

# PD30ETB20xxIS



## Fotocélula, directa con supresión de fondo, luz infrarroja



### Características principales

- Sensor miniatura
- Rango: 200 mm
- Ajuste de sensibilidad por potenciómetro
- Luz infrarroja modulada 850nm
- Tensión de alimentación: de 10 a 30 VCC
- Salida: 100 mA, versiones NPN o PNP
- Función: detección con luz y oscuridad
- LED de indicación para salida, estabilidad y alimentación conectada
- Protección: inversión de polaridad, cortocircuitos y transitorios
- Versión con cable y con conector
- Excelentes prestaciones según EMC
- El haz de luz infrarroja invisible elimina las molestias para quienes estén realizando trabajos cerca del sensor
- Alimentación necesaria solamente en un lado de la aplicación
- Ecolab

### Descripción

Los sensores de acero inoxidable PD30ET... están fabricados con materiales de alta calidad y diseñados para entornos adversos.

Están concebidos para el uso en entornos en los que se utilizan diariamente sistemas de limpieza de alta presión, agentes de limpieza y desinfectantes. El acero inoxidable resistente (AISI316L) y los materiales de plástico de alta calidad, como los recubrimientos PEEK, PPSU y PES de FKM garantizan una resistencia mecánica excelente y segura.

El diseño compacto de los sensores es especialmente apto para espacios confinados.

### Funciones principales

- Detecta la presencia o la ausencia de objetos ignorando la información de fondo.
- La distancia de detección es en gran medida independiente del color del objeto que se va a detectar.

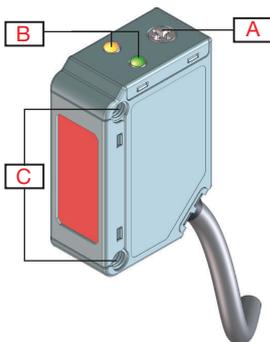


Fig. 1 Cable

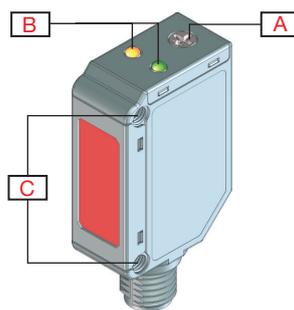


Fig. 2 Conector

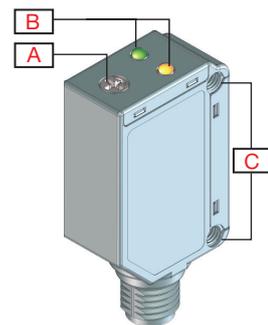


Fig. 3 Parte posterior

| Elemento | Componente    | Función  |
|----------|---------------|--|
| A        | Potenciómetro | Ajuste   |
| B        | 2 LED         | LED verde: Alimentación conectada / Estabilidad de señal. LED amarillo: Salida |
| C        | 2 M3          | Orificios de fijación para el montaje del sensor                               |

# Sensores

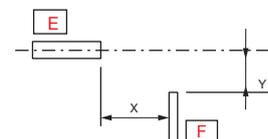
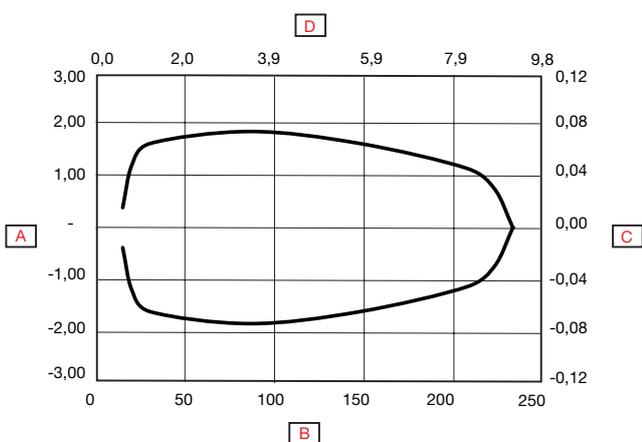
## Detección

