



GL6L-P3211  
G6

FOTOPRZEKAŹNIKI

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

| Typ        | Nr artykułu |
|------------|-------------|
| GL6L-P3211 | 1117677     |

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

Rysunek może się różnić



## 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                                         |

## 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                                   | 1                                                                                                                     |
| Rodzaj                                   | PNP                                                                                                                   |
| Tryb przełączania                        | Załączany na jasno/ciemno                                                                                             |
| Napięcie sygnału PNP wysoki/niski        | Ok. U <sub>B</sub> -3 V / 0 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 LOW                                               |
| 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.

Mechanika

|                                |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Korpus                         | Prostopadłościenny                        |
| Wymiary (szer. x wys. x głęb.) | 12 mm x 31,5 mm x 21 mm                   |
| Przylącze                      | Wtyk M8, 3-pinowy                         |
| Materiał                       |                                           |
|                                | Obudowa Tworzywo sztuczne, ABS            |
|                                | Szyba przednia Tworzywo sztuczne, PMMA    |
|                                | Wtyk Metal, Stop miedzi (C3604 CUZN39PB3) |
| Masa                           | Ok. 60 g                                  |

Dane dotyczące otoczenia

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

<sup>1)</sup> Od T<sub>U</sub> => 45 °C dopuszczalne jest maks. napięcie zasilające U<sub>B</sub> = 24 V i maks. prąd wyjściowy I<sub>max</sub> = 50 mA.

<sup>2)</sup> Poniżej T<sub>U</sub> = -20 °C wymagany jest czas nagrzewania wynoszący 3 sekundy.

Certyfikaty

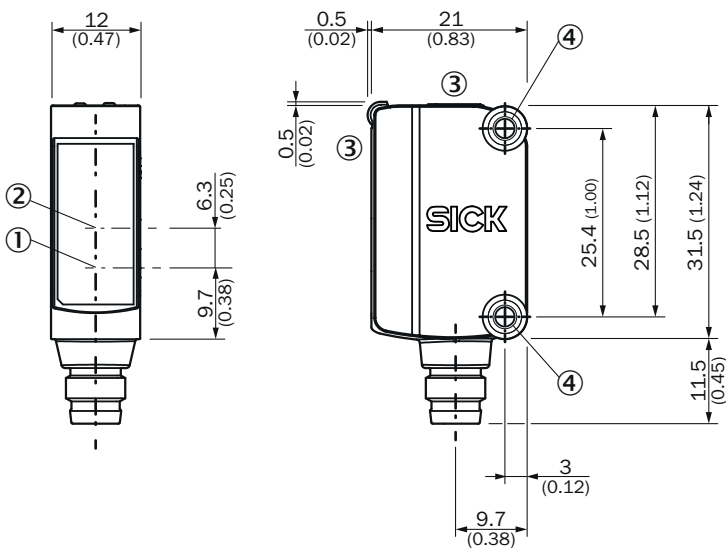
|                                                           |   |
|-----------------------------------------------------------|---|
| EU declaration of conformity                              | ✓ |
| UK declaration of conformity                              | ✓ |
| ACMA declaration of conformity    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

Klasyfikacje

|              |          |
|--------------|----------|
| ECLASS 5.0   | 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 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270902 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27270902 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270902 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270902 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002717 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002717 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002717 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC002717 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

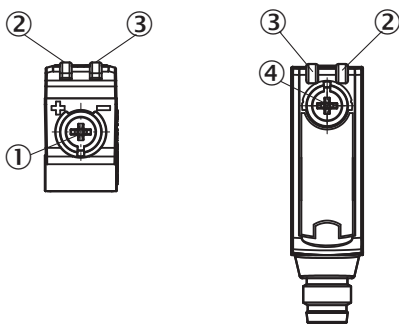
## Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

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

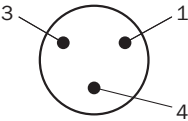
## Elementy wskaźnikowe i nastawcze



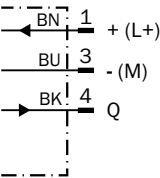
- ① potencjometr  
② żółta LED

- ③ Dioda LED, zielona
- ④ Przełącznik trybów pracy

Typ przyłącza Wtyk M8, 3-pinowy



Schemat elektryczny Cd-045



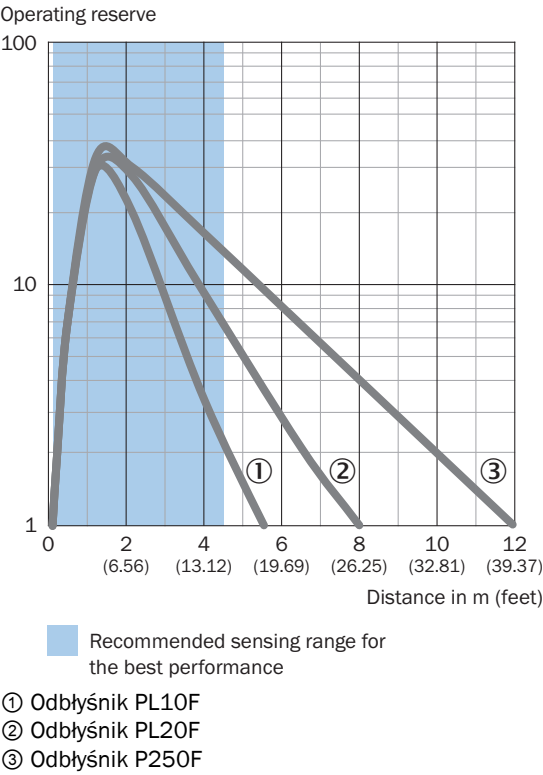
Matryca logiczna PNP – załączane przez ciemność

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

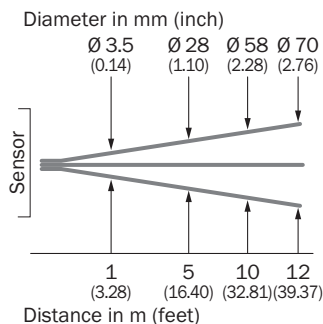
Matryca logiczna PNP – załączane przez światło

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

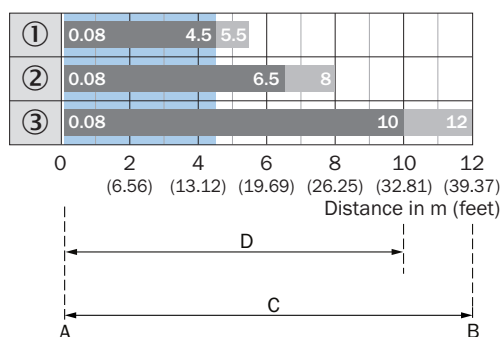
Charakterystyka



## 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

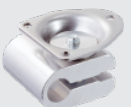
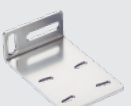
① Odbłyśnik PL10F

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     |



|                                                                                   | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                       | Typ   | Nr artykułu |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| 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)