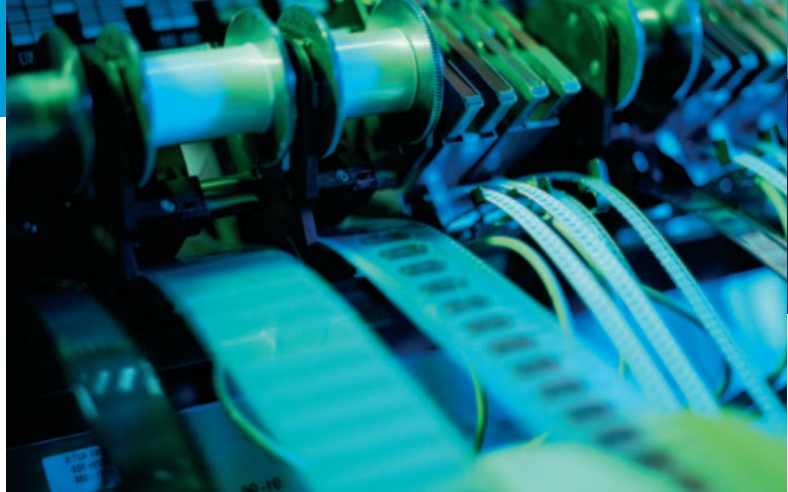


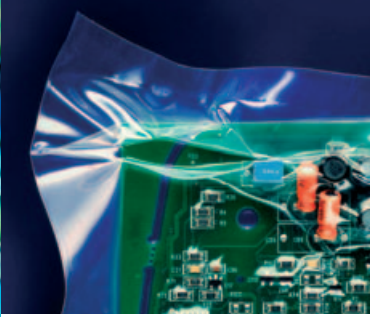
Automatisierungs-Lichtgitter



Automatisierungs-Lichtgitter

- Einweg- (ELG/MLG) und Reflexionssysteme (WLG/Pick2Light)
- Zweidimensionaler Detektionsbereich
- Erfassen und Zählen von unregelmäßigen Objekten
- Messen und Sortieren unterschiedlicher Höhen
- Anwesenheits- und Überstandskontrolle
- Durchhangkontrolle bei bahnförmigen Materialien
- Teach-in-Funktion (MLG/WLG)
- Softwareunterstützte, bedienerfreundliche Parametrierung und Benutzerführung über Applikationsassistenten (MLGsetup)

Automa



Inhalt

Automatisierungs-Lichtgitter

ELG	Seite 1168
MLG	Seite 1180
Pick2Light	Seite 1196
WLG 12	Seite 1200

Automatisierungs-Lichtgitter →



Die neuen Größen für Wirtschaftlichkeit und Flexibilität: Lichtgitter ELG und MLG



- kostengünstige und schnelle Integration in die Anlage,
- einfache Inbetriebnahme.

Variabel, wie Sie es benötigen, ist das Automatisierungs-Lichtgitter MLG. Es bietet hinsichtlich Baugröße, Auflösung, Konfigurationsmöglichkeiten und Schnittstellen vielfältige Möglichkeiten. Die Elektronik ist komplett in das kompakte Gerätegehäuse integriert. Höhenmessung, Zoneneinteilung und -überwachung, Objekterkennung, Loch- oder Rissdetektion, Durchhangregelung oder Durchgangskontrolle lässt sich mit dem MLG lösen. Zudem können dank der Kreuzstrahlfunktion nicht nur große Objekte, sondern mit einem Strahlabstand von 10 mm bereits „kleine“ Objekte von 10 mm Größe sicher erfasst werden.

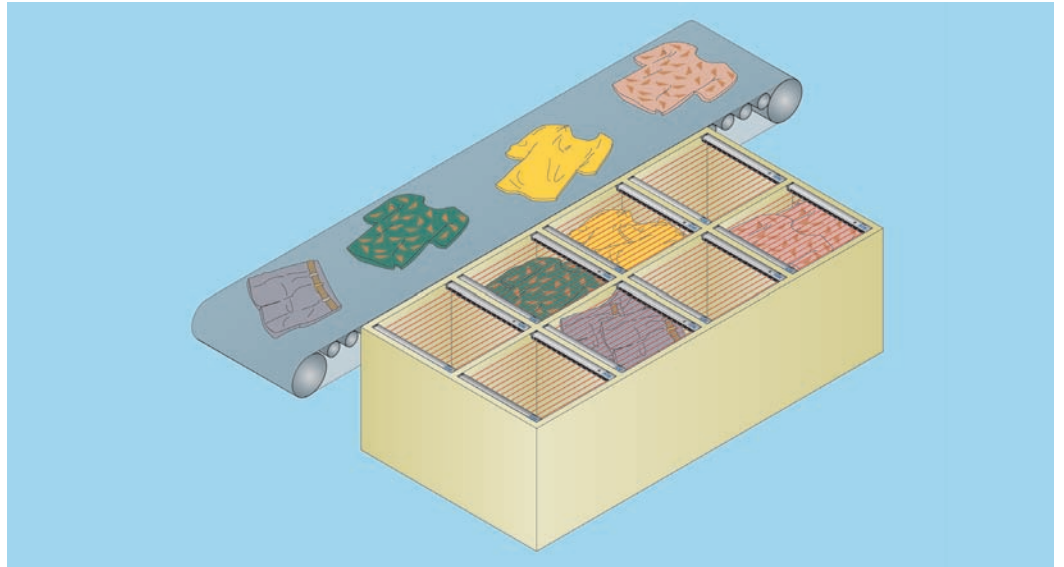
Bei der Überwachung von Überstandskontrollen an Paletten, bei automatischen Türen oder Toren oder beim zuverlässigen Zählen in einer Sortieranlage reicht ein einstrahliger Sensor zur gewünschten Objekterfassung häufig nicht aus. Das Lichtgitter ELG mit seinen Parallelstrahlen ist in solchen Anwendungen die zuverlässige, wirtschaftliche und installationsfreundliche Lösung.

Ihre Vorteile:

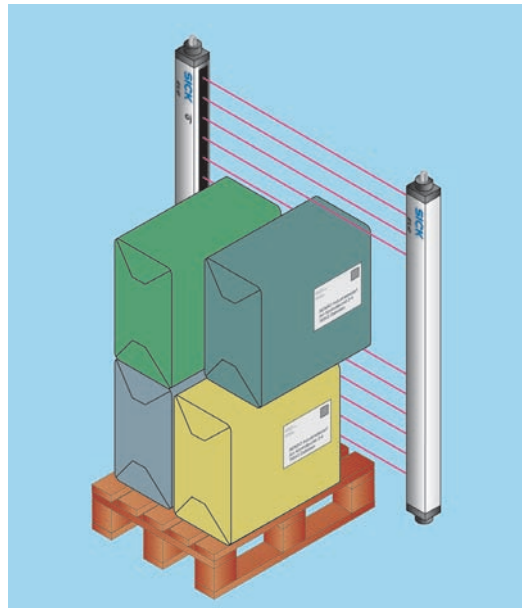
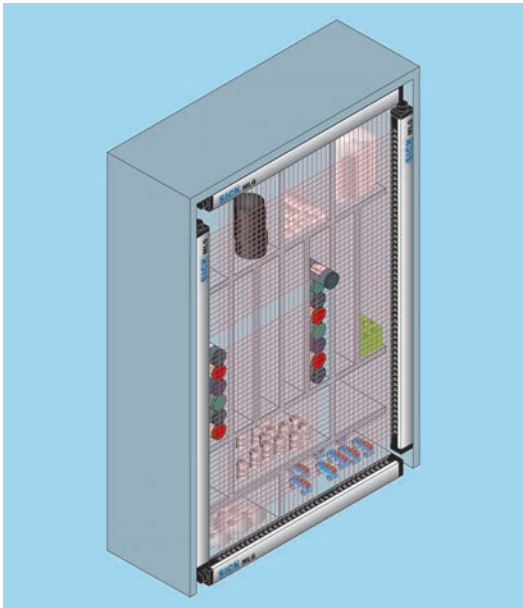
- Große Auswahl an Überwachungshöhen, Strahlabständen, Reichweiten etc.,

Ein- und Ausgänge sowie die Datenschnittstelle bieten vielfältige Interface-Kombinationsmöglichkeiten. Sind wesentliche Randbedingungen, z.B. die Größe der zu erfassenden Gegenstände, unbekannt oder variabel, bietet die bedienerfreundliche Software MLGsetup zahlreiche Parametriermöglichkeiten. Ein Applikationsassistent mit Hilfestellungen löst die gängigsten Applikationen.

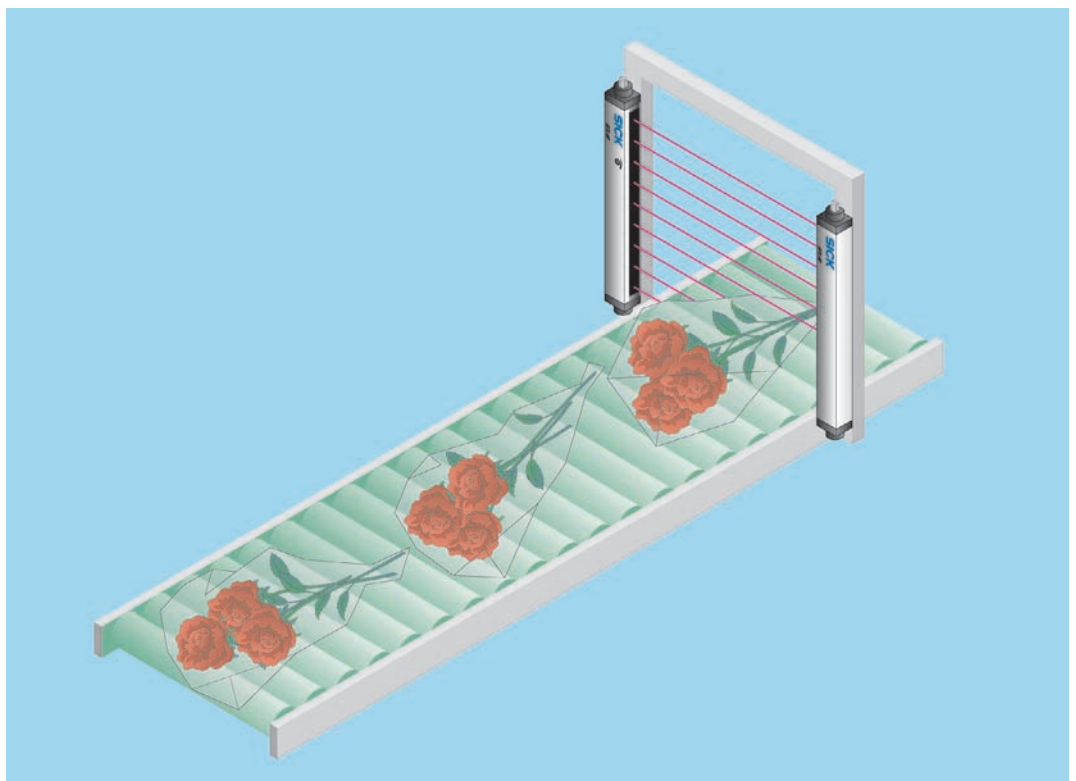
► Wenn der Zähler zuverlässig funktionieren soll, darf die Objekterfassung in automatischen Sortieranlagen kein Schlupfloch offen lassen. Lichtgitter erkennen auch kleine Objekte beim Durchgang.



▼ Zugriffskontrollen mit einer Kombination von zwei Lichtgittern. Zoneinteilungen lassen sich leicht realisieren.



◀ Korrekt gepackt oder nicht? Automatische Lager- und Transportanlagen funktionieren reibungslos, wenn die Überstandskontrolle Problemfälle rechtzeitig erkennt.



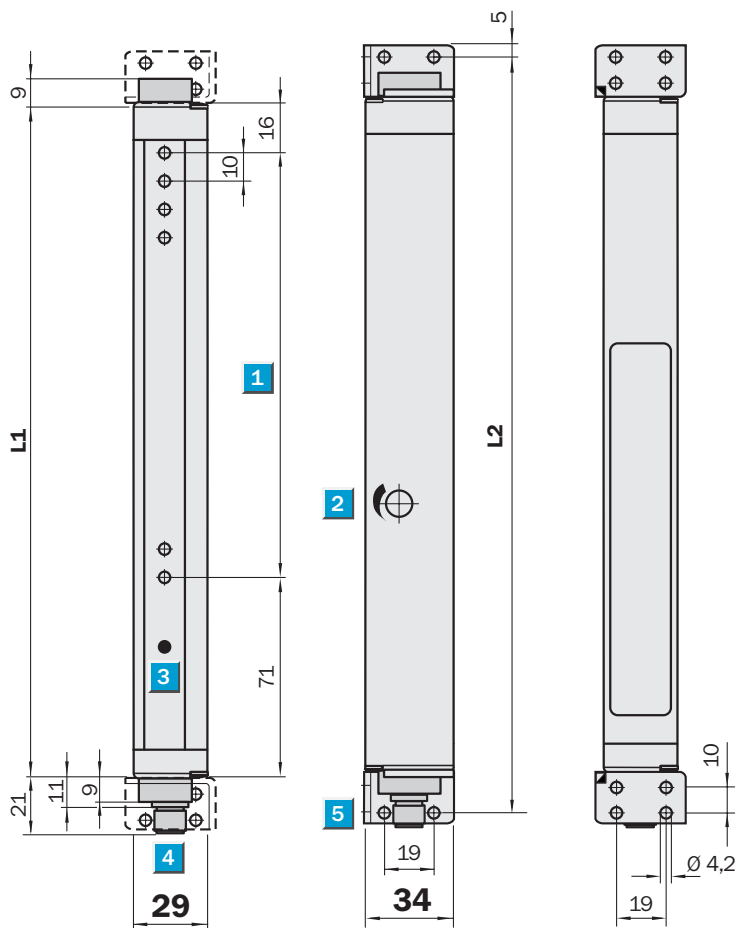
► Wenn unregelmäßige Profile zum Normalfall werden, sind Lichtgitter zur fehlerfreien Detektion die erste Wahl.


