



GL6L-E4212  
G6

FOTOPRZEKAŹNIKI

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić



## Informacje do zamówienia

| Typ        | Nr artykułu |
|------------|-------------|
| GL6L-E4212 | 1115582     |

**artykuł objęty zakresem dostawy:** BEF-W100-A (1), P250F (1)

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/G6](http://www.sick.com/G6)

## Szczegółowe dane techniczne

### Cechy

|                                                                                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Zasada działania</b>                                                                                              | Fotoprzekaźnik refleksyjny                  |
| <b>Zasięg wykrywania</b>                                                                                             |                                             |
| Minimalny zasięg                                                                                                     | 0,08 m                                      |
| Maks. zasięg wykrywania                                                                                              | 12 m                                        |
| Zalecany maks. zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 1)                                        | 0,08 m ... 12 m                             |
| Zalecany zakres odległości odbłyśnika od czujnika (rezerwa działania 2)                                              | 0,08 m ... 10 m                             |
| Odbłyśnik referencyjny                                                                                               | Odbłyśnik P250F                             |
| Zalecany zakres zasięgu w celu zapewnienia lepszej wydajności                                                        | 0,08 m ... 4,2 m                            |
| <b>Filtr polaryzacyjny</b>                                                                                           | Tak                                         |
| <b>Wiązka transmisyjna</b>                                                                                           |                                             |
| Nadajnik światła                                                                                                     | Laser                                       |
| Rodzaj światła                                                                                                       | Widzialne światło czerwone                  |
| Kształt plamki świetlnej                                                                                             | Punktowe                                    |
| Rozmiar plamki świetlnej (odległość)                                                                                 | Ø 3,5 mm (1.000 mm)                         |
| Maksymalne rozproszenie wiązki światła nadajnika wokół znormalizowanej osi nadawania (kąt odchylenia ukierunkowania) | < +/- 1,5° (przy T <sub>U</sub> = +23°C)    |
| <b>Parametry lasera</b>                                                                                              |                                             |
| Referencja normatywna                                                                                                | IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11 |
| Klasa lasera                                                                                                         | 1                                           |
| Długość fali                                                                                                         | 680 nm                                      |

|                                                         |                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Czas trwania impulsu                                    | 2 $\mu$ s                                                                                                                |
| Maksymalna moc impulsu                                  | $\leq 11,9$ mW                                                                                                           |
| Średnia trwałość użytkowa                               | 100 000 h przy $T_U = +25^\circ\text{C}$                                                                                 |
| <b>Najmniejszy wykrywalny obiekt (MDO), standardowo</b> |                                                                                                                          |
|                                                         | 3,5 mm (przy odległości 1 m (obiekt o współczynniku emisji 90% (odpowiada standardowej bieli zgodnie z normą DIN 5033))) |
| <b>Rodzaj ustawiania</b>                                |                                                                                                                          |
| Potencjometr                                            | Do ustawiania zasięgu                                                                                                    |
| Przełącznik trybów pracy                                | Do odwracania funkcji przełączania (przełączanie jasno/ciemno)                                                           |
| <b>Wskaźnik</b>                                         |                                                                                                                          |
| Dioda LED, zielona                                      | Wskaźnik stanuStale wł.: zasilanie włączone                                                                              |
| Żółta LED                                               | Status odbioru światłaStale włączone: brak obiektuStale wyłączone: obiekt obecny                                         |
| <b>Zakres dostawy</b>                                   | Odbłyśnik P250F, Kątownik mocujący ze stali nierdzewnej (1.4301/304) BEF-W100-A                                          |

### Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b>                  | 1.005 lat(a) |
| <b>DC<sub>avg</sub></b>                  | 0 %          |
| <b>T<sub>M</sub> (okres użytkowania)</b> | 10 lat(a)    |

