

**Abmessungen:**  
**Construzione:**

**Dimensions:**  
**Dimensiones:**

**Anschluss:**  
**Allacciamento elettrico:**

**Connection type:**  
**Conexión:**

**Aktiv-Infrarot-Lichttaster**  
**Active infrared scanner**  
**L'interruttore fotoelettrico attivo ad infrarossi**  
**Sensor óptico de detección directa infrarrojo-activo**

**AIR20-8-H-2200/25/38a**



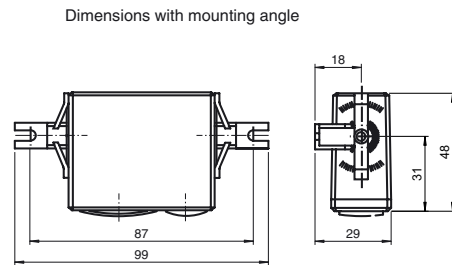
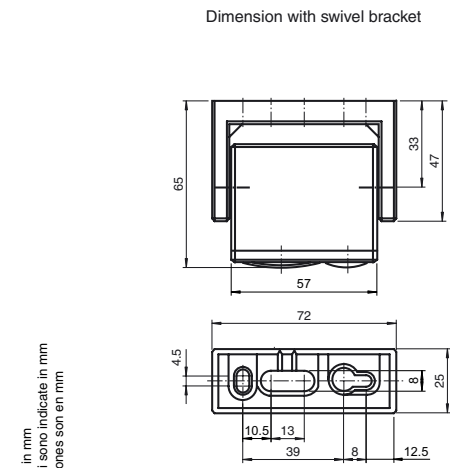
Doc. No.: 45277A  
DIN A3 -> DIN A7

Part. No.: 126268  
Date: 16. April 2010

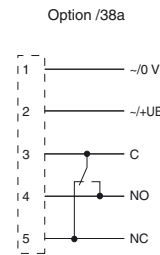


CE

**f PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS



alle Maße in mm  
All dimensions are in mm  
Tutte le dimensioni sono indicate in mm  
Todas las dimensiones son en mm



**Deutsch**

**Sicherheitshinweise:**

- Vor der Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie, darf nicht für Personenschutz oder NOT-AUS-Funktion verwendet werden.

**Technische Daten**

|   |   |
|---|---|
| <b>Allgemeine Daten</b>                   |   |
| Tastbereich                               | Werkseinstellung: 1300 mm (einstellbar)   |
| Tastbereich min.                          | 200 ... 1300 mm   |
| Tastbereich max.                          | 200 ... 2200 mm   |
| Lichtsender                               | IREDD   |
| Lichtart                                  | infrarot, Wechsellicht  |
| Schwarz-/Weiß-Differenz (6%/90%)          | ≤ 400 mm bei Tw 1300 mm   |
| Betriebsart                               | Hintergrundausbldung  |
| Lichtfleckdurchmesser                     | 60 mm bei Tw 1300 mm  |
| Öffnungswinkel                            | ca. 2,6 °   |
| Mitgeliefertes Zubehör                    | Drehbügel, Montagewinkel, Anschlusskabel  |
| <b>Kenndaten funktionale Sicherheit</b>   |   |
| MTTF <sub>d</sub>                         | 1420 a  |
| Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )          | 20 a  |
| Diagnosedeckungsgrad (DC)                 | 0 %   |
| <b>Anzeigen/Bedienelemente</b>            |   |
| Funktionsanzeige                          | LED rot: leuchtet bei aktivem Ausgang   |
| Bedienelemente                            | Tastweiteneinsteller  |
| <b>Elektrische Daten</b>                  |   |
| Betriebsspannung U <sub>B</sub>           | 12 ... 30 V DC / 18 ... 28 V AC   |
| Leerlaufstrom I <sub>0</sub>              | < 50 mA   |
| <b>Ausgang</b>                            |   |
| Schaltungsart                             | Hellschaltend   |
| Signalausgang                             | Relais, 1 Wechsler  |
| Schaltspannung                            | ≤ 48 V AC / DC  |
| Schaltstrom                               | ≤ 0,5 A AC / 1 A DC   |
| Ansprechzeit                              | ca. 50 ms   |
| Abfallzeit t <sub>off</sub>               | ca. 250 ms  |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>               |   |
| Umgebungstemperatur                       | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)   |
| Lagertemperatur                           | -20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)   |
| <b>Mechanische Daten</b>                  |   |
| Schutzart                                 | IP52  |
| Anschluss                                 | Steckschraubklemmen (Anschlusskabel 5 m im Lieferumfang)  |
| <b>Material</b>                           |   |
| Gehäuse                                   | ABS   |
| Lichtaustritt                             | PMMA  |
| Masse                                     | 50 g  |
| Hinweis                                   | Geräteschutzsicherung ≤ 315 mA (träge) gemäß IEC 60127-2 Sheet 1 -- Empfehlung: Nach Kurzschluss das Gerät auf Funktion prüfen. |
| <b>Normen- und Richtlinienkonformität</b> |   |
| Richtlinienkonformität                    |   |
| EMV-Richtlinie 2004/108/EG                | EN 61000-6-2 ohne EN 61000-4-5, EN 61000-4-11, EN 61000-6-3   |
| Normenkonformität                         |   |
| Normen                                    | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007   |
| <b>Zulassungen und Zertifikate</b>        |   |
| CCC-Zulassung                             |   |

