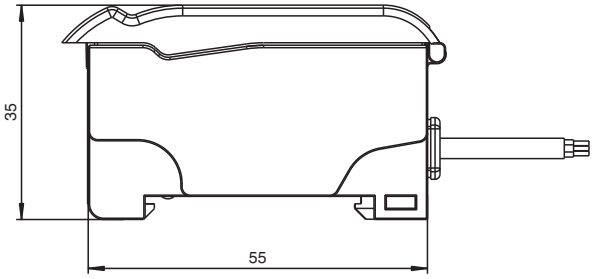
Fibra óptica

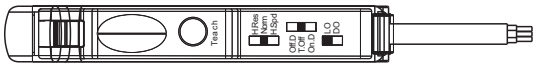
SU18-40a/102/115/126a

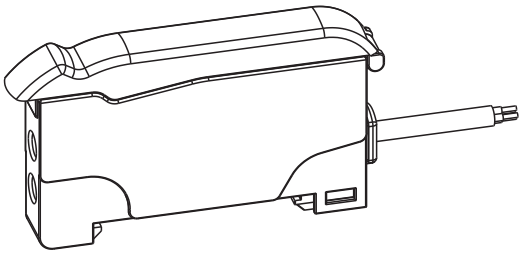
- Línea básica para instalación del carril DIN
- Diseño estrecho
- 3 tiempos de reacción seleccionables
- Frecuencia de conmutación elevada
- Función de autodiagnóstico

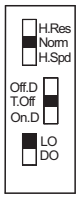
Amplificador de fibra óptica para fibras ópticas de vidrio y fibras ópticas de plástico, diseño delgado, rango de hasta 450 mm, luz roja, 3 tiempos de respuesta disponibles, función de autodiagnóstico, modos claro/oscuro, 1 salida NPN, cable fijo

Dimensiones









H.Res = High Resolution
Norm = Normal
H.Spd = High Speed
Off.D = Off Delay
T.Off = Timer off
On.D = On Delay
LO = Light on
DO = Dark on

Datos técnicos

Datos generales	
Rango de detección	hasta 150 mm (KLR-C02-2,2-2,0-K146)
Alcance	hasta 450 mm (KLE-C01-2,2-2,0-K116)
Emisor de luz	LED
Tipo de luz	Luz alterna, roja , 660 nm
Límite de luz extraña	10000 Lux
Datos característicos de seguridad funcional	
$MTTF_d$	690 a

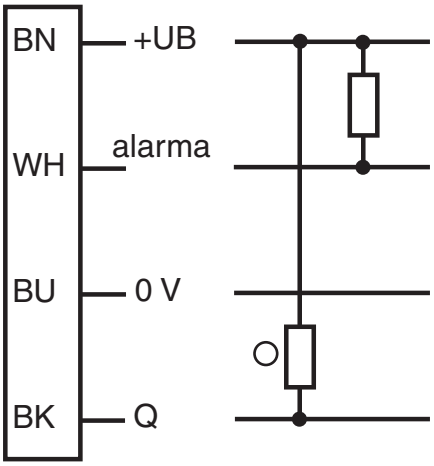
Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Datos técnicos

Duración de servicio (T_M)		20 a
Factor de cobertura de diagnóstico (DC)		0 %
Elementos de indicación y manejo		
Indicación de trabajo		LED verde, iluminado estático Power on , Indicación de baja tensión: LED verde intermitente (aprox. 0,8 Hz) , cortocircuito : LED verde intermitente (aprox.. 4 Hz)
Indicación de la función		LED amarillo: iluminado estático Estado de conmutación, parpadea si está por debajo de la reserva de función
Elementos de mando		Tecla TEACH-IN Conmutador selector de 2 posiciones: luminoso/oscuro Conmutador selector de 3 posiciones: funciones de tiempo - temporizador desconectado, retardo de atracción 40 ms, retardo de caída 40 ms Conmutador selector de 3 posiciones: modo de servicio - normal, alta velocidad de conmutación, alta resolución
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	U_B	10 ... 30 V CC
Rizado		10 %
Corriente en vacío	I_0	≤ 30 mA
Salida		
Salida de alarma de estabilidad		1 npn, protegido contra cortocircuito, colector abierto
Tipo de conmutación		Conmutación claro/oscuro reversible, conmutable
Señal de salida		1 npn, protegido contra cortocircuito, colector abierto
Tensión de conmutación		máx. 30 V CC
Corriente de conmutación		máx. 100 mA , carga óhmica
Caída de tensión	U_d	≤ 2 V DC a 100 mA ; ≤ 0,7 V con 10 mA
Frecuencia de conmutación	f	Modo estándar: 3 kHz , Modo de alta velocidad: 6 kHz , Alta resolución: 500 Hz
Tiempo de respuesta		Modo estándar: 160 µs , Modo de alta velocidad: 80 µs , Alta resolución: 1 ms
Repetibilidad	R	≤ 0,5 % A la anchura de exploración ajustada
Conformidad		
Norma del producto		EN 60947-5-2
Autorizaciones y Certificados		
Autorización UL		cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
Autorización CCC		Los productos cuya tensión de trabajo máx. ≤36 V no llevan el marcado CCC, ya que no requieren aprobación.
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente		-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)
Temperatura de almacenaje		-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Datos mecánicos		
Anchura de la carcasa		9 mm
Altura de la carcasa		34,5 mm
Profundidad de la carcasa		62,3 mm
Grado de protección		IP50
Conexión		cable 2 m, 4 x 0,14 mm^2, PVC
Material		
Carcasa		PC
Masa		45 g