**Reichweite
3 m**
 Einweg-Lichtgitter

- 10 mm Strahlabstand
- Industrielle Standard-Ausgänge
- Optische Synchronisation
- Kompaktes Gehäuse
- Befestigungswinkel im Lieferumfang enthalten



Maßbild



- 1** Überwachungshöhe: 100/150 mm
- 2** Empfindlichkeitseinsteller
- 3** Statusanzeige (ELGE)/Power ON (ELGS)
- 4** M12-Stecker, 4-polig
- 5** Befestigungswinkel (im Lieferumfang enthalten)

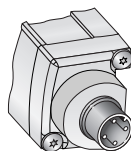
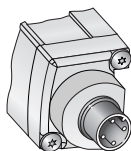
Abmessung „L“ (mm)

1	L1	L2
100 mm	187	217
150 mm	237	267

Anschlussart

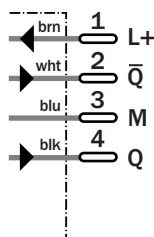
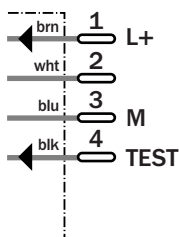
ELGS1-xxxD53x
 ELGS1-xxxD57x

ELGE1-xxxP53x
 ELGE1-xxxP57x



Sender
 M12, 4-polig

Empfänger
 M12, 4-polig



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		ELG1-	0100 P531	0150 P531	0100 P533	0150 P533	0150 P571					
Strahlabstand	10 mm											
Überwachungshöhe	100 mm											
	150 mm											
Anzahl der Strahlen	11											
	16											
Reichweite	0 ... 3 m											
	0 ... 5 m											
Auskreuzung (3 x)	Siehe Optische Eigenschaften											
Synchronisation	Optische Synchronisation											
Lichtquelle	LED, Infrarot											
Spannungsversorgung U_V 1)	DC 15 ... 30 V											
Restwelligkeit	< 10 % innerhalb der U _V -Toleranz											
Stromaufnahme Sender	< 100 mA											
Stromaufnahme Empfänger 2)	< 100 mA											
Anschluss	M12-Stecker, 4-polig											
Schaltausgang	2 x PNP-Ausgang 3): Q̄ und Q											
Betriebsmodus	Q dunkelschaltend, Q̄ hellerschaltend											
Schaltstrom I _A max.	100 mA											
Ausgangslast	Kapazitive Last: 100 nF											
	Induktive Last: 1H											
Testeingang »TE«	Sender OFF: Testeingang zu U _V											
Ansprechzeit 4)	Max. 12 ms											
	Max. 24 ms											
	Max. 36 ms											
Initialisierungsdauer nach Power ON	Max. 300 ms											
Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit	150.000 lx (Sonnenlicht)											
VDE-Schutzklasse	III											
Schutzschaltungen 5)	A, B, C											
Schutzart 6)	IP 65											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +55 °C											
	Lager -40 ... +70 °C											
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55 Hz – IEC 68-2-6											
	Schock: 10 g/16 ms – IEC 68-2-29											
Gewicht	Ca. 350 g											
Material	Gehäuse Aluminium eloxiert											
	Frontscheibe PMMA											

1) Grenzwerte
2) Ohne Last bei U_V = 24 V

3) NPN auf Anfrage
4) Mit ohmscher Last

5) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Ausgänge Q und Q̄ kurzschlussgeschützt
C = Störpulsunterdrückung

6) Einsatz im Freien nur mit zusätzlicher Schutzmaßnahme

Optische Eigenschaften				Bestell-Information	
Strahlabstand	Überwachungshöhe	MDO: Kleinstes detektierbares Objekt 7)		Typ	Bestell-Nr.
		vor dem ELGS oder ELGE	in der Mitte zwischen ELGS und ELGE		
10 mm	100/150 mm	15 mm	15 mm	ELG1-0100P531	1 026 807
			10 mm 8)	ELG1-0150P531	1 026 741
				ELG1-0100P533	1 026 808
				ELG1-0150P533	1 026 809
				ELG1-0150P571	1 028 333

7) MDO: Kleinstes detektierbares Objekt für nichtbewegte Objekte, gemessen parallel zum ELG

8) In der Mitte zwischen ELGS und ELGE mit Auskreuzung

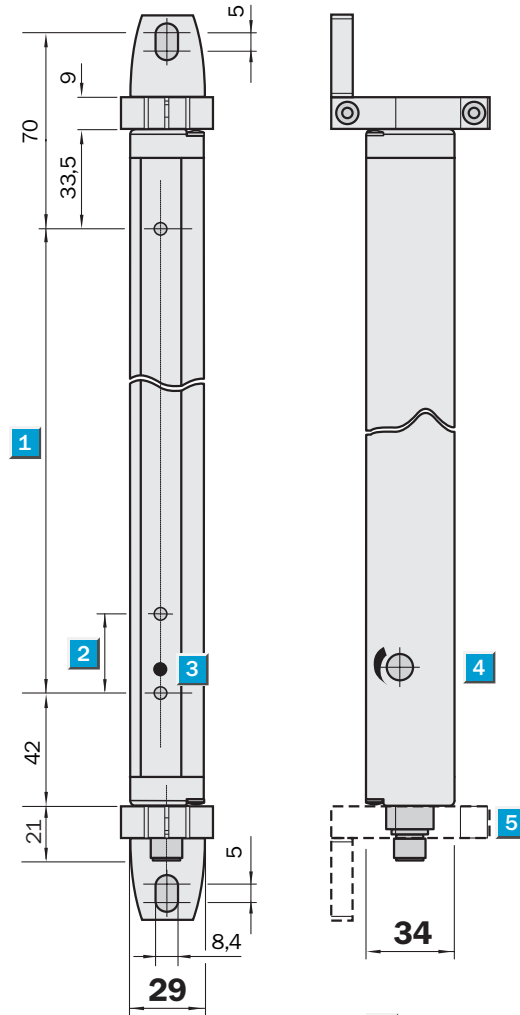
Reichweite
2 m

Einweg-Lichtgitter

- 30 mm Strahlabstand
- Industrielle Standard-Ausgänge
- Optische Synchronisation
- Kompaktes Gehäuse
- Empfindlichkeitseinstellung



Maßbild

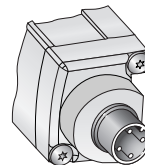
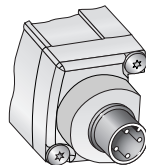


- 1** Überwachungshöhe (siehe nächste Seite)
- 2** Strahlabstand ELG3: 30 mm
- 3** Statusanzeige (ELGE)/Power ON (ELGS)
- 4** Empfindlichkeitseinstellung
- 5** M12-Stecker, 4-polig

Anschlussart

ELGS3-xxxD51x

ELGE3-xxxP51x

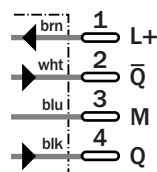
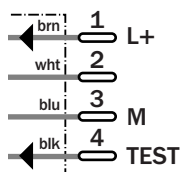


Sender

M12, 4-polig

Empfänger

M12, 4-polig



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		ELG3-	0090	0150	0210	0330	0210	0330	0450	0570	0690	0930
Strahlabstand	30 mm											
Überwachungshöhe	Siehe Auswahltabelle S. 1178											
Anzahl der Strahlen	Siehe Auswahltabelle S. 1178											
Reichweite	0 ... 2 m											
Kreuzstrahl (Multiple scan)	3 x (verringert MDO)											
Synchronisation	Optische Synchronisation											
Lichtquelle	LED, Infrarot											
Spannungsversorgung U_V¹⁾	DC 15 ... 30 V											
Restwelligkeit	< 10 % innerhalb der U _V -Toleranz											
Stromaufnahme Sender	< 100 mA											
Stromaufnahme Empfänger ²⁾	< 100 mA											
Anschluss	M12-Stecker, 4-polig											
Schaltausgang	2 x PNP Ausgang ³⁾ : \bar{Q} und Q											
Betriebsmodus	Q dunkelschaltend, \bar{Q} hellerschaltend											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ausgangslast	Kapazitive Last: 100 nF Induktive Last: 1H											
Ansprechzeit⁴⁾	Max. 100 ms											
Initialisierungsdauer nach Power ON	Max. 300 ms											
Testeingang »TE«	Sender OFF: Testeingang zu U _V											
Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit	150.000 lx (Sonnenlicht)											
VDE-Schutzklasse	III											
Schutzschaltungen⁵⁾	A, B, C											
Schutzart⁶⁾	IP 65											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +55 °C Lager -40 ... +70 °C											
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55 Hz – IEC 68-2-6 Schock: 10 g/16 ms – IEC 68-2-29											
Gewicht⁷⁾	Ca. 350 ... 1700 g											
Material	Gehäuse Aluminium eloxiert Frontscheibe PMMA											

1) Grenzwerte

2) Ohne Last bei U_V = 24 V

3) NPN auf Anfrage

4) Mit ohmscher Last

5) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher

B = Ausgänge Q und \bar{Q} kurzschlussge-
schützt

C = Störimpulsunterdrückung

6) Einsatz im Freien nur mit zusätzlicher
Schutzmaßnahme

7) 350 g für 90 mm Überwachungshöhe,
Zunahme 160 g pro 100 mm

Optische Eigenschaften				
Strahlabstand	Überwachungshöhe	MDO: Kleinstes detektierbares Objekt ⁸⁾		
		vor dem ELGS oder ELGE		in der Mitte zwischen ELGS und ELGE
30 mm	90 ... 930 mm	35 mm		25 mm ⁹⁾

8) MDO: Kleinstes detektierbares Objekt
für nichtbewegte Objekte, gemessen
parallel zum ELG

9) Nur ELG3-XXXXP513 mit Kreuzstrahl

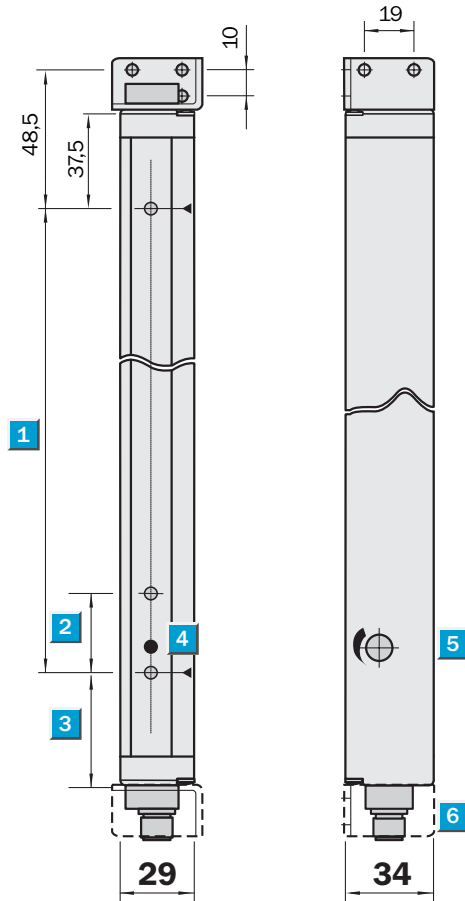
Reichweite
12 m

Einweg-Lichtgitter

- Große Funktionsreserve
- Hohe Unempfindlichkeit gegenüber Sonnenlicht
- Optische Synchronisation
- Kompaktes Gehäuse
- Strahlabstand 30 mm/60 mm



Maßbild

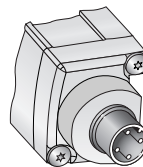
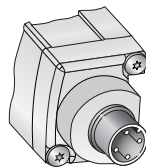


- 1** Überwachungshöhe (siehe nächste Seite)
- 2** Strahlabstand ELG3: 30 mm/ELG6: 60 mm
- 3** Abstand zum ersten Strahl ELG3: 42,5 mm/ELG6: 72,5 mm
- 4** Statusanzeige (ELGE)/Power ON (ELGS)
- 5** Empfindlichkeitseinstellung
- 6** M12-Stecker, 4-polig

Anschlussart

ELGS3-xxxP52x
ELGS6-xxxP52x

ELGE3-xxxP52x
ELGE6-xxxP52x
ELGE3-xxxN52x

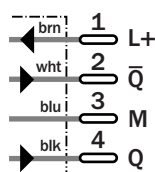
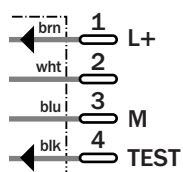


Sender

M12, 4-polig

Empfänger

M12, 4-polig



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		ELGX-	0450	0570	0690	0930	1050	1410	1650	1890	2070	2370
Strahlabstand	Siehe Auswahltabelle S. 1178											
Überwachungshöhe	Siehe Auswahltabelle S. 1178											
Anzahl der Strahlen	Siehe Auswahltabelle S. 1178											
Reichweite	0 ... 12 m											
Synchronisation	Optische Synchronisation											
Lichtquelle	LED, Infrarot											
Spannungsversorgung U_V¹⁾	DC 15 ... 30 V											
Restwelligkeit	< 10 % innerhalb der U _V -Toleranz											
Stromaufnahme Sender	< 100 mA											
Stromaufnahme Empfänger ²⁾	< 100 mA											
Anschluss	M12-Stecker, 4-polig (Kabel optional)											
Schaltausgang³⁾	2 x PNP Ausgang: \bar{Q} und Q											
Betriebsmodus	Q dunkelschaltend, \bar{Q} hellerschaltend											
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA											
Ausgangslast	Kapazitive Last: 100 nF Induktive Last: 1H											
Ansprechzeit⁴⁾	Max. 390 ms											
Initialisierungsdauer nach Power ON	Max. 300 ms											
Testeingang »TE«	Sender OFF: Testeingang zu U _V											
Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit	150.000 lx (Sonnenlicht)											
VDE-Schutzklasse	III											
Schutzschaltungen⁵⁾	A, B, C											
Schutzart⁶⁾	IP 65											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +55 °C Lager -40 ... +70 °C											
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55 Hz – IEC 68-2-6 Schock: 10 g/16 ms – IEC 68-2-29											
Gewicht⁷⁾	Ca. 950 ... 3300 g											
Material	Gehäuse	Aluminium eloxiert										
	Frontscheibe	PMMA										

1) Grenzwerte

2) Ohne Last bei U_V = 24 V

3) NPN auch verfügbar

4) Mit ohmscher Last

5) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher

B = Ausgänge Q und \bar{Q} kurzschlussge-
schützt

C = Störimpulsunterdrückung

6) Einsatz im Freien nur mit zusätzlicher
Schutzmaßnahme

7) 950 g für 450 mm Überwachungshöhe,
Zunahme 160 g pro 100 mm

Optische Eigenschaften ⁸⁾				
Strahlabstand	Überwachungshöhe	MDO: Kleinstes detektierbares Objekt ⁹⁾		
		vor dem ELGS oder ELGE		in der Mitte zwischen ELGS und ELGE
30 mm	150 ... 2370 mm	35 mm	35 mm	25 mm ¹⁰⁾
60 mm	900 ... 2460 mm	65 mm	65 mm	35 mm ¹⁰⁾

8) Bei der Parallel-Montage von 2 ELG-Paaren Mindestabstand einhalten oder so anordnen, dass die Lichtrichtung gegenläufig ist.

