



DATENBLATT

GTB6L-F6211

G6
Lichttaster und Lichtschranken

LICHTTASTER UND LICHTSCHRANKEN

GTB6L-F6211

BESTELLINFORMATIONEN

Typ	Artikelnr.
GTB6L-F6211	1105812

Weitere Geräteausführungen und Zubehör auf www.sick.com/G6



Abbildung kann abweichen

TECHNISCHE DATEN IM DETAIL

MERKMALE

Funktionsprinzip	Reflexions-Lichttaster	
Funktionsprinzip Detail	Hintergrundaussblendung	
Schaltabstand	Schaltabstand min.	10 mm
	Schaltabstand max.	400 mm
Einstellbereich Schaltschwelle für Hintergrundaussblendung		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
Sendestrahl	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 _v = +23 °C)
Laserdaten	Normative Referenz	IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11
	Laserklasse	1 ¹⁾
	Wellenlänge	680 nm
	Impulsdauer	2 µs
	Maximale Pulsleistung	≤ 11,9 mW

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

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

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

SICHERHEITSTECHNISCHE KENNGRÖßEN

MTTF _D	662 Jahre
DC _{avg}	0 %
T _M (Gebrauchsdauer)	10 Jahre

ELEKTRIK

Versorgungsspannung U _B	10 V DC ... 30 V DC ¹⁾	
Restwelligkeit	< 5 V _{ss}	
Gebrauchskategorie	DC-13 (Nach EN 60947-5-2)	
Stromaufnahme	≤ 20 mA, ohne Last. Bei U _B = 24 V	
Schutzklasse	III	
Digitalausgang	Anzahl	2 (Antivalent)
	Art	PNP
	Schaltart	Hell-/dunkelschaltend
	Signalspannung PNP HIGH/LOW	Ca. U _B -3 V / 0 V
	Ausgangsstrom I _{max}	≤ 100 mA ²⁾
	Schutzschaltungen Ausgänge	Verpolsicher Überstromfest Kurzschlussfest
	Ansprechzeit Schaltfrequenz	≤ 625 µs 1.000 Hz ³⁾
Pin-/Ader-Belegung	Funktion Pin 4 / schwarz (BK)	Digitalausgang, hellschaltend, Objekt anwesend → Ausgang Q HIGH
	Funktion Pin 4 / schwarz (BK) - Detail	Die Pin 4 Funktion des Sensors ist umschaltbar Weitere mögliche Einstellungen über Betriebsartenschalter
	Funktion Pin 2 / weiss (WH)	Digitalausgang, dunkelschaltend, Objekt anwesend → Ausgang Q̄ LOW
	Funktion Pin 2 / weiss (WH) - Detail	Die Pin 2 Funktion des Sensors ist umschaltbar Weitere mögliche Einstellungen über Betriebsartenschalter

¹⁾ Grenzwerte.

²⁾ Bei U_B > 24 V, I max = 50 mA.

³⁾ Bei Hell-/Dunkel-Verhältnis 1:1.

MECHANIK

Bauform	Quaderförmig
Abmessungen (B x H x T)	12 mm x 31,5 mm x 21 mm

LICHTTASTER UND LICHTSCHRANKEN - GTB6L-F6211

Anschluss	Leitung mit Stecker M8, 4-polig, 336 mm	
Anschluss Detail	Tiefkühleigenschaft	Unter 0 °C Leitung nicht verformen
	Leiterquerschnitt	0,14 mm ²
	Leitungsdurchmesser	Ø 8 mm
	Leitungslänge (L)	300 mm
Material	Gehäuse	Kunststoff, ABS
	Frontscheibe	Kunststoff, PMMA
	Leitung	Kunststoff, PVC
	Stecker	Metall, Kupferlegierung (C3604 CUZN39PB3)
Gewicht	Ca. 60 g	

