BEDIENUNGSANLEITUNG

Lichtschranken mit integriertem Netzgerät

S A 1 U - S e r i e

Allspannungs-/DC-Ausführungen (mit oder ohne Timer)

Funktionsweise	Allspannungs-Ausf.	DC-Ausführung
Einweg-Lichtschranke	SA1U-T50M (T)	SA1U-T50MW (T)
Reflexions-Lichtschranke, polarisiert	SA1U-P07M (T)	SA1U-P07MW (T)
Reflexions-Lichttaster, diffus	SA1U-D01M (T)	SA1U-D01MW (T)
Reflexions-Lichttaster mit HGA	SA1U-B02M (T)	SA1U-B02MW (T)

Vergewissern Sie sich, dass das gelieferte Produkt Ihrer Bestellung entspricht.
Lesen Sie die Bedienungsanleitung, um einen korrekten Betrieb sicherzustellen.
Belassen Sie diese Bedienungsanleitung bei dem Betreiber.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

⚠ VORSICHT

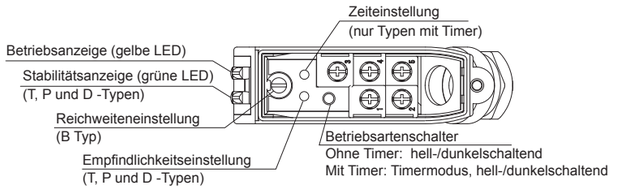
Vorsichtshinweise werden verwendet, um darauf hinzuweisen, dass bei Missachtung Verletzungen und/oder Sachschäden verursacht werden können.

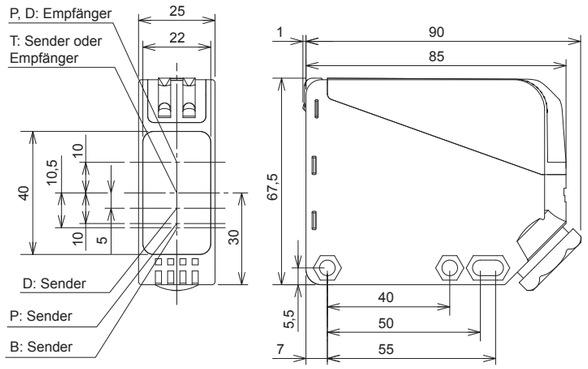
1 Artikelnummer

S A 1 U - □ □ □ □

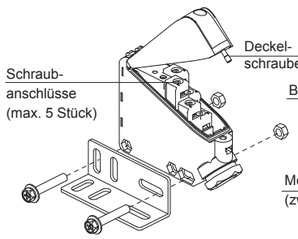
- Integrierter Timer: leer: Ohne, T: Mit
- Stromversorgung: leer: Allspannung, W: DC-Spannung
- Reichweite: 50M: 50 m, 07M: 7 m, 01M: 1 m, 02M: 2 m
- Funktionsweise: T: Einweg-Lichtschranke, P: Reflexions-Lichtschranke, polarisiert, D: Reflexions-Lichttaster, diffus, B: Reflexions-Lichttaster mit HGA

2 Abmessungen (mm)

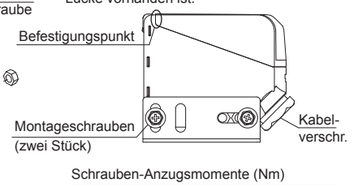




3 Installation



Achten Sie beim Verschrauben des Deckels darauf, dass am Befestigungspunkt keine Lücke vorhanden ist.



Ziehen Sie die Schrauben mit den angegebenen Anzugsmomenten an, um die maximal mögliche Schutzart zu gewährleisten. Zu starkes Anziehen der Schrauben kann zu Zerstörung führen. Die korrekten Anzugsmomente sind rechts aufgelistet.

Schrauben-Anzugsmomente (Nm)

Schraube	Anzugsmoment
Schraubanschlüsse	0,6 bis 1,0
Kabelverschr.	4,0 bis 6,0
Deckelschraube	0,5 bis 0,8
Montageschrauben	0,8 bis 1,2