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Asignación de conexión

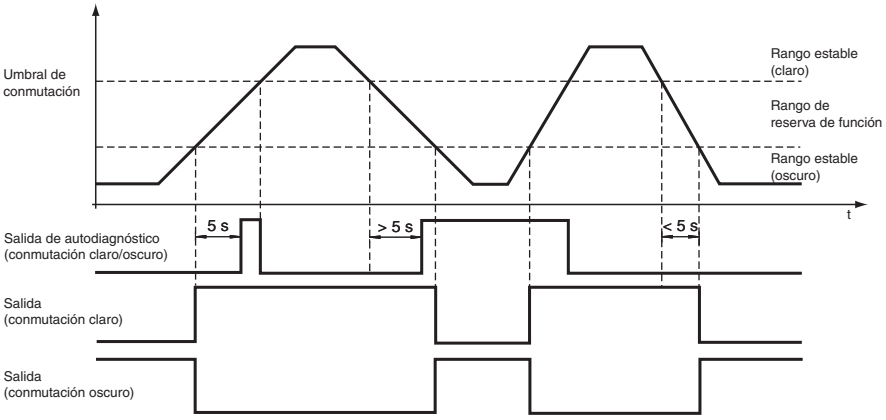


○ = conmutación claro
● = conmutación oscuro

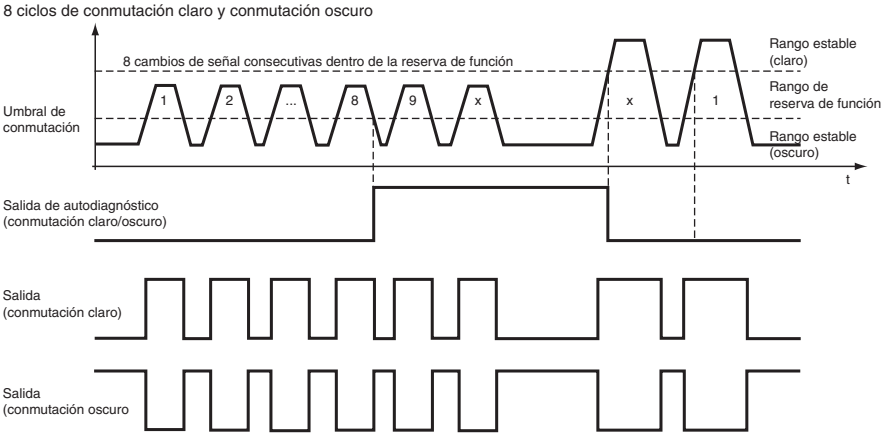
Curva de características

Función de autodiagnóstico:

Reglaje 5 segundos para modo conmutación claro y conmutación oscuro



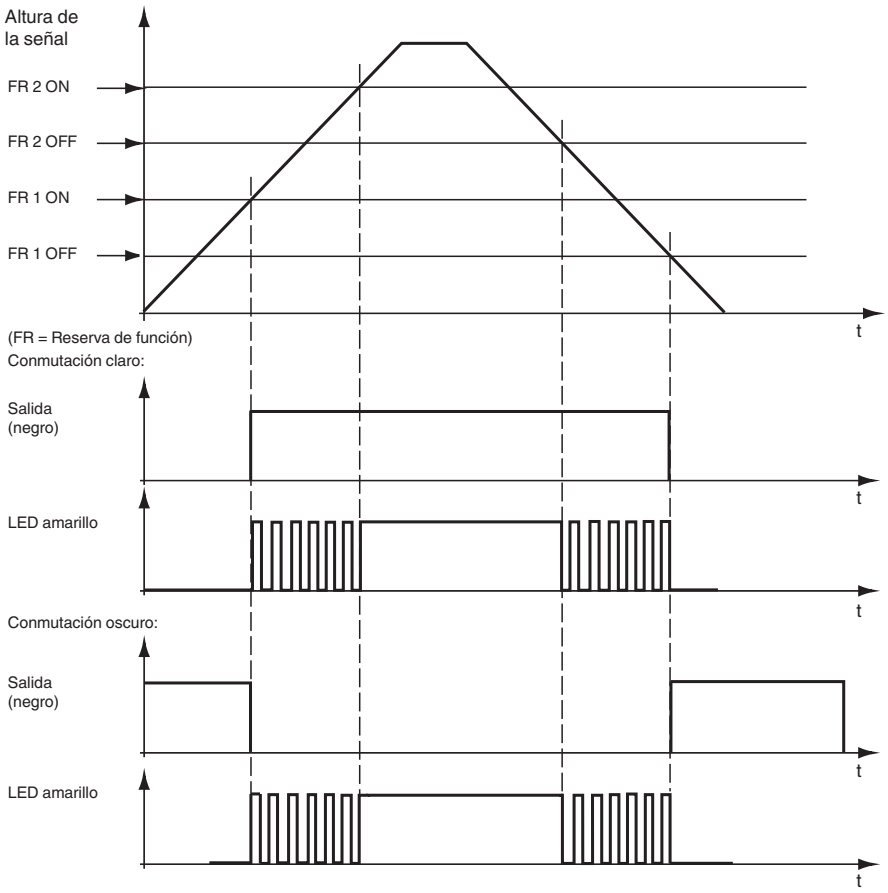
8 ciclos de conmutación claro y conmutación oscuro



Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Curva de características

Estado indicación por LED y funcionamiento:



Accesorios

	KLR-C02-2,2-2,0-K146	Fibra óptica de plástico por reflexión
	KLR-C02-2,2-2,0-K70	Fibra óptica de plástico por reflexión
	KLR-C02-1,0-2,0-K75	Fibra óptica de plástico por reflexión
	KLR-C09-1,25-2,0-K76	Fibra óptica de plástico por reflexión
	KLR-C09-1,25-2,0-K74	Fibra óptica de plástico por reflexión
	KLR-C16-2,2-2,0-K71	Fibra óptica de plástico por reflexión
	KLR-A32-2,2-2,0-K83	Fibra óptica de plástico por reflexión
	KHR-C02-2,2-2,0-K131	Fibra óptica de plástico por reflexión

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Accesorios

	KHTR-C02-2,2-2,0-K88	Fibra óptica de plástico por reflexión
	KLE-C01-2,2-2,0-K116	Fibra óptica de plástico-unidireccional
	KLE-C01-2,2-2,0-K103	Fibra óptica de plástico-unidireccional
	KLE-C01-2,2-2,0-K102	Fibra óptica de plástico-unidireccional
	KLE-C01-2,2-2,0-K101	Fibra óptica de plástico-unidireccional
	KLE-C01-2,2-2,0-K113	Fibra óptica de plástico-unidireccional
	KLE-C01-1,0-2,0-K120	Fibra óptica de plástico-unidireccional
	KHE-C01-2,2-2,0-K122	Fibra óptica de plástico-unidireccional
	KHTE-C01-2,2-2,0-K118	Fibra óptica de plástico-unidireccional
	LHE 00-1,1-1,0-20M4	guía de luz de fibra óptica unidireccional con envoltura de silicona

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Aprendizaje

(sólo para la función Auto Teach in):

Teach-In dinámico (alta resolución):

1. Colocar un objeto delante de la superficie del sensor.
2. Mantener presionada la tecla Teach-in más de 2 segundos. Se encuentra en el modo de ajuste.
   Ambos LEDs parpadean simultáneamente, primero rápido y después lento.
   En caso de error, (su el objeto está demasiado cerca del sensor) se prolonga el ritmo del parpadeo rápido. Después parpadean ambos LEDs otra vez lento.
3. Alejar el objeto o coloque el objeto más lejos del sensor y repetir el proceso.
4. Mantener presionado la tecla Teach-in menos de 2 segundos.
   Ambos LEDs parpadean primero simultáneo y después alterno. Los ajustes han finalizados.