**English**

**Security Instructions:**

- Read the operating instructions before attempting commissioning
- Installation, connection and adjustments should only be undertaken by specialist personnel
- No safety component for protection of personnel or EMERGENCY-STOP functions.

**Technical data**

|   |   |
|---|---|
| <b>General specifications</b>                   |   |
| Detection range                                 | Ex works settings: 1300 mm (adjustable)   |
| Detection range min.                            | 200 ... 1300 mm   |
| Detection range max.                            | 200 ... 2200 mm   |
| Light source                                    | IREDD   |
| Light type                                      | modulated infrared light  |
| Black/White difference (6%/90%)                 | ≤ 400 mm at Tw 1300 mm  |
| Operating mode                                  | Background suppression  |
| Diameter of the light spot                      | 60 mm at Tw 1300 mm   |
| Angle of divergence                             | approx. 2.6 °   |
| Accessories provided                            | Swivel bracket, Mounting angle, Connecting cable  |
| <b>Functional safety related parameters</b>     |   |
| MTTF <sub>d</sub>                               | 1420 a  |
| Mission Time (T <sub>M</sub> )                  | 20 a  |
| Diagnostic Coverage (DC)                        | 0 %   |
| <b>Indicators/operating means</b>               |   |
| Function display                                | LED red: lights up when output is active  |
| Controls  | sensing range adjuster  |
| <b>Electrical specifications</b>                |   |
| Operating voltage U <sub>B</sub>                | 12 ... 30 V DC / 18 ... 28 V AC   |
| No-load supply current I <sub>0</sub>           | < 50 mA   |
| <b>Output</b>                                   |   |
| Switching type                                  | Light ON  |
| Signal output                                   | Relay, 1 alternator   |
| Switching voltage                               | ≤ 48 V AC / DC  |
| Switching current                               | ≤ 0.5 A AC / 1 A DC   |
| Response time                                   | approx. 50 ms   |
| De-energized delay t <sub>off</sub>             | approx. 250 ms  |
| <b>Ambient conditions</b>                       |   |
| Ambient temperature                             | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)   |
| Storage temperature                             | -20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)   |
| <b>Mechanical specifications</b>                |   |
| Protection degree                               | IP52  |
| Connection                                      | plug-in screw terminals (5 m connecting cable in delivery package)  |
| <b>Material</b>                                 |   |
| Housing   | ABS   |
| Optical face                                    | PMMA  |
| Mass  | 50 g  |
| Note  | Safety fuse ≤ 315 mA (slow-blow) according to IEC 60127-2 Sheet 1 -- Recommendation: after a short circuit, check that the device is functioning correctly. |
| <b>Compliance with standards and directives</b> |   |
| Directive conformity                            |   |
| EMC Directive 2004/108/EC                       | EN 61000-6-2 without EN 61000-4-5, EN 61000-4-11, EN 61000-6-3  |
| Standard conformity                             |   |
| Standards                                       | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007   |
| <b>Approvals and certificates</b>               |   |
| CCC approval                                    |   |

**Español**

**Indicación de seguridad:**

- Antes de la puesta en marcha leer las indicaciones de uso.
- La conexión, el montaje y los ajustes deben realizarse sólo por personal cualificado.
- No es ningún elemento de seguridad según las normas CE que pueda utilizarse para protección de personas o como función de paro de emergencia.

