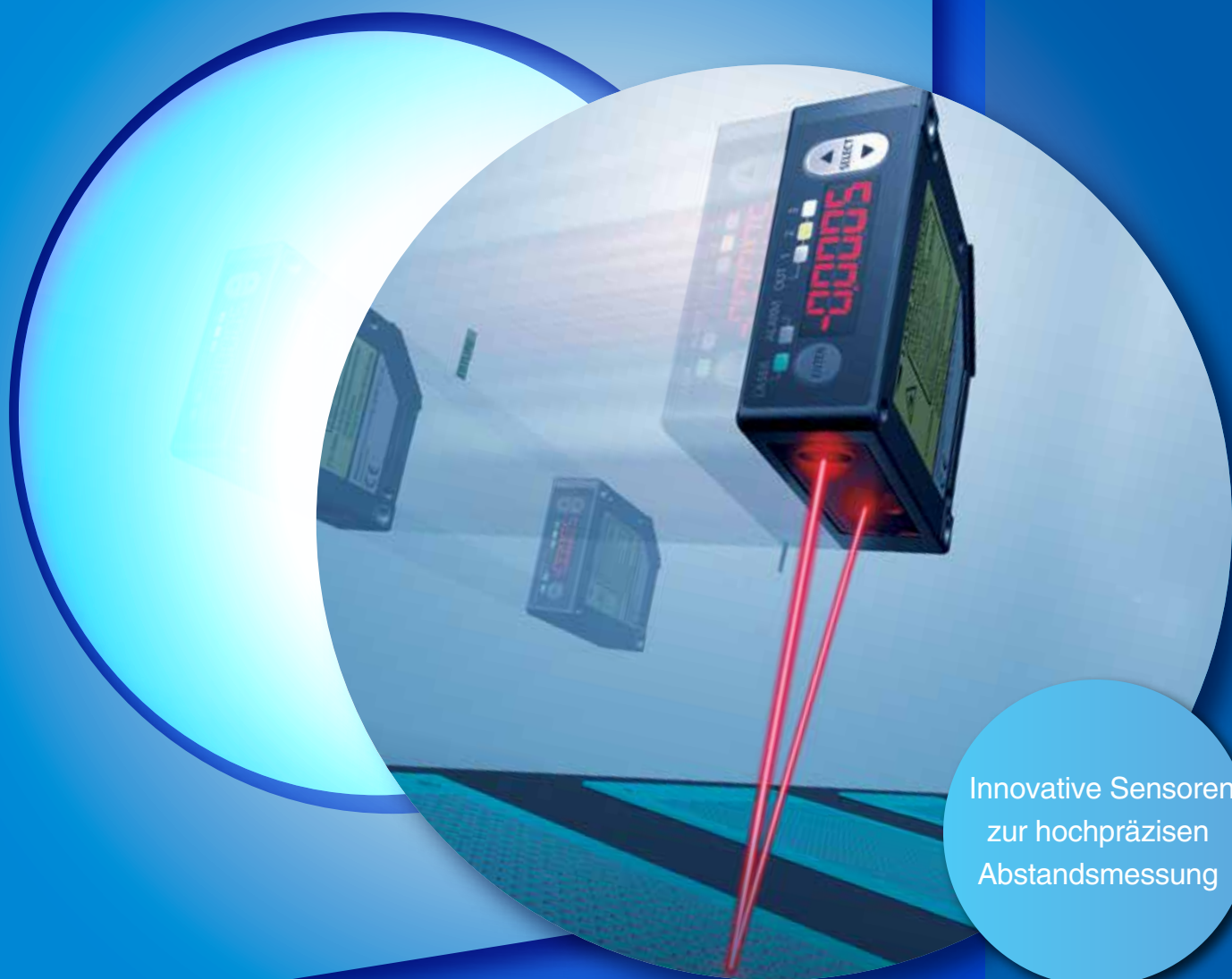


Panasonic

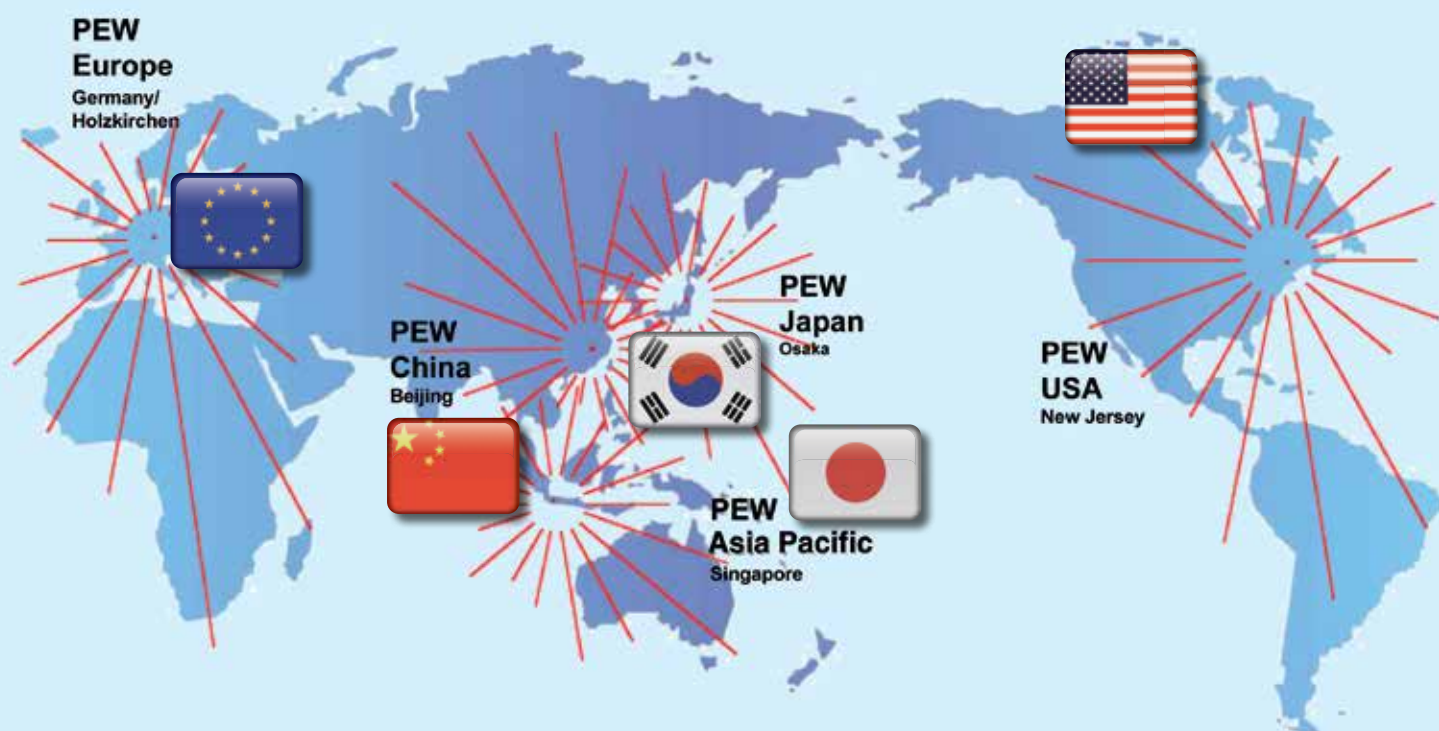
ABSTANDSSENSOR MIT PRÄZISIONSLASER SERIE HL-G1



Innovative Sensoren
zur hochpräzisen
Abstandsmessung

Auflösung: **max. 0,5 μ m**

Abtastrate: **200 μ s**



**WELTWEITER SUPPORT UND
VERFÜGBARKEIT**

SERIE HL-G1

Dank der hochpräzisen Abstands- und Distanzmessung bei einer Auflösung von bis zu 0,5 μ m und der einfachen Bedienbarkeit über die digitale LED-Anzeige lässt sich die Serie HL-G1 weltweit für unterschiedlichste Anwendungen einsetzen.