Teach-In dinámico (normal):

1. Mantener presionada la tecla Teach-in más de 2 segundos. Se encuentra en el modo de ajuste.
   Ambos LEDs parpadean primero rápido y después lento.
2. **Mover un objeto a detectar delante de la superficie del sensor.**
3. Mantener presionada la tecla Teach-in menos de 2 segundos.
   Ambos LEDs parpadean primero simultáneo y después alterno. Los ajustes han finalizado.

TEACH-IN máximo :

1. No colocar ningún objeto delante de la superficie del sensor.
2. Mantener presionada la tecla Teach-in más de 2 segundos. Se encuentra en el modo de ajuste.
   Ambos LEDs parpadean primero rápido y después lento.
3. Mantener presionada la tecla Teach-in más de 2 segundos.
   Ambos LEDs parpadean primero simultáneo y después alterno. Los ajustes han finalizado.

Posiciones TEACH-IN:

1. Colocar un objeto delante la superficie del sensor.
2. Mantener presionada la tecla Teach-in más de 2 segundos. Se encuentra en el modo de ajuste.
   Ambos LEDs parpadean primero rápido y después lento.
   En caso de error (si un objeto está demasiado cerca del sensor) se prolonga el ritmo de parpadeo rápido. Ambos LEDs parpadean después otra vez lentos.
3. Alejar el objeto o coloque el objeto más lejos del sensor y repetir el proceso.
4. Mantener presionada la tecla Teach-in más de 2 segundos.
   Ambos LEDs parpadean primero simultáneo y después alterno. Los ajustes han finalizado.

Indicadores por Leds (verde y amarillo) en modo de trabajo:

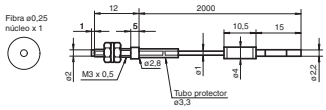
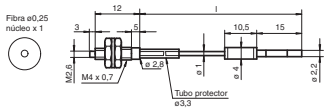
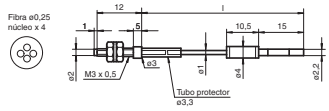
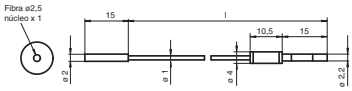
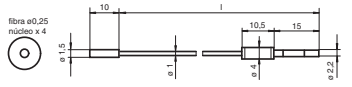
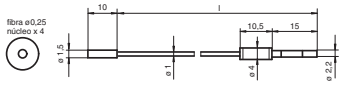
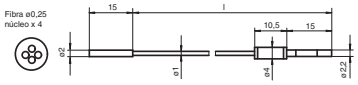
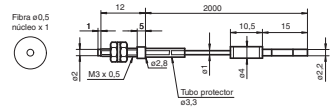
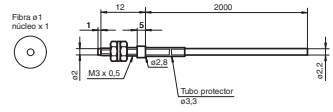
- LED amarillo encendido: Reserva de función > 2 (potencia de luz receptora)
- LED amarillo LED parpadea (4 Hz): FR1 < potencia de luz receptora < FR2
- LED verde LED encendido Alimentación de tensión OK, el sensor está listo para operar
- LED verde LED parpadea a cada presión de tecla, p.ej. en ajustes del modo TEACH-IN
- LED verde LED parpadea (4 Hz): Cortocircuito en la salidas
- LED verde parpadea (0,8 Hz): Alimentación de tensión demasiado baja

LEDs Indicadores (verde y amarillo) en modo de ajuste:

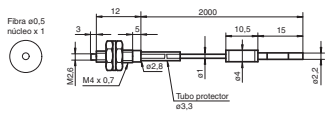
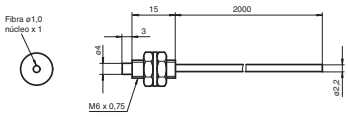
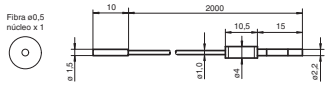
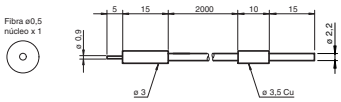
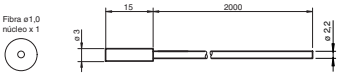
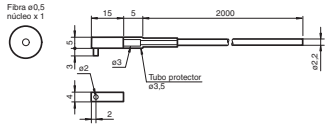
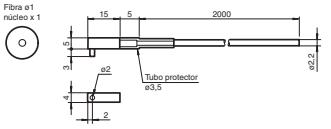
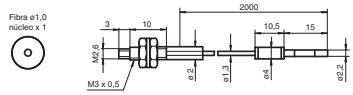
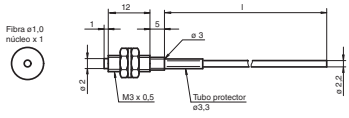
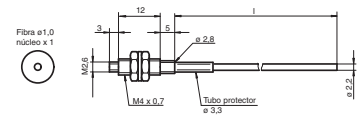
- Ambos LEDs parpadean simultáneamente. El sensor está en modo de ajuste.
- Ambos LEDs con parpadeo simultáneo despacio. El sensor está listo o el sensor espera una nueva información de aprendizaje tal como objeto y/o fondo.
- Ambos LEDs con parpadeo simultáneo rápido. El sensor aprende un nuevo objeto. Al terminar el proceso ambos LEDs parpadean simultáneamente otra vez despacio.
- LEDs verde y amarillo con parpadeo alterno (8 Hz): Entrada TEACH-IN errónea o error de sensor

