



### Referencia de pedido

**SU19.1/102/115**

Fibra óptica  
con 2 m cable fijo

### Características

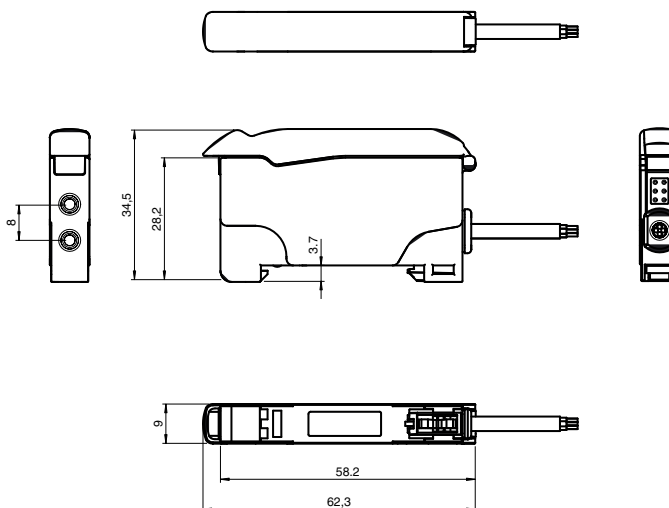
- Línea clásica con pantalla
- AGC (Automatic Gain Control o Control automático de ganancia) para un aprendizaje más rápido
- Contactos de puente para simplificar el cableado
- Detección de transparencia
- 30 µs modo de alta velocidad
- Módulo esclavo

### Información de producción

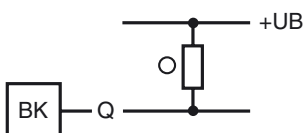
El dispositivo conductor de luz SU19 con pantalla se desarrolló para optimizar la manejabilidad. De este modo, es posible reducir significativamente los costes a cargo del usuario.

El aprendizaje de objetos permite ahorrar tiempo gracias a un nuevo algoritmo de aprendizaje. La pantalla porcentual de 4 dígitos de alta resolución muestra estados de conexión y umbrales de conmutación con la máxima precisión. La instalación eléctrica y la sustitución de aparatos pueden llevarse a cabo rápida y fácilmente gracias a los contactos pondeadores laterales.

### Dimensiones

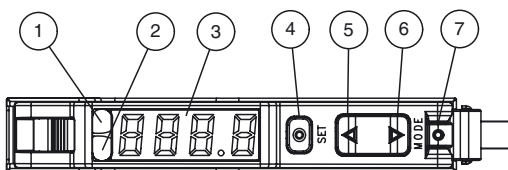


### Conexión eléctrica



- = conmutación claro
- = conmutación oscuro

### Elementos de indicación y manejo



|   |                         |          |
|---|-------------------------|----------|
| 1 | Indicación de operación | verde    |
| 2 | Señal de operación      | amarillo |
| 3 | Display                 |          |
| 4 | Tecla: Set              |          |
| 5 | Tecla: Up               |          |
| 6 | Tecla: Down             |          |
| 7 | Tecla: Mode             |          |

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

**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                           |
| Forma constructiva modular | máximo 20 unidades                  |

**Datos característicos de seguridad funcional**

|   |       |
|---|-------|
| MTTF <sub>d</sub>                       | 500 a |
| Duración de servicio (T <sub>M</sub> )  | 20 a  |
| Factor de cobertura de diagnóstico (DC) | 0 %   |

**Elementos de indicación y manejo**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Indicación de trabajo     | Power on: iluminado estático , Indicación de baja tensión: LED verde intermitente (aprox. 0,8 Hz) , cortocircuito : LED verde intermitente (aprox.. 4 Hz) |
| Indicación de diagnóstico | Display de 7 segmentos  |
| 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 (modo) para selección de menú ; Tecla (Set) para Teach-In ; Tecla (Up/Down) para ajuste de precisión y parametrización                              |

**Datos eléctricos**

|                    |                |                |
|--------------------|----------------|----------------|
| Tensión de trabajo | U <sub>B</sub> | 10 ... 30 V CC |
| Rizado             |                | 10 %           |
| Corriente en vacío | I <sub>0</sub> | ≤ 30 mA        |