**Datos técnicos**

|   |  |
|---|--|
| <b>Datos generales</b>                              |  |
| Rango de detección                                  | Ajuste de fábrica: 1300 mm (ajustable)   |
| Rango de detección mín.                             | 200 ... 1300 mm  |
| Rango de detección máx.                             | 200 ... 2200 mm  |
| Emisor de luz                                       | IREDD  |
| Tipo de luz   | Infrarrojo, luz alterna  |
| Diferencia blanco/negro (6%/90%)                    | ≤ 400 mm con Tw 1300 mm  |
| Modo operativo                                      | Supresión de fondo   |
| Diámetro del haz de luz                             | 60 mm con Tw 1300 mm   |
| Ángulo de apertura                                  | approx. 2,6 °  |
| Accesorios suministrados                            | Estribo giratorio, ángulo de montaje, cable de conexión  |
| <b>Datos característicos de seguridad funcional</b> |  |
| MTTF <sub>d</sub>                                   | 1420 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 la función                            | LED rojo: se ilumina con la salida activada  |
| Elementos de mando                                  | Regulador del rango de detección   |
| <b>Datos eléctricos</b>                             |  |
| Tensión de trabajo U <sub>B</sub>                   | 12 ... 30 V CC / 18 ... 28 V CA  |
| Corriente en vacío I <sub>0</sub>                   | < 50 mA  |
| <b>Salida</b>                                       |  |
| Tipo de conmutación                                 | Conmutación claro  |
| Señal de salida                                     | Relé, 1 contacto conmutado   |
| Tensión de conmutación                              | ≤ 48 V CA / CC   |
| Corriente de conmutación                            | ≤ 0,5 A CA / 1 A CC  |
| Tiempo de respuesta                                 | approx. 50 ms  |
| Tiempo de caída t <sub>off</sub>                    | approx. 250 ms   |
| <b>Condiciones ambientales</b>                      |  |
| Temperatura ambiente                                | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)  |
| Temperatura de almacenamiento                       | -20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)  |
| <b>Datos mecánicos</b>                              |  |
| Tipo de protección                                  | IP52   |
| Conexión  | Terminales de rosca de conexión (5 m cable de conexión con el suministro)  |
| <b>Material</b>                                     |  |
| Carcasa   | ABS  |
| Salida de luz                                       | PMMA   |
| Masa  | 50 g   |
| Nota  | Fusible protector del aparato ≤ 315 mA (lenta) según IEC 60127-2 hoja 1 -- Recomendación: comprobar el funcionamiento del aparato después de un cortocircuito. |
| <b>Conformidad con Normas y Directivas</b>          |  |
| Conformidad con norma                               |  |
| Directiva CEM 2004/108/CE                           | EN 61000-6-2 sin EN 61000-4-5, EN 61000-4-11, EN 61000-6-3   |
| Conformidad con estándar                            |  |
| Estándar  | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007  |
| <b>Autorizaciones y Certificados</b>                |  |
| Autorización CCC                                    |  |

**Italia**

**Avvertenze di sicurezza**

- "Prima della messa in funzione, leggere le istruzioni per l'uso.
- "Gli interventi di collegamento, montaggio e regolazione devono essere effettuati solo da personale specializzato.
- "Non si tratta di un componente di sicurezza conforme alla Direttiva UE "Macchine", pertanto non è consentito il suo utilizzo per la protezione delle persone o per la funzione di arresto d'emergenza.