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

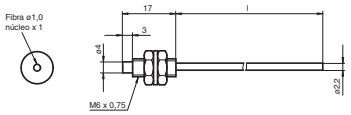
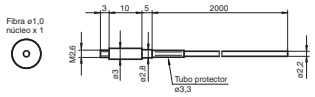
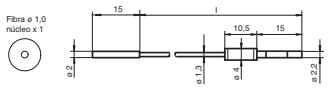
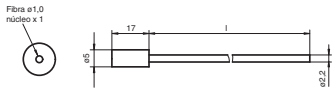
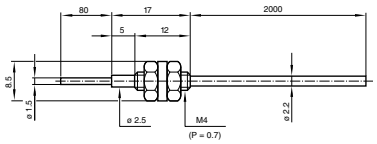
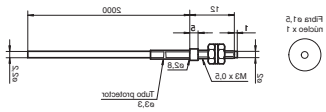
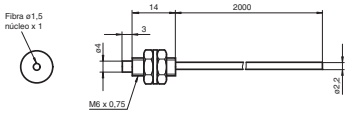
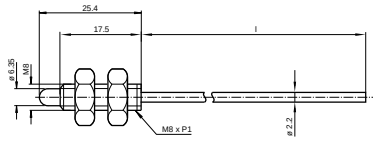
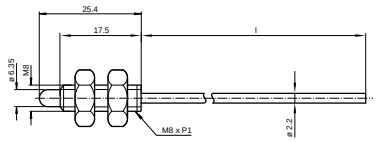
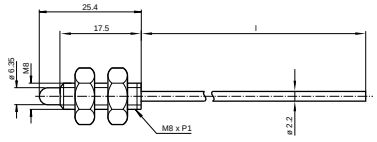
Tabla de selección conductores de luz unidireccional

Forma del cabezal	Fijación	Denominación	Núcleo	Alcance	Sección de las fibras	Tamaño mínimo de objeto	Longitud del conductor de luz	Radio de curvatura	Esquema de dimensiones	Características especiales
Muy preciso										
Roscado	M3	KLE-C01-1,0-2,0-K120	PMMA	20 mm	0,25 mm	0,05 mm	2 m	mín. 10 mm		
Roscado	M4	KLE-C01-1,0-2,0-K119	PMMA	20 mm	0,25 mm	0,05 mm	2 m	mín. 10 mm		Alcance cuadruplicado con las lentes adicionales K-LA01/ Alcance octuplicado con las lentes adicionales K-LA06/ Salida de luz lateral con K-LA02
Roscado	M3 x 0,5	KLE-C04-1,0-2,0-K104	PMMA	70 mm	4 x 0,25 mm	0,12 mm	2 m	mín. 15 mm		
Cilíndrico	diá. 2 mm	KLE-C01-1,0-2,0-K105	PMMA	20 mm	0,25 mm	0,05 mm	2 m	mín. 10 mm		
Cilíndrico	diá. 1,5 mm	KLE-C01-1,0-2,0-K107	PMMA	20 mm	0,25 mm	0,05 mm	2 m	mín. 10 mm		
Cilíndrico	diá. 1,5 mm	KLE-C04-1,0-2,0-K108	PMMA	70 mm	4 x 0,25 mm	0,12 mm	2 m	mín. 15 mm		
Cilíndrico	diá. 2 mm	KLE-C04-1,0-2,0-K106	PMMA	70 mm	4 x 0,25 mm	0,05 mm	2 m	mín. 15 mm		
Muy flexible										
Roscado	M3	KHE-C01-1,0-2,0-K125	PMMA	50 mm	0,5 mm	0,15 mm	2 m	mín. 1 mm		sólo 1 mm Radio de curvatura
Roscado	M3	KHE-C01-2,2-2,0-K122	PMMA	200 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mín. 2 mm		sólo 2 mm Radio de curvatura

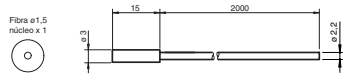
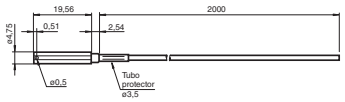
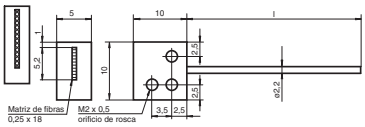
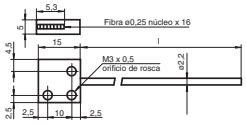
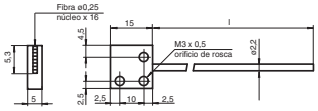
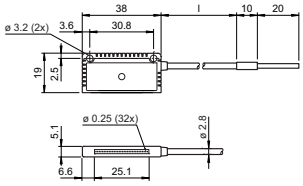
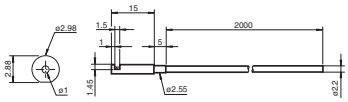
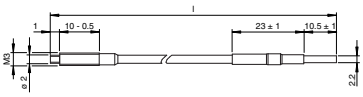
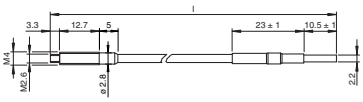
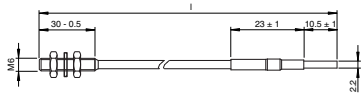
Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Forma del cabezal	Fijación	Denominación	Núcleo	Alcance	Sección de las fibras	Tamaño mínimo de objeto	Longitud del conductor de luz	Radio de curvatura	Esquema de dimensiones	Características especiales
Roscado	M4 x 0,7 /M2,6	KHE-C01-1,0-2,0-K124	PMMA	50 mm	0,5 mm	0,15 mm	2 m	mín. 1 mm		Alcance cuadruplicado con las lentes adicionales K-LA01/ Alcance octuplicado con las lentes adicionales K-LA06/ Salida de luz lateral con K-LA02/ sólo 1 mm Radio de curvatura
Roscado	M6	KHE-C01-2,2-2,0-K121	PMMA	200 mm	1,0 mm	0,25 mm	2 m	mín. 2 mm		sólo 2 mm Radio de curvatura
Cilíndrico	diá. 1,5 mm	KHE-C01-1,0-2,0-K139	PMMA	50 mm	0,5 mm	0,05 mm	2 m	mín. 1 mm		sólo 1 mm Radio de curvatura
Cilíndrico	diá. 3 mm	KHE-C01-2,2-2,0-K126	PMMA	50 mm	0,5 mm	0,15 mm	2 m	mín. 1 mm		sólo 1 mm Radio de curvatura
Cilíndrico	diá. 3 mm	KHE-C01-2,2-2,0-K123	PMMA	200 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mín. 2 mm		sólo 2 mm Radio de curvatura
Ángulo recto	diá. 15 x 5	KHE-C01-2,2-2,0-K137	PMMA	35 mm	0,5 mm	0,15 mm	2 m	mín. 1 mm		sólo 1 mm Radio de curvatura
Ángulo recto	diá. 15 x 5	KHE-C01-2,2-2,0-K140	PMMA	150 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mín. 2 mm		sólo 2 mm Radio de curvatura
Flexibilidad										
Roscado	M3 x 0,5 /M2,6	KLE-C01-1,3-2,0-K112	PMMA	200 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mín. 25 mm		Alcance cuadruplicado con las lentes adicionales K-LA01/ Salida de luz lateral con K-LA02
Roscado	M3 x 0,5	KLE-C01-2,2-2,0-K103	PMMA	220 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mín. 25 mm		
Roscado	M4 x 0,7 /M2,6	KLE-C01-2,2-2,0-K102	PMMA	220 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mín. 25 mm		Alcance cuadruplicado con las lentes adicionales K-LA01/ Alcance octuplicado con las lentes adicionales K-LA06/ Salida de luz lateral con K-LA02