**Salida**

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| Tipo de conmutación       | Conmutación claro/oscurito programable                  |  |
| 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 <sub>d</sub>  | ≤ 2 V DC a 100 mA ; ≤ 0,7 V con 10 mA  |
| Frecuencia de conmutación | f   | Modo de alta velocidad: 16 kHz , Modo estándar: 3 kHz , Alta resolución: 250 Hz ~ 3 kHz (selección mediante sensor), Automático: 250 Hz , modo de vidrio: 250 Hz |
| Tiempo de respuesta       |   | Modo de alta velocidad: 30 μs , Modo estándar: 160 μs , Alta resolución: 2 ms , Automático: 160 μs ~ 2 ms (selección mediante sensor), modo de vidrio: 2 ms      |
| Repetibilidad             | R   | ≤ 0,5 % A la anchura de exploración ajustada   |
| Función del temporizador  |   | Retardo de actuación, caída, onda transitoria de conexión, prolongación de impulso ; ajustable 0 ... 999 ms en pasos de 1 ms                                     |

**Condiciones ambientales**

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Temperatura ambiente      | -10 ... 55 °C (14 ... 131 °F) |
| Temperatura de almacenaje | -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F) |

**Datos mecánicos**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Tipo de protección | IP50  |
| Conexión           | 2 m cable fijo , 1 x 0,25 mm <sup>2</sup> , PVC |
| Material           |   |
| Carcasa            | PC  |
| Masa               | 45 g  |

**Conformidad con Normas y Directivas**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Conformidad con estándar |   |
| Norma del producto       | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007 |

**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. |

**Accessories****HPF-D032****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

**KHR-C02-2,2-2,0-K131**

Fibra óptica de plástico por reflexión

**KHTR-C02-2,2-2,0-K88**

Fibra óptica de plástico por reflexión

**LHR 00-0,8-1,0-20M4**

guía de luz de fibra óptica de reflexión con revestimiento silicona

**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-K100**

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**

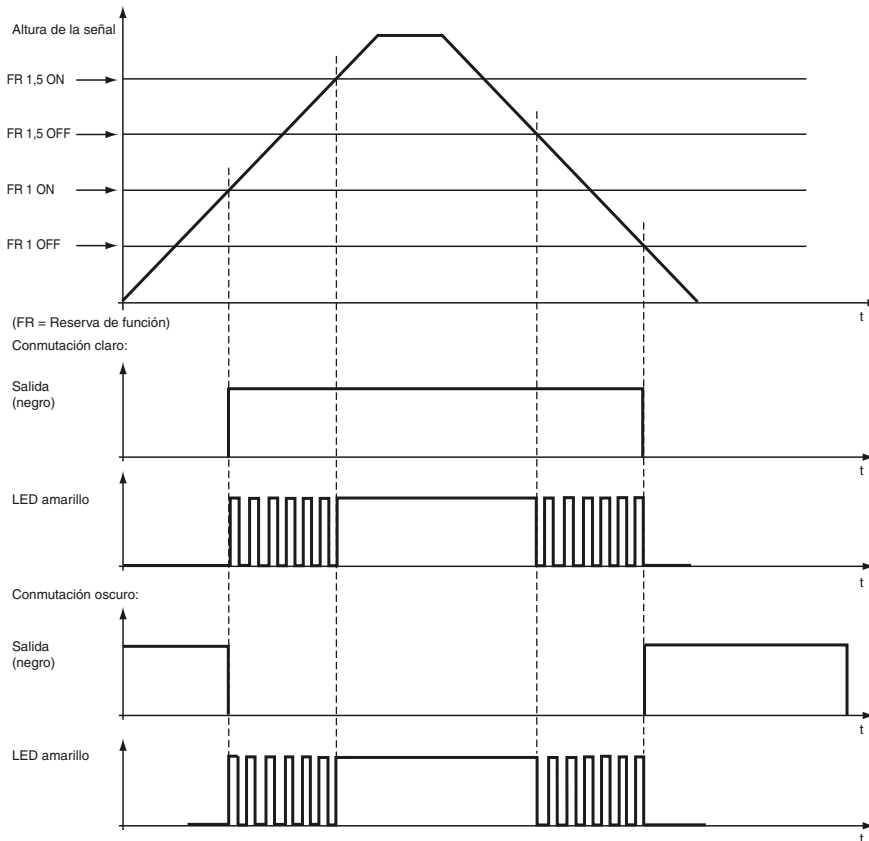
guía de luz de fibra óptica unidireccional con envoltura de silicona

**Bracket SU**

Soporte de montaje para carril DIN

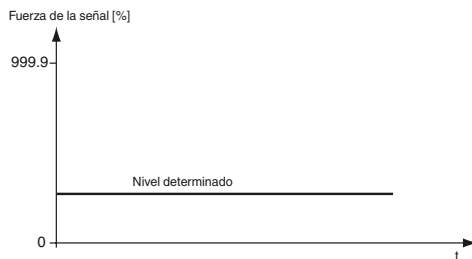
Pueden encontrarse otros accesorios en [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