### Instalacja elektryczna

|                                          |                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Napięcie zasilające U<sub>B</sub></b> | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                                                                                     |
| <b>Tętnienia resztkowe</b>               | $< 5 V_{ss}$                                                                                                          |
| <b>Kategoria użytkowa</b>                | DC-13 (Wg EN 60947-5-2)                                                                                               |
| <b>Pobór prądu</b>                       | $\leq 20$ mA, bez obciążenia. Przy U <sub>B</sub> = 24 V                                                              |
| <b>Klasa ochrony</b>                     | III                                                                                                                   |
| <b>Wyjście cyfrowe</b>                   |                                                                                                                       |
| Liczba                                   | 2 (Komplementarne)                                                                                                    |
| Rodzaj                                   | NPN                                                                                                                   |
| Tryb przełączania                        | Załączany na jasno/ciemno                                                                                             |
| Napięcie sygnału NPN wysoki/niski        | Ok. U <sub>B</sub> / $\leq 3$ V                                                                                       |
| Prąd wyjściowy I <sub>maks.</sub>        | $\leq 100$ mA <sup>2)</sup>                                                                                           |
| Układy zabezpieczające wyjścia           | Zabezpieczenie przed zamianą biegunów<br>Zabezpieczenie nadprądowe<br>Chronione przed zwarcie                         |
| Czas odpowiedzi                          | $\leq 625$ $\mu$ s                                                                                                    |
| Częstotliwość przełączania               | 1.000 Hz <sup>3)</sup>                                                                                                |
| <b>Przyporządkowanie styków/żył</b>      |                                                                                                                       |
| Funkcja styku 4/czarny (BK)              | Wyjście cyfrowe, załączane przez światło, obiekt obecny → wyjście Q HIGH                                              |
| Funkcja styku 4/czarny (BK) – szczegóły  | Funkcja styku 4 czujnika z możliwością przełączania<br>Dalsze możliwości ustawień za pomocą przełącznika trybów pracy |

<sup>1)</sup> Wartości graniczne.

<sup>2)</sup> Przy U<sub>B</sub> > 24 V, I maks. = 50 mA.

<sup>3)</sup> Przy relacji światło/ciemność 1:1.

|                                        |                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Funkcja styku 2/biały (WH)             | Wyjście cyfrowe, załączane przez ciemność, obiekt obecny → wyjście $\bar{Q}$ LOW |
| Funkcja styku 2/biały (WH) – szczegóły | Funkcja styku 2 czujnika z możliwością przełączania                              |
|                                        | Dalsze możliwości ustawień za pomocą przełącznika trybów pracy                   |

- <sup>1)</sup> Wartości graniczne.  
<sup>2)</sup> Przy  $U_B > 24\text{ V}$ ,  $I_{\text{maks.}} = 50\text{ mA}$ .  
<sup>3)</sup> Przy relacji światło/ciemność 1:1.

Mechanika

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Korpus</b>                         | Prostopadłościenny                   |
| <b>Wymiary (szer. x wys. x głęb.)</b> | 12 mm x 31,5 mm x 21 mm              |
| <b>Przylącze</b>                      | Wtyk M8, 4-biegunowy                 |
| <b>Materiał</b>                       |                                      |
| Obudowa                               | Tworzywo sztuczne, ABS               |
| Szyba przednia                        | Tworzywo sztuczne, PMMA              |
| Przewód                               | Tworzywo sztuczne, PVC               |
| Wtyk                                  | Metal, Stop miedzi (C3604 CUZN39PB3) |
| <b>Masa</b>                           | Ok. 60 g                             |

Dane dotyczące otoczenia

|                                                     |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stopień ochrony</b>                              | IP67 (EN 60529)                                                                                |
| <b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>          | -20 °C ... +50 °C <sup>1) 2)</sup>                                                             |
| <b>Temperatura otoczenia podczas przechowywania</b> | -40 °C ... +70 °C                                                                              |
| <b>Typ. odporność na światło zewnętrzne</b>         | Światło słoneczne: ≤ 13.000 lx                                                                 |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                        | 30 g, 11 ms (3 dodatnie i 3 ujemne udary wzdłuż osi X, Y, Z, łącznie 18 uderów (EN60068-2-27)) |
| <b>Odporność na drgania</b>                         | 10 Hz ... 55 Hz (Amplituda 0,5 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))                                   |
| <b>Wilgotność powietrza</b>                         | 35 % ... 95 %, względna wilgotność powietrza (bez nalotu)                                      |
| <b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>      | EN 60947-5-2                                                                                   |
| <b>Nr pliku UL</b>                                  | NRKH.E348498 & NRKH7.E348498                                                                   |

- <sup>1)</sup> Od  $T_U = > 45\text{ °C}$  dopuszczalne jest maks. napięcie zasilające  $U_B = 24\text{ V}$  i maks. prąd wyjściowy  $I_{\text{maks.}} = 50\text{ mA}$ .  
<sup>2)</sup> Poniżej  $T_U = -20\text{ °C}$  wymagany jest czas nagrzewania wynoszący 3 sekundy.

