

# Sensor óptico de reflexión con difusión de fondo



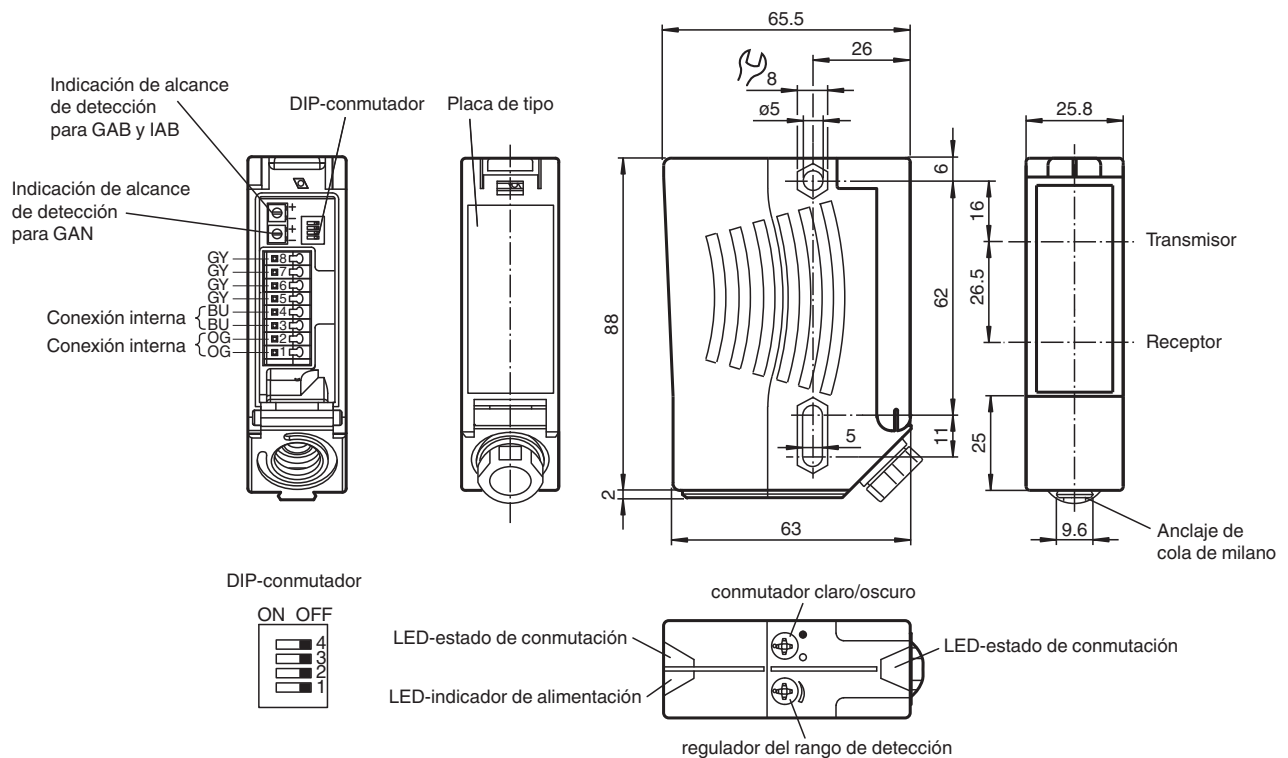
## RL28-8-H-2000-IR-Z/49/116

- LEDs indicadores muy visibles para energía y estado de conmutación
- Diferencia negro/blanco pequeña por LED emisor infrarrojo
- Funciones de tiempo programables GAN, GAB, IAB y GAN-IAB como función doble
- Insensible a la luz extraña, también con lámparas fluorescentes
- Impermeable, Tipo de protección IP67
- Clase de protección II