**Estado indicación por LED y funcionamiento:**



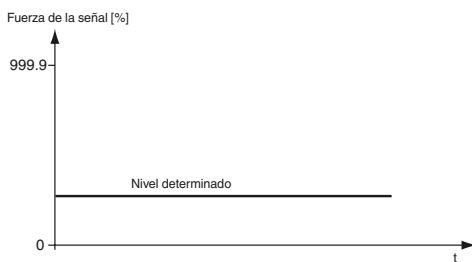
**Métodos de aprendizaje**

**Aprendizaje máximo**



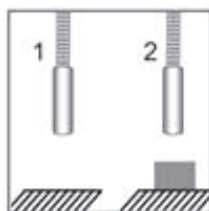
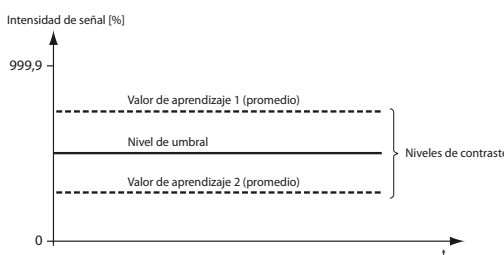
- El sensor ajusta la amplificación al máximo.
- El sensor ajusta el valor límite al mínimo.
- De este modo se establece la sensibilidad máxima.

**Aprendizaje de posiciones**



- El sensor selecciona automáticamente la amplificación óptima.
- El valor límite se ajusta al mínimo.
- La señal se ajusta al 100%.

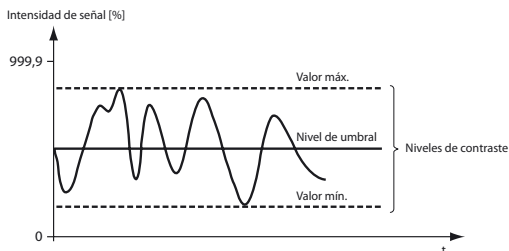
**Aprendizaje en 2 puntos**



- El sensor selecciona automáticamente la amplificación óptima.
- El valor límite se encuentra en el punto medio entre los dos valores de aprendizaje.

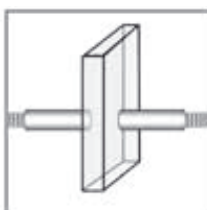
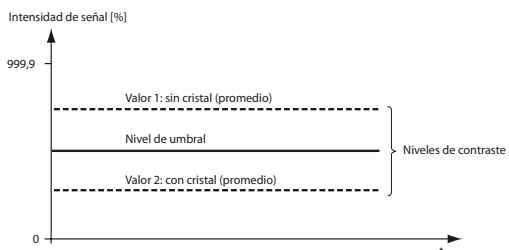
Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

**Aprendizaje dinámico**



- El sensor selecciona automáticamente la amplificación óptima.
- El valor límite se encuentra entre los niveles de contraste mínimo y máximo.

**Modo de detección de vidrio**

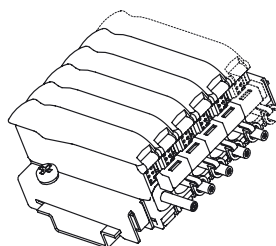


- El sensor selecciona automáticamente la amplificación óptima.
- El valor límite se encuentra entre los niveles de contraste mínimo y máximo.

**Diseño modular**

Selección del número máximo de módulos esclavo que se pueden conectar a un módulo maestro para eliminar las interferencias cruzadas mediante contactos de puente.

| Número de unidades que se pueden conectar | Modos de funcionamiento |                 |            |                      |
|---|-------------------------|-----------------|------------|----------------------|
|   | Estándar                | Alta Resolución | Automático | Detección de cristal |
| 6 unidades                                | 6 módulos               | 6 módulos       | 6 módulos  | 6 módulos            |
| 12 unidades                               | 12 módulos              | 12 módulos      | 12 módulos | 12 módulos           |
| 18 unidades                               | 18 módulos              | 18 módulos      | 18 módulos | 18 módulos           |



Si se seleccionan 12 unidades, el retardo de conexión se duplica.  
Si se seleccionan 18 unidades, el retardo de conexión se triplica.

Al conectar varios módulos esclavo con los contactos de puente, asegúrese de que las clavijas ciegas de color negro de los contactos de puente están cortadas. Las clavijas ciegas exteriores sólo deben mantenerse en los dos contactos de puente exteriores. Esto permitirá sellar las clavijas que no se van a utilizar.

Los módulos maestros **no** deben conectarse entre ellos mediante los contactos de puente.

La alimentación de la entrada externa del módulo maestro se aplica a este y a todos los módulos esclavos conectados.

Para utilizar un módulo esclavo se necesita un módulo maestro.