9) MDO: Kleinstes detektierbares Objekt für nichtbewegte Objekte, gemessen parallel zum ELG

10) Nur ELG3-XXXXP523/
ELG6-XXXXP523 mit Kreuzstrahl

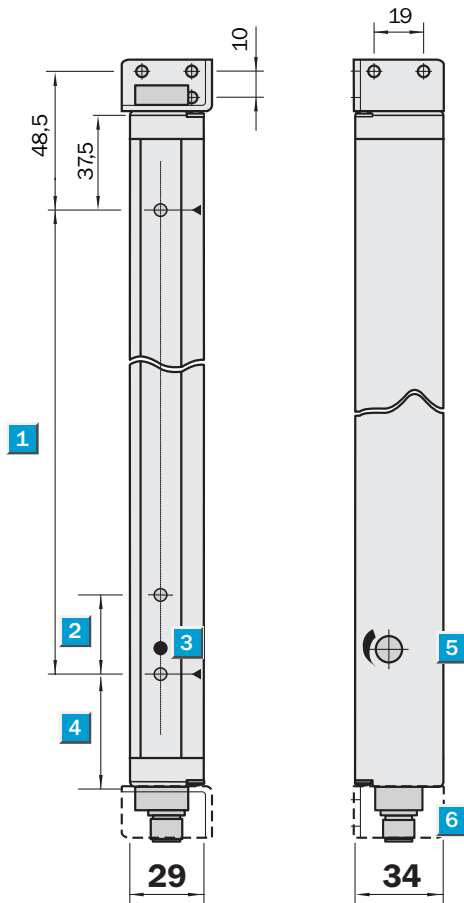
Reichweite
12 m

Einweg-Lichtgitter

- Große Funktionsreserve
- Hohe Unempfindlichkeit gegenüber Sonnenlicht
- Optische Synchronisation
- Relaisausgang 1 x u
- Kompaktes Gehäuse
- Strahlabstand 30 mm/60 mm



Maßbild



- 1 Überwachungshöhe (siehe nächste Seite)
- 2 Strahlabstand
ELG3: 30 mm/ELG6: 60 mm
- 3 Empfangsanzeige (ELGE)/
Power ON (ELGS)
- 4 Abstand zum ersten Strahl
ELG3: 38,5 mm/ELG6: 68,5 mm
- 5 Empfindlichkeitseinsteller
- 6 M12-Stecker oder Leitung

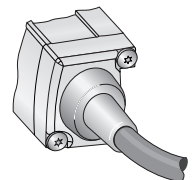
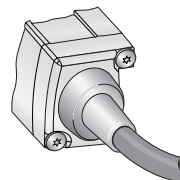
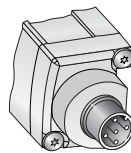
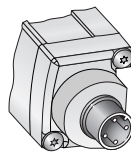
Anschlussart

ELGSx-xxxxD52x

ELGEx-xxxxR52x

ELGS3-xxxxD12x
ELGS3-xxxxD22x

ELGE3-xxxxR12x
ELGE3-xxxxR22x

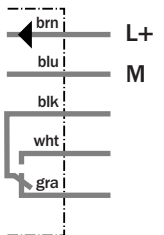
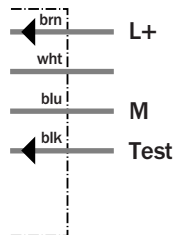
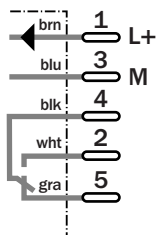
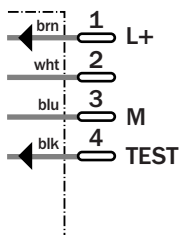


Sender
M12, 4-polig

Empfänger
M12, 5-polig

Sender
Kabel, 4 Adern

Empfänger
Kabel, 5 Adern



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Technische Daten		ELG	3-0450 R221	3-0930 R121	3-0930 R221	3-0930 R521	3-1890 R121	6-0900 R521	6-0900 R523	6-1380 R523	6-1860 R521	6-2460 R521
Strahlabstand	30 mm											
	60 mm											
Überwachungshöhe	450 mm											
	900 mm/930 mm											
	1380 mm											
	1860 mm/1890 mm											
	2460 mm											
Anzahl der Strahlen	16											
	24											
	32											
	42											
	64											
Reichweite	0 ... 12 m											
Synchronisation	Optische Synchronisation											
Lichtquelle	LED, Infrarot											
Auskreuzung (3 x)	Erhöhung der Auflösung											
Spannungsversorgung U_V 1)	DC 15 ... 30 V											
Restwelligkeit	< 10 % innerhalb der U _V -Toleranz											
Stromaufnahme Sender	< 100 mA											
Stromaufnahme Empfänger 2)	< 100 mA											
Anschluss	M12-Stecker											
	Kabel, 5 m											
	Kabel, 15 m											
Schaltausgang	Relais 1 x U, Wechsler											
ELGE, Schaltart	Dunkelschaltend											
Schaltstrom I_A max. 3)	0,5 A (AC oder DC)											
Schaltspannung U_A max.	25 V AC oder 60 V DC,											
	Schutzkleinspannung EN 50 178											
Ansprechzeit/Schaltfolge 4)	Max. 500 ms; 1/s											
Initialisierungsdauer nach Power ON	Max. 300 ms											
Testeingang »TE«	Sender OFF: Testeingang zu U _V											
Hohe Fremdlichtunempfindlichkeit	150.000 lx (Sonnenlicht)											
VDE-Schutzklasse	III											
Schutzschaltungen 5)	A, C											
Schutzart 6)	IP 65											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +55 °C											
	Lager -40 ... +70 °C											
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55 Hz – IEC 68-2-6											
	Schock: 10 g/10 ms – IEC 68-2-29											
Gewicht 7)	Ca. 950 ... 4150 g											
Material	Gehäuse	Aluminium eloxiert										
	Frontscheibe	PMMA										

1) Grenzwerte

2) Ohne Last bei U_V = 24 V

3) Bei induktiver oder kapazitiver Last, geeignete Funkenlöschung vorsehen

4) Mit ohmscher Last

5) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher

C = Störimpulsunterdrückung

6) Einsatz im Freien nur mit zusätzlicher Schutzmaßnahme

7) 950 g für 450 mm Überwachungshöhe, Zunahme 160 g pro 100 mm

Optische Eigenschaften 8)		
Strahlabstand	Überwachungshöhe	MDO: Kleinstes detektierbares Objekt 9)
30 mm	450 ... 2500 mm	35 mm 10), 35 mm 11)/25 mm 12)
60 mm	450 ... 2500 mm	65 mm 10), 65 mm 11)/35 mm 12)

8) Bei der Parallel-Montage von 2 ELG-Paaren Mindestabstand einhalten oder so anordnen, dass die Lichtrichtung gegenläufig ist.

9) MDO: Kleinstes detektierbares Objekt für nichtbewegte Objekte, gemessen parallel zum ELG

10) Vor dem ELGS oder ELGE

11) In der Mitte zwischen ELGS und ELGE

12) In der Mitte zwischen ELGS und ELGE mit 3 x Auskreuzung

Bestell-Information			
Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.
ELG3-0450R221	1 024 268	ELG6-0900R521	1 026 181
ELG3-0930R121	1 025 785	ELG6-0900R523	1 025 453
ELG3-0930R221	1 026 176	ELG6-1380R523	1 025 451
ELG3-0930R521	1 025 449	ELG6-1860R521	1 026 182
ELG3-1890R121	1 026 180	ELG6-2460R521	1 026 183

Auswahltabelle/Bestell-Information

ELG1 Short Range, Reichweite = 0 ... 3 m/Strahlabstand 10 mm

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Anzahl Strahlen	Schnittstelle/Kreuzstrahl
ELG1-0100P531	1 026 807	100 mm	11	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG1-0100P533	1 026 808	100 mm	11	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG1-0150P531	1 026 741	150 mm	16	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG1-0150P533	1 026 809	150 mm	16	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang

ELG Short Range, Reichweite = 0 ... 2 m/Strahlabstand 30 mm

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Anzahl Strahlen	Schnittstelle/Kreuzstrahl
ELG3-0090P513	1 025 443	90 mm	4	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG3-0150P513	1 025 578	150 mm	6	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG3-0210P513	1 025 438	210 mm	8	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG3-0330P513	1 025 576	330 mm	12	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG3-0210P511	1 025 510	210 mm	8	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0330P511	1 025 575	330 mm	12	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0450P511	1 025 490	450 mm	16	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0570P511	1 025 501	570 mm	20	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0690P511	1 025 499	690 mm	24	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0930P511	1 025 492	930 mm	32	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang

ELG Long Range, Reichweite = 0 ... 12 m/Strahlabstand 30 mm

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Anzahl Strahlen	Schnittstelle/Kreuzstrahl
ELG3-0150P521	1 026 475	150 mm	6	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0210P521	1 025 574	210 mm	8	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0450P521	1 025 440	450 mm	16	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0450P561	1 027 894	450 mm	16	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, beam coded
ELG3-0690P521	1 025 568	690 mm	24	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0810P521	1 025 577	810 mm	28	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0810P523	1 026 177	810 mm	28	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG3-0930P521	1 025 511	930 mm	32	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1050P521	1 025 570	1050 mm	36	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1170P521	1 025 579	1170 mm	40	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1410P521	1 025 502	1410 mm	48	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1410P523	1 026 179	1410 mm	48	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG3-1650P521	1 025 503	1650 mm	56	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1890P521	1 025 504	1890 mm	64	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-2070P521	1 025 505	2070 mm	70	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-2070P523	1 025 572	2070 mm	70	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG3-2370P521	1 025 573	2370 mm	80	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-2370P523	1 026 178	2370 mm	80	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG3-0210N521	1 025 613	210 mm	8	NPN, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0450N521	1 025 614	450 mm	16	NPN, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0690N521	1 025 615	690 mm	24	NPN, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-0930N521	1 025 616	930 mm	32	NPN, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1170N521	1 025 617	1170 mm	40	NPN, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1410N521	1 025 618	1410 mm	48	NPN, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1650N521	1 025 620	1650 mm	56	NPN, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG3-1890N521	1 025 621	1890 mm	64	NPN, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang

ELG Long Range, Reichweite = 0 ... 12 m/Strahlabstand 60 mm

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Anzahl Strahlen	Schnittstelle/Kreuzstrahl
ELG6-0900P521	1 025 447	900 mm	16	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG6-1080P521	1 025 586	1080 mm	19	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG6-1380P521	1 025 587	1380 mm	24	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG6-1380P523	1 025 588	1380 mm	24	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG6-1860P521	1 025 589	1860 mm	32	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG6-1860P523	1 025 593	1860 mm	32	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG6-2040P523	1 025 594	2040 mm	35	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl
ELG6-2340P521	1 025 596	2340 mm	40	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang
ELG6-2460P523	1 024 293	2460 mm	42	PNP, 1 x \bar{Q} , 1 x Q, Test-Eingang, Kreuzstrahl

Auswahltabelle/Bestell-Information

ELG Long Range – Relais, Reichweite = 0 ... 12 m/Strahlabstand 30 mm

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Anzahl Strahlen	Schnittstelle/Kreuzstrahl
ELG3-0450R221	1 024 268	450 mm	16	Relais-Ausgang 1 x u, Leitung 15 m
ELG3-0930R121	1 025 785	930 mm	32	Relais-Ausgang 1 x u, Leitung 5 m
ELG3-0930R221	1 026 176	930 mm	32	Relais-Ausgang 1 x u, Leitung 15 m
ELG3-0930R521	1 025 449	930 mm	32	Relais-Ausgang 1 x u
ELG3-0930R523	1 026 537	930 mm	32	Relais-Ausgang 1 x u, Kreuzstrahl
ELG3-1890R121	1 026 180	1890 mm	64	Relais-Ausgang 1 x u, Leitung 5 m

ELG Long Range – Relais, Reichweite = 0 ... 12 m/Strahlabstand 60 mm

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Anzahl Strahlen	Schnittstelle/Kreuzstrahl
ELG6-0900R521	1 026 181	900 mm	16	Relais-Ausgang 1 x u
ELG6-0900R523	1 025 453	900 mm	16	Relais-Ausgang 1 x u, Kreuzstrahl
ELG6-1380R523	1 024 451	1380 mm	24	Relais-Ausgang 1 x u, Kreuzstrahl
ELG6-1860R521	1 026 182	1860 mm	32	Relais-Ausgang 1 x u
ELG6-1860R523	1 026 458	1860 mm	32	Relais-Ausgang 1 x u, Kreuzstrahl
ELG6-2460R521	1 026 183	2460 mm	42	Relais-Ausgang 1 x u

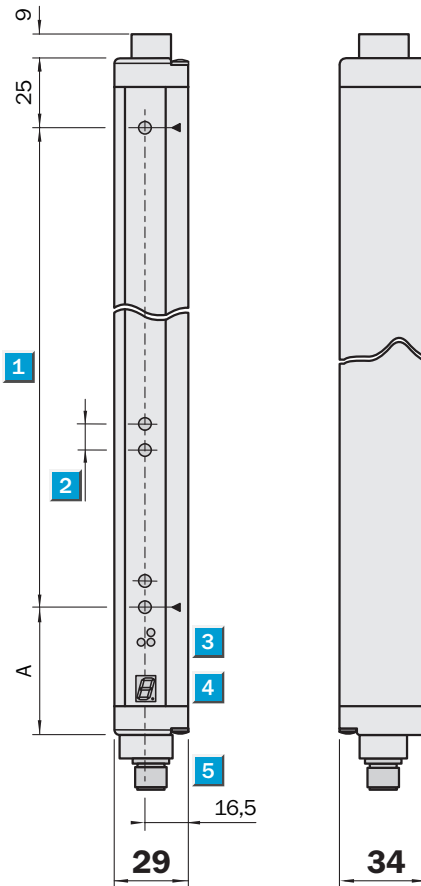
Reichweite
0 ... 5/0 ... 8,5 m

Modulares Lichtgitter

- Hohe Modularität: Strahlabstand, Überwachungshöhe und Reichweite
- Kompaktes Gehäuse
- Kurze Reaktionszeit
- Teach-in für optimale Einstellung der Empfindlichkeit



Maßbild



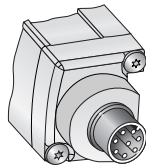
Abstand: MLG-Kante – erster Strahl

Abmessung (mm)	A
Strahlabstand 10 mm	49
Strahlabstand 20 mm	59
Strahlabstand 30 mm	69
Strahlabstand 50 mm	89

- 1** Überwachungshöhe (siehe optische Eigenschaften)
- 2** Strahlabstand (10, 20, 30, 50 mm)
- 3** Statusanzeige: LEDs grün, gelb, rot
- 4** Anzeigenfeld, 7-Segment-Anzeige
- 5** M12-Stecker, 8-polig/M12-Stecker, 5-polig