Maximale Leistung durch CMOS-Technologie Lasersensor für Abstandsmessung



Schnell

Schnelle und effiziente Einrichtung mit integriertem, digitalem Display zum Eingeben der Messparameter wie z.B. Abtastrate und Auswahl der Ausgänge.

Kompakt

Die Serie HL-G1 besitzt eine sehr kompakte Bauform trotz integrierter Steuereinheit und Digitalausgabe. Dank unserer Technologie und der Miniaturisierung lässt sich der Sensor einfach auf Roboterarmen und bei begrenztem Platz installieren.

Benutzerfreundlich

Die Serie HL-G1 bietet eine benutzerfreundliche Schnittstelle für die Kommunikation mit Computern oder Bediengeräten, um die Steuerung und Analyse der Daten zu optimieren.

Schnell

Herausragende Funktionen sind in einer

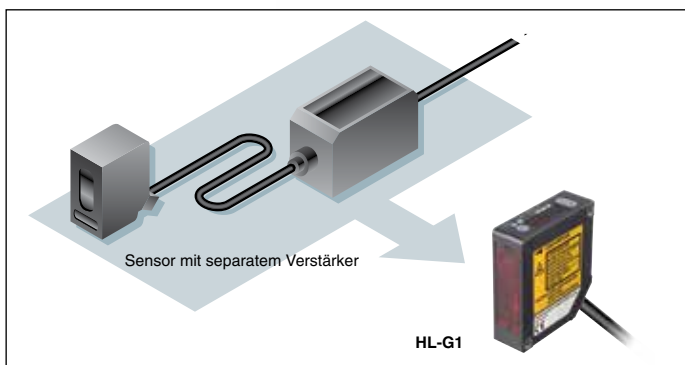
Einfache Konfiguration

Das integrierte, digitale Display ermöglicht eine einfache Konfiguration des Sensorbetriebs und ein schnelles Ablesen der Abstandswerte.



Einfache Implementierung in Maschinen und Produktionslinien

Durch die integrierte Steuereinheit benötigt der HL-G1 weniger Platz bei der Montage!



Ein-/Ausgänge für verschiedene Anforderungen

Timing-Eingang und Multifunktionseingang. Der Multifunktionseingang ist verwendbar für: Nullsetzen, Nullsetzen AUS, Rücksetzen, Messprofil ändern, Einlernen, Speichern, Lasersteuerung.

3 digitale und 2 analoge Ausgänge

Die Zustände HL-G1 HI/GO/LOW können mit Hilfe von digitalen Ausgängen weiterverarbeitet werden.

Kompakt

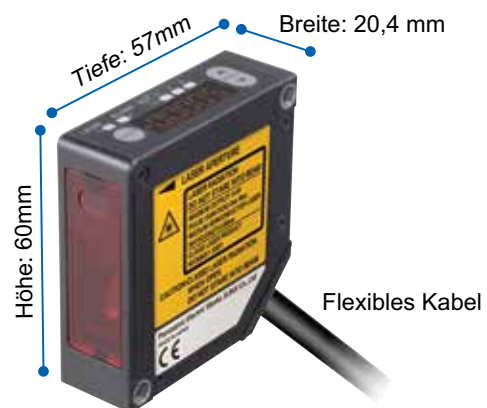
kompakten, in sich geschlossenen Bauform einfach einstellbar

Leichte Bauform

Das Gewicht des Sensors beträgt 70g; er eignet sich damit bestens für die Montage auf beweglichen Maschinenteilen wie Roboterarme etc. Flexible Kabel gehören beim HL-G1 zum Standard.

IP67 Gehäuse

Dank des Gehäuses mit der Schutzart IP67 ist der HL-G1 in feuchten und staubigen Umgebungen einsetzbar. Die Montagelöcher sind mit Metall eingefasst: das Gerät lässt sich so sicher und fest anbringen.



NPN- und PNP-Ausgänge umschaltbar.



Speicherfunktion

Bis zu vier Einstellungen lassen sich speichern und schnell wieder aufrufen.

Benutzerfreundlich

FREE
DOWNLOAD

GLOBAL
SUPPORT

GT-Bediengerät für die Serie HL-G1

Die Bediengeräte der Serie GT02 / GT12 lassen sich in Kombination mit dem HL-G1 verwenden, um eine direkte Messwert-Statusanzeige und die externe Konfiguration der Sensoreinstellungen zu ermöglichen.

Wählen Sie unter folgenden GT-Terminals:

- AIG02GQ 14D
- AIG02MQ 15D
- AIG12GQ 14D/15D
- AIG12MQ 14D/15D

Betriebsspannung: 24V
Kommunikationsschnittstelle: RS422
(RS485)



FREE
DOWNLOAD

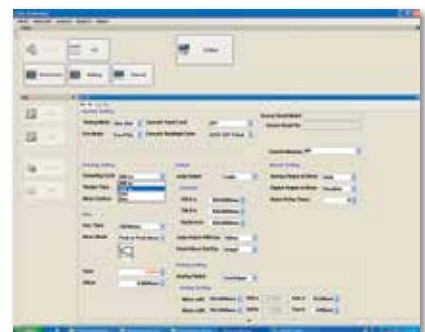
GLOBAL
SUPPORT

Bedien- / Auswertesoftware

Die Software HL-G1 SMI ermöglicht eine komfortable, simultane Sensorkonfiguration für bis zu 16 Einheiten über den PC. Die Kommunikation erfolgt über eine serielle RS422/RS485-Schnittstelle*. Über die Sensoreinstellungen hinaus sind in der Software weitere Funktionen implementiert.

- **Anzeige**
Zur Onlineüberwachung von Messwerten und Schaltausgängen
- **Datenspeicher**
Zur einfachen Messwertspeicherung und -analyse
- **Lichtintensitätsdisplay**
Visualisierung der eingehenden Lichtmenge auf dem CMOS-Empfängerelement für eine individuelle Anpassung an unterschiedlichste Oberflächen

* Handelsüblicher RS485/422 - USB Konverter, virtueller COM-Port nötig, nicht im Lieferumfang enthalten