**Información sobre el consumo eléctrico:**

- Máximo de 20 unidades (19 esclavos por maestro). Consumo eléctrico máximo = 20 mA por unidad.
- Máximo de 10 unidades (9 esclavos por maestro). Consumo eléctrico máximo = 70 mA por unidad.
- Máximo de 8 unidades (7 esclavos por maestro). Consumo eléctrico máximo = 110 mA por unidad.

**Preste atención a la cubierta protectora que hay sobre los contactos de puente de los módulos maestro.**

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

**Estructura del menú**

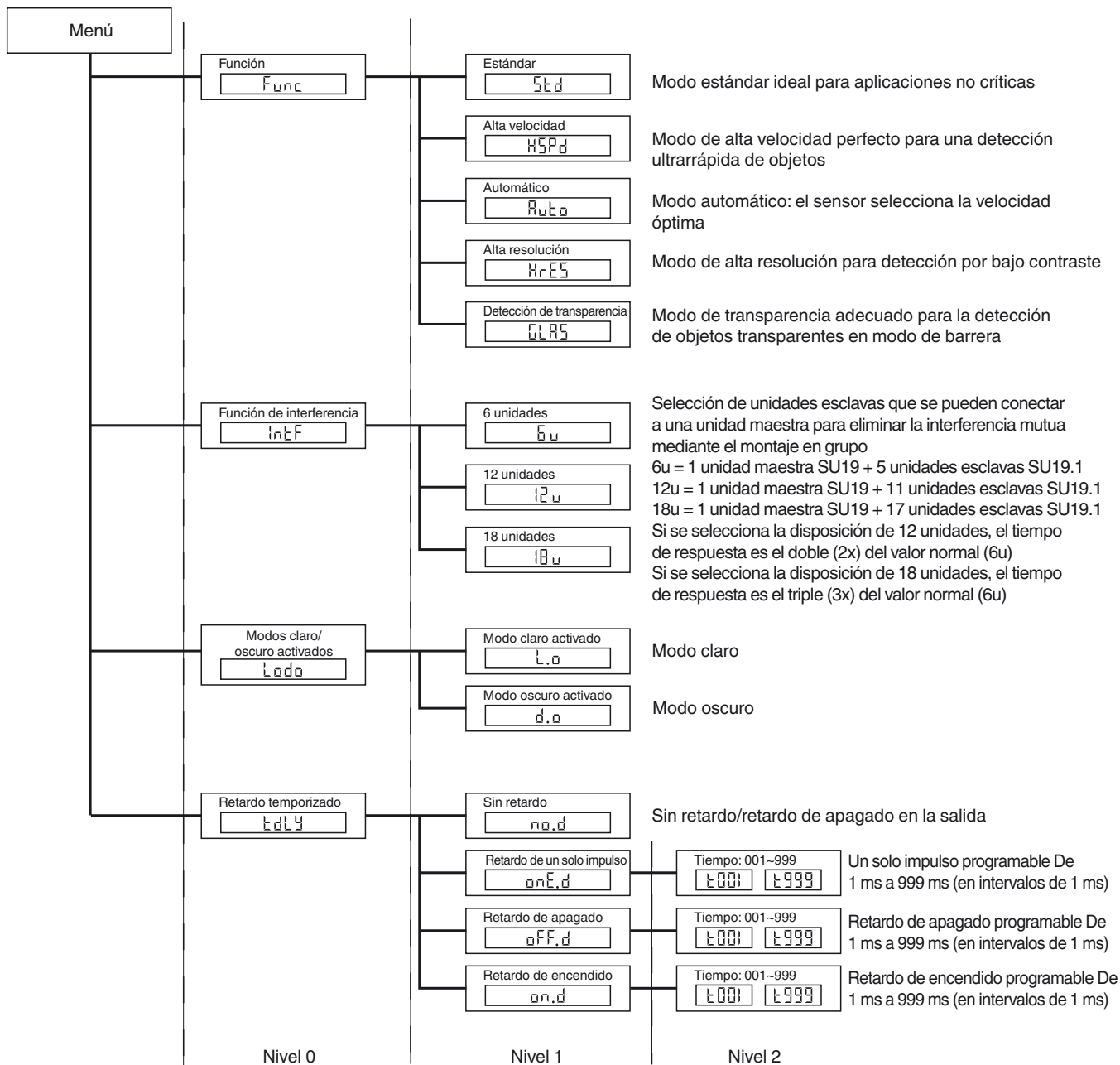
La estructura del menú tiene tres niveles:

Nivel 0: Pulse el botón "Mode" (Modo). Seleccione la función deseada mediante el botón "±".  
Pulse el botón "Set" (Ajustar) para confirmar.