UMGEBUNGSDATEN

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

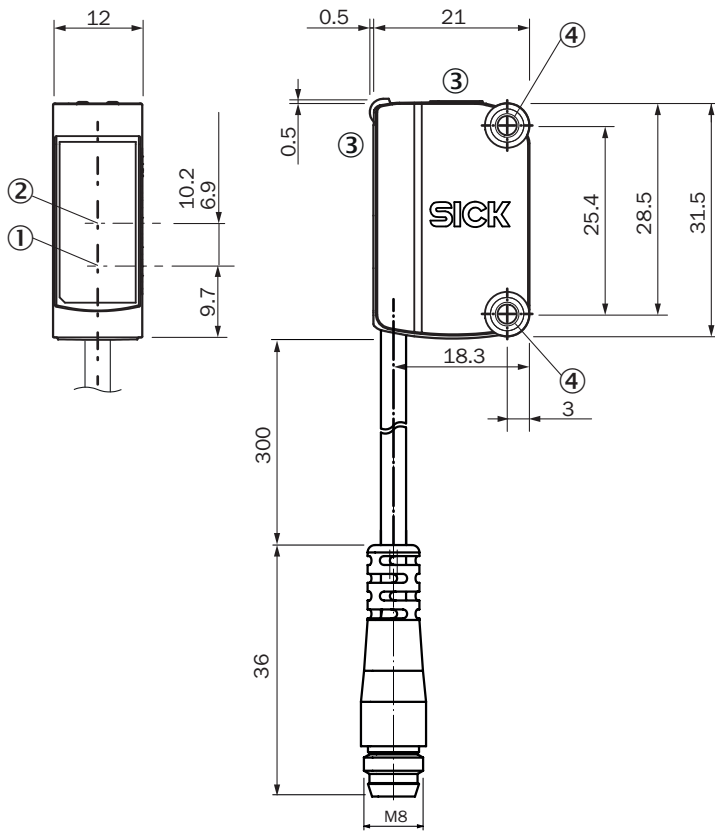
¹⁾ Ab T_v => 45 °C ist eine max. Versorgungsspannung U_g = 24 V und ein max. Ausgangsstrom I_{max} = 50 mA zulässig.

²⁾ Unter T_v = -20 °C ist eine Aufwärmzeit von 3 Sekunden notwendig.

ZERTIFIKATE

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

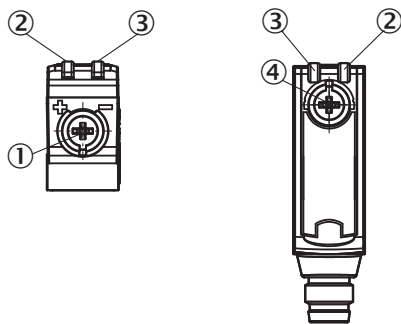
MAßZEICHNUNG



Maße in mm

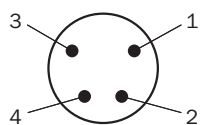
- ① Mitte Optikachse Sender
- ② Mitte Optikachse Empfänger
- ③ Anzeige- und Einstellelemente
- ④ Montagebohrungen M3

ANZEIGE- UND EINSTELLELEMENTE

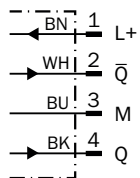


- ① Potentiometer
- ② LED gelb
- ③ LED grün
- ④ Betriebsartenschalter

ANSCHLUSSART STECKER M8, 4-POLIG



ANSCHLUSSSCHEMA CD-084



WAHRHEITSTABELLE PNP - HELLSCHALTEND

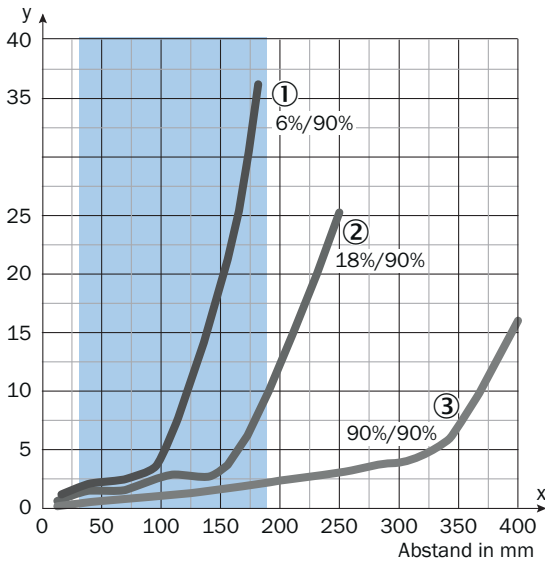
	Hellschaltend Q (normally open)	
	Objekt nicht anwesend → Ausgang LOW	Objekt anwesend → Ausgang HIGH
Lichtempfang	⊗	☑
Lichtempfangsanzeige	⊗	☀
Lastwiderstand	⊗	⚡
	<p>Diagram showing the sensor's internal switch is open. The circuit consists of L+ connected to the switch, which is not connected to M. A load resistor is connected between L+ and M.</p>	<p>Diagram showing the sensor's internal switch is closed. The circuit consists of L+ connected to the switch, which is connected to M. A load resistor is connected between L+ and M.</p>