Anschlussart

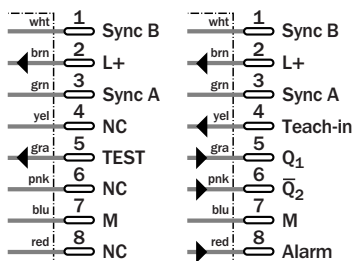
MLGx-xxxx8x1



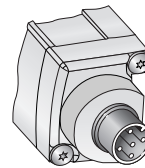
8-polig, M12

Sender

Empfänger



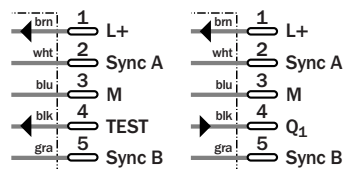
MLGx-xxxx5x1



5-polig, M12

Sender

Empfänger



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

T-Verteiler

NEU

Technische Daten		MLG	x-xxx xx8x1	x-xxx xx5x1								
Strahlabstand ¹⁾	10 mm/20 mm/30 mm/50 mm											
Maximalanzahl der Strahlen	240 Strahlen											
Überwachungsreichweite	0 ... 5 m (max. 7 m)/0 ... 8,5 m (max. 12 m)											
Synchronisation ²⁾	Über Kabel Sync A/Sync B											
Lichtquelle	LED, Infrarot											
Spannungsversorgung V_S ³⁾	DC 15 ... 30 V											
Stromaufnahme Sender	< 140 mA + 2 mA/Strahl											
Stromaufnahme Empfänger ⁴⁾	< 100 mA + 3 mA/Strahl											
Anschlüsse	M12-Stecker, 8-polig											
	M12-Stecker, 5-polig											
Teach-in	PNP: Teach > 10 V ... < V_S											
Teach-in	Externer Teach-in-Eingang											
	Automatisch bei jedem Power ON											
Ausgangsstrom I_A max.	100 mA pro Ausgang											
Ausgangslast	Kapazitive Last: 100 nF/Ausgang											
	Induktive Last: 1H/Ausgang											
Betriebsmodus Ausgänge	Q_1 dunkelschaltend											
	Q_2 hellerschaltend											
Alarm-Ausgang (Verschmutzung)												
Ansprechzeit ⁵⁾	Max. 150 μ s pro Strahl + 1 ms											
Testeingang »TE«	Sender OFF: Testeingang zu U_V											
Unempfindlichkeit gegenüber												
Hintergrundbeleuchtung	50.000 lx (Dauerbeleuchtung)											
VDE-Schutzklasse	III											
Schutzschaltungen ⁶⁾	A, B, C											
Schutzart ⁷⁾	IP 65											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +55 °C											
	Lager -40 ... +70 °C											
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55 Hz – IEC 68-2-6											
	Stöße: 10 g/10 ms – IEC 68-2-29											
Gewicht	Ca. 1480 g ⁸⁾											
Material Gehäuse	Aluminium, anodisiert											
	Frontscheibe	PMMA										

¹⁾ Weitere Strahlabstände möglich
²⁾ Sender (MLGS) und Empfänger (MLGE)

³⁾ Grenzwerte
⁴⁾ Ohne Belastung bei $V_S = 24$ V
⁵⁾ Mit ohmscher Last

⁶⁾ A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
 B = Ausgänge kurzschlussgeschützt
 C = Störimpulsunterdrückung

⁷⁾ Einsatz im Freien nur mit zusätzlicher Schutzmaßnahme
⁸⁾ 1480 g für 1200 m Überwachungshöhe, Zunahme 160 g pro 150 mm

	Überwachungshöhe			MDO: Kleinst. detektierb. Objekt	
	Minimum	Zunahme	Maximum	Strahlabstand	MDO ⁹⁾
	MLG1:	140 mm	150 mm	2390 mm	10 mm
MLG2:	140 mm	150 mm	3140 mm	20 mm	25 ¹⁰⁾ /30 ¹¹⁾ mm
MLG3:	120 mm	150 mm	3120 mm	30 mm	35 ¹⁰⁾ /40 ¹¹⁾ mm
MLG5:	100 mm	150 mm	3100 mm	50 mm	55 ¹⁰⁾ /60 ¹¹⁾ mm

⁹⁾ MDO für nichtbewegte Objekte, gemessen parallel zum MLG
¹⁰⁾ Reichweite: 5 m
¹¹⁾ Reichweite: 8,5 m

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
MLGx-xxxxx8x1	siehe Seite 1188
MLGx-xxxxx5x1	siehe Seite 1188

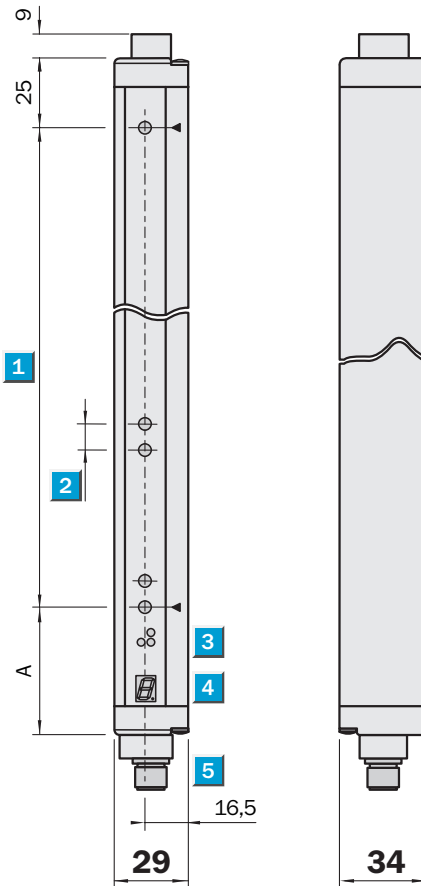
Reichweite
0,5 ... 5 m

Modulares Lichtgitter

- Große Auswahl an Überwachungshöhen
- Erhöhte Auflösung im mittleren Bereich der Distanz zwischen Sender und Empfänger
- Teach-in für optimale Einstellung der Empfindlichkeit



Maßbild



Abstand: MLG-Kante – erster Strahl

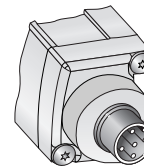
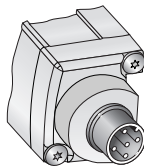
Abmessung (mm)	A
Strahlabstand 30 mm	69
Strahlabstand 50 mm	89

- 1 Überwachungshöhe (siehe optische Eigenschaften)
- 2 Strahlabstand 30 mm, 50 mm
- 3 Statusanzeige: LEDs grün, gelb, rot
- 4 Anzeigenfeld, 7-Segment-Anzeige
- 5 M12-Stecker, 5-polig

Anschlussart

MLGx-xxxxF513

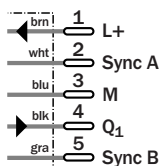
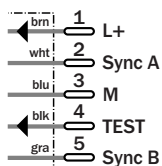
MLGx-xxxxF51L



5-polig, M12

Sender

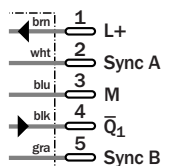
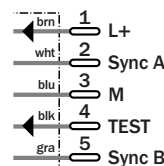
Empfänger



5-polig, M12

Sender

Empfänger



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

T-Verteiler

NEU

Technische Daten			MLG	5-xxxx F513	5-xxxx F51L	3-xxxx F513						
Strahlabstand ¹⁾	30 mm											
	50 mm											
Anzahl der Strahlen/												
Überwachungshöhe	Siehe Bestell-Informationen											
Reichweite	0,5 ... 5 m											
Art der Synchronisation ²⁾	Synchronisiert über Kabel Sync A/Sync B											
Lichtquelle	LED, Infrarotlicht											
Spannungsversorgung V_S ³⁾	DC 15 ... 30 V											
Restwelligkeit	< 5 V_{SS} innerhalb der U_V -Toleranz											
Stromaufnahme Sender	< 140 mA + 2 mA/Strahl											
Stromaufnahme Empfänger ⁴⁾	< 100 mA + 3 mA/Strahl											
Anschlüsse	M12-Stecker, 5-polig											
Schaltausgang	PNP, Q_1 dunkelschaltend											
	PNP, \bar{Q}_1 hellerschaltend											
Teach-in	Automatisch bei jedem Power ON											
Ausgangsstrom I_A max.	100 mA											
Ausgangslast	Kapazitive Last: 100 nF/Ausgang											
	Induktive Last: 1 H/Ausgang											
Betriebsmodus	Q_1 dunkelschaltend ⁵⁾											
Ansprechzeit ⁶⁾	0,5 ms pro Strahl + 3 ms											
Testeingang »TE«	Sender OFF: Testeingang zu U_V											
Unempfindlichkeit gegenüber												
Hintergrundbeleuchtung	50.000 lx (Dauerbeleuchtung)											
VDE-Schutzklasse	III											
Schutzschaltungen ⁷⁾	A, B, C											
Schutzart ⁸⁾	IP 65											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +55 °C											
	Lager -40 ... +70 °C											
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55 Hz – IEC 68-2-6											
	Stöße: 10 g/10 ms – IEC 68-2-29											
Gewicht	580 ... 2300 g											
Material	Gehäuse	Aluminium, anodisiert										
	Frontscheibe	PMMA										

1) Weitere Strahlabstände möglich
 2) Sender (MLGS) und Empfänger (MLGE)
 3) Grenzwerte
 4) Ohne Belastung bei $V_S = 24$ V

5) Oder kundenspezifisch
 6) Mit ohmscher Last
 7) A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
 B = Ausgänge kurzschlussgeschützt
 C = Störpulsunterdrückung

8) Einsatz im Freien nur mit zusätzlicher Schutzmaßnahme

	Überwachungshöhe			MDO: Kleinstes detektierbares Objekt ⁹⁾ mit Kreuzstrahl		
	Minimum	Zunahme	Maximum	Strahlabstand	in der Mitte zwischen MLGS und MLGE	
					vor MLGS oder MLGE	
MLG3:	120 mm	150 mm	3120 mm	30 mm	35 mm	< 20 mm
MLG5:	100 mm	150 mm	3100 mm	50 mm	55 mm	< 30 mm

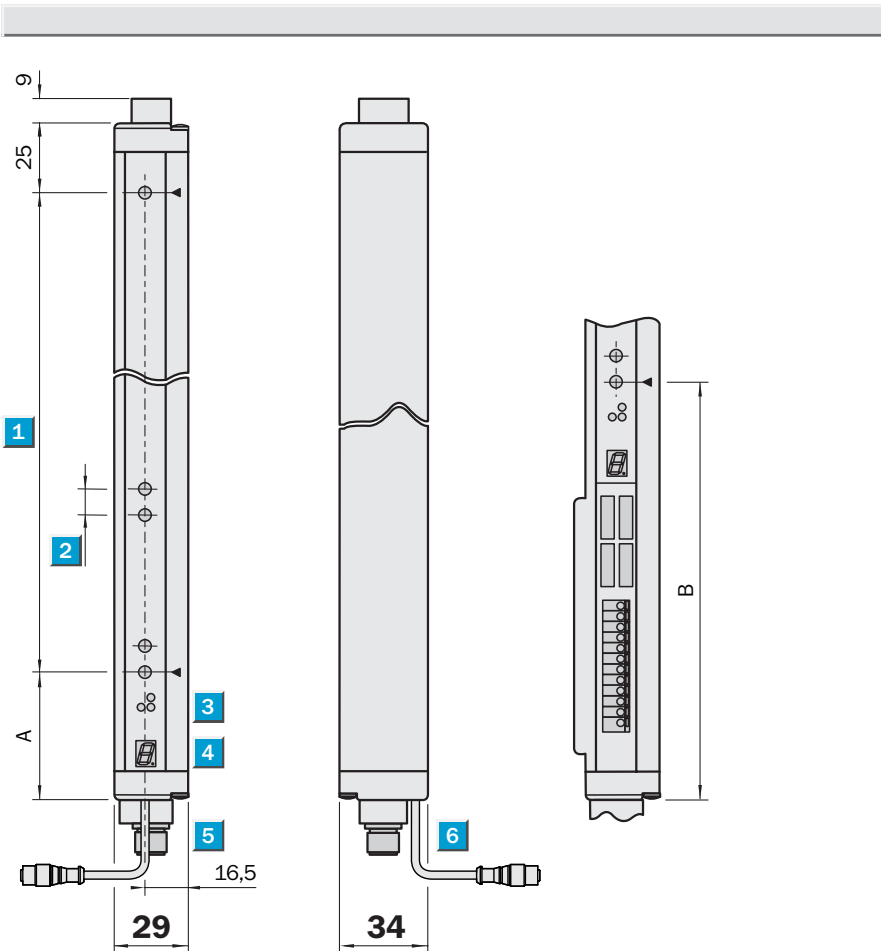
9) MDO für nichtbewegte Objekte, gemessen parallel zum MLG

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
MLG5-xxxxF513	siehe Seite 1189
MLG5-xxxxF51L	siehe Seite 1189
MLG3-xxxxF513	siehe Seite 1189

Reichweite
0 ... 5/0 ... 8,5 m

Modulares Lichtgitter

- Hohe Modularität: Strahlabstand, Überwachungshöhe, Reichweite und Schnittstellen
- Kompaktes Gehäuse
- Kurze Reaktionszeit
- Teach-in für optimale Einstellung der Empfindlichkeit
- MLGsetup-Software zur Visualisierung und Konfigurierung



Abstand: MLG-Kante – erster Strahl

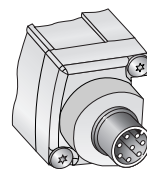
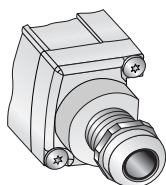
Abmessung (mm)	A	B
MLG1 10 mm	49	160
MLG2 20 mm	59	170
MLG3 30 mm	69	180
MLG5 50 mm	89	200

- 1** Überwachungshöhe (siehe optische Eigenschaften)
- 2** Strahlabstand 10, 20, 30, 50 mm
- 3** Statusanzeige: LED grün/LED gelb/LED rot
- 4** Anzeigenfeld, 7-Segment-Anzeige
- 5** PG9-/M12-Stecker, 8-polig
- 6** M8-Konfigurations-Stecker, 4-polig

Anschlussart

MLGx-xxxxx2x2

MLGx-xxxxx8x2



PG9, Klemmen

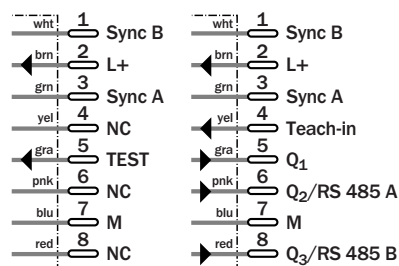
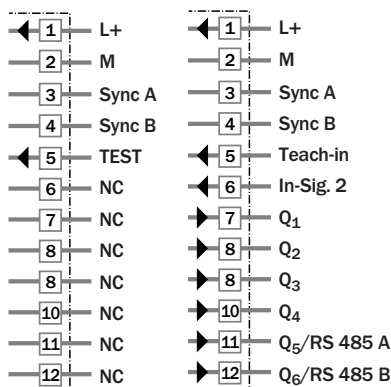
8-polig, M12

Sender

Empfänger

Sender

Empfänger



Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik
- MLGsetup Software*
- Parametrierkabel