Sensor óptico de detección directa con supresión de fondo



### Dimensiones



### Datos técnicos

#### Datos generales

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Rango de detección      | 20 ... 2000 mm                             |
| Rango de detección mín. | 20 ... 200 mm                              |
| Rango de detección máx. | 20 ... 2000 mm                             |
| Supresión de fondo      | máx. + 10 % del límite superior de alcance |

Fecha de publicación: 2026-06-15 Fecha de edición: 2026-06-15 : 421276\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

EE. UU.: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

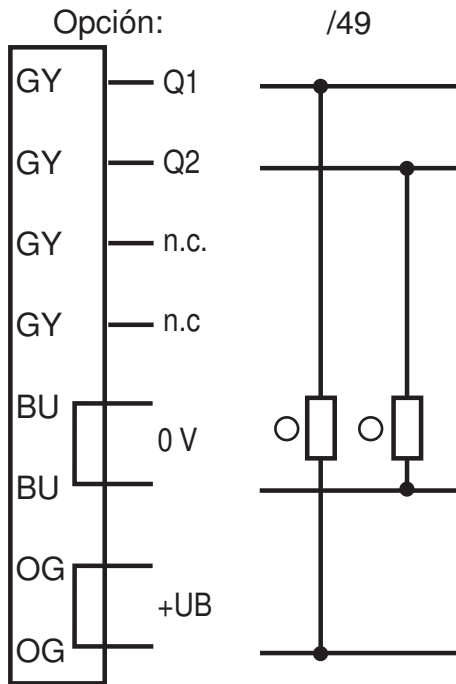
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**pepperl+fuchs**

## Datos técnicos

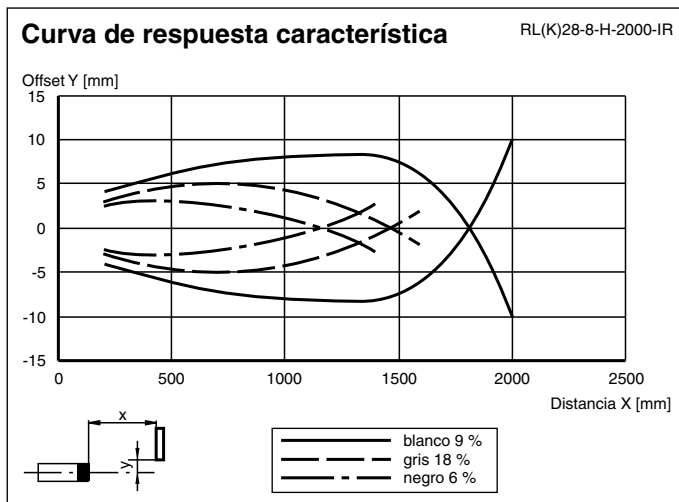
|   |                |  |
|---|----------------|--|
| Emisor de luz                                       |                | IREL   |
| Tipo de luz   |                | Infrarrojo, luz alterna , 880 nm   |
| Diferencia blanco-negro (6 %/90 %)                  |                | < 40 %   |
| Diámetro del haz de luz                             |                | aprox. 70 mm a una distancia de 2000 mm  |
| Ángulo de apertura                                  |                | Emisor 2°, Receptor 2°   |
| Límite de luz extraña                               |                | 50000 Lux  |
| <b>Datos característicos de seguridad funcional</b> |                |  |
| MTTF <sub>d</sub>                                   |                | 720 a  |
| Duración de servicio (T <sub>M</sub> )              |                | 20 a   |
| Factor de cobertura de diagnóstico (DC)             |                | 0 %  |
| <b>Elementos de indicación y manejo</b>             |                |  |
| Indicación de trabajo                               |                | LED verde  |
| Indicación de la función                            |                | 2 LEDs amarillos<br>on: Objeto dentro del rango de detección\off: Objeto fuera del rango de detección  |
| Elementos de mando                                  |                | Regulador del rango de detección , Conmutador claro/oscuro   |
| <b>Datos eléctricos</b>                             |                |  |
| Tensión de trabajo                                  | U <sub>B</sub> | 10 ... 30 V CC   |
| Rizado  |                | 10 %   |
| Corriente en vacío                                  | I <sub>0</sub> | ≤ 40 mA  |
| <b>Salida</b>                                       |                |  |
| Tipo de conmutación                                 |                | Conmutación claro/oscuro reversible, conmutable Uno de los reguladores H/D funciona sólo si el otro se encuentra en la posición "conmutación oscuro".                                |
| Señal de salida                                     |                | 1 npn, 1 pnp conmutación continua, prot. ctra. cortocircuito, prot. ctra. inversión de polaridad , colectores abiertos   |
| Tensión de conmutación                              |                | máx. 30 V CC   |
| Corriente de conmutación                            |                | máx. 200 mA  |
| Frecuencia de conmutación                           | f              | 250 Hz   |
| Tiempo de respuesta                                 |                | 2 ms   |
| Función del temporizador                            |                | GAN, GAB, IAB, GAN-IAB, GAN-GAB, programable, rango de ajuste 0,02 ... 1 s   |
| <b>Conformidad</b>                                  |                |  |
| Norma del producto                                  |                | EN 60947-5-2   |
| <b>Autorizaciones y Certificados</b>                |                |  |
| Autorización UL                                     |                | E87056 , cULus Listed , Fuente de alimentación de clase 2 , clasificación tipo 1   |
| <b>Condiciones ambientales</b>                      |                |  |
| Temperatura ambiente                                |                | -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)   |
| Temperatura de almacenaje                           |                | -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)   |
| <b>Datos mecánicos</b>                              |                |  |
| Grado de protección                                 |                | IP67   |
| Conexión  |                | Compartamiento de terminales con 8 terminales cargados por resorte, diámetro máximo del hilo 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , desaislamiento 7,5 ... 8,5 mm, conexión por rosca M16x1,5 |
| <b>Material</b>                                     |                |  |
| Carcasa   |                | Plástico   |
| Salida de luz                                       |                | Luneta de plástico   |
| Masa  |                | 112 g  |
| <b>Dimensiones</b>                                  |                |  |
| Altura  |                | 88 mm  |
| Anchura   |                | 25,8 mm  |
| Profundidad   |                | 65,5 mm  |