WAHRHEITSTABELLE PNP - DUNKELSCHALTEND

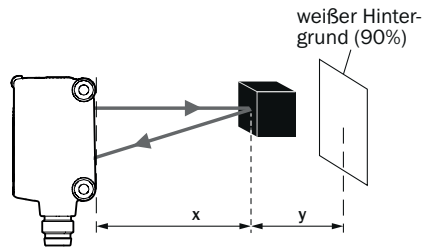
	Dunkelschaltend \bar{Q} (normally closed)	
	Objekt nicht anwesend → Ausgang HIGH	Objekt anwesend → Ausgang LOW
Lichtempfang	✗	✓
Lichtempfangsanzeige	✗	☀
Lastwiderstand	⚡	✗

KENNLINIE

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



Beispiel:
Sichere Unterdrückung des Hintergrunds

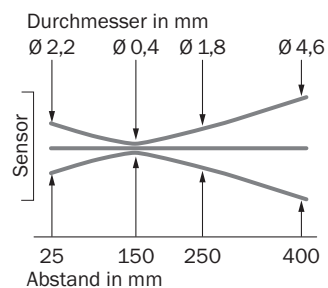


Schwarzes Objekt (6% Remission)
Eingestellter Schaltabstand x = 150 mm. Benötigter Mindestabstand zu weißem Hintergrund y = 20 mm.

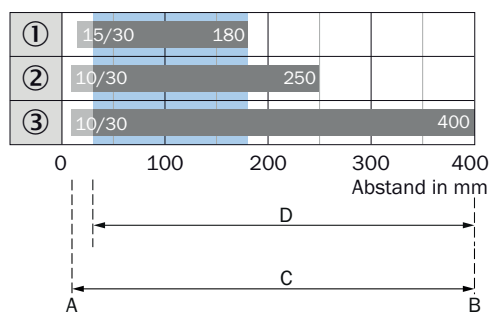
Empfohlener Schaltabstandsbereich für beste Performance

- 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

Weitere Informationen sowie passendes Zubehör, Applikationsbeispiele und Downloads wie CAD Maßmodelle, Betriebsanleitungen und Software finden Sie unter www.sick.com/1105812



SICK AT A GLANCE

SICK ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen für intelligente Sensorlösungen und integrierte Lösungen in der industriellen Automatisierung. Unsere Technologien setzen globale Standards und machen Ihre industriellen Prozesse effizienter, sicherer und nachhaltiger – sowohl in der Logistik als auch in der Produktion.

SICK verbindet Sensorintelligenz mit Branchenverständnis und zertifizierten Beratungsleistungen. Wir bieten die ideale Grundlage für skalierbare sowie maßgeschneiderte Automatisierungslösungen und schaffen Mehrwert entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Unsere enge Partnerschaft mit unseren Kunden ist mehr als nur ein Versprechen: Gemeinsam verbessern wir die Produktivität, steigern die Qualität, schützen Gesundheit und Sicherheit und sichern die Zukunft nachhaltig. All das mit Empathie und Vertrauen.

Mit Leidenschaft und Pioniergeist entwickelt SICK seit 1946 innovative Technologien. Dank einem globalen Netzwerk in rund 40 Ländern ist SICK weltweit präsent und immer in Ihrer Nähe. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Waldkirch in der Nähe von Freiburg, Deutschland. Unsere Kunden profitieren von unserem Verständnis für lokale sowie globale Anforderungen, die wir in maßgeschneiderte Lösungen übersetzen.