* Im Lieferumfang enthalten

T-Verteiler



Technische Daten		MLG	1)								
Maximalanzahl der Strahlen	240 Strahlen										
Reichweite	0 ... 5 m/0 ... 8,5 m										
Art der Synchronisation 2)	Synchronisiert über Kabel Sync A/Sync B										
Spannungsversorgung V _S 3)	DC 15 ... 30 V										
Stromaufnahme Sender	< 140 mA + 2 mA/Strahl										
Stromaufnahme Empfänger 4)	< 100 mA + 3 mA/Strahl										
Teach-in	Externer Teach-in Eingang										
Teach-in	PNP: Teach > 10 V ... < V _S										
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA pro Ausgang 5)										
Ausgangslast	Kapazitive Last: 100 nF/Ausgang										
	Induktive Last: 1 H/Ausgang										
Betriebsmodus Ausgänge	Konfigurierbar mit MLGsetup 6)										
Ansprechzeit 7)	Default-Einstellung 150 µs pro Strahl + 1 ms 8)										
Alarm-Ausgang (konfigurierbar)	Default-Einstellung auf Q ₃										
Datenschnittstelle	RS 485 9)										
Konfigurationsstecker 10)	4-polig, M8-Stecker, RS 232: 9,6 kBaud fix 11)										
Testeingang »TE«	Sender OFF: Testeingang zu U _Y										
Unempfindlichkeit gegenüber											
Hintergrundbeleuchtung	50.000 lx (Dauerbeleuchtung)										
VDE-Schutzklasse	III										
Schutzschaltungen 12)	A, B, C										
Schutzart 13)	IP 65										
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +55 °C Lager -40 ... +70 °C										
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55 Hz – IEC 68-2-6 Stöße: 10 g/10 ms – IEC 68-2-29										
Gewicht (mit PG9)	Ca. 1480 g 14)										
Material	Gehäuse Aluminium, anodisiert Frontscheibe PMMA										

1) Siehe Bestell-Informationen
 2) Sender (MLGS) und Empfänger (MLGE)
 3) Grenzwerte
 4) Ohne Belastung V_S = 24 V
 5) Max. Σ = 550 mA

6) Auslieferungszustand wie MLG Standard
 7) Mit ohmscher Last
 8) Abhängig von der gewählten Basisfunktion
 9) Konfigurierbar mit MLGsetup

10) Stecker am Empfänger (MLGE)
 11) Zur Visualisierung und Konfigurierung mit MLGsetup
 12) A = U_Y-Anschlüsse verpolsicher
 B = Ausgänge kurzschlussgeschützt
 C = Störpulsunterdrückung

13) Einsatz im Freien nur mit zusätzlicher Schutzmaßnahme
 14) 1480 g für 1200 m Überwachungshöhe, Zunahme 160 g pro 150 mm

	Optische Eigenschaften					
	Überwachungshöhe			MDO: Kleinstes detektierbares Objekt 15)		
	Minimum	Zunahme	Maximum	Strahlabstand	MDO	MDO mit Kreuzstrahl 16)
MLG1:	140 mm	150 mm	2390 mm	10 mm	15 ¹⁷⁾ /20 ¹⁸⁾ mm	< 10 ¹⁷⁾ / _{<} 15 ¹⁸⁾ mm
MLG2:	140 mm	150 mm	3140 mm	20 mm	25 ¹⁷⁾ /30 ¹⁸⁾ mm	< 15 ¹⁷⁾ / _{<} 20 ¹⁸⁾ mm
MLG3:	120 mm	150 mm	3120 mm	30 mm	35 ¹⁷⁾ /40 ¹⁸⁾ mm	< 20 ¹⁷⁾ / _{<} 25 ¹⁸⁾ mm
MLG5:	100 mm	150 mm	3100 mm	50 mm	55 ¹⁷⁾ /60 ¹⁸⁾ mm	< 30 ¹⁷⁾ / _{<} 35 ¹⁸⁾ mm

15) MDO für nichtbewegte Objekte, gemessen parallel zum MLG

16) In der Mitte zwischen Sender und Empfänger. Kreuzstrahlfunktion reduziert Ansprechzeit

17) Reichweite: 5 m
 18) Reichweite: 8,5 m

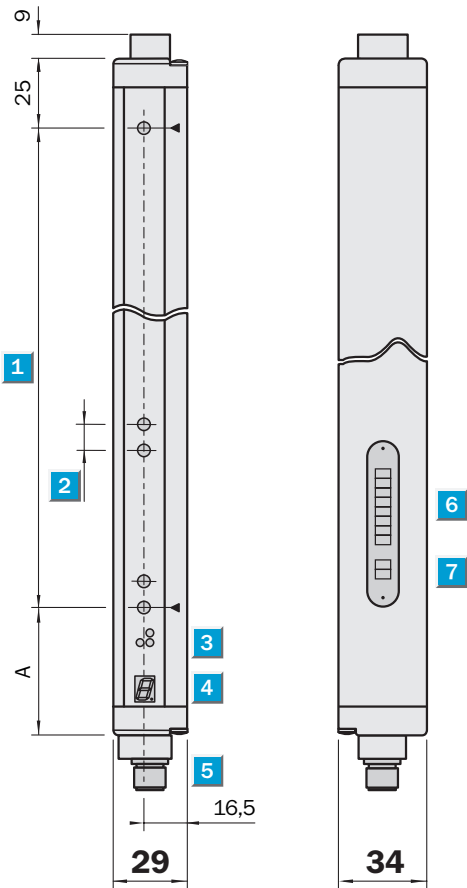
Reichweite
0 ... 5/0 ... 8,5 m

Modulares Lichtgitter

- Integrierte Profibus-Schnittstelle
- Hohe Modularität: Strahlabstand, Überwachungshöhe und Reichweite
- Kompaktes Gehäuse
- Teach-in für optimale Einstellung der Empfindlichkeit
- GSD-Datei im Lieferumfang enthalten



Maßbild



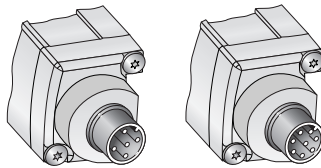
Abstand: MLG-Kante – erster Strahl

Abmessung (mm)	A
Strahlabstand 10 mm	49
Strahlabstand 20 mm	59
Strahlabstand 25 mm	52
Strahlabstand 30 mm	69
Strahlabstand 50 mm	89

- 1** Überwachungshöhe (siehe optische Eigenschaften)
- 2** Strahlabstand (10, 20, 30, 50 mm)
- 3** Statusanzeige: LEDs grün, gelb, rot
- 4** Anzeigenfeld, 7-Segment-Anzeige
- 5** M12-Stecker, 8-polig (Empfänger), 5-polig (Sender)
- 6** Adressen-Einstellung
- 7** Bus-Terminierung

Anschlussart

MLG x-xxxxx8x1

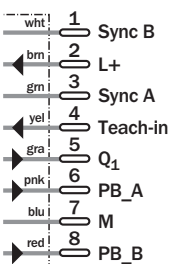
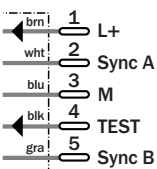


5-polig, M12

Sender

8-polig, M12

Empfänger



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik

Befestigungstechnik

T-Verteiler

Profibus-Adapter

NEU

Technische Daten		MLG	x-xxx										
			xP8x1										
Strahlabstand ⁴⁾	10 mm/20 mm/25 mm/30 mm/50 mm												
Maximalanzahl der Strahlen	240 Strahlen												
Überwachungsreichweite	0 ... 5 m/0 ... 8,5 m												
Synchronisation ²⁾	Über Kabel Sync A/Sync B												
Lichtquelle	LED, Infrarot												
Spannungsversorgung V_S ³⁾	DC 15 ... 30 V												
Stromaufnahme Sender	< 140 mA + 2 mA/Strahl												
Stromaufnahme Empfänger ⁴⁾	< 130 mA + 3 mA/Strahl												
Anschlüsse	M12-Stecker												
Teach-in-Eingang	PNP: Teach > 10 V ... < V_S												
Teach-in-Profibus	Über Steuerbyte												
Ausgangsstrom I_A max.	100 mA												
Ausgangslast	Induktive Last: 1H Kapazitive Last: 100 nF												
Betriebsmodus Ausgang	Q ₁ dunkelschaltend												
Schnittstelle	Profibus, Datenrate bis 12 MBd												
Terminierung, Adressen-Einstellung	In MLG E integriert												
Ansprechzeit ⁵⁾	Typ. 0,2 ms pro Strahl + 8,8 ms												
Testeingang »TE«	Sender OFF: Testeingang zu U_V												
Unempfindlichkeit gegenüber													
Hintergrundbeleuchtung	50.000 lx (Dauerbeleuchtung)												
VDE-Schutzklasse	III												
Schutzschaltungen ⁶⁾	A, B, C												
Schutzart	IP 65												
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +55 °C Lager -40 ... +70 °C												
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55 Hz – IEC 68-2-6 Stöße: 1 g/ 10 ms – IEC 68-2-29												
Gewicht	Ca. 1480 g ⁷⁾												
Material	Gehäuse Aluminium, anodisiert Frontscheibe PMMA												

¹⁾ Weitere Strahlabstände möglich

²⁾ Sender (MLG S) und Empfänger (MLG E)

³⁾ Grenzwerte

⁴⁾ Ohne Belastung bei $V_S = 24$ V

⁵⁾ Mit ohmscher Last; 1,2 ms pro Strahl bei Auskreuzung

⁶⁾ A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
B = Ausgänge kurzschlussgeschützt
C = Störpulsunterdrückung

⁷⁾ 1480 g für 1200 m Überwachungshöhe, Zunahme 160 g pro 150 mm

	Überwachungshöhe			MDO: Kleinst. detektierb. Objekt	
	Minimum	Zunahme	Maximum	Strahlabstand	MDO ⁸⁾
	MLG 1:	140 mm	150 mm	2390 mm	10 mm
MLG 2:	140 mm	150 mm	3140 mm	20 mm	25 ⁹⁾ /30 ¹⁰⁾ mm
MLG 3:	120 mm	150 mm	3120 mm	30 mm	35 ⁹⁾ /40 ¹⁰⁾ mm
MLG 5:	100 mm	150 mm	3100 mm	50 mm	55 ⁹⁾ /60 ¹⁰⁾ mm
MLG 7:	125 mm	150 mm	3125 mm	25 mm	30 ⁹⁾ mm

⁸⁾ MDO für nichtbewegte Objekte, gemessen parallel zum MLG

⁹⁾ Reichweite: 5 m

¹⁰⁾ Reichweite: 8,5 m

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
MLG x-xxxx811	Auf Anfrage
MLG x-xxxx821	Auf Anfrage

Bestell-Informationen *

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 10 mm/MLG Standard

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 1-0140F511	1 024 259	140 mm	15	1 x PNP, Q
MLG 1-0290F511	1 023 670	290 mm	30	1 x PNP, Q
MLG 1-0440F511	1 026 260	440 mm	45	1 x PNP, Q
MLG 1-0590F511	1 025 650	590 mm	60	1 x PNP, Q

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 20 mm/MLG Standard

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 2-0140F511	1 024 306	140 mm	8	1 x PNP, Q
MLG 2-0280F511	1 023 372	280 mm	15	1 x PNP, Q
MLG 2-0440F511	1 023 560	440 mm	23	1 x PNP, Q
MLG 2-2380F511	1 023 572	2380 mm	120	1 x PNP, Q

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 30 mm/MLG Standard

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 3-0270F511	1 023 671	270 mm	10	1 x PNP, Q
MLG 3-0420F511	1 022 103	420 mm	15	1 x PNP, Q
MLG 3-1470F511	1 022 102	1470 mm	50	1 x PNP, Q
MLG 3-1620F511	1 025 716	1620 mm	55	1 x PNP, Q
MLG 3-2220F511	1 023 561	2220 mm	75	1 x PNP, Q

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 50 mm/MLG Standard

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 5-0250F511	1 025 852	250 mm	6	1 x PNP, Q
MLG 5-0400E511	1 023 766	400 mm	9	1 x PNP, Q
MLG 5-0400F511	1 023 440	400 mm	9	1 x PNP, Q
MLG 5-0550F811	1 023 573	550 mm	12	2 x PNP, Q u. \bar{Q} , Alarm, Teach-in-Eingang
MLG 5-0700F511	1 022 867	700 mm	15	1 x PNP, Q
MLG 5-0700F811	1 025 853	700 mm	15	2 x PNP, Q u. \bar{Q} , Alarm, Teach-in-Eingang
MLG 5-1000F511	1 023 538	1000 mm	21	1 x PNP, Q
MLG 5-1150F511	1 023 643	1150 mm	24	1 x PNP, Q
MLG 5-1450F511	1 023 738	1450 mm	30	1 x PNP, Q
MLG 5-1600F511	1 025 448	1600 mm	33	1 x PNP, Q

Reichweite = 0 ... 8,5 m/MLG Standard

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Strahlabstand	Schaltausgänge
MLG 1-0140F521	1 026 370	140 mm	15	10 mm	1 x PNP, Q
MLG 3-0120F521	1 023 008	120 mm	5	30 mm	1 x PNP, Q
MLG 1-0290F521	1 024 123	290 mm	30	10 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-0700F521	1 025 854	700 mm	15	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 3-0870F521	1 023 003	870 mm	30	30 mm	1 x PNP, Q
MLG 3-0870F821	1 024 163	290 mm	30	10 mm	2 x PNP, Q u. \bar{Q} , Alarm, Teach-in-Eingang

* Weitere Typen auf Anfrage

Bestell-Informationen *

Reichweite = 0 ... 5 m/mit Kreuzstrahlfunktion

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Strahlabstand	Schaltausgänge
MLG 5-0250F513	1 022 646	250 mm	6	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-0550F513	1 022 647	550 mm	12	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-0700F513	1 022 648	700 mm	15	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-1000F513	1 022 649	1000 mm	21	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-1150F513	1 022 650	1150 mm	24	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-1450F513	1 022 642	1450 mm	30	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-1750F513	1 022 651	1750 mm	36	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-1900F513	1 022 652	1900 mm	39	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-2050F513	1 022 653	2050 mm	42	50 mm	1 x PNP, Q
MLG 3-2220F513	1 022 870	2225 mm	75	30 mm	1 x PNP, Q
MLG 3-2370F513	1 022 935	2370 mm	80	30 mm	1 x PNP, Q
MLG 5-0250F51L	1 023 622	250 mm	6	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-0550F51L	1 023 623	550 mm	12	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-0700F51L	1 023 624	700 mm	15	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-1000F51L	1 023 625	1000 mm	21	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-1150F51L	1 023 626	1150 mm	24	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-1450F51L	1 023 627	1450 mm	30	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-1750F51L	1 023 628	1750 mm	36	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-1900F51L	1 023 629	1900 mm	39	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-1900F52L	1 023 957	1900 mm	39	50 mm	1 x PNP, Q̄
MLG 5-2050F51L	1 023 630	2050 mm	42	50 mm	1 x PNP, Q̄