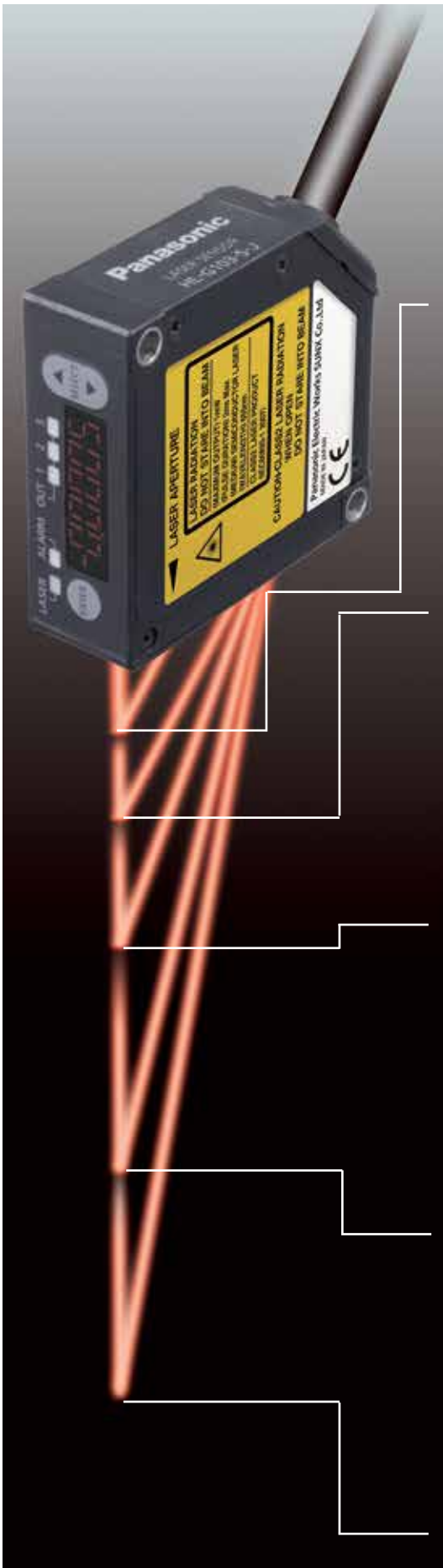
Die Software steht zum kostenfreien Download bereit.

www.panasonic-electric-works.de

Nutzungsbedingungen

Panasonic Electric Works Europe übernimmt keine Garantie für diese Software und kann nicht für Datenverlust oder andere Schäden haftbar gemacht werden, die aus der direkten oder indirekten Benutzung der Software absichtlich, in der Folge oder unabsichtlich entstanden sind.

Wählen Sie unter fünf Modellen:



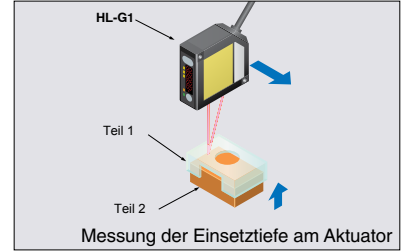
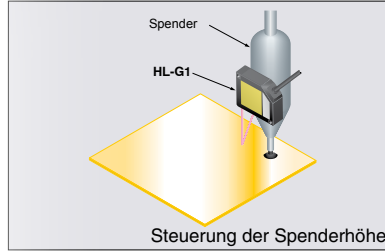
HL-G103□

Messbereich
30mm ±4mm

Auflösung
0,5µm

Linearität
±0,1% F.S.

Strahldurchmesser
0,1 x 0,1mm



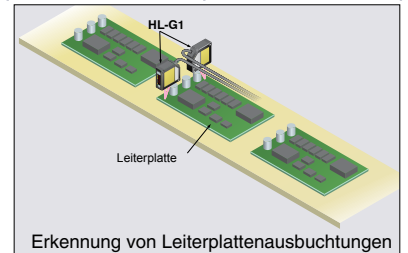
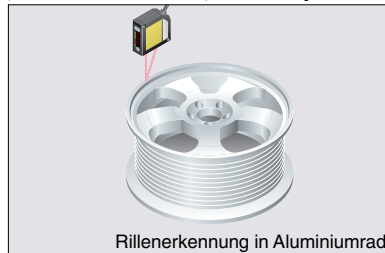
HL-G105□

Messbereich
50mm ±10mm

Auflösung
1,5µm

Linearität
±0,1% F.S.

Lichtfleckgröße
0,5 x 1,0mm



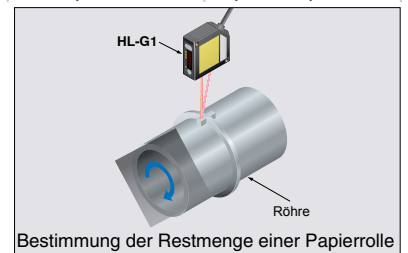
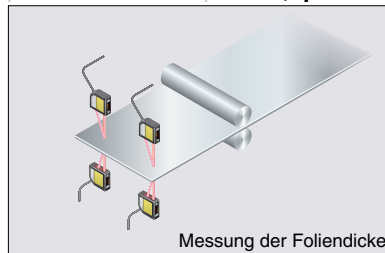
HL-G108□

Messbereich
85mm ±20mm

Auflösung
2,5µm

Linearität
±0,1% F.S.

Lichtfleckgröße
0,75 x 1,25mm



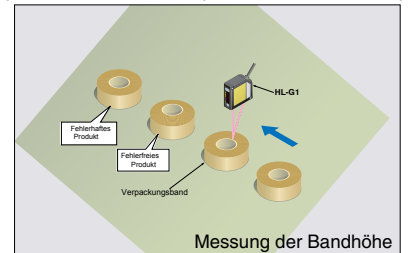
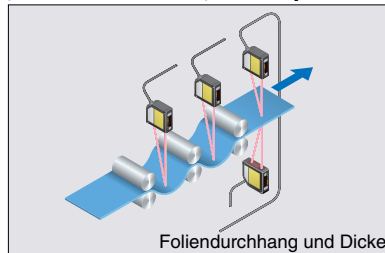
HL-G112□

Messbereich
120mm ±60mm

Auflösung
8µm

Linearität
±0,1% F.S.

Lichtfleckgröße
1,0 x 1,5mm



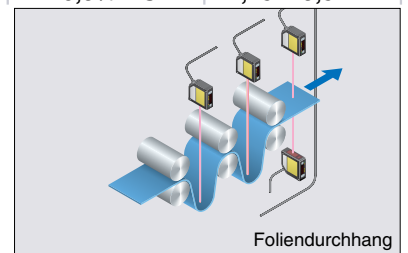
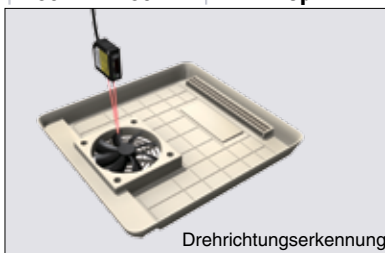
HL-G125□

Messbereich
250mm ±150mm

Auflösung
20µm



Linearität
±0,3% F.S.

Lichtfleckgröße
1,75 x 3,5mm



BESTELLINFORMATIONEN


Laser-Distanzsensor (Lichttaster)

Typ	Abbildung	Messabstand und Messbereich	Auflösung	Lichtfleckgröße	Artikelnummer	Laserklasse
Standardtyp		30 ± 4mm	0,5µm	0,1 × 0,1mm	HL-G103-A-C5	Klasse 2 (IEC/JIS/FDA, Laser Notice No. 50)
Multifunktionsstyp					HL-G103-S-J	
Standardtyp		50 ± 10mm	1,5µm	0,5 × 1mm	HL-G105-A-C5	
Multifunktionsstyp					HL-G105-S-J	
Standardtyp		85 ± 20mm	2,5µm	0,75 × 1,25mm	HL-G108-A-C5	
Multifunktionsstyp					HL-G108-S-J	
Standardtyp		120 ± 60mm	8µm	1,0 × 1,5mm	HL-G112-A-C5	
Multifunktionsstyp					HL-G112-S-J	
Standardtyp	250 ± 150mm	20µm	1,75 × 3,5mm	HL-G125-A-C5		
Multifunktionsstyp				HL-G125-S-J		

Laser-Distanzsensor (Typ für Direktreflexion)

