



# GTB6L-N3211

G6

LICHTTASTER UND LICHTSCHRANKEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen



### Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
GTB6L-N3211	1117824

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/G6](http://www.sick.com/G6)

### Technische Daten im Detail

#### Merkmale

<b>Funktionsprinzip</b>	Reflexions-Lichttaster
<b>Funktionsprinzip Detail</b>	Hintergrundaussblendung
<b>Schaltabstand</b>	
Schaltabstand min.	10 mm
Schaltabstand max.	400 mm
Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausblendung	30 mm ... 400 mm
Referenzobjekt	Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033)
Mindestabstand zwischen eingestelltem Schaltabstand und Hintergrund (schwarz 6% / weiß 90%)	3 mm, bei 75 mm Abstand
Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance	30 mm ... 180 mm
<b>Sendestrahl</b>	
Lichtsender	Laser
Lichtart	Sichtbares Rotlicht
Lichtfleckform	Punktförmig
Lichtfleckgröße (Abstand)	Ø 0,4 mm (150 mm)
Maximale Streuung des Sendestrahls um normierte Sendeachse (Schielwinkel)	< +/- 1,5° (bei T <sub>U</sub> = +23 °C)
<b>Laserdaten</b>	
Normative Referenz	IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11
Laserklasse	1 <sup>1)</sup>
Wellenlänge	680 nm

<sup>1)</sup> Nicht absichtlich in den Laserstrahl starren. Den Laserstrahl nicht auf die Augen von Personen richten.

Impulsdauer	2 $\mu$ s
Maximale Pulsleistung	$\leq 11,9$ mW
Mittlere Lebensdauer	100.000 h bei $T_U = +25$ °C
<b>Kleinstes detektierbares Objekt (MDO) typ.</b>	0,4 mm, bei 150 mm Abstand (Objekt mit 90 % Remissionsgrad (entspricht Standardweiß nach DIN 5033))
<b>Einstellung</b>	
Potentiometer	Zur Einstellung des Schaltabstandes, 5 Umdrehungen
Betriebsartenschalter	Zur Invertierung der Schaltfunktion (Hell-/Dunkelumschaltung)
<b>Anzeige</b>	
LED grün	Betriebsanzeige Statisch an: Power on
LED gelb	Status Lichtempfang Statisch an: Objekt anwesend Statisch aus: Objekt nicht anwesend

<sup>1)</sup> Nicht absichtlich in den Laserstrahl starren. Den Laserstrahl nicht auf die Augen von Personen richten.

### Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	662 Jahre
<b>DC<sub>avg</sub></b>	0 %
<b>T<sub>M</sub> (Gebrauchsdauer)</b>	10 Jahre

### Elektrik

<b>Versorgungsspannung U<sub>B</sub></b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Restwelligkeit</b>	$< 5 V_{SS}$
<b>Gebrauchskategorie</b>	DC-13 (Nach EN 60947-5-2)
<b>Stromaufnahme</b>	$\leq 20$ mA, ohne Last. Bei $U_B = 24$ V
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Digitalausgang</b>	
Anzahl	1
Art	NPN
Schaltart	Hell-/dunkelschaltend
Signalspannung NPN HIGH/LOW	Ca. $U_B / \leq 3$ V
Ausgangsstrom I <sub>max</sub>	$\leq 100$ mA <sup>2)</sup>
Schutzschaltungen Ausgänge	Verpolsicher Überstromfest Kurzschlussfest
Ansprechzeit	$\leq 625$ $\mu$ s
Schaltfrequenz	1.000 Hz <sup>3)</sup>
<b>Pin-/Ader-Belegung</b>	
Funktion Pin 4 / schwarz (BK)	Digitalausgang, hellschaltend, Objekt anwesend $\rightarrow$ Ausgang Q LOW

<sup>1)</sup> Grenzwerte.

<sup>2)</sup> Bei  $U_B > 24$  V, I max = 50 mA.

<sup>3)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

Funktion Pin 4 / schwarz (BK) - Detail	Die Pin 4 Funktion des Sensors ist umschaltbar
	Weitere mögliche Einstellungen über Betriebsartenschalter

<sup>1)</sup> Grenzwerte.

<sup>2)</sup> Bei  $U_B > 24\text{ V}$ ,  $I_{\text{max}} = 50\text{ mA}$ .