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 10 mm/mit Stecker/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 1-0140I812	1 022 573	140 mm	15	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-0140F812	1 022 147	140 mm	15	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 1-0290F812	1 022 166	290 mm	30	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 1-0290I812	1 025 943	290 mm	30	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-0440F812	1 022 294	440 mm	45	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 1-0440I812	1 024 038	440 mm	45	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-0590F812	1 023 581	590 mm	60	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 1-0590I812	1 022 167	590 mm	60	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-0740F812	1 023 031	740 mm	75	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 1-0740I812	1 023 558	740 mm	75	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-0890I812	1 023 557	890 mm	90	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-1190F812	1 022 159	1190 mm	120	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 1-1340I812	1 022 712	1340 mm	135	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-1640F812	1 022 168	1640 mm	165	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 1-1640I812	1 024 294	1640 mm	165	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-1940F812	1 025 839	1940 mm	195	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 1-2090T812	1 026 417	2090 mm	210	1 x NPN, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-2390I812	1 023 839	2390 mm	240	1 x NPN, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-2390I212	1 025 980	2390 mm	240	4 x PNP, RS 485, 2 Eingänge
MLG 1-2390F812	1 023 453	2390 mm	240	3 x PNP, 1 Eingang

* Weitere Typen auf Anfrage

Bestell-Informationen *

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 10 mm/mit Klemmenanschluss/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 1-0140I212	1 026 223	140 mm	15	RS 485, 4 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 1-0590F212	1 023 373	590 mm	60	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 1-0590I212	1 023 979	590 mm	60	RS 485, 4 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 1-0740I212	1 023 583	740 mm	75	RS 485, 4 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 1-0890F212	1 022 179	890 mm	90	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 1-1040I212	1 023 584	1040 mm	105	RS 485, 4 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 1-1340F212	1 023 582	1340 mm	135	6 x PNP, 2 Eingänge

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 20 mm/mit Stecker/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 2-0140F812	1 025 653	140 mm	8	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 2-0280F812	1 023 585	280 mm	15	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 2-0280I812	1 023 589	280 mm	15	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-0580F812	1 023 555	580 mm	30	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 2-0580I812	1 023 789	580 mm	30	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-0740I812	1 022 855	740 mm	38	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-0880F812	1 023 586	880 mm	45	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 2-0880I812	1 023 590	880 mm	45	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-1180F812	1 023 587	1180 mm	60	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 2-1480F812	1 023 588	1480 mm	75	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 2-1480I812	1 023 591	1480 mm	75	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-1940F812	1 025 855	1940 mm	98	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 2-1940I812	1 023 559	1940 mm	98	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-2080I812	1 026 310	2080 mm	105	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 2-2080I812	1 026 495	2080 mm	105	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-2240I812	1 025 444	2240 mm	113	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-2540I812	1 024 248	2540 mm	128	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 20 mm/mit Klemmenanschluss/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 2-0140F212	1 023 592	140 mm	8	6 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 2-0440I212	1 023 595	440 mm	23	RS 485, 4 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 2-1040F212	1 023 593	1040 mm	53	6 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 2-1640F212	1 023 594	1640 mm	83	6 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 2-1780F212	1 024 063	1780 mm	90	6 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 2-0740I212	1 023 596	740 mm	38	RS 485, 4 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 2-2240I212	1 023 597	2240 mm	113	RS 485, 4 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 2-2240F212	1 022 606	2240 mm	113	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 2-3140I212	1 022 096	3140 mm	158	RS 485, 4 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge

* Weitere Typen auf Anfrage

Bestell-Informationen *

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 30 mm/mit Stecker/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 3-0420F812	1 023 598	420 mm	15	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-0570F812	1 023 980	570 mm	20	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-0720I812	1 025 635	720 mm	25	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 3-0870I812	1 026 172	870 mm	30	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 3-1020F812	1 022 169	1020 mm	35	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-1320F812	1 026 347	1320 mm	45	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-1470F812	1 023 556	1470 mm	50	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-1470I812	1 023 642	1470 mm	50	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 3-1770F812	1 024 109	1770 mm	50	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-1920I812	1 023 392	1920 mm	65	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 3-2070F812	1 022 292	2070 mm	70	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-2220F812	1 022 173	2220 mm	75	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-2670F812	1 023 599	2670 mm	90	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-2820F812	1 022 174	2820 mm	95	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-3120F812	1 023 780	3120 mm	105	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-3120I812	1 024 071	3120 mm	105	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 30 mm/mit Klemmenanschluss/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 3-1770F212	1 023 600	1770 mm	60	6 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 3-2070F212	1 023 601	2070 mm	70	6 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 3-2220F212	1 024 158	2220 mm	75	6 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge
MLG 3-2820F212	1 023 602	2820 mm	95	6 x PNP Ausgänge, 2 Eingänge

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 50 mm/mit Stecker/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 5-0100T812	1 026 233	100 mm	3	1 x NPN, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-0250F812	1 023 603	250 mm	6	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-0250I812	1 023 607	250 mm	6	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-0550F812	1 024 267	550 mm	12	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-0700F812	1 022 175	700 mm	15	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-0850I812	1 024 058	850 mm	18	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-1150F812	1 022 176	1150 mm	24	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-1300I812	1 023 432	1300 mm	27	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-1450F812	1 023 604	1450 mm	30	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-1450I812	1 023 608	1450 mm	30	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-1600F812	1 022 177	1600 mm	33	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-1600I812	1 026 294	1600 mm	33	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-1600E812	1 024 070	1600 mm	33	3 x NPN, 1 Eingang
MLG 5-1900F812	1 023 605	1900 mm	40	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-1900I812	1 023 956	1900 mm	40	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-2350F812	1 022 178	2350 mm	48	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-2800F812	1 023 606	2800 mm	57	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-2800I812	1 023 609	2800 mm	57	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-3100F812	1 023 803	3100 mm	63	3 x PNP, 1 Eingang

* Weitere Typen auf Anfrage

Bestell-Informationen *

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 50 mm/mit Klemmenanschluss/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 5-0850F212	1 023 610	850 mm	18	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-1000I212	1 023 614	1000 mm	21	4 x PNP, RS 485, 2 Eingänge
MLG 5-1150F212	1 025 336	1150 mm	24	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-1150I812	1 026 238	1150 mm	24	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-1450F212	1 025 254	1450 mm	30	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-1450I212	1 023 615	1450 mm	30	4 x PNP, RS 485, 2 Eingänge
MLG 5-1600F212	1 023 611	1600 mm	33	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-1750F212	1 025 327	1750 mm	36	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-1750E212	1 025 297	1750 mm	36	6 x NPN, 2 Eingänge
MLG 5-1900F212	1 025 341	1900 mm	39	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-2050F212	1 025 345	2050 mm	42	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-2200F212	1 023 612	2200 mm	45	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-2350F212	1 024 124	2350 mm	48	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-2500F212	1 023 613	2500 mm	51	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 5-2500I212	1 023 358	2500 mm	51	4 x PNP, RS 485, 2 Eingänge

Reichweite = 0 ... 8,5 m/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 1-0290I822	1 022 572	290 mm	30	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-0590I822	1 023 872	590 mm	60	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 3-0870F822	1 023 841	870 mm	30	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 3-1770I822	1 023 800	1770 mm	60	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 2-1940I822	1 024 289	1940 mm	98	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-1940I812	1 025 940	1940 mm	195	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 5-2350F822	1 025 461	2350 mm	48	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 1-2390I822	1 025 817	2390 mm	240	3 x PNP, 1 Eingang
MLG 5-2800I822	1 025 774	2800 mm	57	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 3-2820F822	1 025 773	2820 mm	95	1 x PNP, RS 485, 1 Eingang
MLG 3-3120F822	1 025 597	3120 mm	105	6 x PNP, 2 Eingänge
MLG 2-3140I222	1 025 421	3140 mm	158	4 x PNP, RS 485, 2 Eingänge

* Weitere Typen auf Anfrage

Typ	Schnittstellen
F8x2	3 x PNP-Ausgänge, 1 Eingang
F2x2	6 x PNP-Ausgänge, 2 Eingänge
I8x2	RS 485 Datenschnittstelle, 1 x PNP-Ausgang, 1 Eingang
I2x2	RS 485 Datenschnittstelle, 4 x PNP-Ausgänge, 2 Eingänge

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 10 mm/mit Profibus Schnittstelle/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 1-0140P811	1 027 723	140 mm	15	1 x PNP
MLG 1-0290P811	1 028 533	290 mm	30	1 x PNP
MLG 1-0590P811	1 028 940	590 mm	60	1 x PNP
MLG 1-0740P811	1 288 847	740 mm	75	1 x PNP
MLG 1-1340P811	1 029 194	1340 mm	135	1 x PNP
MLG 1-1640P811	1 029 454	1640 mm	165	1 x PNP
MLG 1-1790P811	1 029 195	1790 mm	180	1 x PNP
MLG 1-2090P811	1 029 629	2090 mm	210	1 x PNP
MLG 1-2240P811	1 028 536	2250 mm	225	1 x PNP
MLG 1-2390P811	1 028 534	2390 mm	240	1 x PNP

Bestell-Informationen *

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 20 mm/mit Profibus Schnittstelle/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 2-0280P811	1 029 525	280 mm	15	1 x PNP
MLG 2-0580P811	1 028 848	580 mm	30	1 x PNP
MLG 2-0740P811	1 029 958	740 mm	38	1 x PNP
MLG 2-0880P811	1 028 706	880 mm	45	1 x PNP
MLG 2-1040P811	1 029 526	1040 mm	53	1 x PNP
MLG 2-1780P811	1 028 532	1780 mm	90	1 x PNP
MLG 2-2380P811	1 029 971	2380 mm	120	1 x PNP

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 25 mm/mit Profibus Schnittstelle/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 7-0725P811	1 040 003	725 mm	30	1 x PNP

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 30 mm/mit Profibus Schnittstelle/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 3-1020P811	1 029 059	1020 mm	35	1 x PNP
MLG 3-1170P811	1 029 986	1170 mm	40	1 x PNP
MLG 3-1620P811	1 029 554	1620 mm	55	1 x PNP
MLG 3-1770P811	1 028 631	1770 mm	60	1 x PNP
MLG 3-2070P811	1 029 168	2070 mm	70	1 x PNP

Reichweite = 0 ... 5 m/Strahlabstand 50 mm/mit Profibus Schnittstelle/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 5-0400P811	1 029 867	400 mm	9	1 x PNP
MLG 5-0700P811	1 028 535	700 mm	15	1 x PNP
MLG 5-0850P811	1 028 478	850 mm	18	1 x PNP
MLG 5-1150P811	1 028 845	1150 mm	24	1 x PNP
MLG 5-1300P811	1 029 473	1300 mm	27	1 x PNP
MLG 5-1450P811	1 028 846	1450 mm	30	1 x PNP
MLG 5-1900P811	1 029 456	1900 mm	39	1 x PNP
MLG 5-2050P811	1 028 739	2050 mm	42	1 x PNP
MLG 5-2800P811	1 028 844	2800 mm	57	1 x PNP

Reichweite = 0 ... 8,5 m/Strahlabstand 20 mm/mit Profibus Schnittstelle/Ausführung: programmierbar mit MLGsetup

Typ	Bestell-Nr.	Höhe	Strahlen	Schaltausgänge
MLG 2-0280P821	1 028 764	280 mm	15	1 x PNP

Zubehör MLG Profibus

Bestell-Nr.	Typ	Beschreibung
1 027 901	ADPT-PB-WI-MLG	Profibus Adapter Quadrat MLG M12 Stecker
1 027 921	ADPT-PB-GE-MLG	Profibus Adapter rund MLG M12 Stecker
6 029 305	SBO-02G12-SM	T-Verteiler M12, 5 polig um MLG S mit Profibus Adapter zu verbinden
6 025 930	DSL-1205-GOM6C	Verbindungsleitung 0,6 m, Dose: M12, 5-polig, gerade, Stecker: M12, 5-polig, gerade
6 025 931	DSL-1205-G02MC	Verbindungsleitung 2 m, Dose: M12, 5-polig, gerade, Stecker: M12, 5-polig gerade, PUR-halogenfrei
6 029 282	DSL-1205-G05MC	Verbindungsleitung 5 m, Dose: M12, 5-polig, gerade, Stecker: M12, 5-polig, gerade, PUR-halogenfrei
6 026 006	DOL-12PR-G05	Profibus-Leitungsdose, M12, 5-polig gerade, geschirmt, B-Kodierung mit Profibusleitung 5 m
6 026 008	DOL-12PR-G10	Profibus-Leitungsdose, M12, 5-polig gerade, geschirmt, B-Kodierung mit Profibusleitung 10 m
6 026 005	STL-12PR-G05	Profibus-Leitungsstecker, M12, 5-polig gerade, geschirmt, B-Kodierung mit Profibusleitung 5 m
6 026 007	STL-12PR-G10	Profibus-Leitungsstecker, M12, 5-polig gerade, geschirmt, B-Kodierung mit Profibusleitung 10 m
6 021 353	PR-DOS-1205-G	Profibus-Leitungsdose, M12, 5-polig gerade, geschirmt, B-Kodierung
6 021 354	PR-STE-1205-G	Profibus-Leitungsstecker, M12, 5-polig gerade, geschirmt, B-Kodierung
6 021 355	LTG-2102-MW	Profibus Kabel, 2 x 0,32 mm ² , Länge angeben

Bitte vergessen Sie nicht das passende Zubehör mitzubestellen. Leitung, Befestigungsset und Adapter Kabel nicht im Lieferumfang enthalten.
Weitere Typen vom MLG Profibus auf Anfrage.

Maßbilder und Bestell-Informationen

Anschlusstechnik MLG

Zum Anschluss MLGS an MLGE und SPS

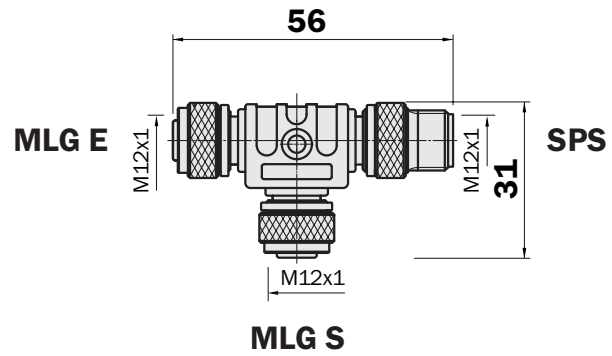
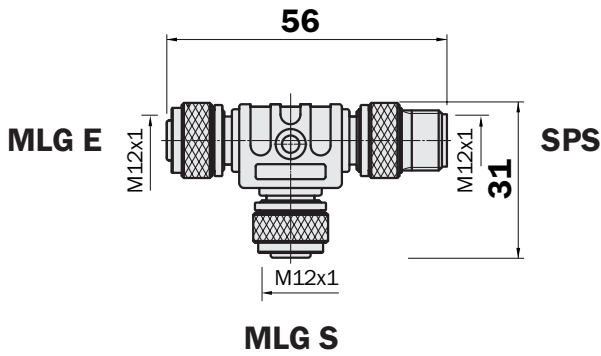
NEU

T-Verteiler M12, 5-polig

Typ	Bestell-Nr.
SBO-02G12-SM	6 029 305

T-Verteiler M12, 8-polig

Typ	Bestell-Nr.
SBO-02F12-SM	6 029 306

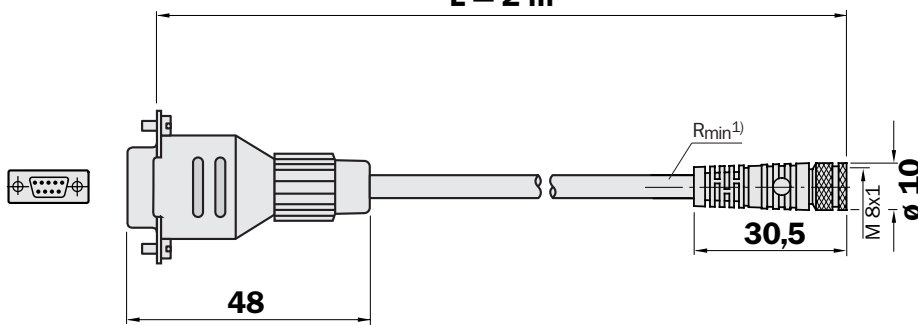


Parametrierleitung PC zum MLGE (L = 2 m)

Leitungsdurchmesser 5 mm, 4 x 0,25 mm², Mantel PVC

Typ	Bestell-Nr.
DSL-8D04-G02M	2 023 695

L = 2 m



MLGsetup

Parametrier-Software (CD-ROM)

MLG programmierbar

Für Windows 95[®], Windows 98[®],

Windows NT[®], Windows ME[®],

Windows XP[®]-kompatibel

Bestell-Nr.