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Forma del cabezal	Fijación	Denominación	Núcleo	Alcance	Sección de las fibras	Tamaño mínimo de objeto	Longitud del conductor de luz	Radio de curvatura	Esquema de dimensiones	Características especiales
Roscado	M6	KLE-C01-2,2-2,0-K100	PMMA	220 mm	1 mm	0,32 mm	2 m	mín. 25 mm		
Roscado	M2,6	KLE-C01-2,2-2,0-K113	PMMA	200 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mín. 25 mm		Alcance cuadruplicado con las lentes adicionales K-LA01/ Salida de luz lateral con K-LA02
Cilíndrico	diá. 2 mm	KLE-C01-1,3-2,0-K114	PMMA	220 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mín. 25 mm		
Cilíndrico	diá. 5 mm	KLE-C01-2,2-2,0-K101	PMMA	220 mm	1 mm	0,32 mm	2 m	mín. 25 mm		
Punta flexible										
Roscado	M4	KLE 00-2,2-2,0-K55	PMMA	228 mm	1 mm		2 m	mín. 25 mm		
Largo alcance										
Roscado	M3	KLE-C01-2,2-2,0-K116	PMMA	450 mm	1,5 mm	0,35 mm	2 m	mín. 40 mm		
Roscado	M6	KLE-C01-2,2-2,0-K115	PMMA	450 mm	1,5 mm	0,35 mm	2 m	mín. 40 mm		
Roscado	M8 x 1	FEF-PLT1	PMMA	6000 mm valor calculado para una longitud del conductor de luz de 2 m	1 mm		1 m	mín. 25 mm		más estrecho Haz de luz
Roscado	M8 x 1	FEF-PLT1-L2	PMMA	6000 mm valor calculado para una longitud del conductor de luz de 2 m	1 mm		2 m	mín. 25 mm		más estrecho Haz de luz
Roscado	M8 x 1	FEF-PLT1-L5	PMMA	6000 mm valor calculado para una longitud del conductor de luz de 2 m	1 mm		4 m	mín. 25 mm		más estrecho Haz de luz

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Forma del cabezal	Fijación	Denominación	Núcleo	Alcance	Sección de las fibras	Tamaño mínimo de objeto	Longitud del conductor de luz	Radio de curvatura	Esquema de dimensiones	Características especiales
Cilíndrico	diá. 3 mm	KLE-C01-2,2-2,0-K117	PMMA	400 mm	1,5 mm	0,35 mm	2 m	mín. 25 mm		
Salida lateral de luz										
Cilíndrico	diá. 4,75 mm	KHE-C01-2,2-2,0-K136	PMMA	50 mm	0,5 mm	0,15 mm	2 m	mín. 1 mm		sólo 1 mm Radio de curvatura
Array										
Cúbico	3 x M2 x 0,5	KLE-A16-2,2-2,0-K109	PMMA	100 mm	16 x 0,25 mm	0,05 mm	2 m	mín. 25 mm		
Cúbico	3 x M3 x 0,5	KLE-A16-2,2-2,0-K110	PMMA	100 mm	16 x 0,25 mm	0,05 mm	2 m	mín. 25 mm		
Cúbico	3 x M3 x 0,5	KLE-A16-2,2-2,0-K111	PMMA	100 mm	16 x 0,25 mm	0,05 mm	2 m	mín. 25 mm		
Cúbico	2 x 3,2 mm	KLE-A32-2,2-2,0-K142	PMMA	35 mm	32 x 0,25 mm		2 m	mín. 25 mm		
Resiste altas temperaturas										
Cilíndrico	diá. 3 mm	KHTE-C01-2,2-2,0-K118	PMMA	115 mm	1 mm	0,35 mm	2 m	mín. 25 mm		- 55°C … + 115 °C
Diseño robusto										
Roscado	M3	LHE 00-1,1-1,0-14M3	Vidrio	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm estático		- 40°C … + 180 °C
Roscado	M4 x 0,7 /M2,6	LHE 00-1,1-1,0-20M4	Vidrio	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm estático		Alcance cuadruplicado con las lentes adicionales K-LA01/ Alcance octuplicado con las lentes adicionales K-LA06/ Salida de luz lateral con K-LA02/ - 40°C … + 180 °C
Roscado	M6	LHE 00-1,1-1,0-G	Vidrio	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm estático		- 40°C … + 180 °C