<sup>3)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

## Mechanik

<b>Bauform</b>	Quaderförmig
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	12 mm x 31,5 mm x 21 mm
<b>Anschluss</b>	Stecker M8, 3-polig
<b>Material</b>	
	Gehäuse Kunststoff, ABS
	Frontscheibe Kunststoff, PMMA
	Leitung Kunststoff, PVC
	Stecker Metall, Kupferlegierung (C3604 CUZN39PB3)
<b>Gewicht</b>	Ca. 60 g

## Umgebungsdaten

<b>Schutzart</b>	IP67 (EN 60529)
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-20 °C ... +50 °C <sup>1) 2)</sup>
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +70 °C
<b>Typ. Fremdlichtunempfindlichkeit</b>	Sonnenlicht: $\leq 13.000\text{ lx}$
<b>Schockfestigkeit</b>	30 g, 11 ms (3 positive und 3 negative Schocks entlang der X-, Y-, Z-Achse, insgesamt 18 Schocks (EN60068-2-27))
<b>Schwingfestigkeit</b>	10 Hz ... 55 Hz (Amplitude 0,5 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))
<b>Luftfeuchte</b>	35 % ... 95 %, relative Luftfeuchte (kein Beschlag)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	EN 60947-5-2
<b>UL-File-Nr.</b>	NRKH.E348498 & NRKH7.E348498

<sup>1)</sup> Ab  $T_U \Rightarrow 45\text{ °C}$  ist eine max. Versorgungsspannung  $U_B = 24\text{ V}$  und ein max. Ausgangsstrom  $I_{\text{max}} = 50\text{ mA}$  zulässig.

<sup>2)</sup> Unter  $T_U = -20\text{ °C}$  ist eine Aufwärmzeit von 3 Sekunden notwendig.

## Zertifikate

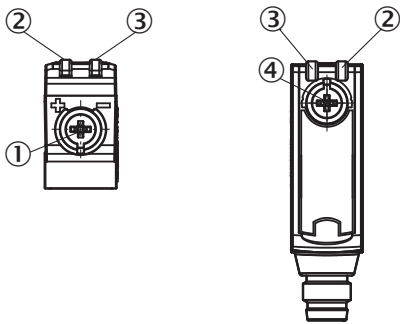
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>Moroccan declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>cULus certificate</b>	✓
<b>Laser safety (IEC 60825-1) declaration of manufacturer</b>	✓

## Klassifikationen

<b>ECLASS 5.0</b>	27270904
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270904
<b>ECLASS 6.0</b>	27270904

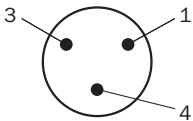


### Anzeige- und Einstellelemente

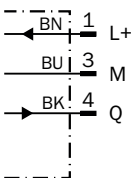


- ① Potentiometer
- ② LED gelb
- ③ LED grün
- ④ Betriebsartenschalter

### Anschlussart Stecker M8, 3-polig



### Anschlussschema Cd-045



Wahrheitstabelle NPN - hellerschaltend

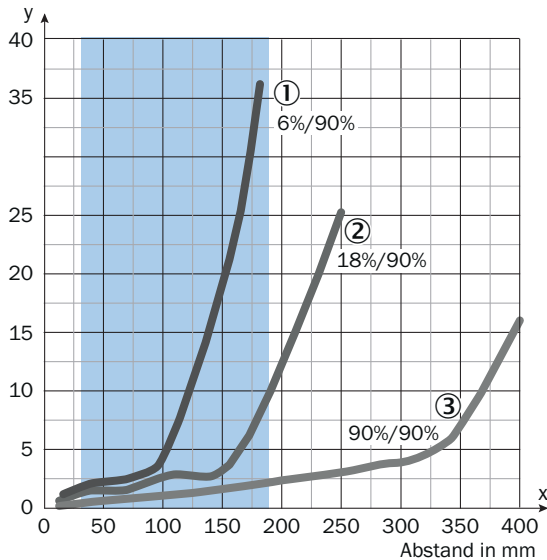
	Hellschaltend Q (normally open)	
	Objekt nicht anwesend → Ausgang HIGH	Objekt anwesend → Ausgang LOW
Lichtempfang	✘	✔
Lichtempfangsanzeige	✘	☀
Lastwiderstand	✘	⚡