## Asignación de conexión



- = conmutación claro
- = conmutación oscuro

## Curva de características



Fecha de publicación: 2026-06-15 : 421276\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

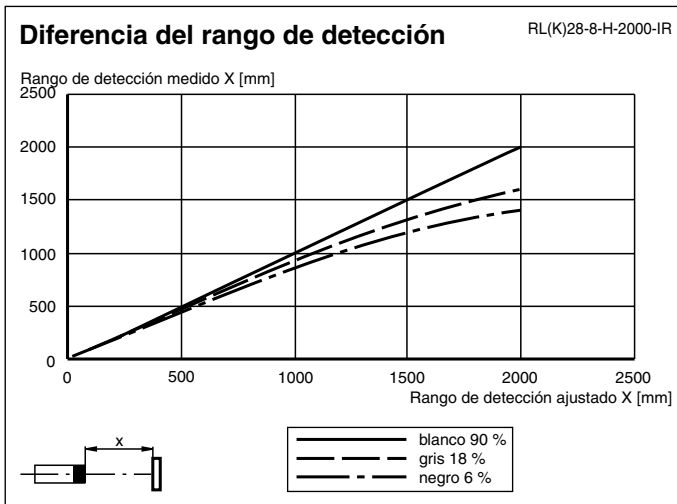
EE. UU.: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Curva de características



## Aplicación



Montaje

Zeitfunktionen / Fonctions de temporisation / Funzioni di temporizzazione / Timer functions / Funciones de tiempo

| Zeitfunktion | Schaltungsart  | Empfänger belichtet / Empfänger dunkel |
|--------------|----------------|--|
| ON  Ohne     | Hell<br>Dunkel | EIN<br>AUS                             |
| ON  GAN      | Hell<br>Dunkel | EIN<br>AUS                             |
| ON  GAB      | Hell<br>Dunkel | EIN<br>AUS                             |
| ON  IAB      | Hell<br>Dunkel | EIN<br>AUS                             |