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

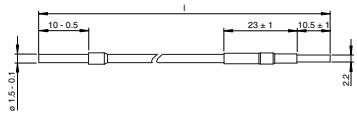
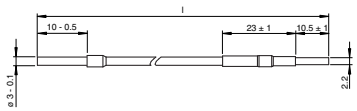
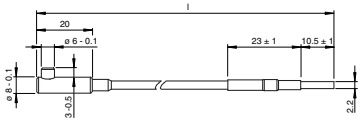
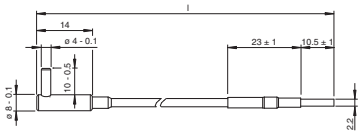
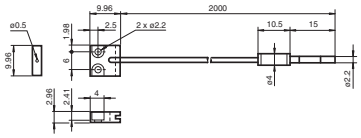
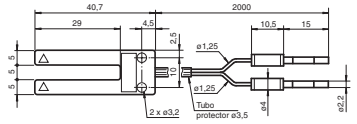
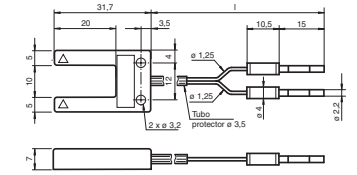
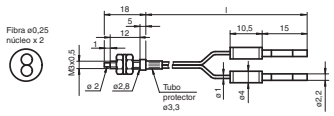
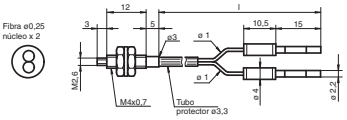
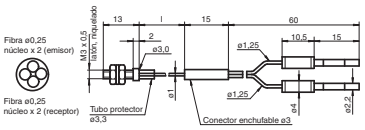
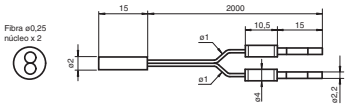
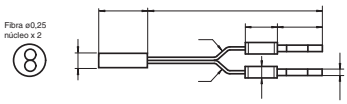
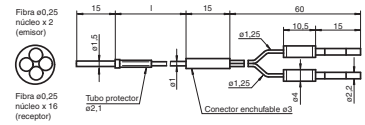
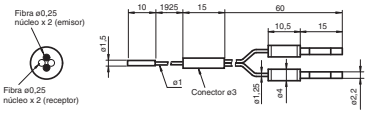
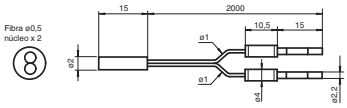
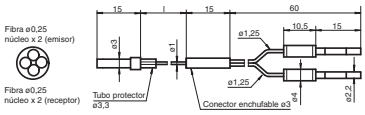
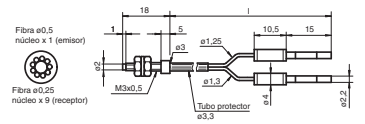
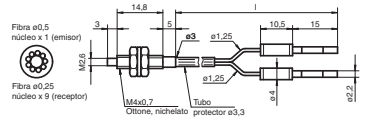
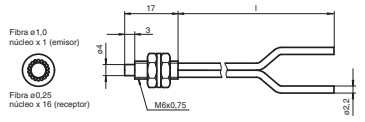
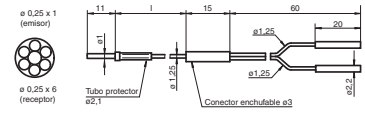
Forma del cabezal	Fijación	Denominación	Núcleo	Alcance	Sección de las fibras	Tamaño mínimo de objeto	Longitud del conductor de luz	Radio de curvatura	Esquema de dimensiones	Características especiales
Cilíndrico	diá. 1,5 mm	LHE 00-1,1-1,0-10C1,5	Vidrio	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm estático		- 40°C ... + 180 °C
Cilíndrico	diá. 3 mm	LHE 00-1,1-1,0-15C3	Vidrio	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm estático		- 40°C ... + 180 °C
Ángulo recto	Puente 3 mm	LHE 00-1,1-1,0-WC3	Vidrio	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm estático		- 40°C ... + 180 °C
Ángulo recto	Puente 10 mm	LHE 00-1,1-1,0-K9	Vidrio	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm estático		- 40°C ... + 180 °C
Versión especial										
Cúbico	2 x 2,2 m m	KHE-A01-1,0-2,0-K138	PMMA	25 mm	0,5 mm	0,05 mm	2 m	mín. 1 mm		sólo 1 mm Radio de curvatura
Horquilla	2 x 3,2 m m	KLE-C02-1,25-2,0-K134	PMMA	5 mm	2 x 0,25 m m		2 m	mín. 10 mm		
Horquilla	2 x 3,2 m m	KLE-C02-1,25-2,0-K135	PMMA	10 mm	2 x 0,25 m m		2 m	mín. 10 mm		

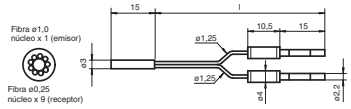
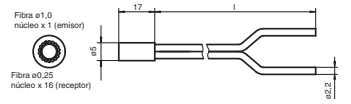
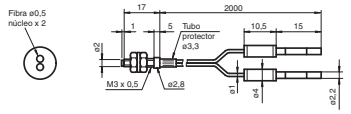
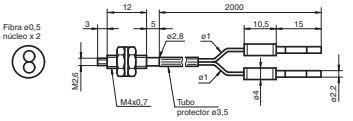
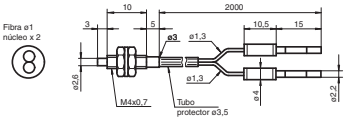
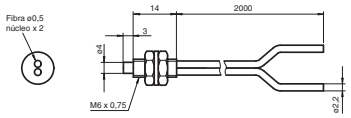
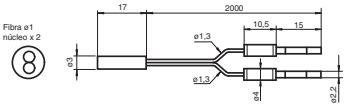
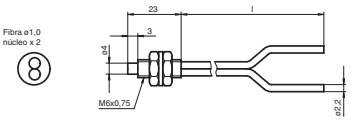
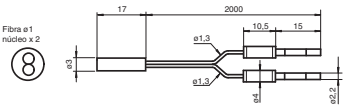
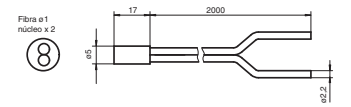
Tabla de selección de sensores fotoeléctricos de detección directa