|   |                     |  |
|---|---------------------|--|
| <b>Distancia de detección nominal (S<sub>n</sub>)</b> | ≤ 200 mm            | Objetivo de referencia, papel blanco con un 90 % de reflectividad, Tamaño 200x200 mm |
| <b>Distancia de detección máxima</b>                  | < 200 mm            | Objeto blanco 90 % de reflexión  |
|   | < 200 mm            | Objeto gris 18 % de reflexión  |
|   | < 200 mm            | Objeto negro 6 % de reflexión  |
| <b>Ajuste de sensibilidad</b>                         | 25 mm ... 200 mm    | Potenciometro de un solo giro  |
|   | 210°                | Ajuste eléctrico   |
|   | 240°                | Ajuste mecánico  |
| <b>Zona ciega</b>                                     | ≤ 10 mm             | Objeto blanco 90 % de reflexión  |
|   | ≤ 12 mm             | Objeto gris 18 % de reflexión  |
|   | ≤ 14 mm             | Objeto negro 6 % de reflexión  |
| <b>Histéresis</b>                                     | ≤ 10%               |  |
| <b>Fuente de luz</b>                                  | 850 nm              | Infrarroja   |
| <b>Tipo de luz</b>                                    | Infrarroja modulada |  |
| <b>Ángulo de detección</b>                            | ± 1,1°              | @100 mm (distancia intermedia de detección)  |
| <b>Tamaño del punto luminoso</b>                      | 4,5 mm              | @100 mm (distancia intermedia de detección)  |
| <b>Ángulo del haz del emisor</b>                      | ± 1,3°              | @100 mm (distancia intermedia de detección)  |

## Precisión

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| <b>Deriva térmica</b> | ≤ 0,05%/°C |
|-----------------------|------------|

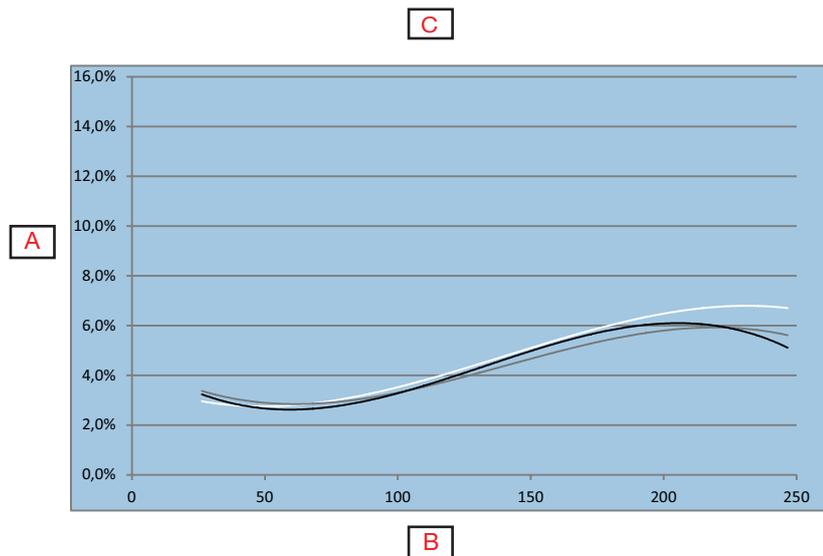
## Diagrama de detección





|          |                               |          |        |
|----------|-------------------------------|----------|--------|
| <b>A</b> | Ancho de detección (mm)       | <b>E</b> | sensor |
| <b>B</b> | Rango de detección (mm)       | <b>F</b> | Objeto |
| <b>C</b> | Ancho de detección (pulgadas) |          |        |
| <b>D</b> | Rango de detección (pulgadas) |          |        |

**Condiciones de detección**



|          |                                 |  |                                     |
|----------|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| <b>A</b> | Distancia respecto al fondo (%) |  | Poly. (Negro sobre blanco 6%/90%)   |
| <b>B</b> | Fondo blanco 90% (mm)           |  | Poly. (Gris sobre blanco 18%/90%)   |
| <b>C</b> | Fondo blanco 90% (pulgadas)     |  | Poly. (Blanco sobre blanco 90%/90%) |