Certyfikaty

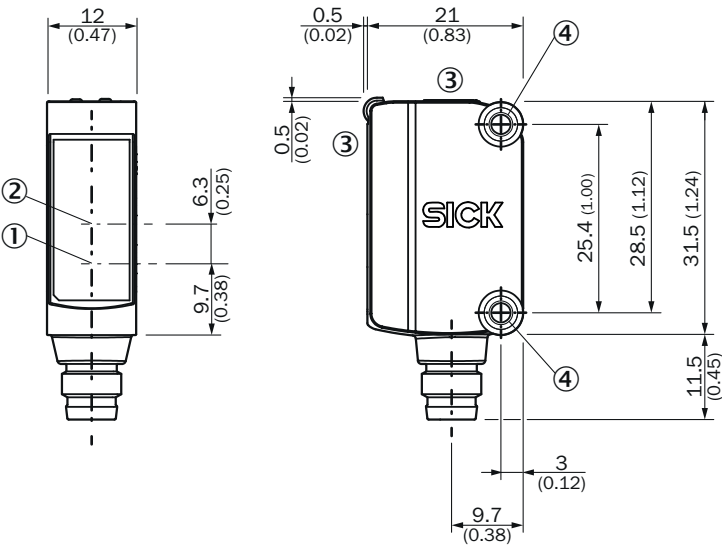
|                                                                  |   |
|------------------------------------------------------------------|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>                              | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>                              | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b>                            | ✓ |
| <b>Moroccan declaration of conformity</b>                        | ✓ |
| <b>China-RoHS</b>                                                | ✓ |
| <b>Certyfikat cULus</b>                                          | ✓ |
| <b>Certyfikat EAC / DoC</b>                                      | ✓ |
| <b>bezpieczeństwo lasera (IEC 60825-1) deklaracja producenta</b> | ✓ |

Klasyfikacje

|                   |          |
|-------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b> | 27270902 |
|-------------------|----------|

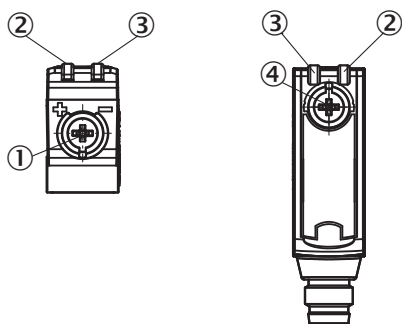
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 5.1.4   | 27270902 |
| ECLASS 6.0     | 27270902 |
| ECLASS 6.2     | 27270902 |
| ECLASS 7.0     | 27270902 |
| ECLASS 8.0     | 27270902 |
| ECLASS 8.1     | 27270902 |
| ECLASS 9.0     | 27270902 |
| ECLASS 10.0    | 27270902 |
| ECLASS 11.0    | 27270902 |
| ECLASS 12.0    | 27270902 |
| ETIM 5.0       | EC002717 |
| ETIM 6.0       | EC002717 |
| ETIM 7.0       | EC002717 |
| ETIM 8.0       | EC002717 |
| UNSPSC 16.0901 | 39121528 |

Rysunek wymiarowy



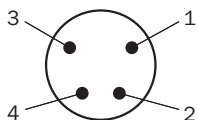
- Wymiary w mm
- ① Środek osi optycznej nadajnika
  - ② środek osi optycznej odbiornika
  - ③ Elementy wskaźnikowe i nastawcze
  - ④ otwory montażowe M3

## Elementy wskaźnikowe i nastawcze

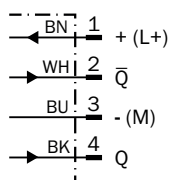


- ① potencjometr
- ② żółta LED
- ③ Dioda LED, zielona
- ④ Przełącznik trybów pracy