**Dati tecnici**

|  |  |
|--|--|
| <b>Dati generali</b>                                       |  |
| Campo di scansione   | Impostazione di fabbrica: 1300 mm (regolabile)   |
| Campo di scansione min.                                    | 200 ... 1300 mm  |
| Campo di scansione max.                                    | 200 ... 2200 mm  |
| Trasmittitore fotoelettrico                                | IREDD  |
| Tipo di luce   | infrarosso, luce variabile   |
| Differenza bianco-nero (6%/90%)                            | ≤ 400 mm a Tw 1300 mm  |
| Modo operativo   | Attenuazione dello sfondo  |
| Diámetro chiazza luce                                      | 60 mm a Tw 1300 mm   |
| Angolo di apertura   | circa, 2,6 °   |
| Accessori facenti parte della fornitura                    | Staffa rotante, staffa di montaggio, cavo di collegamento  |
| <b>Caratteristiche sicurezza funzionale</b>                |  |
| MTTF <sub>d</sub>  | 1420 a   |
| Durata dell'utilizzo (T <sub>M</sub> )                     | 20 a   |
| Grado di copertura della diagnosi (DC)                     | 0 %  |
| <b>Indicatori / Elementi di comando</b>                    |  |
| Indicatore delle funzioni                                  | LED rosso: si accende con uscita attiva  |
| Elementi di comando  | Regolatore dell'ampiezza di scansione  |
| <b>Dati elettrici</b>                                      |  |
| Tensione di esercizio U <sub>B</sub>                       | 12 ... 30 V DC / 18 ... 28 V AC  |
| Corrente a vuoto I <sub>0</sub>                            | < 50 mA  |
| <b>Uscita</b>  |  |
| Tipo di circuito   | Intervento in presenza di luce   |
| Uscita del segnale   | Relé, 1 contatto di commutazione   |
| Tensione di comando  | ≤ 48 V AC / DC   |
| Corrente di comando  | ≤ 0,5 A AC / 1 A DC  |
| Tempo di reazione  | circa, 50 ms   |
| Tiempo caduta t <sub>off</sub>                             | circa, 250 ms  |
| <b>Condizioni ambientali</b>                               |  |
| Temperatura ambiente                                       | -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)  |
| Temperatura di magazzino-gio                               | -20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)  |
| <b>Dati meccanici</b>                                      |  |
| Classe di protezione                                       | IP52   |
| Allacciamento  | Morsetti a vite a innesto (Cavo di connessione da 5 m in dotazione)  |
| <b>Materiali</b>   |  |
| Involucro  | ABS (polistirolo)  |
| Uscita luce  | PMMA   |
| Massa  | 50 g   |
| Indicazione  | Fusibile di protezione degli apparecchi ≤ 315 mA (inerte) conforme alla norma IEC 60127-2 Parte 1 -- Raccomandazione: controllare il funzionamento dell'apparecchio dopo il cortocircuito. |
| <b>Conformità alle norme e alle direttive</b>              |  |
| Conformità alle direttive                                  |  |
| Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica | EN 61000-6-2 senza EN 61000-4-5, EN 61000-4-11, EN 61000-6-3   |
| Conformità alle norme                                      |  |
| Norme  | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007  |
| <b>Omologazioni e certificati</b>                          |  |
| Omologazione CCC   |  |

Weitere Angaben siehe Katalog „Optoelektronische Sensoren“

For further information refer to the "Photoelectric Sensors" catalogue

Per ulteriori dati vedere il catalogo "Sensori optoelettronici"

Puede encontrar otras informaciones en el Catálogo "Sensores fotoeléctricos"

D

## Funktionsbeschreibung

### Funktionsprinzip

Hintergrundausschaltung (z.B. der Boden) wird erkannt aber nicht bewertet (ignoriert). Das Relais schaltet, wenn der ausgesendete IR-Lichtstrahl von einem Objekt innerhalb der eingestellten Tastweite reflektiert wird.

Vorteile:

- Kein Hintergrund notwendig
- Tastweite ist weitestgehend von Form und Farbe unabhängig

### Montagehinweise

#### Einstellung

Benötigte Werkzeuge:

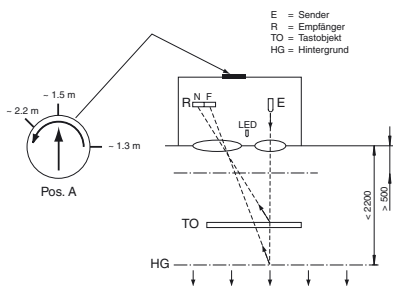
- Schraubendreher
- Weißes Blatt Papier (mind. 20 x 30 cm) oder Kodak-Weiß- Karte
- Maßband

Einstellung der Tastweite:

- 1) Sensor installieren.
- 2) Sensor mechanisch ausrichten.
- 3) Sensor elektronisch anschließen (Betriebsspannung, Ausgänge).
- 4) Einstellschraube Pos. A: Pfeil auf minimale Tastweite einstellen.  
Achtung! Einstellschraube hat **keinen** Endanschlag.
- 5) Tastobjekt auf gewünschter Tastweite positionieren (Funktionsanzeige LED AUS)
- 6) Einstellschraube (Pos. A) gegen den Uhrzeigersinn drehen bis die Funktionsanzeige LED aufleuchtet.  
Achtung! Einstellschraube hat **keinen** Endanschlag.

Bitte beachten:

- Nicht weiter als Markierung 2,2 m drehen.
- Nicht in den Objektstrahl greifen.
- Tastobjekt mit niedrigstem Reimissionsvermögen (dunkelste Farbe) verwenden.



GB

## Description of Function

### Principle of Operation

Background suppression (of floors, for example) is detected but not evaluated (ignored). The relay switches when the IR light beam reflects from an object within the set scan range.

Advantages:

- No background required
- The scan range depends extensively on shape and color.