Nivel 1: Seleccione la función deseada mediante el botón "±".  
Pulse el botón "Set" (Ajustar) para confirmar la selección.

Nivel 2: Seleccione el tiempo de retardo deseado en intervalos de 1 ms mediante el botón "±".  
Pulse el botón "Set" (Ajustar) para confirmar la selección.

Para salir del menú, pulse el botón "Mode" (Modo).



Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

**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  |
|---------------------|----------------|----------------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|---|
| <b>Muy preciso</b>  |                |                      |        |         |                       |                         |                               |                    |                        |   |
| 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/<br>Alcance octuplicado con las lentes adicionales K-LA06/<br>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         |                        |   |
| <b>Muy flexible</b> |                |                      |        |         |                       |                         |                               |                    |                        |   |
| 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  |
| 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/<br>Alcance octuplicado con las lentes adicionales K-LA06/<br>Salida de luz lateral con K-LA02/<br>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  |

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

| 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    | KHE-C01-1,0-2,0-K139 | PMMA   | 50 mm   | 0,5 mm                | 0,05 mm                 | 2 m                           | mín. 1 mm          |                        | sólo 1 mm<br>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<br>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<br>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<br>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<br>Radio de curvatura  |
| <b>Flexibilidad</b> |                |                      |        |         |                       |                         |                               |                    |                        |  |
| Roscados            | 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  |
| Roscados            | M3 x 0,5       | KLE-C01-2,2-2,0-K103 | PMMA   | 220 mm  | 1 mm                  | 0,25 mm                 | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |  |
| Roscados            | 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 |
| Roscados            | M6             | KLE-C01-2,2-2,0-K100 | PMMA   | 220 mm  | 1 mm                  | 0,32 mm                 | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |  |
| Roscados            | 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         |                        |  |

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

| 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. 5 mm    | KLE-C01-2,2-2,0-K101 | PMMA   | 220 mm  | 1 mm                  | 0,32 mm                 | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |                              |
| Punta flexible        |              |                      |        |   |                       |                         |                               |                    |                        |                              |
| Roscados              | M4           | KLE 00-2,2-2,0-K55   | PMMA   | 228 mm  | 1 mm                  |                         | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |                              |
| Largo alcance         |              |                      |        |   |                       |                         |                               |                    |                        |                              |
| Roscados              | M3           | KLE-C01-2,2-2,0-K116 | PMMA   | 450 mm  | 1,5 mm                | 0,35 mm                 | 2 m                           | mín. 40 mm         |                        |                              |
| Roscados              | M6           | KLE-C01-2,2-2,0-K115 | PMMA   | 450 mm  | 1,5 mm                | 0,35 mm                 | 2 m                           | mín. 40 mm         |                        |                              |
| Roscados              | 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      |
| Roscados              | 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      |
| Roscados              | 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      |
| 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 |
| Cilíndrico            | diá. 7 mm    | KLE-C01-2,2-2,0-WC1  | PMMA   | 120 mm  | 1,1 mm                |                         | 2 m                           | mín. 20 mm         |                        |                              |

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml



| 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   |
|----------------------------|---------------|-----------------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|--|
| Ángulo recto               | M4            | KHE-C01-2,2-2,0-K145  | PMMA   | 112 mm  |                       |                         | 2 m                           | mín. 2 mm          |                        |  |
| 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         |                        |  |
| Cúbico                     | 2 x 3,2 mm    | LCE 00-1,6-0,5-K152   | Vidrio | 432 mm  | 0.15 x 14.7           |                         | 520 m                         | mín. 30 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             |               |                       |        |         |                       |                         |                               |                    |                        |  |
| Roscados                   | M3            | LHE 00-1,1-1,0-14M3   | Vidrio | 195 mm  | 1,1 mm                |                         | 1 m                           | 4 mm estático      |                        | - 40°C ... + 180 °C  |
| Roscados                   | 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/<br>Alcance octuplicado con las lentes adicionales K-LA06/<br>Salida de luz lateral con K-LA02/<br>- 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: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