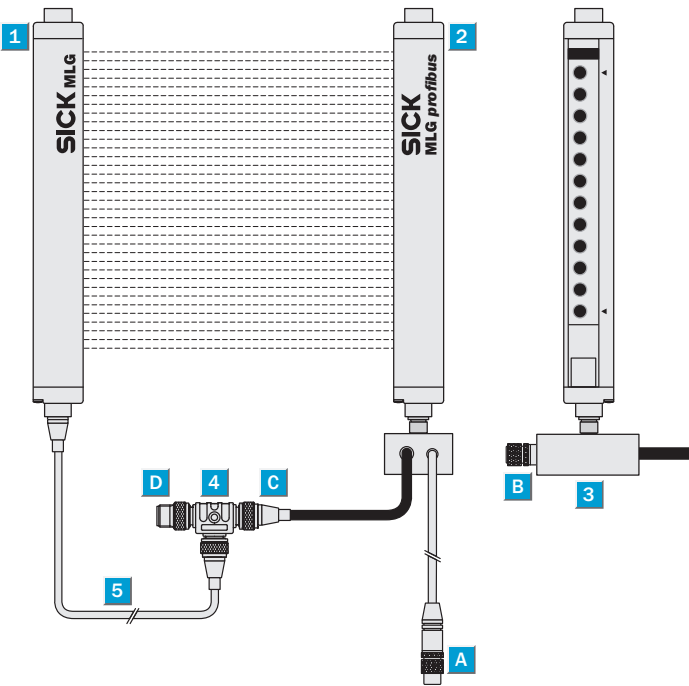
2 023 827

¹⁾ Minimaler Biegeradius bei dynamischem Einsatz
 $R_{min} = 20 \times \text{Leitungsdurchmesser}$

Maßbilder und Bestell-Informationen

Systemverkabelung mit Profibus-Adapter gewinkelt 3

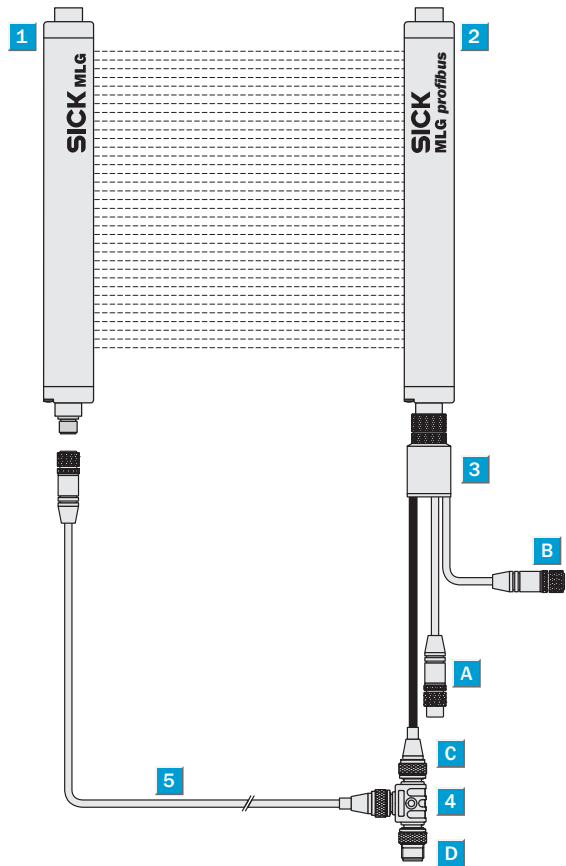
Typ	Bestell-Nr.
PB-ADPT-WI-MLG	1 027 901



- 1 MLG Sender
- 2 MLG Empfänger
- 3 Profibus-Adapter gewinkelt
- 4 T-Verteiler
- 5 Verbindungsleitung
- A Profibus IN
- B Profibus OUT
- C MLG Anschluss
- D Versorgung Q1

Systemverkabelung mit Profibus-Adapter gerade 3

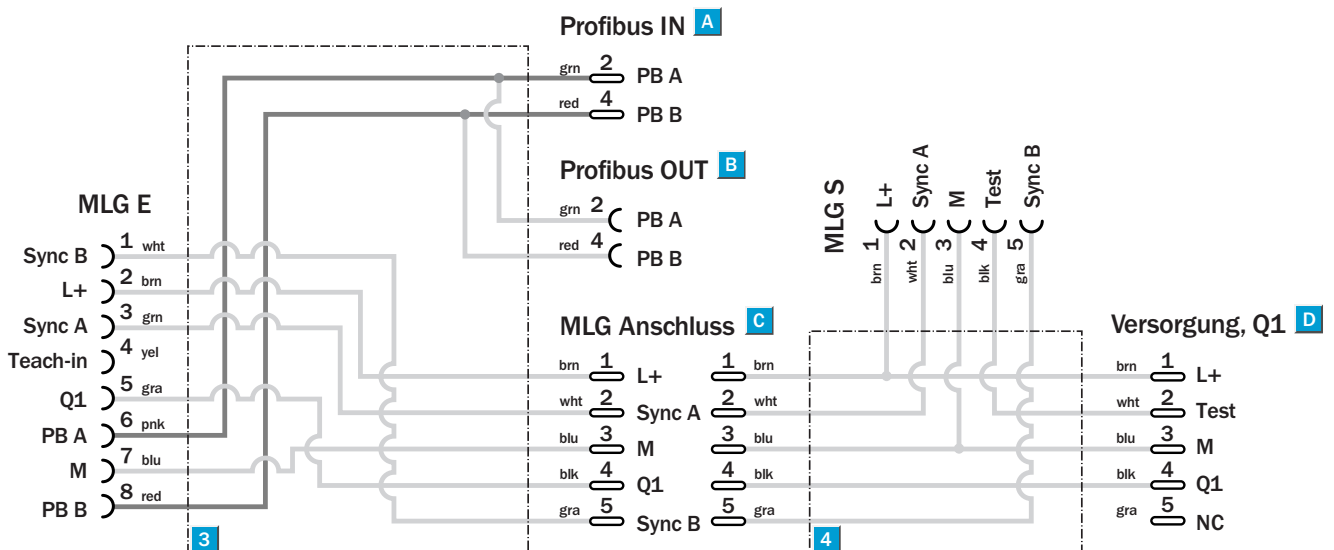
Typ	Bestell-Nr.
PB-ADPT-GE-MLG	1 027 921



- 1 MLG Sender
- 2 MLG Empfänger
- 3 Profibus-Adapter gerade
- 4 T-Verteiler
- 5 Verbindungsleitung
- A Profibus IN
- B Profibus OUT
- C MLG Anschluss
- D Versorgung Q1

Anschlussschema Profibus-Adapter 3

T-Verteiler M12, 5-polig 4



Die 3 in 1-Lösung: Sensor, Job-LED und Reflektor in einem Gerät

Montagelinien und Kommissionierung:
zuverlässige Entnahme und schnelle Zugriffe.



DER JOB

- 360°-sichtbare Job-LED
- Signalisiert das Entnahmefach
- Bestätigt optisch den korrekten Zugriff
- Umschaltbare Job-LED: permanent leuchten oder blinken

DAS KONZEPT

Die Reflexfolie auf der Sensor-Rückseite dient gleichzeitig als Reflektor für das benachbarte Pick2Light:

- Vermeidet zusätzlichen Montage- und Verkabelungsaufwand
- Spart Kosten
- Spiegel- und fremdlichtsicher
- Reichweiten bis zu 2 Meter sind möglich



DIE PHILOSOPHIE

- Keine Einengung des Fachs durch außen angebrachten Sensor
- Für beliebige Fachgrößen: horizontal und vertikal montierbarer Sensor
- Ergonomisch, keine Verletzungsgefahr
- Stabiles Aluminium-Gehäuse

DIE FLEXIBILITÄT

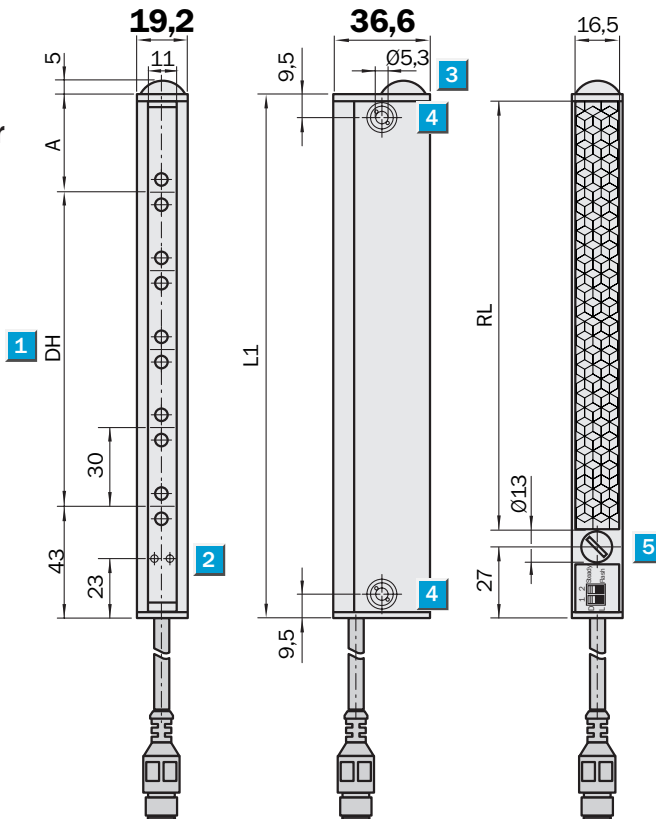
- 5 verschiedene Sensorhöhen, je nach Fachbestückung
- 2 Schrauben reichen für die Befestigung
- Leicht am Profil verschiebbar
- Für T-Nuten, Bosch-, ITEM-Profile, ...




**Reichweite
2 m**
 PLG pick2light

- Fachkontrollen Lichtgitter
- Zuverlässige Erfassung von Händen
- Einfache Montage und Inbetriebnahme
- Industrietaugliches Gehäuse
- Leuchtende/blinkende Job-LED
- Hell-Dunkelschaltung

Maßbild

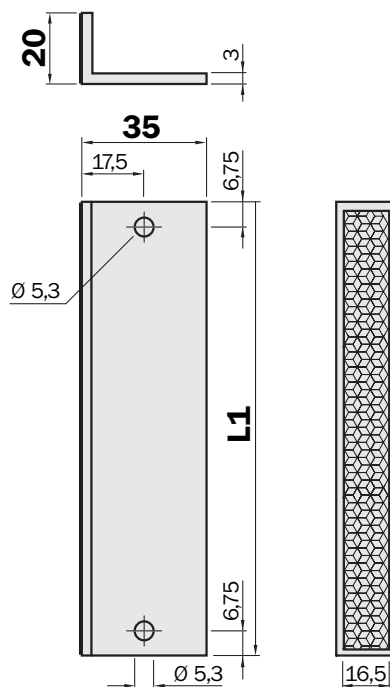


DH	A	L1	RL
120	36	199	162
210	26	279	242
270	36	349	312
360	26	429	392
420	36	499	462

- 1** Überwachungshöhe (DH)
120 bis 420 mm
- 2** Anzeige Power On: grün;
Strahlstatus: gelb
- 3** Grüne Job-LED
- 4** Befestigungsbohrungen \varnothing 5,3 mm
- 5** Konfigurationsschalter



Reflektor, Diamond Grade auf Aluminium-Profil für Pick2Light, gleiche Lochmuster wie Sensor



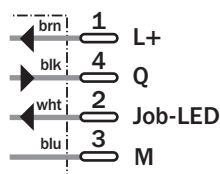
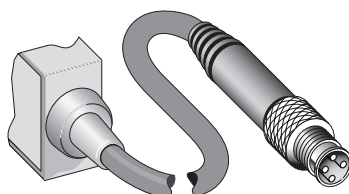
Typ	Bestell-Nr.	L1
REF-PLG120	1 029 196	194,3
REF-PLG210	1 029 197	274,3
REF-PLG270	1 029 198	344,3
REF-PLG360	1 029 199	424,3
REF-PLG420	1 029 200	494,3

Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlussstechnik
- Reflektoren
- Haltewinkel (auf Anfrage)

Anschlussart

PLG3-xxxF431



4-polig, M12 mit 280 mm Kabel

Technische Daten		PLG3-	120 F431	210 F431	270 F431	360 F431	420 F431				
Reichweite, typ. max.	0,1 ... 1,5 m/REF-PLG										
	0,1 ... 2,0 m/PL150										
Überwachungshöhe	120 mm										
	210 mm										
	270 mm										
	360 mm										
	420 mm										
Spannungsversorgung U_V	DC 15 ... 30 V ¹⁾										
Restwelligkeit	< 10 % innerhalb der U _V -Toleranz										
Stromaufnahme ²⁾	Sender	Typ. 45 mA									
	Job-LED	Typ. 10 mA									
Lichtsender	LED, sichtbares Rotlicht										
Anschluss	M12-Stecker, 4-polig mit 280 mm Kabel										
Schaltausgang³⁾	PNP-Ausgang: Q										
Betriebsmodus	Dunkel- und hellschaltend (per Schalter)										
Ausgangsstrom I _A max.	100 mA										
Ausgangslast	Kapazitive Last: 100 nF/										
	Induktive Last: 1 H										
Ansprechzeit⁴⁾	< 80 ms										
Initialisierungsdauer	Max. 600 ms										
Eingang Job-LED aktiv	Eingang zu U _V (DC 15 ... 30 V)										
Eingangsstrom I _A max.	12 mA										
VDE-Schutzklasse	⊠										
Schutzschaltungen⁵⁾	A, B, C										
Schutzart	IP 54										
Umgebungstemperatur	Betrieb -10 ... +55 °C										
	Lager -25 ... +70 °C										
Mechanischer Widerstand	Vibration: 5 g/10-55/s – IEC 68-2-6										
	Schock: 10 g/16 ms – IEC 68-2-29										
Gewicht	Ca. 200 g ⁶⁾										
Material	Gehäuse Aluminium, eloxiert										
	Frontscheibe PMMA										

- 1) Grenzwerte
- 2) Ohne Last bei U_V = 24 V, ohne Job-LED
- 3) NPN auf Anfrage
- 4) Mit ohmscher Last
- 5) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher
B = Ausgänge Q und Q̄ kurzschlussgeschützt
C = Störpulsunterdrückung
- 6) Zunahme: 50 g / 50 mm Überwachungshöhe

Optische Eigenschaften					
Strahlabstand	Überwachungshöhe	MDO: Kleinstes detektierbares Objekt			
		vor dem PLG	0,3 m	0,6 m	1,0 m
30 mm	120 ... 420 mm	30 mm	45 mm	60 mm	80 mm

MDO: Kleinstes detektierbares Objekt für nichtbewegte Objekte, gemessen parallel zum Pick2light

Min./Betrieb/max. Reichweite bezogen auf Reflektor-Typ		Bestell-Information	
	1 REF-PLG	Typ	Best-Nr.
	2 PL150	PLG3-120F431	1 028 953
	3 PL180	PLG3-210F431	1 028 548
Konfiguration mit Schaltern: 		PLG3-270F431	1 029 130
		PLG3-360F431	1 029 131
		PLG3-420F431	1 029 132

WLG 12: Reflexions-Lichtgitter mit acht Strahlengängen



für den Einsatz von WLG 12 mit acht einzelnen Schaltausgängen sind Kantenregelung von Materialbahnen und Erfassen und Sortieren von Flaschen (messendes Lichtgitter).