Typ	Abbildung	Messabstand und Messbereich	Auflösung	Lichtfleckgröße	Artikelnummer	Laserklasse
Standardtyp		26,3 ± 2mm	0,5µm	0,1 × 0,1mm	HL-G103A-RA-C5	Klasse 1 (IEC/JIS/FDA, Laser Notice No. 50)
Multifunktionsstyp					HL-G103A-RS-J	
Standardtyp		47,3 ± 5mm	1,5µm	0,2 × 0,2mm	HL-G105A-RA-C5	
Multifunktionsstyp					HL-G105A-RS-J	
Standardtyp		82,9 ± 10mm	2,5µm	0,2 × 0,2mm	HL-G108A-RA-C5	
Multifunktionsstyp					HL-G108A-RS-J	

EXTRAS

Typ	Abbildung	Artikelnr.	Beschreibung
Anschlusskabel (Multifunktionsstyp)		HL-G1CCJ2	Länge: 2m, Gewicht: ca. 130g
		HL-G1CCJ5	Länge: 5m, Gewicht: ca. 320g
		HL-G1CCJ10	Länge: 10m, Gewicht: ca. 630g
		HL-G1CCJ20	Länge: 20m, Gewicht: ca. 1300g

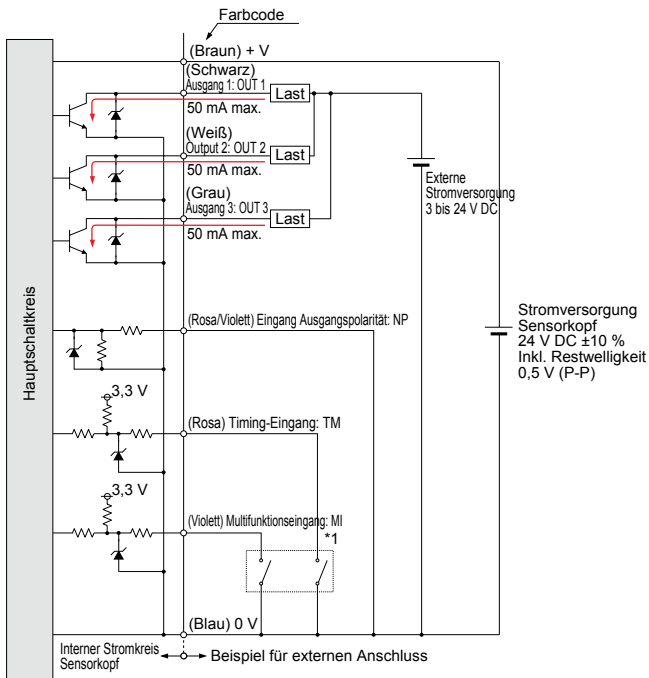
TECHNISCHE DATEN

Typ		Laser-Distanzsensor (Lichttaster)				
Artikelnr. Standardtyp		HL-G103-A-C5	HL-G105-A-C5	HL-G108-A-C5	HL-G112-A-C5	HL-G125-A-C5
Artikelnr. Multifunktionsstyp		HL-G103-S-J	HL-G105-S-J	HL-G108-S-J	HL-G112-S-J	HL-G125-S-J
Messabstand		30mm	50mm	85mm	120mm	250mm
Messbereich		±4mm	±10mm	±20mm	±60mm	±150mm
Auflösung		0,5µm	1,5µm	2,5µm	8µm	20µm
Linearität		±0,1% F.S.				±0,3% F.S.
Temperaturabhängigkeit		±0,08% F.S. /°C				
Lichtquelle		Roter Halbleiterlaser, Klasse 2 (IEC/JIS/FDA, Laser Notice No. 50) Max. Ausgang: 1mW (Spitzenwellenlänge: 655nm)				
Lichtfleckgröße		0,1 × 0,1mm	0,5 × 0,1mm	0,75 × 1,25mm	1,0 × 1,5mm	1,75 × 3,5mm
Empfangelement		CMOS-Bildsensor				
Versorgungsspannung		24VDC ±10% inklusive Restwelligkeit 0,5V (P-P)				
Stromaufnahme		Max. 100mA				
Messfrequenz		200µs, 500µs, 1ms, 2ms				
Analog- ausgang	Spannung	Ausgangsbereich: 0 bis +10,5V (normal), 11V (Alarm) Ausgangsimpedanz: 100Ω				
	Strom	Ausgangsbereich: 3,2 bis 20,8mA (normal), 21.6mA (Alarm) Lastimpedanz: max. 300Ω				
Ausgang (OUT 1, OUT 2, OUT 3)		Auswertungs- oder Alarmausgang (Einstellung ist wählbar) NPN-Transistor mit offenem Kollektor oder PNP-Transistor mit offenem Kollektor				
		NPN-Ausgang		PNP-Ausgang		
		<ul style="list-style-type: none"> • Max. Laststrom: 50mA • Angelegte Spannung : 3 bis 24VDC (zwischen Ausgang und 0V) • Restspannung : max. 2V (bei 50mA max. Laststrom) 		<ul style="list-style-type: none"> • Max. Laststrom: 50mA • Restspannung: max. 2,8V (bei 50mA Laststrom) 		
	Schaltlogik	Ausgang ist offen, wenn die Lichtmenge ungenügend ist				
	Kurzschlusschutz	Integriert (automatische Wiederherstellung)				
Ausgangspolarität		NPN-Ausgang mit offenem Kollektor schaltet bei Multifunktionseingang an 0V PNP-Ausgang mit offenem Kollektor schaltet bei Multifunktionseingang an 24VDC				
Timing-Eingang		NPN-Ausgang schaltet bei Anschluss an 0V und eingestellter NPN-Polarität PNP-Ausgang schaltet bei Anschluss an externer Stromversorgung (+) und eingestellter PNP-Polarität				
Multifunktionseingang		Nullsetzen, Nullsetzen AUS, Rücksetzen, Messprofil ändern, Einlernen, Speichern, Lasersteuerung gemäß Eingangszeit. Bei eingestelltem NPN-Ausgang: Funktion variiert je nach Zeitpunkt des Anschlusses an 0V Bei eingestelltem PNP-Ausgang: Funktion variiert je nach Zeitpunkt des Anschlusses an externe Stromversorgung (+)				
Anzeige	Laseremission	Grüne LED (leuchtet während der Emission)				
	Alarm	Orange LED leuchtet, wenn der Sensor aufgrund zu geringer Lichtintensität nicht messen kann				
	Messbereich	Drei gelbe LEDs				
Digitales Display		Rote LED 5-stelliges Display				
Umgebungsbeständigkeit	Schutzart	IP67				
	Umgebungstemperatur	-10 bis +45°C (ohne Kondensation), Lagerung: -20 bis +60°C				
	Umgebungsfeuchtigkeit	35 bis 85% RH, Lagerung: 35 bis 85% RH				
	Umgebungslicht	Glühlampenlicht: 3000 lx oder weniger an der lichtempfangenden Seite				
	Maximale Einsatzhöhe	Max. 2000 m				
	Verschmutzungsgrad	2				
	Isolationswiderstand	Min. 20 MΩ bei 250VDC zwischen allen verbundenen Versorgungsanschlüssen und Gehäuse				
	Spannungsfestigkeit	1000VAC (Periode: 1 Min) zwischen allen verbundenen Versorgungsanschlüssen und Gehäuse				
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz (Periode: 1 min.) Frequenz, 1,5mm Amplitude in X-,Y- und Z-Richtung (für je 2 Stunden)				
Stoßfestigkeit	500 m/s ² Beschleunigung (ca. 50G) je dreimal in X-,Y- und Z-Richtung					
Material		Gehäuse: Kunststoff (PBT), Frontschutzabdeckung: Acryl, Kabel: PVC				
Kabel		0,1mm ² 10-adriges, abgeschirmtes Kabel, Länge: 5m				
Gewicht		Nettogewicht: ca. 70g. (ohne Kabel), ca. 320 g (inklusive Kabel), Bruttogewicht: ca. 380g				
Zubehör		Warnetiketten: 1 Satz				