Tipo de cabezal	Montaje	Designación	Núcleo	Rango de detección	Sección transversal de la fibra	Longitud de la fibra óptica	Radio de curvatura	Dibujo acotado	Propiedades especiales
Alta precisión									
Rosca	M3 x 0,5	KLR-C02-1,0-2,0-K75	PMMA	4 mm	2 x 0,25 m	2 m	Al menos 10 mm		
Rosca	M4 x 0,7	KLR-C02-1,0-2,0-K73	PMMA	4 mm	2 x 0,25 mm	2 m	Al menos 10 mm		

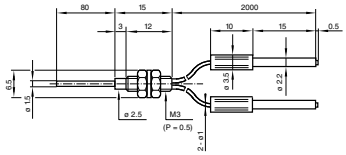
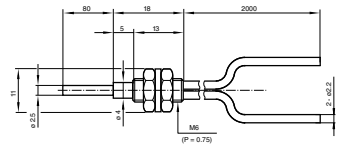
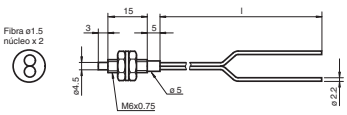
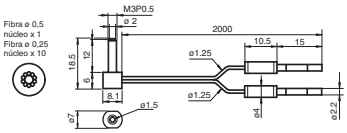
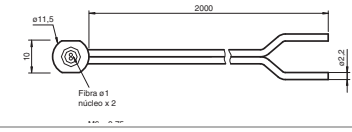
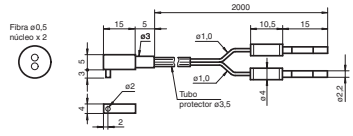
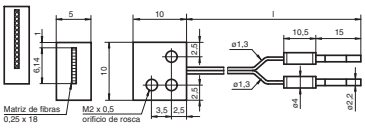
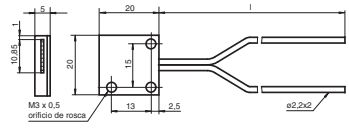
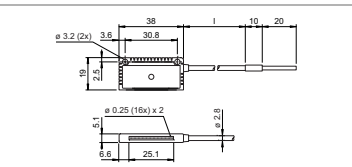
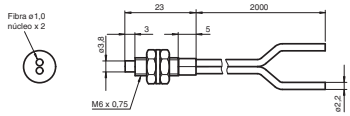
Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Tipo de cabezal	Montaje	Designación	Núcleo	Rango de detección	Sección transversal de la fibra	Longitud de la fibra óptica	Radio de curvatura	Dibujo acotado	Propiedades especiales
Rosca	M3 x 0,5	KLR-C04-1,25-2,0-K78	PMMA	8 mm	4 x 0,25 m	2 m	Al menos 15 mm		
Cilíndrico	Diám. 2,0 mm	KLR-C02-1,0-2,0-K91	PMMA	4 mm	2 x 0,25 mm	2 m	Al menos 10 mm		
Cilíndrico	Diám. 3,0 mm	KLR-C02-1,0-2,0-K90	PMMA	4 mm	2 x 0,25 mm	2 m	Al menos 10 mm		
Cilíndrico	Diám. 1,5 mm	KLR-C04-1,25-2,0-K80	PMMA	8 mm	4 x 0,25 mm	2 m	Al menos 15 mm		
Cilíndrico	Diám. 1,5 mm	KLR-C04-1,0-2,0-K133	PMMA	7 mm	4 x 0,25 mm	2 m	Al menos 15 mm		
Cilíndrico	Diám. 2,0 mm	KLR-C02-1,0-2,0-K87	PMMA	25 mm	2 x 0,5 mm	2 m	Al menos 15 mm		
Cilíndrico	Diám. 3,0 mm	KLR-C04-1,25-2,0-K79	PMMA	8 mm	4 x 0,25 mm	2 m	Al menos 15 mm		
Coaxial									
Rosca	M3 x 0,5	KLR-C09-1,25-2,0-K76	PMMA	30 mm	Emisor de 1 x 0,5 mm Receptor de 9 x 0,25 mm	2 m	Al menos 15 mm		Único punto de luz de 0,5 mm a 8 mm con lente auxiliar K-LA03
Rosca	M4 x 0,7 /M2.6	KLR-C09-1,25-2,0-K74	PMMA	30 mm	Emisor de 1 x 0,5 mm Receptor de 9 x 0,25 mm	2 m	Al menos 15 mm		Único punto de luz de 0,7 mm a 10 mm con la lente auxiliar K-LA04 Rango de detección dos veces mayor con la lente auxiliar K-LA01/ Rango de detección tres veces mayor con la lente auxiliar K-LA06
Rosca	M6 x 0,75	KLR-C16-2,2-2,0-K71	PMMA	85 mm	Emisor de 1 x 1,0 mm Receptor de 16 x 0,25 mm	2 m	Al menos 25 mm		
Cilíndrico	Diám. 1,0 mm	KLR-C06-1,25-2,0-K81	PMMA	20 mm	Emisor de 1 x 0,25 mm Receptor de 6 x 0,25 mm	2 m	Al menos 15 mm		

