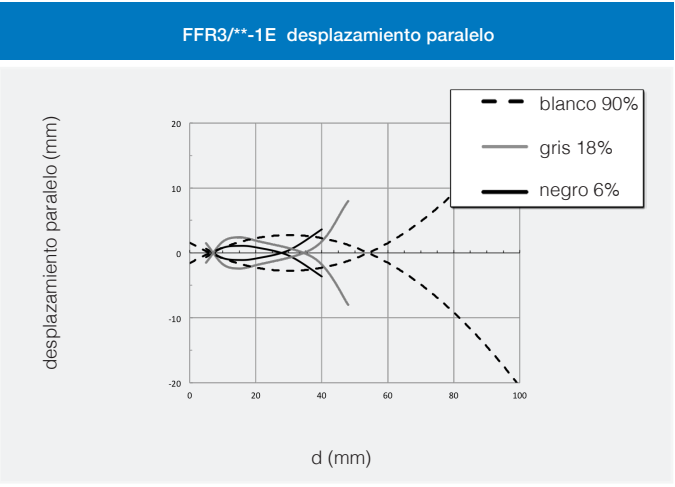
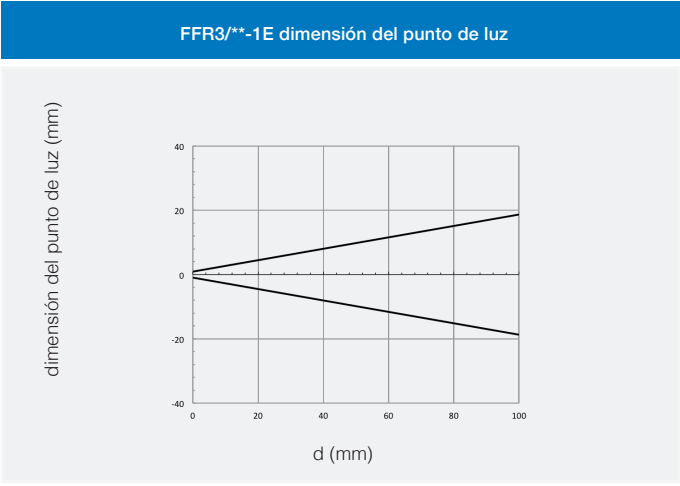
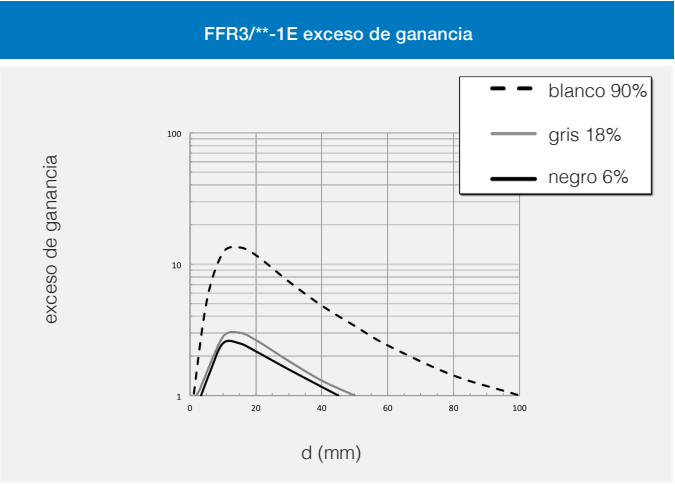