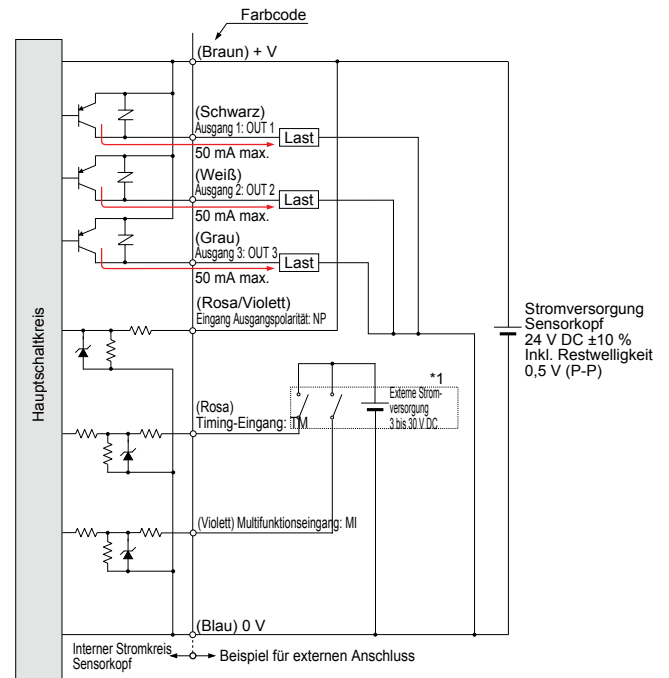
TECHNISCHE DATEN

Typ	Laser-Distanzsensor (Typ für Direktreflexion)		
Artikelnr. Standardtyp	HL-G103A-RA-C5	HL-G105A-RA-C5	HL-G108A-RA-C5
Artikelnr. Multifunktionsstyp	HL-G103A-RS-J	HL-G105A-RS-J	HL-G108A-RS-J
Mittlerer Messabstand	26,3mm	47,3mm	82,9mm
Messbereich	±2mm	±5mm	±10mm
Auflösung	0,5µm	1,5µm	2,5µm
Linearität	±0,2% F.S.		
Temperaturabhängigkeit	±0,08% F.S. /°C		
Lichtquelle	Roter Halbleiterlaser, Klasse 2 (IEC / JIS / FDA, Laser Notice No. 50) Max. Ausgang: 0,39mW (Spitzenwellenlänge: 655 nm)		
Lichtfleckgröße	0,1 × 0,1mm	0,2 × 0,2mm	
Empfangelement	CMOS Bildsensor		
Versorgungsspannung	24VDC ±10% inklusive Restwelligkeit 0,5V (P-P)		
Stromaufnahme	Max. 100mA		
Messfrequenz	200µs, 500µs, 1ms, 2ms		
Analogausgang	Spannung	Ausgangsbereich: 0 bis +10,5V (normal), 11V (Alarm) Ausgangsimpedanz: 100Ω	
	Strom	Ausgangsbereich: 3,2 bis 20,8mA (normal), 21,6mA (Alarm) Lastimpedanz: max. 300Ω	
Ausgang (OUT 1, OUT 2, OUT 3)	Auswertungs- oder Alarmausgang (Einstellung ist wählbar) NPN-Transistor mit offenem Kollektor oder PNP-Transistor mit offenem Kollektor (wählbar)		
	NPN-Ausgang <ul style="list-style-type: none"> • Max. Laststrom: 50mA • Angelegte Spannung: 3 bis 24VDC (zwischen Ausgang und 0V) • Restspannung : max. 2V (bei 50mA Laststrom) 		
	Schaltlogik	Ausgang ist offen, wenn die Lichtmenge ungenügend ist	
Kurzschlusschutz	Integriert (automatische Wiederherstellung)		
Ausgangspolarität	NPN-Ausgang mit offenem Kollektor schaltet bei Anschluss an 0V. PNP-Ausgang mit offenem Kollektor schaltet bei Anschluss an 24VDC		
Timing-Eingang	NPN-Ausgang schaltet bei Anschluss an 0V und eingestellter NPN-Polarität PNP-Ausgang schaltet bei Anschluss an externer Stromversorgung (+) und eingestellter PNP-Polarität		
Multifunktionseingang	Nullsetzen, Nullsetzen AUS, Rücksetzen, Messprofil ändern, Einlernen, Speichern, Lasersteuerung gemäß Eingangszeit. Bei eingestelltem NPN-Ausgang: Funktion variiert je nach Zeitpunkt des Anschlusses an 0V Bei eingestelltem PNP-Ausgang: Funktion variiert je nach Zeitpunkt des Anschlusses an externe Stromversorgung (+)		
Kommunikationsschnittstelle	RS422 oder RS485 Baudrate: 9600/19.200/38.400/115.200/230.400/460.800/921.600 bps Datenlänge 8 Bit, Länge des Stoppbit 1 Bit, ohne Paritätsprüfung, BCC-Prüfung, Endezeichen: CR		
Anzeige	Laseremission	Grüne LED (leuchtet während der Emission)	
	Alarm	Orange LED leuchtet, wenn der Sensor aufgrund zu geringer Lichtintensität nicht messen kann	
	Messbereich	Drei gelbe LEDs	
Digitales Display	Rote LED, 5-stelliges Display		
Umgebungsbeständigkeit	Schutzart	IP67	
	Umgebungstemperatur	-10 bis +45°C (ohne Kondensation), Lagerung: -20 bis +60°C	
	Umgebungsfeuchtigkeit	35 bis 85% RH, Lagerung: 35 bis 85% RH	
	Umgebungslicht	Glühlampenlicht: 3000 lx oder weniger an der lichtempfangenden Seite	
	Maximale Einsatzhöhe	Max. 2000m	
	Verschmutzungsgrad	2	
	Isolationswiderstand	Min. 20MΩ bei 250VDC zwischen allen verbundenen Versorgungsanschlüssen und Gehäuse	
	Spannungsfestigkeit	1000VAC (Periode: 1 Min.) zwischen allen verbundenen Versorgungsanschlüssen und Gehäuse	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55Hz (Periode: 1 Min.) Frequenz, 1,5mm Amplitude in X-,Y- und Z-Richtung (für je 2 Stunden)		
Stoßfestigkeit	500m/s ² Beschleunigung (ca. 50G) je dreimal in X-,Y- und Z-Richtung		
Material	Gehäuse: Kunststoff (PBT), Frontschutzabdeckung: Acryl, Kabel: PVC		
Kabel	14-adriges, abgeschirmtes Kabel mit Steckverbinder, Länge: 0,5m		
Kabelverlängerung	Verlängerung mit extra Kabel bis zu 20m möglich		
Gewicht	Nettogewicht: ca. 70g (ohne Kabel), ca. 110g (inklusive Kabel), Bruttogewicht: ca. 160g		
Zubehör	Warnetiketten: 1 Satz		