## Características

### Alimentación

|   |  |
|---|--|
| Tensión de alimentación nominal ( $U_B$ ) | 10 ... 30 VDC (ondulación incl.)   |
| Ondulación ( $U_{rpp}$ )                  | $\leq 10\%$  |
| Consumo de corriente sin carga ( $I_o$ )  | $\leq 40 \text{ mA @ } U_B \text{ mín.}$<br>$\leq 20 \text{ mA @ } U_B \text{ máx.}$ |
| Retardo a la conexión ( $t_v$ )           | $\leq 200 \text{ ms}$  |

### Salidas

|   |   |   |
|---|---|---|
| Tipo de salida                              | NPN o PNP según el tipo de sensor                     | Colector abierto  |
| Función de salida                           | NA y NC   |   |
| Corriente de salida                         | $< 100 \text{ mA}$                                    | Continua ( $I_e$ )  |
|   | $\leq 100 \text{ mA @ } 100 \text{ nF carga}$         | Transitoria (I)   |
| Intensidad de funcionamiento mín. ( $I_m$ ) | 0,5 mA  |   |
| Corriente de fuga ( $I_r$ )                 | 100 $\mu\text{A}$                                     |   |
| Caída de tensión ( $U_d$ )                  | 2 VCC @ ( $I_e$ ) max.                                |   |
| Protección                                  | Cortocircuitos, inversión de polaridad y transitorios |   |
| Categoría de utilización                    | DC-12   | Control de cargas resistivas y cargas de estado sólido con aislamiento óptico |
|   | DC-13   | Control de electroimanes  |

### Diagrama de funcionamiento

$T_v$  = Retardo a la conexión

|                   |          |  |
|-------------------|----------|--|
| Alimentación      | ON       |  |
| Objetivo (Objeto) | Presente |  |
| Oscuridad (NC)    | ON       |  |
| Luz (NA)          | ON       |  |

### Tiempos de respuesta

|                          |                       |                     |
|--------------------------|-----------------------|---------------------|
| Frecuencia operativa (f) | $\leq 500 \text{ Hz}$ |                     |
| Tiempos de respuesta     | $\leq 1,0 \text{ ms}$ | OFF-ON ( $t_{ON}$ ) |
|                          | $\leq 1,0 \text{ ms}$ | ON-OFF ( $t_{ON}$ ) |

**Indicación**

| LED verde | LED amarillo | Alimentación | Salida |
|-----------|--------------|--------------|--------|
| ON        | OFF          | ON           | OFF    |
| OFF       | OFF          | OFF          | -      |
| ON        | ON           | ON           | ON     |

**Ambiental**

|   |                                      |                              |
|---|--------------------------------------|------------------------------|
| <b>Temperatura ambiente</b>                           | -25° ... +60°C (-13° ... +140°F)     | Funcionamiento <sup>1)</sup> |
|   | -40° ... +70°C (-40° ... +158°F)     | Almacenamiento <sup>1)</sup> |
| <b>Luz ambiental</b>                                  | ≤ 65 000 lux                         | @ 3000 ... 3200 °K           |
| <b>Vibración</b>                                      | 10 ...150 Hz, 1,0 mm/15 g            | EN 60068-2-6                 |
| <b>Choque</b>   | 30 gn / 11ms, 6 pos., 6 neg. por eje | EN60068-2-27                 |
| <b>Caídas</b>   | 2 x 1 m y 100 x 0,5 m                | EN 60068-2-31                |
| <b>Tensión nominal de aislamiento (U<sub>i</sub>)</b> | 50 VCC                               |                              |
| <b>Tensión dieléctrica de aislamiento</b>             | ≥ 500 VCA rms                        | 50/60 Hz durante 1 minuto    |
| <b>Pulso de tensión soportada</b>                     | 1 kV                                 | 1,2/50 µs                    |
| <b>Grado de contaminación</b>                         | 3                                    | EN60947-1                    |
| <b>Categoría de sobretensión</b>                      | III                                  | IEC60664; EN60947-1          |
| <b>Grado de protección</b>                            | IP68 @ 2m y 20 h                     | IEC60539; EN60947-1          |
|   | IP69K                                | DIN 40050-9                  |
| <b>Protección NEMA</b>                                | 1, 2, 4, 4x, 5, 6, 6P                | NEMA 250                     |
| <b>Rango de humedad ambiental</b>                     | 35% ... 95%                          | Funcionamiento <sup>2)</sup> |
|   | 35% ... 95%                          | Almacenamiento <sup>2)</sup> |