Se reserva el derecho a realizar cambios oportunos que supongan mejoras técnicas

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.comUSA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.comGermany: +49 621 776-4411  
fa-info@pepperl-fuchs.comCopyright Pepperl+Fuchs  
Singapore: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

| 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 | LME 00-1,0-1,0-K151   | Vidrio | 144 mm  | 1 mm                  |                         | 1 m                           | 30 mm estático     |                        | Alcance cuadruplicado con las lentes adicionales K-LA01/<br>Alcance octuplicado con las lentes adicionales K-LA06/<br>Salida de luz lateral con K-LA02/<br>Resiste altas temperaturas de hasta 350 °C (terminal, intervalo) |
| 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  |
| Ángulo recto            | M4 x 0.7/M2.6 | LME 00-1,2-1,0-K153   | Vidrio | 144 mm  | 1,2 mm                |                         | 1 m                           | 30 mm estático     |                        | Resiste altas temperaturas de hasta 350 °C (terminal, intervalo)  |
| Punta flexible          | M4            | LME 00-1,2-1,0-K150   | Vidrio | 144 mm  | 1,2 mm                |                         | 1 m                           | 30 mm estático     |                        | Resiste altas temperaturas de hasta 350 °C (terminal, intervalo)  |
| <b>Versión especial</b> |               |                       |        |         |                       |                         |                               |                    |                        |   |
| Cúbico                  | 2 x 2,2 mm    | KHE-A01-1,0-2,0-K138  | PMMA   | 25 mm   | 0,5 mm                | 0,05 mm                 | 2 m                           | mín. 1 mm          |                        | sólo 1 mm<br>Radio de curvatura   |
| Horquilla               | 2 x 3,2 mm    | 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 mm    | KLE-C02-1,25-2,0-K135 | PMMA   | 10 mm   | 2 x 0,25 m m          |                         | 2 m                           | mín. 10 mm         |                        |   |

 Durante la utilización del modo de alta velocidad o del modo transparente el alcance se reduce a la mitad

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

**Tabla de selección conductores de luz de reflexión**

| Forma del cabezal  | Fijación    | Denominación         | Núcleo | Distancia de detección | Sección de las fibras                     | Longitud del conductor de luz | Radio de curvatura | Esquema de dimensiones | Características especiales   |
|--------------------|-------------|----------------------|--------|------------------------|---|-------------------------------|--------------------|------------------------|--|
| <b>Muy preciso</b> |             |                      |        |                        |   |                               |                    |                        |  |
| Roscado            | M3 x 0,5    | KLR-C02-1,0-2,0-K75  | PMMA   | 4 mm                   | 2 x 0,25 m                                | 2 m                           | mín. 10 mm         |                        |  |
| Roscado            | M4 x 0,7    | KLR-C02-1,0-2,0-K73  | PMMA   | 4 mm                   | 2 x 0,25 mm                               | 2 m                           | mín. 10 mm         |                        |  |
| Roscado            | M3 x 0,5    | KLR-C04-1,25-2,0-K78 | PMMA   | 8 mm                   | 4 x 0,25 m                                | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |  |
| Cilíndrico         | diá. 2,0 mm | KLR-C02-1,0-2,0-K91  | PMMA   | 4 mm                   | 2 x 0,25 mm                               | 2 m                           | mín. 10 mm         |                        |  |
| Cilíndrico         | diá. 3,0 mm | KLR-C02-1,0-2,0-K90  | PMMA   | 4 mm                   | 2 x 0,25 mm                               | 2 m                           | mín. 10 mm         |                        |  |
| Cilíndrico         | diá. 1,5 mm | KLR-C04-1,25-2,0-K80 | PMMA   | 8 mm                   | 4 x 0,25 mm                               | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |  |
| Cilíndrico         | diá. 1,5 mm | KLR-C04-1,0-2,0-K133 | PMMA   | 7 mm                   | 4 x 0,25 mm                               | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |  |
| Cilíndrico         | diá. 2,0 mm | KLR-C02-1,0-2,0-K87  | PMMA   | 25 mm                  | 2 x 0,5 mm                                | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |  |
| Cilíndrico         | diá. 3,0 mm | KLR-C04-1,25-2,0-K79 | PMMA   | 8 mm                   | 4 x 0,25 mm                               | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |  |
| <b>coaxial</b>     |             |                      |        |                        |   |                               |                    |                        |  |
| Roscado            | M3 x 0,5    | KLR-C09-1,25-2,0-K76 | PMMA   | 30 mm                  | 1 x 0,5 mm emisor<br>9 x 0,25 mm Receptor | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        | sólo 0,5 mm de punto luminoso para 8 mm con lente adicional K-LA03 |