### Assembly instructions

#### Adjustment

Tools required:

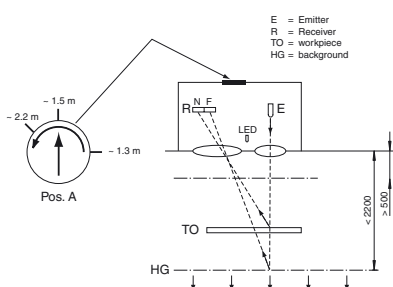
- Screwdriver
- White sheet of paper (at least 20 x 30 cm) or Kodak white card
- Measuring tape

To adjust the detection range:

- 1) Install the sensor.
- 2) Align the sensor mechanically.
- 3) Connect the sensor electronically (operating voltage, outputs).
- 4) Adjustment screw pos. A: Adjust the arrow to the minimum detection range  
Note! The adjustment screw has **no** end stop.
- 5) Position an object to be detected at the desired detection range (LED function display OFF)
- 6) Turn adjustment screw (Pos. A) anti-clockwise until the LED function display lights up  
Note! The adjustment screw has **no** end stop.

Please note:

- Do not turn further than marking for 2.2 m.
- Do not reach into the object beam.
- Use the detection object with the lowest reemission capacity (the darkest color).



E

## Principio operativo

### Principio funcional

Se reconoce el borrado de fondo (p. ej. el suelo) pero no se tiene en cuenta (se ignora). El relé conmuta cuando el haz de luz IR es reflejado por un objeto dentro del rango de detección ajustado.

Ventajas:

- No es necesario disponer de un fondo
- El rango de detección es en la mayor medida de lo posible independiente de la forma y el color

### Indicaciones de montaje

#### Ajuste

Herramientas necesarias:

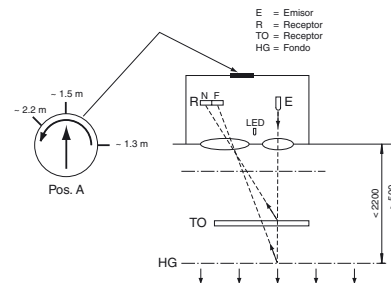
- Destornillador
- Hoja de papel blanco (mín. 20 x 30 cm) o bien carta Kodak de color blanco
- Metro plegable

Ajuste del rango de detección:

- 1) Instalar el sensor.
- 2) Orientar mecánicamente el sensor.
- 3) Conectar electrónicamente el sensor (tensión de funcionamiento, salidas).
- 4) Tornillo de ajuste pos. A: situar la flecha a la apertura al rango de detección mínimo.  
¡Atención! El tornillo de ajuste **no tiene** un tope.
- 5) Colocar el objeto en el rango de detección deseado (el LED de indicación de función está DESCON)
- 6) Girar el tornillo de ajuste (pos. A) en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se ilumine el indicador LED.  
¡Atención! El tornillo de ajuste **no tiene** un tope.

Por favor, tener en cuenta:

- No girar más de la marca 2,2 m.
- No introducir la mano en el rayo de detección.
- Utilizar un objeto de detección con la menor capacidad de reflectancia (color mas oscuro).



I

## Descrizione funzionale

### Principio di funzionamento

La soppressione dello sfondo (ad es. del pavimento) viene rilevata ma non elaborata (ignorata). Il relè conmuta quando il raggio ad infrarossi emesso viene riflesso da un oggetto nell'ambito dell'ampiezza di esplorazione regolata.

Vantaggi:

- non è più necessario lo sfondo
- L'ampiezza di esplorazione nella maggior parte dei casi non dipende dalla forma e dal colore

### Indicazioni per il montaggio

#### Impostazione

Attrezzi necessari:

- Cacciavite
- Foglio di carta bianca (min. 20 x 30 cm) o carta bianca Kodak
- Asta graduata

Regolazione della distanza di scansamento

- 1) Installare il sensore.
- 2) Regolare il sistema meccanico del sensore.
- 3) Allacciare il sensore alla corrente elettrica (tensione di esercizio, uscite).
- 4) Vite di regolazione pos. A: regolare la freccia sulla profondità di scansamento minima.  
Attenzione! La vite di regolazione **non** ha l'arresto di fine corsa.
- 5) Posizionare l'oggetto da scansare sulla profondità di scansamento desiderata (LED indicatore di funzionamento OFF)
- 6) Girare la vite di registro (pos. A) in senso antiorario, fino a quando l'indicatore di funzionamento a LED si illumina stabilmente.  
Attenzione! La vite di regolazione **non** ha l'arresto di fine corsa.

Avvertenze:

- Evitare di ruotare oltre la demarcazione di 2,2 m.
- Evitare di esporre le mani al raggio dell'oggetto.
- Utilizzare l'oggetto di scansamento con minore potenziale di riemissione (colore più scuro).