Dabei können je nach eingestellter Empfindlichkeit Objekte mit einer Größe von über 12,5 mm und einer Entfernung von 1,5 m ebenso sicher detektiert werden wie nur 6 mm große Teile bei einer Distanz von 0,4 m. Die Erkennung transparenter Objekte, z. B. Glas, ist ebenso möglich wie – dank Polarisationsfilter – das sichere Erfassen spiegelnder Oberflächen.

Rohrenden, beschädigte Paletten und andere Förderobjekte besitzen die aus Erfassungssicht unangenehme Eigenschaft, dass ihre Höhe oder Lage während eines automatisierten Transportes variieren kann. Trotzdem aber muss eine frühzeitige Detektion, z. B. einer Palette bei der Einfahrt in einen Palettenstapler oder ein Hubwerk, sicher erkannt werden. Dies sind klassische Einsatzbeispiele für das Reflexions-Lichtgitter WLG 12. Acht zueinander parallel ausgerichtete Strahlengänge erzeugen ein 100 mm hohes Lichtgitter. Werden ein oder mehrere Lichtstrahlen von einem Objekt unterbrochen, gibt das WLG 12 das Schaltsignal „Objekt detektiert“ aus (schaltendes Lichtgitter). Weitere Beispiele

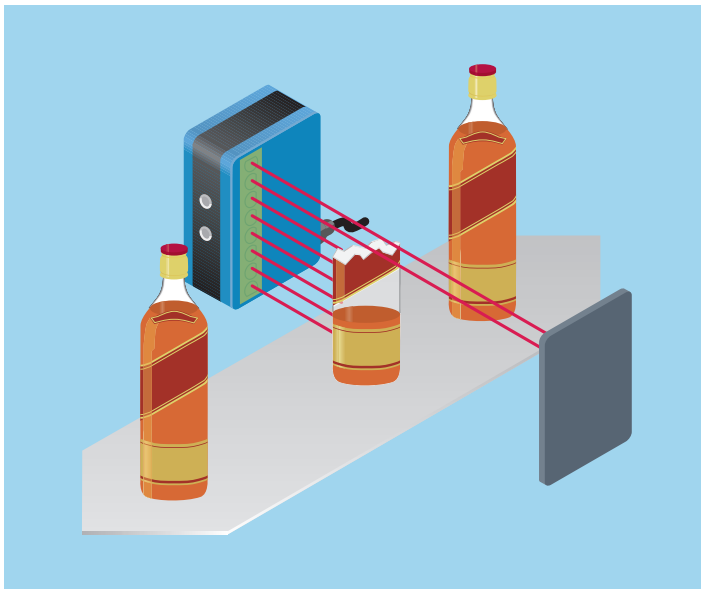
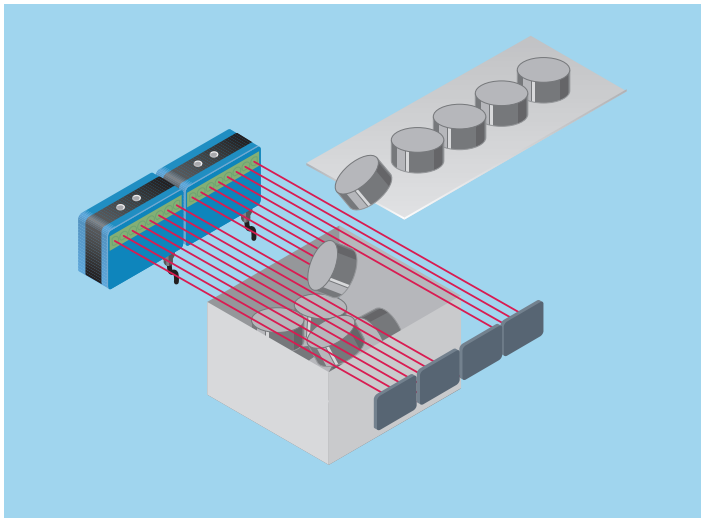
Zahlreiche Merkmale tragen zu einer leichten Inbetriebnahme und Bedienung des WLG 12 bei, u. a.

- das sichtbare Rotlicht der Sendelede-LED als Ausrichthilfe,
- die Einlernbarkeit zu detektierender Objekte per Teach-in,
- die Multifunktionsanzeige für Schaltzustand, Teach-in-Zustand und Fehlermeldung beim Teach-in.

Zwei Versionen sind lieferbar: mit einem Schaltausgang oder mit Einzelschaltausgängen für jeden der acht Lichtstrahlen.

► Zählen von unregelmäßig geformten Gegenständen, zum Beispiel in der Metallherstellung.

▼ Zwei WLG, liegend montiert, zählen Materialabschnitte vor der Verpackung.



▲ Das WLG erfasst auch transparente Objekte wie Flaschen in Sortieranlagen. Defekte Behälter werden zuverlässig erkannt.



▲ Mit insgesamt acht parallelen Lichtstrahlen erkennt das Reflexions-Lichtgitter WLG 12 jede defekte Palette.

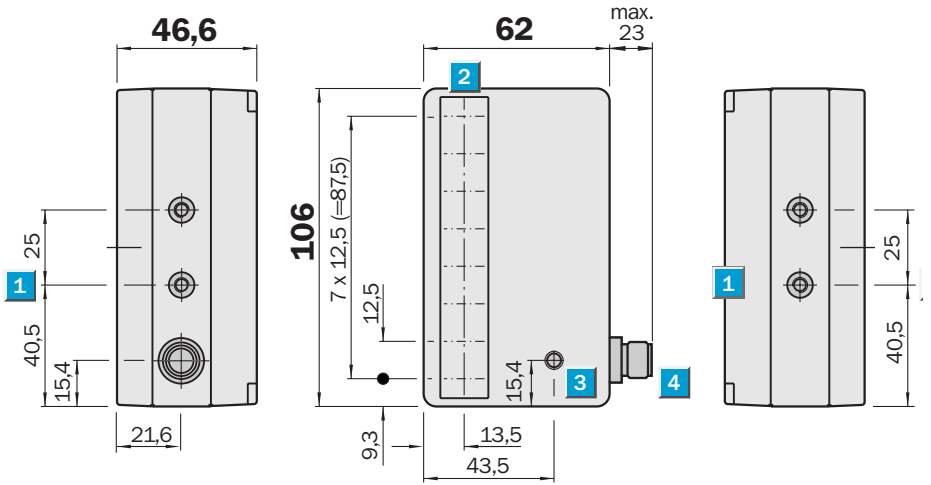
Reichweite
0 ... 1,5 m

Reflexions-Lichtgitter

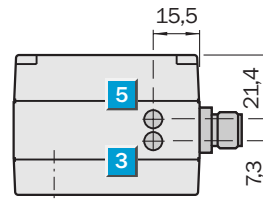
- Teach-in zur optimalen Empfindlichkeitseinstellung
- Erkennung von Objekten ab 6 mm Durchmesser
- Schnelle Ansprechzeit
- Rotlicht als Ausrichthilfe
- Sichere Erkennung von spiegelnden Gegenständen



Maßbild



- 1 Befestigungsgewinde M5 – 6 mm tief
- 2 Optik
- 3 Multifunktionsanzeige vorne und oben: Empfangsanzeige, Verschmutzungsmeldung, Fehler bei Teach-in
- 4 Stecker M12 – 5-pol. oder Leitung 2 m
- 5 Betriebsanzeige
- 6 Potentiometer zur Einstellung der Empfindlichkeit

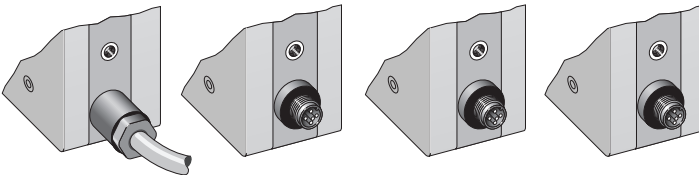


Wahl des Empfindlichkeitsbereiches

Poti-Einstellung	Auflösung	Reichweite	Reflektor
1	> 12,5 mm	1,5 m	2 x PL 80 A/PL 40 A
2	> 10 mm	1,2 m	2 x PL 80 A/PL 40 A
3	> 9 mm	1,0 m	PL 180 E01
4	> 7 mm	0,8 m	PL 180 E01
5	> 6 mm	0,4 m	PL 180 E01

Anschlussart

WLГ 12-G 137 WLГ 12-V 537 WLГ 12-P 537 WLГ 12-N 537



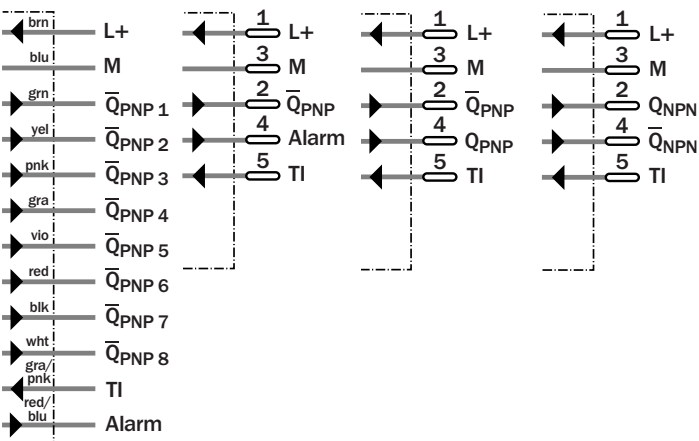
Siehe Kapitel Zubehör

Anschlussstechnik

Befestigungstechnik

Reflektoren

Leitung, 12-adrig 5-polig, M12 5-polig, M12 5-polig, M12



Technische Daten		WLG 12-	G 137	V 537	P 537	N 537						
Reichweite , typ. max./auf Reflektor	1,5 m/auf 2 x PL 40 A o. 2 x PL 80 A											
Lichtsender¹⁾, Lichtart	Rotlicht, pulsierend											
Auflösung, einstellbar	6 bis 12,5 mm (siehe Tabelle Einstellung)											
Lichtstrahldurchmesser	10 mm											
Abstand der Optikachsen	12,5 mm											
Divergenz benachbarter Kanäle	ca. 0,2 °											
Abstrahlwinkel eines Lichtstrahles	ca. 0,4 °											
Versorgungsspannung U_V	DC 18 ... 30 V ²⁾											
Restwelligkeit ³⁾	< 5 V _{SS}											
Stromaufnahme ⁴⁾	ca. 80 mA											
Schaltausgänge	PNP, 8 x \bar{Q} u. Alarm PNP, \bar{Q} u. Alarm PNP, \bar{Q} u. Q NPN, \bar{Q} u. Q											
Ausgangsstrom I _A max.	gesamt 100 mA + 100 mA für Alarm 100 mA je Ausgang											
Ausgangsspannung HIGH	U _V – (≤ 2 V, bei I max.)											
Ausgangsspannung LOW	0 V											
Ansprechzeit ⁵⁾ /Schaltfolge max. ⁶⁾	0,6 ms; 850 Hz											
Alarmausgang	Alarm ist nach dem Teach-in-Vorgang aktiviert, wenn mindestens einer der Lichtstrahlen so gedämpft wird, dass die Funktionssicherheit unterschritten wird.											
Teach-in (TI)	TI on 0 V											
Teach-in-Mindestzeit	ca. 10 ms											
Teach-in-Aktivierungszeit	ca. 200 ms											
Anschlussart	Leitung ⁷⁾ , 2 m, 12-adrig Steckverbinder M12, 5-polig											
VDE-Schutzklasse⁸⁾	□											
Schutzschaltungen⁹⁾	A, B, C											
Schutzart	IP 67											
Umgebungstemperatur	Betrieb – 25 °C ... + 55 °C Lager – 25 °C ... + 75 °C											
Gewicht	ca. 230 g											
Polfilter												
Gehäusematerial	Glasfaserverstärkter Kunststoff											

1) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei T_U = + 25 °C

2) Grenzwerte

3) Darf U_V-Toleranzen nicht über- oder unterschreiten

4) Ohne Last

5) Signallaufzeit bei ohmscher Last

6) Bei Hell/Dunkelverhältnis 1:1

7) Unter 0 °C Leitung nicht verformen

8) Bemessungsspannung DC 50 V

9) A = U_V-Anschlüsse verpolsicher

B = Ausgänge Q und \bar{Q} kurzschluss-geschützt

C = Störpulsunterdrückung

Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme des WLG 12 ist ein Teach-in-Vorgang auszuführen.

- Potentiometer auf gewünschte Auflösung einstellen (siehe Tabelle 6). Lieferzustand 10 mm.
- Teach-in-Vorgang bei freiem Lichtweg über Steuerleitung auslösen (Verknüpfung TI mit 0 V).

Hinweise

Die Wahl des Empfindlichkeitsbereiches ist im spannungsfreien Zustand vorzunehmen.
Bei Temperaturänderung > 15 °C, Dejustage oder Verschmutzung muss erneut ein Teach-in erfolgen.
Die eingelernte Schaltschwelle bleibt bei Spannungsverlust erhalten.

Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
WLG 12-G 137	1 016 046
WLG 12-V 537	1 016 045
WLG 12-P 537	1 015 798
WLG 12-N 537	1 023 285