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

| Forma del cabezal   | Fijación       | Denominación         | Núcleo | Distancia de detección | Sección de las fibras                      | Longitud del conductor de luz | Radio de curvatura | Esquema de dimensiones | Características especiales   |
|---------------------|----------------|----------------------|--------|------------------------|--|-------------------------------|--------------------|------------------------|--|
| Roscado             | M4 x 0,7 /M2,6 | KLR-C09-1,25-2,0-K74 | PMMA   | 30 mm                  | 1 x 0,5 mm emisor<br>9 x 0,25 mm Receptor  | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        | sólo 0,7 mm de punto luminoso para 10 mm con lente adicional K-LA04/<br>Alcance duplicado con las lentes adicionales K-LA01/<br>Alcance triplicado con las lentes adicionales K-LA06 |
| Roscado             | M6 x 0,75      | KLR-C16-2,2-2,0-K71  | PMMA   | 85 mm                  | 1 x 1,0 mm emisor<br>16 x 0,25 mm Receptor | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |  |
| Cilíndrico          | diá. 1,0 mm    | KLR-C06-1,25-2,0-K81 | PMMA   | 20 mm                  | 1 x 0,25 mm Emisor<br>6 x 0,25 mm Receptor | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |  |
| Cilíndrico          | diá. 3,0 mm    | KLR-C09-1,25-2,0-K77 | PMMA   | 30 mm                  | 1 x 0,5 mm Emisor<br>9 x 0,25 mm Receptor  | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |  |
| Cilíndrico          | diá. 5,0 mm    | KLR-C16-2,2-2,0-K72  | PMMA   | 85 mm                  | 1 x 1,0 mm emisor<br>16 x 0,25 mm Receptor | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |  |
| <b>Muy flexible</b> |                |                      |        |                        |  |                               |                    |                        |  |
| Roscado             | M3             | KHR-C02-1,0-2,0-K96  | PMMA   | 12 mm                  | 2 x 0,5 mm                                 | 2 m                           | mín. 1 mm          |                        |  |
| Roscado             | M4             | KHR-C02-1,0-2,0-K95  | PMMA   | 12 mm                  | 2 x 0,5 mm                                 | 2 m                           | mín. 1 mm          |                        |  |
| Roscado             | M4             | KHR-C02-1,3-2,0-K92  | PMMA   | 60 mm                  | 2 x 1,0 mm                                 | 2 m                           | mín. 2 mm          |                        |  |
| Roscado             | M6             | KHR-C02-2,2-2,0-K94  | PMMA   | 12 mm                  | 2 x 0,5 mm                                 | 2 m                           | mín. 1 mm          |                        |  |
| Cilíndrico          | diá. 3,0 mm    | KHR-C02-1,3-2,0-K93  | PMMA   | 60 mm                  | 2 x 1,0 mm                                 | 2 m                           | mín. 2 mm          |                        |  |
| <b>Flexibilidad</b> |                |                      |        |                        |  |                               |                    |                        |  |
| Roscado             | M6 x 0,75      | KLR-C02-2,2-2,0-K70  | PMMA   | 80 mm                  | 2 x 1,0 mm                                 | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |  |

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml


| Forma del cabezal            | Fijación     | Denominación          | Núcleo | Distancia de detección | Sección de las fibras | Longitud del conductor de luz | Radio de curvatura | Esquema de dimensiones | Características especiales      |
|------------------------------|--------------|-----------------------|--------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------|
| Cilíndrico                   | diá. 3,0 mm  | KLR-C02-1,3-2,0-K86   | PMMA   | 80 mm                  | 2 x 1,0 mm            | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |                                 |
| Cilíndrico                   | diá. 5,0 mm  | KLR-C02-2,2-2,0-K85   | PMMA   | 80 mm                  | 2 x 1,0 mm            | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |                                 |
| <b>Punta flexible</b>        |              |                       |        |                        |                       |                               |                    |                        |                                 |
| Roscado                      | M3 x 0,5     | KLR 00-1,0-2,0-K58    | PMMA   | 20 mm                  |                       | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |                                 |
| Roscado                      | M6           | KLR 00-2,2-2,0-K57    | PMMA   | 60 mm                  |                       | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |                                 |
| <b>Largo alcance</b>         |              |                       |        |                        |                       |                               |                    |                        |                                 |
| Roscado                      |              | KLR-C02-2,2-2,0-K146  | PMMA   | 150 mm                 |                       | 2 m                           | mín. 40 mm         |                        |                                 |
| Roscado                      |              | KLR-C10-1,25-2,0-K144 | PMMA   | 30 mm                  |                       | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        |                                 |
| <b>Salida de luz lateral</b> |              |                       |        |                        |                       |                               |                    |                        |                                 |
| Roscado                      | M6           | KHR-C02-2,2-2,0-K131  | PMMA   | 60 mm                  | 2 x 1,0 mm            | 2 m                           | mín. 2 mm          |                        | sólo 2 mm de radio de curvatura |
| Roscado                      | diá. 5,0 mm  | KHR-C02-1,0-2,0-K132  | PMMA   | 15 mm                  | 2 x 0,5 mm            | 2 m                           | mín. 1 mm          |                        | sólo 1 mm de radio de curvatura |
| <b>Array</b>                 |              |                       |        |                        |                       |                               |                    |                        |                                 |
| Cúbico                       | 3 x M2 x 0,5 | KLR-A18-1,3-2,0-K82   | PMMA   | 25 mm                  | 18 x 0,25 mm          | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |                                 |
| Cúbico                       | 3 x M3 x 0,5 | KLR-A32-2,2-2,0-K83   | PMMA   | 35 mm                  | 10,85 mm              | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |                                 |