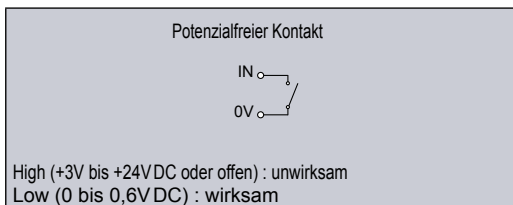
Eingestellter NPN-Ausgang



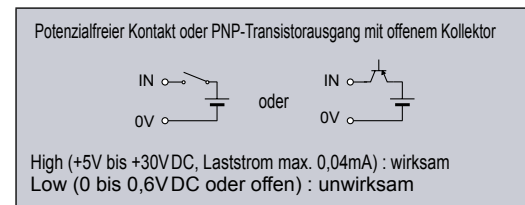
Eingestellter PNP-Ausgang



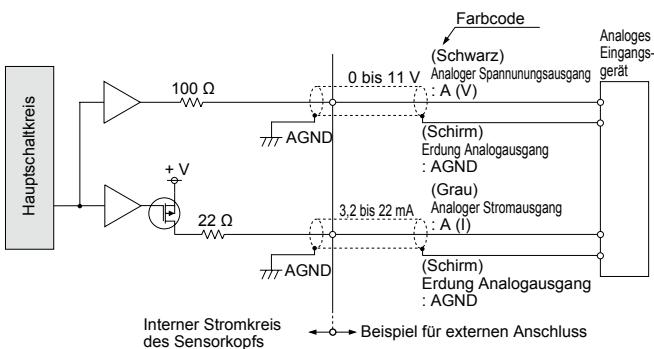
*1



*1



Analogausgang (NPN- und PNP-Ausgangstyp)

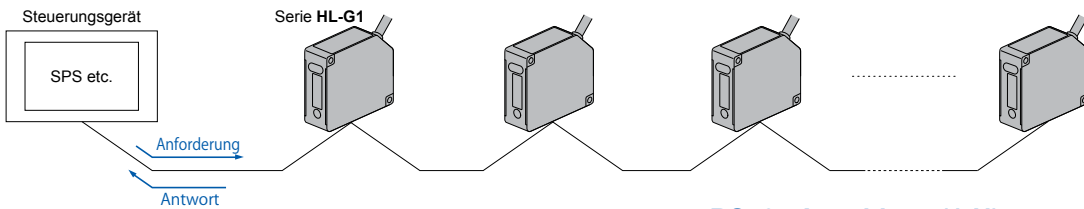


E/A-SCHALTPLÄNE UND VERDRÄHTUNGSBEISPIELE

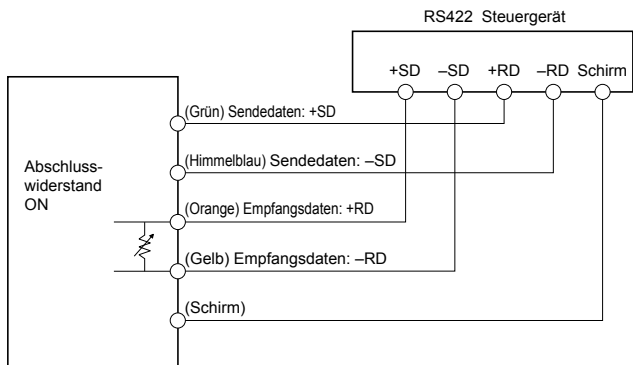
Technische Daten zur Kommunikation (Multifunktionsstyp)

Kommunikationsart	RS422	RS485
		Vollduplex
Synchronisationsart	Asynchrone Kommunikationsart	
Übertragungscode	ASC II	
Baudrate	9.600/19.200/38.400/115.200/230.400/460.800/921.600 bit/s	
Datenlänge	8 Bit	
Länge des Stoppbits	1 Bit	
Paritätsprüfung	Ohne	
BCC-Prüfung	Ja	
Endecode	CR	

Der **HL-G1** lässt sich über die Schnittstellen RS422/485 an ein übergeordnetes Steuergerät anschließen. Wenn von einem übergeordneten Steuergerät eine Anforderung gesandt wird, schickt der **HL-G1** die Antwort.



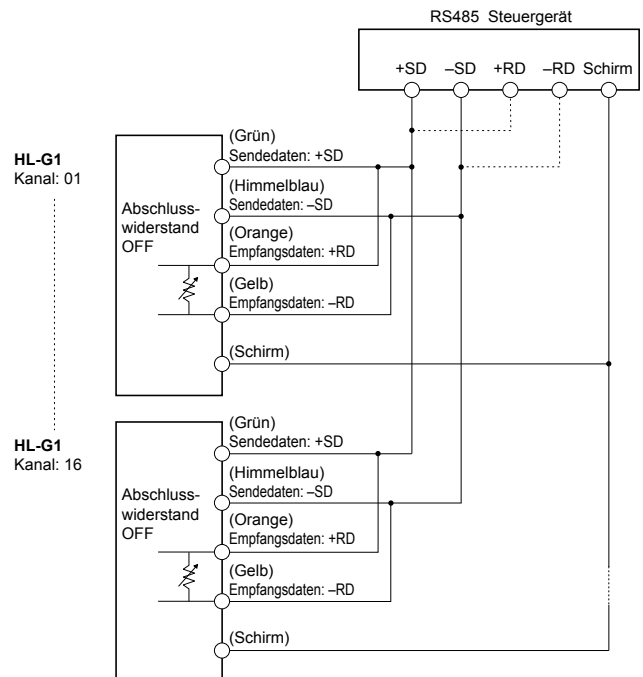
RS422 Anschluss (1:1)



Hinweis: Die Kabel zur Datenübertragung sind abgeschirmte, verdrehte 2-Draht-Leitungen.

RS485 Anschluss (1:N)

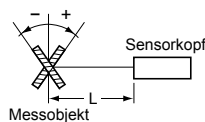
- Bis zu 16 Sensoren sind anschließbar
- Es müssen einmalige Sensorkopfnummern vergeben werden



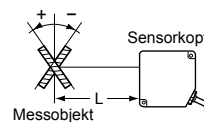
SENSOREIGENSCHAFTEN (TYPISCH)

Zusammenhang zwischen Messabstand und Messabweichungen

Weißer Keramik ($0^\circ, \pm 10^\circ$)
Vertikale Ausrichtung



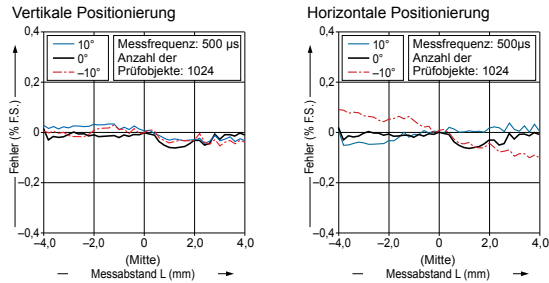
Weißer Keramik ($0^\circ, \pm 10^\circ$)
Horizontale Ausrichtung



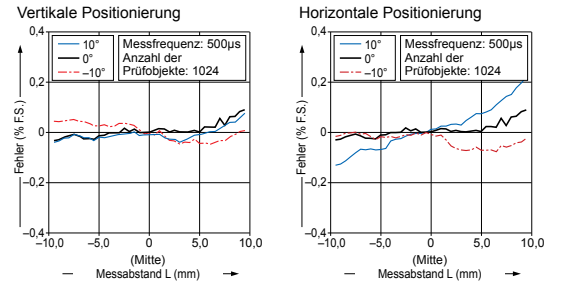
SENSOREIGENSCHAFTEN (TYPISCH)

Laser-Distanzsensor (Lichttaster)