<sup>1)</sup> No curvar el cable a temperaturas inferiores a -10°C

<sup>2)</sup> Sin congelación ni condensación

**EMC (Compatibilidad Electromagnética)**

|  |  |               |
|--|--|---------------|
| <b>Prueba de inmunidad a descargas electroestáticas</b>  | ± 8 kV @ descarga por aire<br>± 4 kV @ descarga por contacto | IEC 61000-4-2 |
| <b>Prueba de inmunidad de campo electromagnético con radiofrecuencia radiada (80 MHz ... 1 GHz y 1.,4 GHz ... 2 GHz)</b> | 10 V/m   | IEC 61000-4-3 |
| <b>Tensiones transitorias rápidas/Prueba de inmunidad a ráfagas</b>  | 2 kV / 5 kHz<br>con la abrazadera de acoplamiento capacitiva | IEC 61000-4-4 |
| <b>Prueba de inmunidad a interferencias por conducción inducidas por campos de radiofrecuencia (150 kHz ... 80 MHz)</b>  | 10 Vrms  | IEC 61000-4-6 |
| <b>Prueba de inmunidad a campo magnético de frecuencia de potencia</b>   | 30 A/m 38 µT   | IEC 61000-4-8 |

## Mecánica/electrónica

### Conexión

|          |  |
|----------|--|
| Cable    | 2 m, 4 hilos 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , Ø = 3,3 mm, PVC, Negro |
| Conector | M8, 4 patillas, macho  |

### Diagrama de conexión

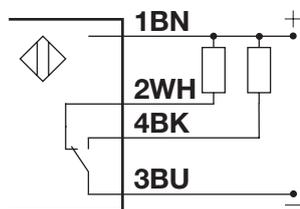


Fig. 4 NPN

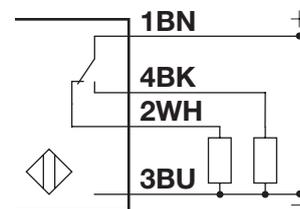


Fig. 5 PNP

| Código de color |        |    |        |    |       |    |      |
|-----------------|--------|----|--------|----|-------|----|------|
| BN              | Marrón | WH | Blanco | BK | Negro | BU | Azul |

### Caja

|                |                            |                      |
|----------------|----------------------------|----------------------|
| Cuerpo         | Acero inoxidable, AISI316L |                      |
| Vidrio frontal | PPSU, Rojo                 |                      |
| Potenciómetro  | PEEK, Gris claro           |                      |
| Indicación     | PES,<br>Transparente       | Polietersulfona      |
| Junta          | FKM                        | Fluoroelastómero     |
| Prensaestopas  | FKM                        | Fluoroelastómero     |
| Tamaño         | 11 x 31,5 x 21 mm          |                      |
| Peso           | ≤ 100 g                    | Versión con cable    |
|                | ≤ 65 g                     | Versión con conector |