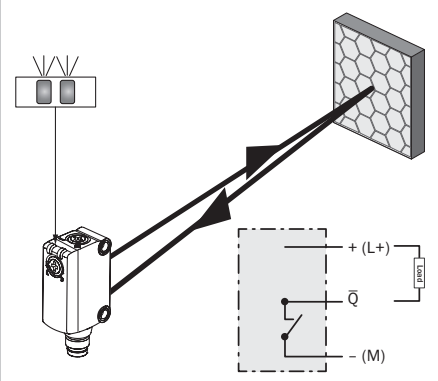
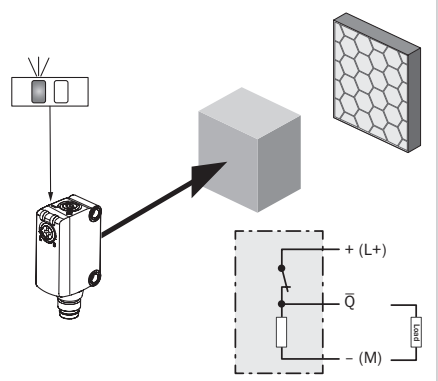
## Typ przyłącza Wtyk M8, 4-biegunowy



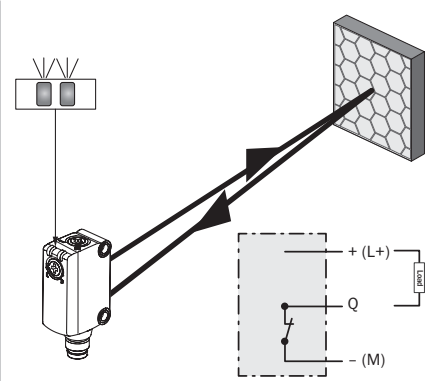
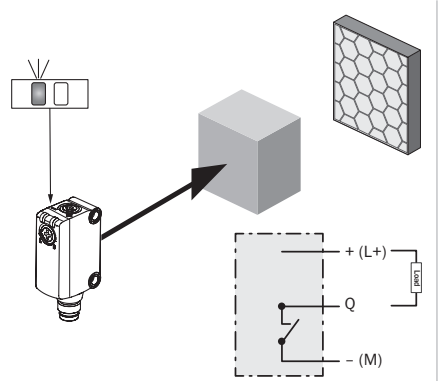
## Schemat elektryczny Cd-084



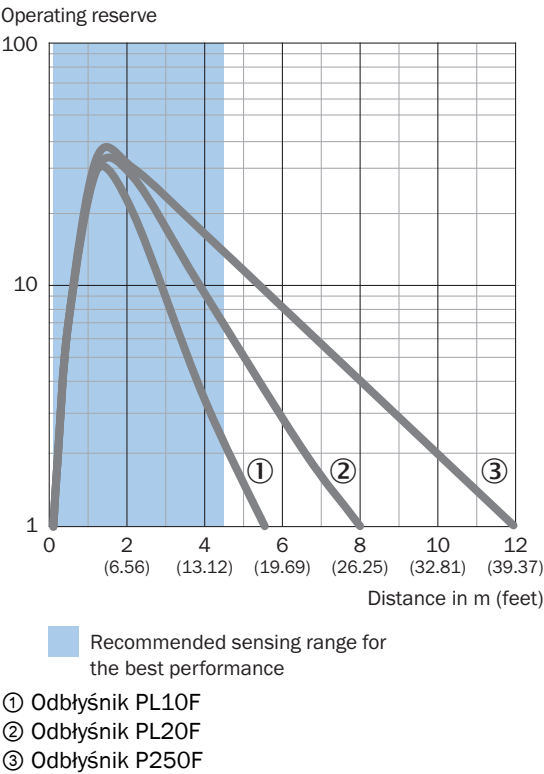
Matryca logiczna NPN – załączane przez ciemność

|                         | Dark switching $\bar{Q}$ (normally open)                                          |                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Object not present → Output HIGH                                                  | Object present → Output LOW                                                         |
| Light receive           | ✓                                                                                 | ✗                                                                                   |
| Light receive indicator | ☀                                                                                 | ☀                                                                                   |
| Load resistance         | ✗                                                                                 | ⚡                                                                                   |
|                         |  |  |