- BN marrón
- BU azul
- BK negro
- WH blanco
- PK rosa
- GY gris

curva de respuesta

modelos de reflexión directa

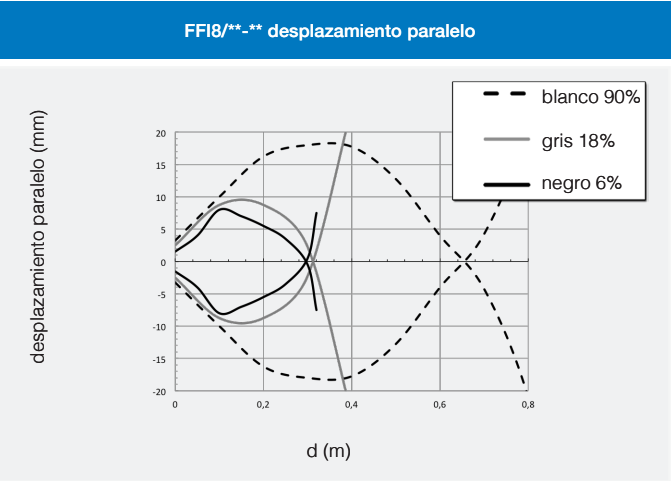
Cilíndricos M18
para ambientes extremos





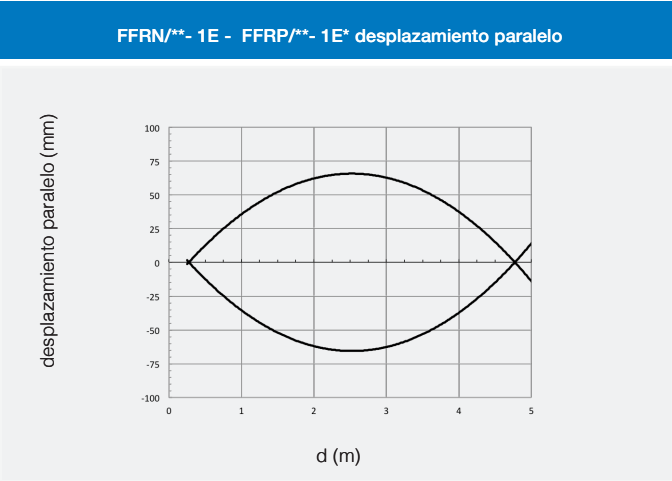
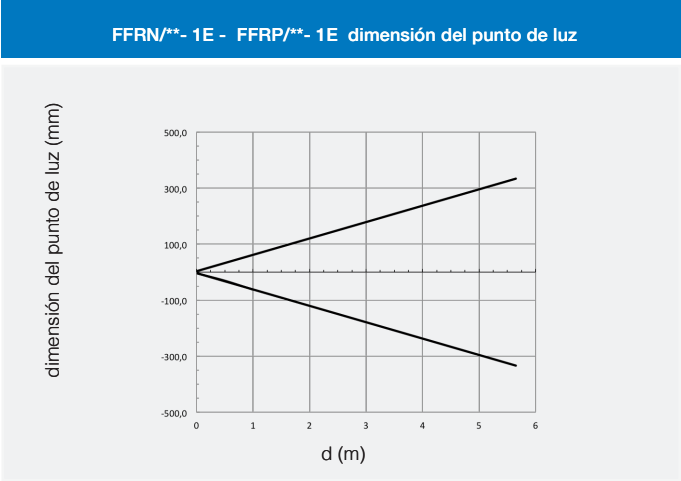
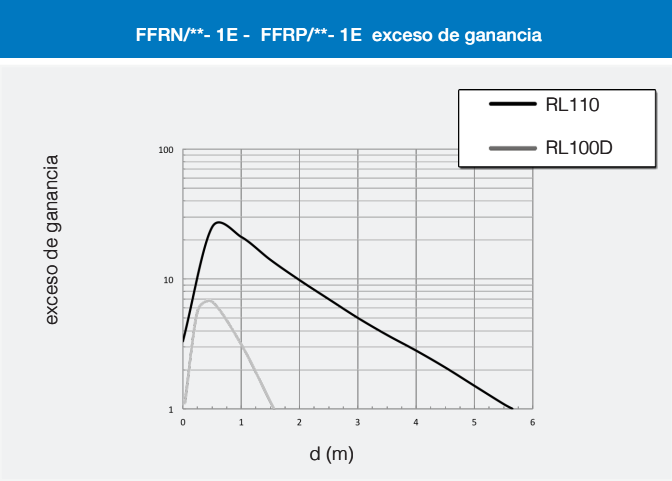
curva de respuesta