Dimensiones en mm

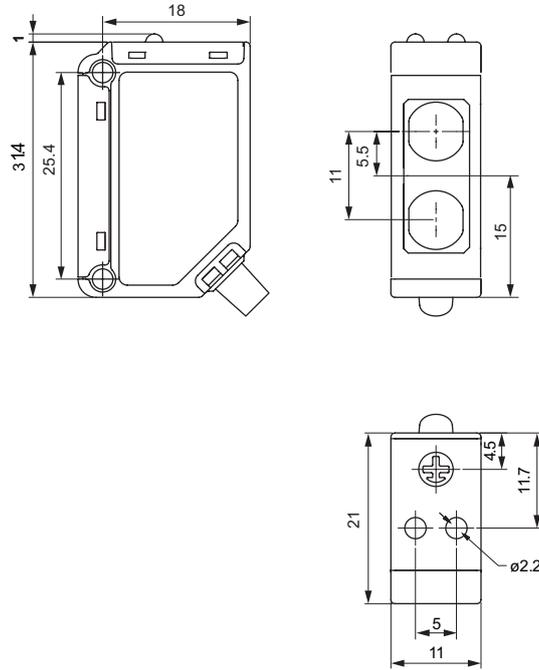


Fig. 6 Cable

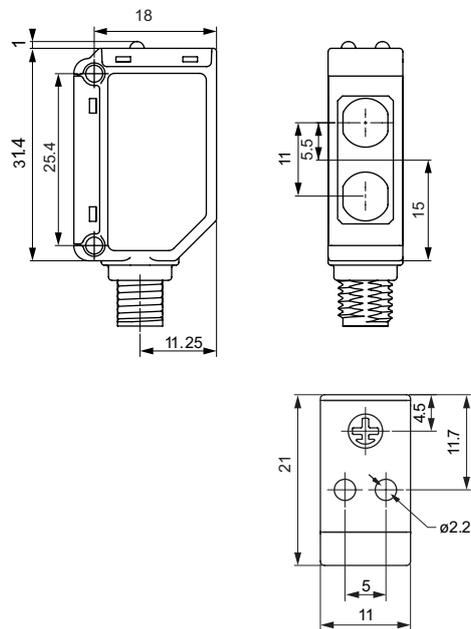


Fig. 7 Conector



## Compatibilidad y conformidad

### Homologaciones y marcas

|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| Referencia general   | Sensor diseñado según EN60947-5-2   |  |
| MTTF <sub>d</sub>    | 180,8 años @ 40°C (+104°F)  | ISO 13849-1, SN 29500  |
| Marca CE             |                  |  |
| Homologaciones       |  (UL508 + C22.2) |  |
| Otras homologaciones |                  | Topax 56, Topaz AC1, Topaz MD3, Topaz CL1, Topactiv OKTO, P3-hypochloran |

## Referencias

### Código de pedido



PD30ETB20  A  IS

Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

| Código                   | Opción | Descripción                             |
|--------------------------|--------|---|
| P                        | -      | Fotocélula                              |
| D                        | -      | Caja rectangular                        |
| 30                       | -      | Longitud de la caja                     |
| E                        | -      | Acero inoxidable                        |
| T                        | -      | Potenciometro superior                  |
| B                        | -      | Reflexión directa, Supresión de fondo   |
| 20                       | -      | Distancia [cm]                          |
| <input type="checkbox"/> | N      | NPN                                     |
|                          | P      | PNP                                     |
| A                        | -      | Salida: NA y NC                         |
| <input type="checkbox"/> | -      | Cable, 2 m                              |
|                          | M5     | Conector M8                             |
| IS                       | -      | Ajuste de sensibilidad y luz infrarroja |

### Selección del modelo

| Conexión | Salida | Código          |
|----------|--------|-----------------|
| Cable    | NPN    | PD30ETB20NAIS   |
|          | PNP    | PD30ETB20PAIS   |
| Conector | NPN    | PD30ETB20NAM5IS |
|          | PNP    | PD30ETB20PAM5IS |

## Contenido del envío y accesorios

### Contenido del envío

- Fococélula: PD30ETB20...
- Destornillador
- Embalaje: Caja de cartón
- Soporte de montaje: APD30-MB1

### Accesorios

- Soporte de montaje APD30-MB2 debe adquirirse por separado
- Tipo de conector: serie CO..54NF... debe adquirirse por separado



COPYRIGHT ©2016

Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF: [www.productselection.net](http://www.productselection.net)