Die Zeit  $t_{AN}$ ,  $t_{AB}$  und  $t_{IAB}$  sind von 0,02 - 1 Sekunde einstellbar.  
Der H/D-Schalter (Schalter links außen) ist in Stellung Dunkelschaltung dargestellt.

| Timer function | Switching type | Receiver exposed / Receiver dark |
|----------------|----------------|----------------------------------|
| ON  Without    | Light<br>Dark  | ON<br>OFF                        |
| ON  ON delay   | Light<br>Dark  | ON<br>OFF                        |
| ON  OFF delay  | Light<br>Dark  | ON<br>OFF                        |
| ON  one shot   | Light<br>Dark  | ON<br>OFF                        |

Time  $t_{ON}$ ,  $t_{OFF}$  and  $t_{OS}$  are adjustable from 0.02 to 1 seconds.  
The Light/Dark-Switch (Left, outer switch) is shown in the "Dark ON" position.

| Fonction de temporisation | Mode de commutation | Récepteur éclairé / Récepteur non éclairé |
|---------------------------|---------------------|---|
| ON  sans                  | clair<br>foncé      | activé<br>désactivé                       |
| ON  GAN                   | clair<br>foncé      | activé<br>désactivé                       |
| ON  GAB                   | clair<br>foncé      | activé<br>désactivé                       |
| ON  IAB                   | clair<br>foncé      | activé<br>désactivé                       |

Les temps  $t_{AN}$ ,  $t_{AB}$  et  $t_{IAB}$  sont réglables de 0,02 ... 1 s.  
Le commutateur H/D (commutateur à l'extrême gauche) est représenté en position commutation obscur.

| Función de tiempo | Modo de conmutación | Receptor recibiendo luz / Receptor oscuro |
|-------------------|---------------------|---|
| ON  Sin           | Claro<br>Oscuro     | ON<br>OFF                                 |
| ON  GAN           | Claro<br>Oscuro     | ON<br>OFF                                 |
| ON  GAB           | Claro<br>Oscuro     | ON<br>OFF                                 |
| ON  IAB           | Claro<br>Oscuro     | ON<br>OFF                                 |

El tiempo  $t_{AN}$ ,  $t_{AB}$  y  $t_{IAB}$  es ajustable entre 0,02 y 1 segundos.  
El conmutador H/D (conmutador exterior izquierdo) está representado en posición de reducción de la luz.

| Funzione tempo | Modo di commutazione | Ricevitore illuminato / Ricevitore scuro |
|----------------|----------------------|--|
| ON  Senza      | Chiaro<br>Scuro      | Un<br>Disattivo                          |
| ON  GAN        | Chiaro<br>Scuro      | Un<br>Disattivo                          |
| ON  GAB        | Chiaro<br>Scuro      | Un<br>Disattivo                          |
| ON  IAB        | Chiaro<br>Scuro      | Un<br>Disattivo                          |

i tempi  $t_{AN}$ ,  $t_{AB}$  e  $t_{IAB}$  sono regolabili tra 0,02 s e 1 s.  
L'interruttore chiaro/scuro (interruttore sul lato esterno sinistro) è rappresentato in posizione di azionamento in scuro.