modelos de reflexión directa



curva de respuesta

modelos polarizados

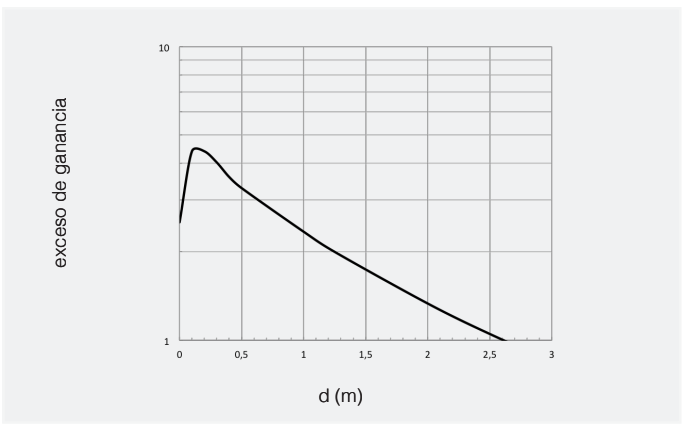




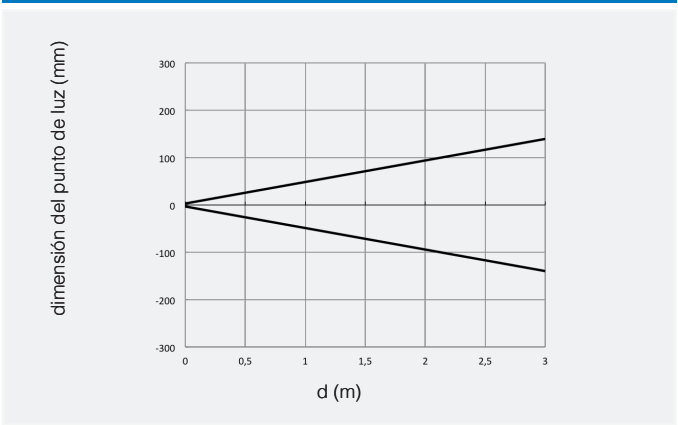
curva de respuesta

modelos para objetos transparentes

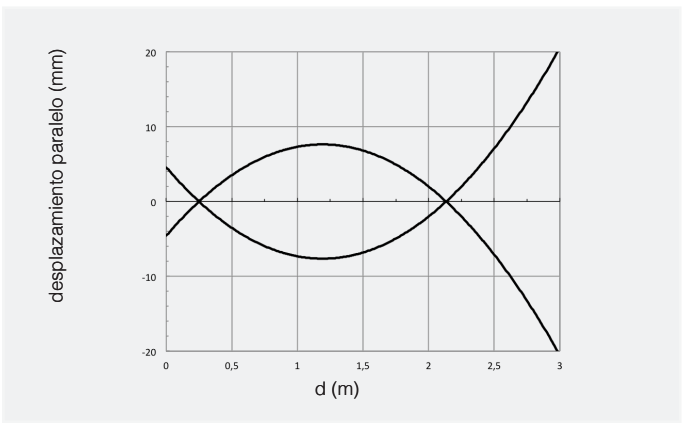
FFRL/**-1E exceso de ganancia



FFRL/**-1E dimensión del punto de luz



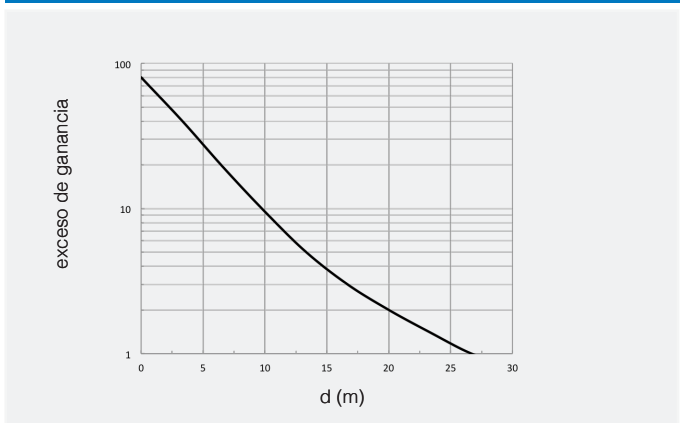
FFRL/**-1E desplazamiento paralelo



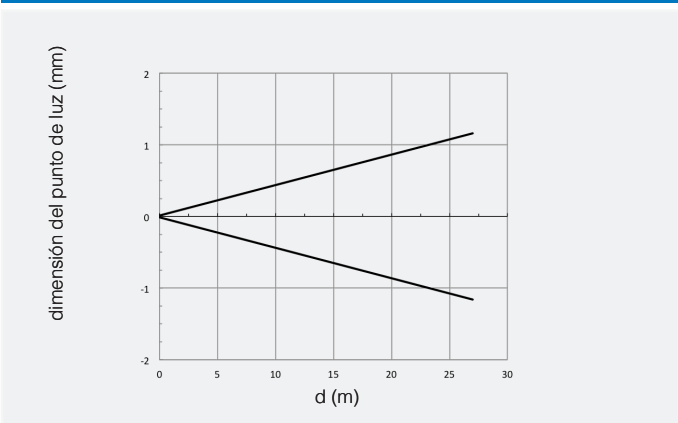