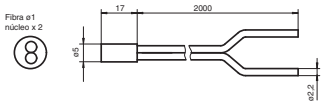
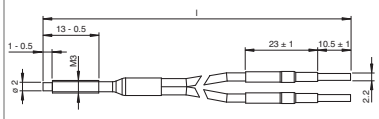
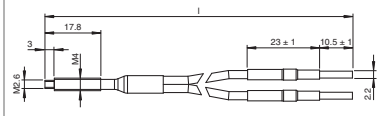
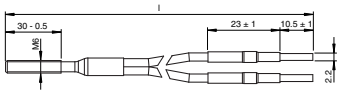
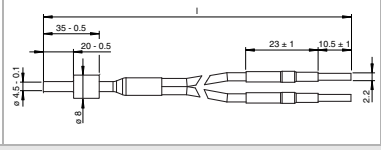
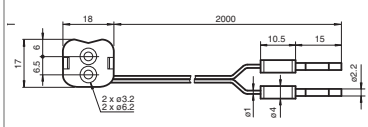
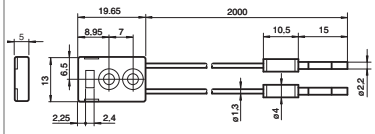
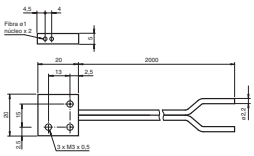
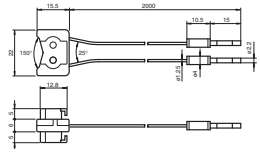
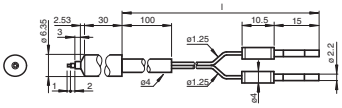
Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Tipo de cabezal	Montaje	Designación	Núcleo	Rango de detección	Sección transversal de la fibra	Longitud de la fibra óptica	Radio de curvatura	Dibujo acotado	Propiedades especiales
Cilíndrico	Diám. 3,0 mm	KLR-C09-1,25-2,0-K77	PMMA	30 mm	Emisor de 1 x 0,5 mm Receptor de 9 x 0,25 mm	2 m	Al menos 15 mm		
Cilíndrico	Diám. 5,0 mm	KLR-C16-2,2-2,0-K72	PMMA	85 mm	Emisor de 1 x 1,0 mm 16 x 0,25 mm Receptor	2 m	Al menos 25 mm		
Altamente flexible									
Rosca	M3	KHR-C02-1,0-2,0-K96	PMMA	12 mm	2 x 0,5 mm	2 m	Al menos 1 mm		
Rosca	M4	KHR-C02-1,0-2,0-K95	PMMA	12 mm	2 x 0,5 mm	2 m	Al menos 1 mm		
Rosca	M4	KHR-C02-1,3-2,0-K92	PMMA	60 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 2 mm		
Rosca	M6	KHR-C02-2,2-2,0-K94	PMMA	12 mm	2 x 0,5 mm	2 m	Al menos 1 mm		
Cilíndrico	Diám. 3,0 mm	KHR-C02-1,3-2,0-K93	PMMA	60 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 2 mm		
Flexible									
Rosca	M6 x 0,75	KLR-C02-2,2-2,0-K70	PMMA	80 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 25 mm		
Cilíndrico	Diám. 3,0 mm	KLR-C02-1,3-2,0-K86	PMMA	80 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 25 mm		
Cilíndrico	Diám. 5,0 mm	KLR-C02-2,2-2,0-K85	PMMA	80 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 25 mm		
Punta flexible									

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Tipo de cabezal	Montaje	Designación	Núcleo	Rango de detección	Sección transversal de la fibra	Longitud de la fibra óptica	Radio de curvatura	Dibujo acotado	Propiedades especiales
Rosca	M3 x 0,5	KLR 00-1,0-2,0-K58	PMMA	20 mm		2 m	Al menos 15 mm		
Rosca	M6	KLR 00-2,2-2,0-K57	PMMA	60 mm		2 m	Al menos 15 mm		
Amplio rango de detección									
Rosca		KLR-C02-2,2-2,0-K146	PMMA	150 mm		2 m	Al menos 40 mm		
Rosca		KLR-C10-1,25-2,0-K144	PMMA	30 mm		2 m	Al menos 15 mm		
Salida de luz lateral									
Rosca	M6	KHR-C02-2,2-2,0-K131	PMMA	60 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 2 mm		Radio de curvatura de sólo 2 mm
Rosca	Diám. 5,0 mm	KHR-C02-1,0-2,0-K132	PMMA	15 mm	2 x 0,5 mm	2 m	Al menos 1 mm		Radio de curvatura de solo 1 mm
Matriz									
Cúbico	3 x M2 x 0,5	KLR-A18-1,3-2,0-K82	PMMA	25 mm	18 x 0,25 mm	2 m	Al menos 25 mm		
Cúbico	3 x M3 x 0,5	KLR-A32-2,2-2,0-K83	PMMA	35 mm	10,85 mm	2 m	Al menos 25 mm		
Cúbico	2 x 3,2 mm	KLR-A32-2,2-2,0-K141	PMMA	35 mm	16 x 0,25 mm	2 m	Al menos 25 mm		
Resistente a altas temperaturas									
Rosca	M6	KHTR-C02-2,2-2,0-K88	PMMA	80 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 25 mm		- 55 °C … + 115 °C

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf

Tipo de cabezal	Montaje	Designación	Núcleo	Rango de detección	Sección transversal de la fibra	Longitud de la fibra óptica	Radio de curvatura	Dibujo acotado	Propiedades especiales
Cilíndrico	Diám. 5,0 mm	KHTR-C02-2,2-2,0-K89	PMMA	80 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 25 mm		- 55 °C … + 115 °C
Diseño robusto									
Rosca	M3 x 0,5	LHR 00-0,8-1,0-14M3	Vidrio	40 mm	0,8 mm	1 m	Estática 4 mm		- 40 °C … + 180 °C
Rosca	M4 x 0,7	LHR 00-0,8-1,0-20M4	Vidrio	40 mm	0,8 mm	1 m	Estática 4 mm		- 40 °C … + 180 °C
Rosca	M6	LHR 00-1.1-1,0-G	Vidrio	70 mm	1,1 mm	1 m	Estática 4 mm		- 40 °C … + 180 °C
Cilíndrico	Diám. 4,5 mm	LHR 00-1,1-1,0-K1	Vidrio	70 mm	1,1 mm	1 m	Estática 4 mm		- 40 °C … + 180 °C
Diseño especial									
Cúbico		KHR-C02-1,0-2,0-K129	PMMA	5 ~ 10 mm	2 x 0,5 mm	2 m	Al menos 1 mm		Haz de luz cruzado para supresión de fondo Radio de curvatura de solo 1 mm
Cúbico		KLR-C02-1,3-2,0-K130	PMMA	1 ~ 8 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 25 mm		Haz de luz cruzado para supresión de fondo
Cúbico	3 x M3 x 0,5	KHR-A02-2,2-2,0-K127	PMMA	50 mm	2 x 1,0 mm	2 m	Al menos 2 mm		Radio de curvatura de solo 2 mm
Cúbico		KLR-C02-1,25-2,0-K128	PMMA	4 ~ 26 mm	2 x 0,5 mm	2 m	Al menos 15 mm		Medición del nivel de llenado
Cilíndrico		KLR-C02-1,25-2,0-K147	PMMA			2 m	Al menos 40 mm		Detección del nivel de llenado

Fecha de publicación: 2023-07-21 Fecha de edición: 2023-07-21 : 803587_spa.pdf