Wahrheitstabelle NPN - dunkelschaltend

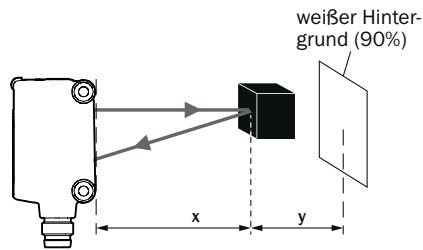
	Dunkelschaltend $\bar{Q}$ (normally closed)	
	Objekt nicht anwesend → Ausgang LOW	Objekt anwesend → Ausgang HIGH
Lichtempfang	✘	✔
Lichtempfangsanzeige	✘	☀
Lastwiderstand	⚡	✘

**Kennlinie**

Mindestabstand in mm (y) zwischen eingestelltem Schaltabstand (x) und weißem Hintergrund (90% Remission)



Beispiel:  
Sichere Unterdrückung des Hintergrunds

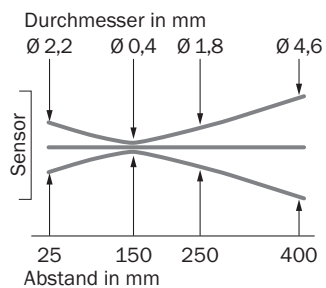


Schwarzes Objekt ( 6% Remission)  
Eingestellter Schaltabstand x = 150 mm. Benötigter Mindestabstand zu weißem Hintergrund y = 20 mm.

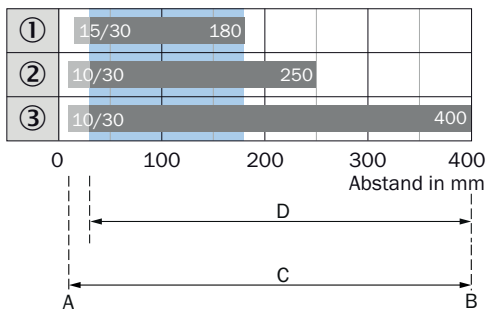
Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad

**Lichtfleckgröße**



### Schaltabstand-Diagramm






- A = Schaltabstand min. in mm
- B = Schaltabstand max. in mm
- C = Sichtbereich
- D = Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundausblendung

   Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

- ① Schwarzes Objekt, 6 % Remissionsgrad
- ② Graues Objekt, 18 % Remissionsgrad
- ③ Weißes Objekt, 90 % Remissionsgrad

### Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/G6](http://www.sick.com/G6)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
<b>Befestigungstechnik</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Klemmblock zur Befestigung von G6 Sensoren an Rundstangen 12 mm, klemmbar bis max. 4 mm Blechstärke</li> <li>• <b>Material:</b> Stahl</li> <li>• <b>Details:</b> Aluminium (Klemmblock), Edelstahl (Befestigungswinkel)</li> <li>• <b>Lieferumfang:</b> Klemmblock mit Vorrichtung zur Rundstangenaufnahme, Befestigungswinkel, Befestigungsmaterial</li> </ul>	BEF-KHS-IS12G6	2086865
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Befestigungswinkel für Wandmontage</li> <li>• <b>Material:</b> Edelstahl</li> <li>• <b>Details:</b> Edelstahl</li> <li>• <b>Lieferumfang:</b> Inkl. Befestigungsmaterial</li> <li>• <b>Geeignet für:</b> W8, W8G, W8 Laser, W8 Inox, G6, G6 Inox, W100 Laser, W100-2, KTM Core, KTM Prime, CSM, LUTM, W4S</li> </ul>	BEF-W100-A	5311520
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Material:</b> Edelstahl</li> <li>• <b>Details:</b> Edelstahl (1.4301)</li> <li>• <b>Geeignet für:</b> G6, W4S</li> </ul>	BEF-WN-G6	2062909

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschreibung:</b> Ungeschirmt</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf A:</b> Stecker, M8, 3-polig, gerade, A-codiert</li> <li>• <b>Anschlussstechnik:</b> Schraubklemmen</li> <li>• <b>Zulässiger Leiterquerschnitt:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	STE-0803-G	6037322
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M8, 3-polig, gerade, A-codiert</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li>• <b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li>• <b>Leitung:</b> 5 m, 3-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li>• <b>Einsatzbereich:</b> Schleppkettenbetrieb, Öl- /Schmiermittelbereich, Roboter, Schleppkettenbetrieb</li> </ul>	YF8U13-050UA1X-LEAX	2094788
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M8, 3-polig, gerade, A-codiert</li> <li>• <b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li>• <b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li>• <b>Leitung:</b> 5 m, 3-adrig, PVC</li> <li>• <b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li>• <b>Einsatzbereich:</b> Unbelastete Zonen, Chemikalienbereich</li> </ul>	YF8U13-050VA1X-LEAX	2095884

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

## WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)