curva de respuesta

modelos de barrera

FFIH/**-1E + FFIZ/**-1E exceso de ganancia



FFIH/**-1E + FFIZ/**-1E dimensión del punto de luz



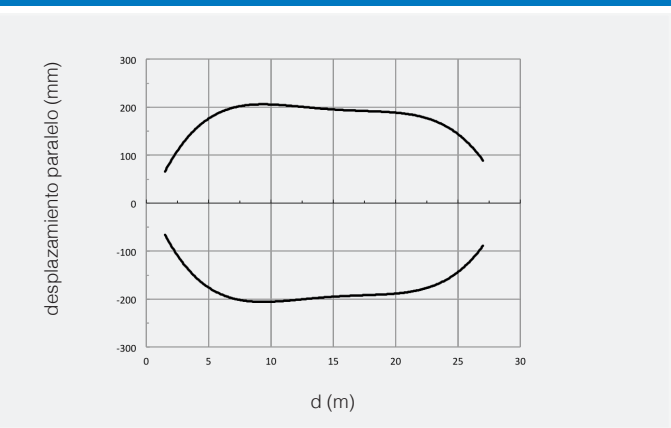


Cilíndricos M18
para ambientes extremos

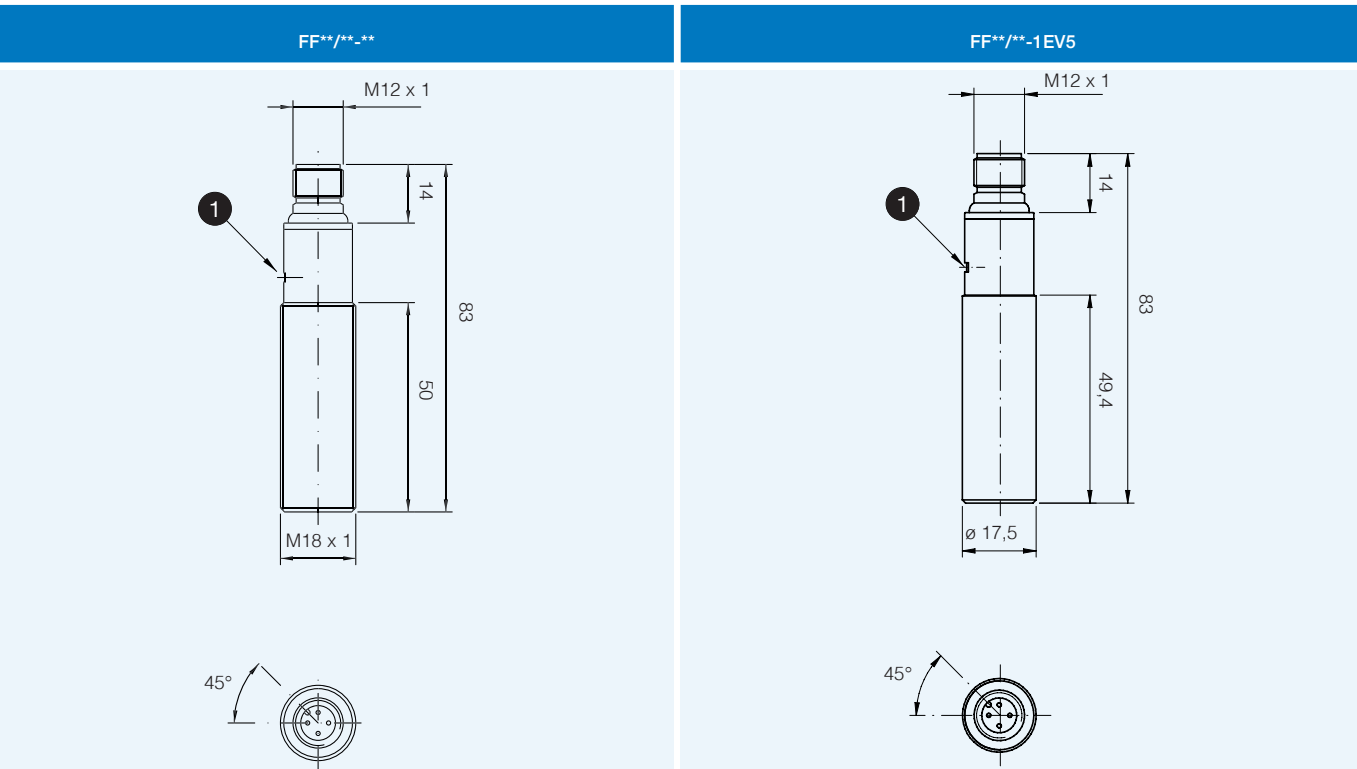
curva de respuesta

modelos de barrera

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



dimensiones (mm)



1 Autoajuste inductivo

dimensiones (mm)

accesorios incluidos en todos los modelos