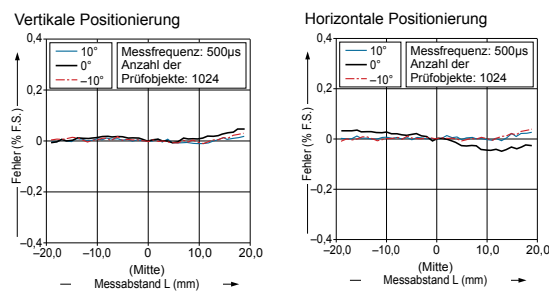
HL-G103



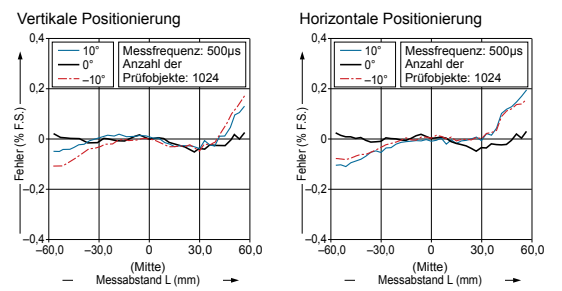
HL-G105



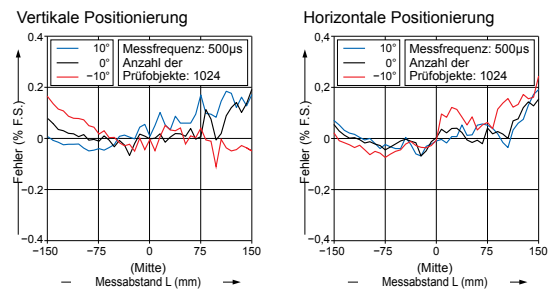
HL-G108



HL-G112

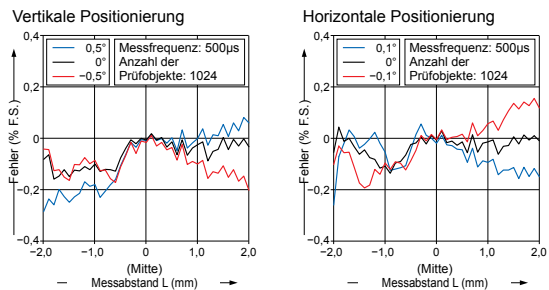


HL-G125

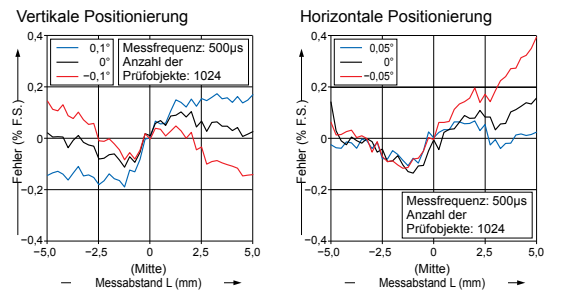


Laser-Distanzsensor (Typ für Direktreflexion)

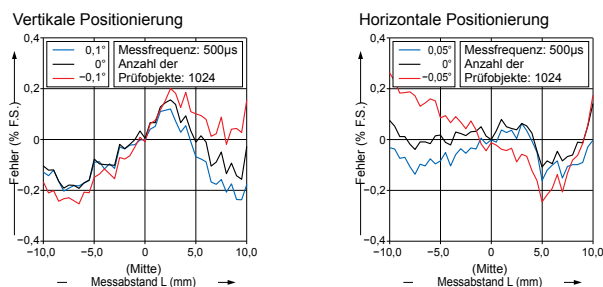
HL-G103A-RA-C5/
HL-G103A-RS-J



HL-G105A-RA-C5/
HL-G105A-RS-J



HL-G108A-RA-C5/
HL-G108A-RS-J



BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

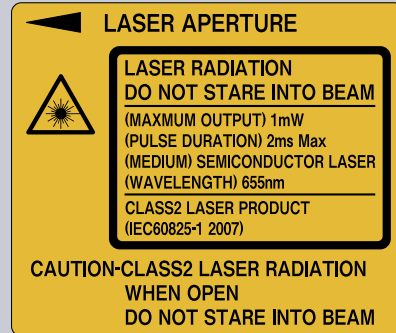


- Benutzen Sie dieses Produkt nicht zum Schutz von Personen.
- Wenn Sie Sensorelemente zum Personenschutz verwenden, benutzen Sie Produkte die den jeweiligen Landesgesetzen und Standards entsprechen, wie etwa OSHA, ANSI oder IEC.
- Dieses Produkt wurde ausschließlich zur industriellen Verwendung entwickelt/hergestellt.

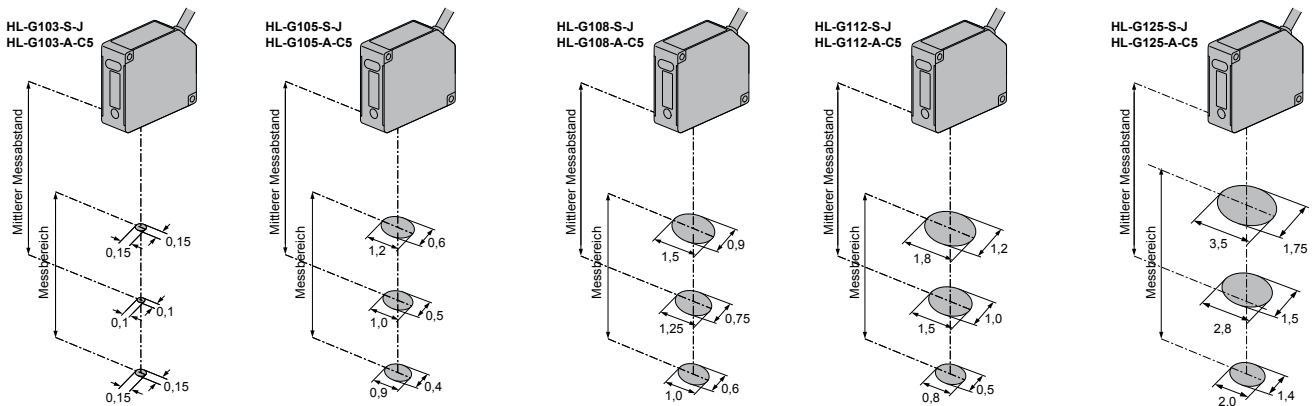


- Betreiben Sie diesen Sensor nur mit den im Handbuch beschriebenen Techniken und Methoden. Erfolgt die Steuerung und Ausrichtung nicht wie angegeben, kann dies zu unerwünschter Laserstrahlung führen.
- Die diesbezüglichen Warnetiketten liegen dem Produkt in englischer, chinesischer, japanischer und koreanischer Sprache bei.

- Dieses Produkt ist als Laserklasse 2 der IEC / JIS Richtlinien und der FDA eingestuft. Blicken Sie nicht direkt oder mit einem optischen Gerät wie Linsen in den Laserstrahl.



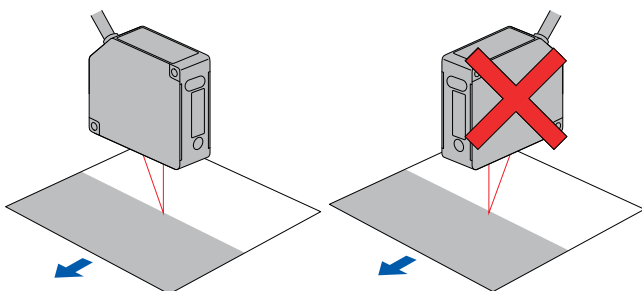
Strahldurchmesser (Maßeinheit:mm)



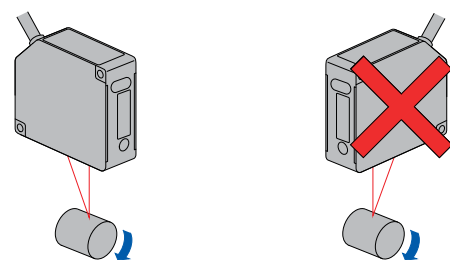
Montagerichtung des Sensorkopfs

- Die größte Messgenauigkeit ist gegeben, wenn der Sensorkopf in der Bewegungsrichtung des Objekts montiert ist (siehe Abbildung unten).