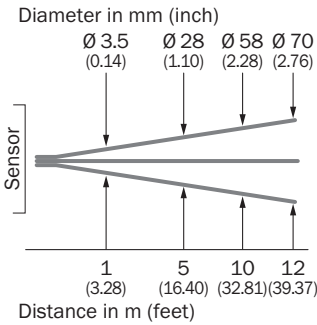
Matryca logiczna NPN – załączane przez światło

|                         | Light switching Q (normally closed)                                                 |                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Object not present → Output LOW                                                     | Object present → Output HIGH                                                          |
| Light receive           | ✓                                                                                   | ✗                                                                                     |
| Light receive indicator | ☀                                                                                   | ☀                                                                                     |
| Load resistance         | ⚡                                                                                   | ✗                                                                                     |
|                         |  |  |

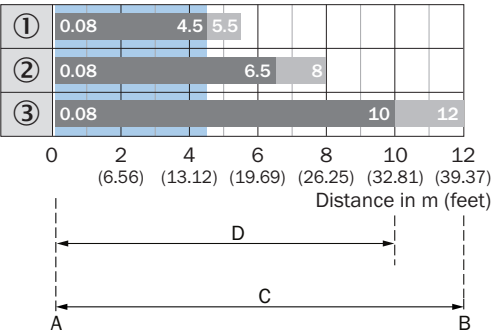
Charakterystyka



Charakterystyka



### Wykres zasięgu wykrywania



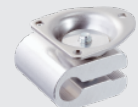
- A = Sensing range min. in m
- B = Sensing range max. in m
- C = Maximum distance range from reflector to sensor (operating reserve 1)
- D = Recommended distance range from reflector to sensor (operating reserve 2)

Recommended sensing range for the best performance

- ① Odbłyśnik PL10F
- ② Odbłyśnik PL20F
- ③ Odbłyśnik P250F

### Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/G6](http://www.sick.com/G6)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Typ            | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| Systemy montażowe                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Blok zaciskowy do zamocowania czujników G6 na drążkach o przekroju okrągłym 12 mm, możliwość zaciśnięcia na blachach o maks. grubości 4 mm</li> <li><b>Materiał:</b> Stal</li> <li><b>Szczegóły:</b> Aluminium (blok zaciskowy), Stal nierdzewna (kątownik mocujący)</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Blok zaciskowy z przyrządem do zamocowania drążka okrągłego, kątownik mocujący, materiały mocujące</li> </ul> | BEF-KHS-IS12G6 | 2086865     |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Materiał:</b> Stal nierdzewna</li> <li><b>Szczegóły:</b> Stal nierdzewna (1.4301)</li> <li><b>Przeznaczone do:</b> W4S</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | BEF-WN-G6      | 2062909     |
| Odbłyśniki i elementy optyczne                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Odbłyśnik z niewielkimi elementami odbłaskowymi, przykręcany, nadaje się do czujników laserowych</li> <li><b>Wymiary:</b> 20 mm 60 mm</li> <li><b>Temperatura otoczenia podczas pracy:</b> -30 °C ... +65 °C</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | PL20F          | 5308844     |

## SICK W SKRÓCIE

Firma SICK należy do czołowych producentów inteligentnych czujników i rozwiązań wykorzystujących czujniki do zastosowań przemysłowych. Wyjątkowa gama produktów i usług stwarza idealną podstawę dla bezpiecznego i wydajnego sterowania procesami, ochrony ludzi przed wypadkami i unikania zanieczyszczenia środowiska.

Mamy szerokie doświadczenie w różnych branżach i znamy występujące w nich procesy oraz wymagania. Nasze inteligentne czujniki zapewniają klientom dokładnie to, czego im potrzeba. W centrach aplikacji w Europie, Azji i Ameryce Północnej rozwiązania systemowe są testowane i optymalizowane pod kątem potrzeb konkretnych klientów. Wszystko to sprawia, że jesteśmy niezawodnym dostawcą i partnerem w zakresie rozwoju.

Naszą ofertę dopełniają kompleksowe usługi: rozwiązania SICK LifeTime Services wspierają klientów w trakcie całego cyklu użytkowania maszyny i dbają o bezpieczeństwo i produktywność.

Właśnie tak rozumiemy hasło „Sensor Intelligence”.

## BLISKO KLIENTA NA CAŁYM ŚWIECIE:

Osoby kontaktowe i pozostałe lokalizacje → [www.sick.com](http://www.sick.com)