Fecha de publicación: 2026-06-15 : 421276\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

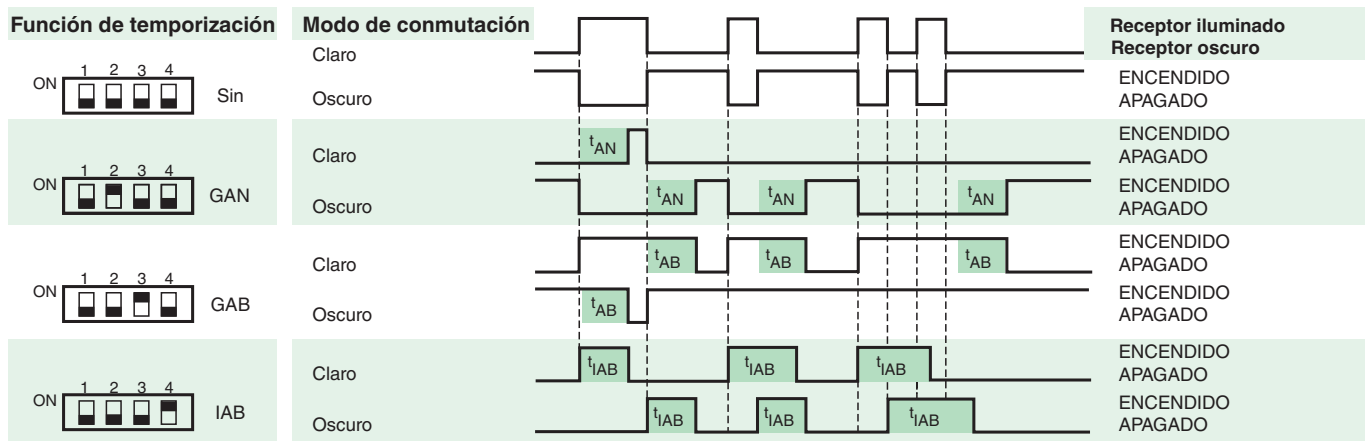
EE. UU.: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

## Funciones de temporización



Los tiempos  $t_{AN}$ ,  $t_{AB}$  y  $t_{IAB}$  son ajustables de 0,02 a 1 segundo.

El conmutador claro / oscuro (conmutador izquierdo exterior) está representado en la posición conmutación oscura.

| Versión | Descripción   | Observaciones                             |
|---------|---|---|
| -Z      | Elemento temporizador „Retardo de caída“, (GAB)                                 | Dominio temporal ajustable 0,02 s ... 1 s |
|         | Elemento temporizador por impulsos „Retardo de caída“, (IAB)                    |   |
|         | Elemento temporizador „Retardo de arranque“, (GAN)                              |   |
|         | Elemento temporizador doble „Retardo de arranque/caída“, (GAN/GAB)              |   |
|         | Elemento temporizador doble „Retardo de arranque/caída por impulsos“, (GAN/IAB) |   |

## Información adicional

Uso conforme a lo prescrito:

En el sensor fotoeléctrico de detección directa con supresión del fondo se encuentran el sensor y el receptor en una sola carcasa. Mediante una disposición en ángulo entre emisor y receptores (2 elementos receptores) se consigue una supresión de los objetos que estén fuera del campo de recepción.

La detección de objetos se produce independientemente de su estructura superficial, claridad y color, así como de la claridad del fondo.

Indicaciones de montaje:

Los sensores pueden fijarse directamente con los tornillos de fijación o con un soporte angular (no incluido).

La superficie de fondo debe ser plana para evitar que la carcasa se deforme al fijarla. Se recomienda asegurar las tuercas y tornillos con arandelas elásticas, para prevenir el desajuste del sensor.

Ajuste:

Después de colocar la tensión de operación se ilumina de verde el LED.

Dirigir el sensor al fondo. Si alumbró el LED amarillo, debe reducirse el alcance con ayuda del regulador del alcance de detección hasta que entonces se apague el LED amarillo.

Captación de objetos:

Colocar el objeto que se va a captar en el margen máximo de detección deseado y dirigir hacia él el punto de luz. Si se detecta el objeto, se ilumina el LED amarillo.

Si no alumbró, debe ajustarse el margen de detección hasta que se ilumine al captar objetos.

Limpieza:

Recomendamos limpiar a intervalos regulares la superficie óptica y verificar las conexiones de rosca y las enchufables.