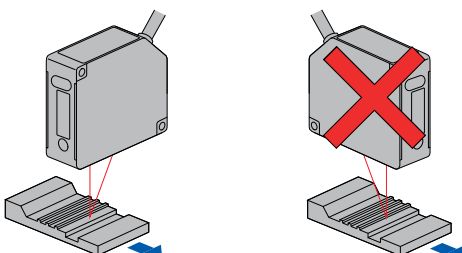
Objekt in verschiedenen Materialien oder Farben



Drehendes Objekt



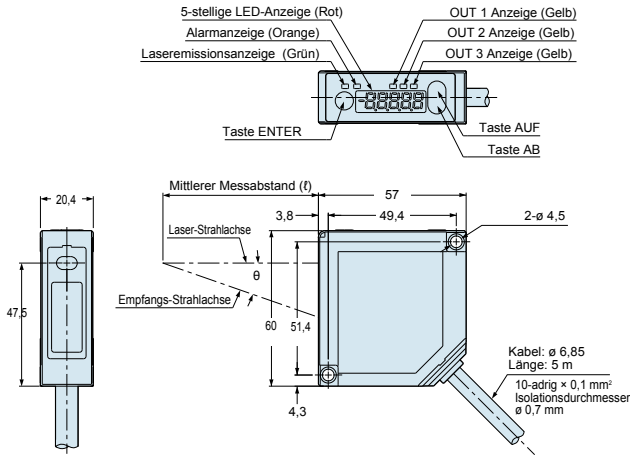
Objekt mit verschiedenen Schlitzn, Einbuchtungen und Farben



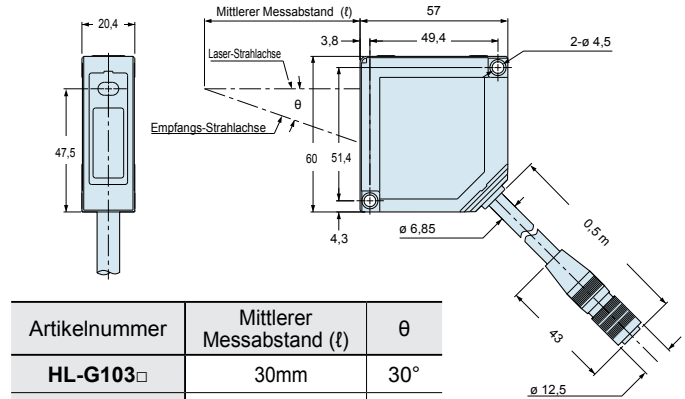
Laser-Distanzsensor (Lichttaster)

Sensor

Standardtyp



Multifunktionstyp



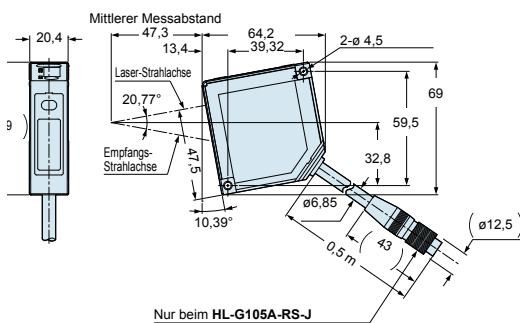
Artikelnummer	Mittlerer Messabstand (ℓ)	θ
HL-G103□	30mm	30°
HL-G105□	50mm	21°
HL-G108□	85mm	15°
HL-G112□	120mm	11°
HL-G125□	250mm	6,2°

Laser-Distanzsensor Typ für Direktreflexion

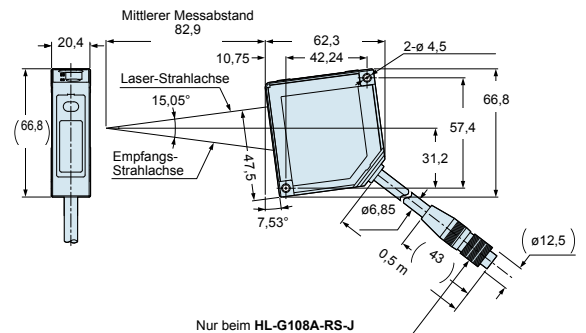
HL-G103A-RA-C5
HL-G103A-RS-J

HL-G105A-RA-C5
HL-G105A-RS-J

Sensor

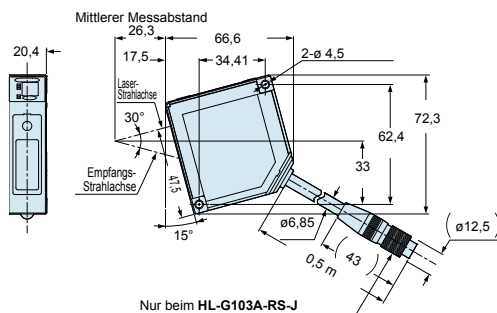


Nur beim HL-G105A-RS-J



Nur beim HL-G108A-RS-J

HL-G108A-RA-C5
HL-G108A-RS-J



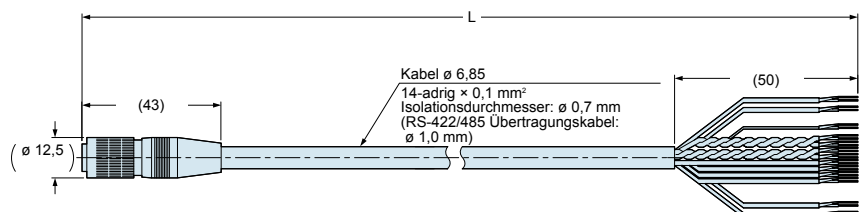
Nur beim HL-G103A-RS-J

Artikelnummer	Mittlerer Messabstand (ℓ)	θ
HL-G103A-R□	26,3mm	30°
HL-G105A-R□	47,3mm	20,77°
HL-G108A-R□	82,9mm	15,05°

HL-G1CCJ□

Verlängerungskabel (Extras)

Artikelnummer	Länge
HL-G1CCJ2	2m
HL-G1CCJ5	5m
HL-G1CCJ10	10m
HL-G1CCJ20	20m



North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

Panasonic Electric Works Europe AG

Deutschland:

Rudolf-Diesel-Ring 2
83607 Holzkirchen
Tel. +49 (0) 80 24 648-0
Fax +49 (0) 80 24 648-1 11
info.peweu@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.de

Technologiezentrum:

Gera

Vertriebs- und Servicebüros:

Essen Minden
Freiburg Nürnberg
Gera Stuttgart
Mannheim

Panasonic Electric Works Austria GmbH

Österreich:

Josef Madersperger Straße 2
A - 2362 Biedermannsdorf
Tel. +43 (0) 2236 26846
Fax +43 (0) 2236 46133
info.pewat@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.at

Vertriebs- und Servicebüros:

Oberösterreich / Salzburg
Steiermark / Kärnten
Tirol / Vorarlberg

Panasonic Electric Works Schweiz AG

Schweiz:

Grundstrasse 8
CH-6343 Rotkreuz
Tel. +41 (0) 41 7997050
Fax +41 (0) 41 7997055
info.pewch@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.ch