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

| Forma del cabezal                 | Fijación     | Denominación         | Núcleo | Distancia de detección | Sección de las fibras | Longitud del conductor de luz | Radio de curvatura | Esquema de dimensiones | Características especiales   |
|-----------------------------------|--------------|----------------------|--------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|--|
| Cúbico                            | 2 x 3,2 mm   | KLR-A32-2,2-2,0-K141 | PMMA   | 35 mm                  | 16 x 0,25 mm          | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        |  |
| <b>Resiste altas temperaturas</b> |              |                      |        |                        |                       |                               |                    |                        |  |
| Roscado                           | M6           | KHTR-C02-2,2-2,0-K88 | PMMA   | 80 mm                  | 2 x 1,0 mm            | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        | - 55°C ... + 115°C   |
| Cilíndrico                        | diá. 5,0 mm  | KHTR-C02-2,2-2,0-K89 | PMMA   | 80 mm                  | 2 x 1,0 mm            | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        | - 55°C ... + 115°C   |
| <b>Diseño robusto</b>             |              |                      |        |                        |                       |                               |                    |                        |  |
| Roscado                           | M3 x 0,5     | LHR 00-0,8-1,0-14M3  | Vidrio | 40 mm                  | 0,8 mm                | 1 m                           | 4 mm estático      |                        | - 40°C ... + 180°C   |
| Roscado                           | M4 x 0,7     | LHR 00-0,8-1,0-20M4  | Vidrio | 40 mm                  | 0,8 mm                | 1 m                           | 4 mm estático      |                        | - 40°C ... + 180°C   |
| Roscado                           | M6           | LHR 00-1,1-1,0-G     | Vidrio | 70 mm                  | 1,1 mm                | 1 m                           | 4 mm estático      |                        | - 40°C ... + 180°C   |
| Cilíndrico                        | diá. 3 mm    | LHR 00-1,1-1,0-Z1    | Vidrio | 70 mm                  | 1,1 mm                | 1 m                           | 4 mm estático      |                        | - 40°C ... + 180°C   |
| Cilíndrico                        | diá. 4,5 mm  | LHR 00-1,1-1,0-K1    | Vidrio | 70 mm                  | 1,1 mm                | 1 m                           | 4 mm estático      |                        | - 40°C ... + 180°C   |
| Ángulo recto                      | 10 mm Puente | LHR 00-1,1-1,0-K9    | Vidrio | 70 mm                  | 1,1 mm                | 1 m                           | 4 mm estático      |                        | - 40°C ... + 180°C   |
| <b>Versión especial</b>           |              |                      |        |                        |                       |                               |                    |                        |  |
| Cúbico                            |              | KHR-C02-1,0-2,0-K129 | PMMA   | 5 - 10 mm              | 2 x 0,5 mm            | 2 m                           | mín. 1 mm          |                        | Haz de luz cruzado para la supresión del fondo sólo 1 mm de radio de curvatura |
| Cúbico                            |              | KLR-C02-1,3-2,0-K130 | PMMA   | 1 - 8 mm               | 2 x 1,0 mm            | 2 m                           | mín. 25 mm         |                        | Haz de luz cruzado para la supresión del fondo                                 |

Fecha de publicación: 2012-11-02 13:53 Fecha de edición: 2012-12-17 805077\_spa.xml

| Forma del cabezal | Fijación     | Denominación          | Núcleo | Distancia de detección | Sección de las fibras | Longitud del conductor de luz | Radio de curvatura | Esquema de dimensiones | Características especiales      |
|-------------------|--------------|-----------------------|--------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------|
| Cúbico            | 3 x M3 x 0,5 | KHR-A02-2,2-2,0-K127  | PMMA   | 50 mm                  | 2 x 1,0 mm            | 2 m                           | mín. 2 mm          |                        | sólo 2 mm de radio de curvatura |
| Cúbico            |              | KLR-C02-1,25-2,0-K128 | PMMA   | 4-26 mm                | 2 x 0,5 mm            | 2 m                           | mín. 15 mm         |                        | Medición de nivel               |
| Cilíndrico        |              | KLR-C02-1,25-2,0-K147 | PMMA   |                        |                       | 2 m                           | mín. 40 mm         |                        | Indicador de nivel              |

 Durante la utilización del modo de alta velocidad o del modo transparente el alcance se reduce a la mitad