4 Spezifikationen

Funktionsweise			Einweg-Lichtschranke	Reflexions-Lichtschranke, polarisiert	Reflexions-Lichttaster, diffus	Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausb.
Art.Nr.	Allspannung	ohne Timer	SA1U-T50M	SA1U-P07M	SA1U-D01M	SA1U-B02M
		mit Timer	SA1U-T50MT	SA1U-P07MT	SA1U-D01MT	SA1U-B02MT
	DC	ohne Timer	SA1U-T50MW	SA1U-P07MW	SA1U-D01MW	SA1U-B02MW
		mit Timer	SA1U-T50MWT	SA1U-P07MWT	SA1U-D01MWT	SA1U-B02MWT
Spezifikationen	Reichweite		50 m	0,2 bis 7 m (mit beigef. Reflektor)	1 m (200 × 200 mm weißes Papier)	0,2 bis 2 m (200 × 200 mm weißes Papier)
	Erfassbare Objekte		Undurchsichtig	Undurchsichtig, spiegelnd	Undurchsichtig, spiegelnd	Undurchsichtig
	Hysterese		-	-	20% max. der Reichweite	15% max. der Reichweite
	Lichtquelle		Infrarot-LED	Rote LED	Infrarot-LED	
	Fremdlicht.Toleranz		Sonnenlicht 10.000 Lux max., Glühlampen 5.000 Lux max.			
	Temperturbereich		-25 bis 60 °C (kein Frost), (max 50 °C im Falle eines UL-c-gelisteten Produktes), Lagertemperatur: - 40 bis 70°C (kein Frost)			
	Luftfeuchtebereich		35 bis 85% RL (Lagertemperatur)			
	Schutzart		IP67 (IEC/EN60529) NEMA Typ 1 (UL / c-UL)			
Allspannung	Betriebsspannung		24 bis 240 V AC (21,6 bis 264 V AC) 50/60 Hz, 12 bis 240 V DC (10,8 bis 264 V DC)			
	Stromaufnahme		Sender: 3 VA max. Empfänger: 3 VA max.	3 VA max.		
	Ausgang		Elektromechanisches Relais (Wechsler), Schaltleistung: 250 V AC･3 A (ohmsche Last), 30 V DC･3 A (ohmsche Last)			
	Ansprechzeit		20 ms max.			
DC-Spannung	Betriebsspannung		12 bis 24 V DC, Welligkeit s-s 10% max.(10 bis 30 V DC)			
	Stromaufnahme		Sender: 20 mA max Empfänger: 25 mA max.	30 mA max.		
	Ausgang	Ausgänge	NPN- und PNP-Transistor mit offenen Kollektor			
		Schaltstrom	100 mA max. (ohmsche Last)			
		Ausgangsspannung	30 V DC max.			
		Spannungsfall	2,4 V DC max.			
	Ansprechzeit		1 ms max.			

5 Hinweise für den Betrieb

- Verhindern Sie Lichtreflexionen von der Wand, Decke oder dem Fußboden.
- Setzen Sie die Lichtschranken keiner Sonneneinstrahlung oder anderen direkten Lichtquellen aus.
- Wenden Sie bei der Installation keine rohe Gewalt an, da andernfalls die Wasserdichtigkeit nicht mehr gewährleistet ist. (Außer für UL / c-UL)
- Direkt nach dem Einschalten ist der Ausgang zunächst für 50 ms ausgeschaltet. Bei den Ausführungen mit Timerfunktion startet die Zeitverzögerung erst nach Ablauf dieser Ausschaltzeit. Bitte berücksichtigen Sie dieses Verhalten, wenn Sie die Lichtschranken einschalten.
- Die angegebenen Werte für Betriebstemperatur, Vabrationsfestigkeit und Stoßfestigkeit dürfen während des Betriebs nicht überschritten werden.
- Die Betriebsspannung muss innerhalb der angegebenen Werte liegen.
- Die Erdungsklemme FG ist zu erden.
- Wenn die Übereinstimmung mit der EU-Niederspannungsrichtlinie erforderlich ist, ist in der Zuleitung außerhalb der Lichtschranke eine Sicherung mit EN-Zulassung vorzusehen.
- Achten Sie beim Verschrauben des Deckels darauf, dass dieser einwandfrei sitzt, da nur dann die Wasserdichtigkeit gewährleistet ist.

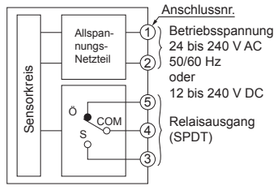
⚠ VORSICHT

Die Typennummer und das Anschlussdiagramm sind sowohl auf dem Gehäuse als auch auf dem Deckel abgebildet. Beim Verschrauben des Deckels ist deshalb darauf zu achten, dass dieser nicht mit dem einer anderen Lichtschranke vertauscht wurde.

6 Elektrischer Anschluss

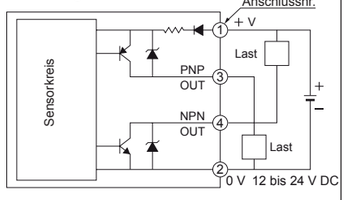
Allspannungs-Ausführung

Alle außer dem Sender der Einweglichtschranke

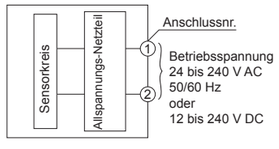


DC-Ausführung

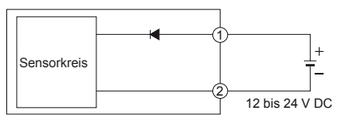
Alle außer dem Sender der Einweglichtschranke



Sender Einweglichtschranke

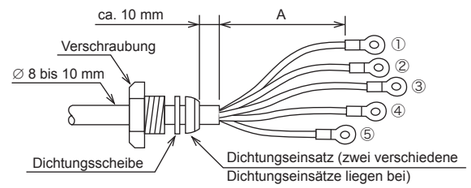


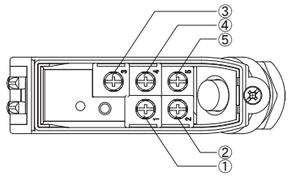
Sender Einweglichtschranke



Interner Schaltkreis ·····○····· Externe Verdrahtung

- **Kabelanschluss**



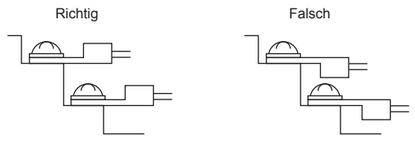


Drahtlänge

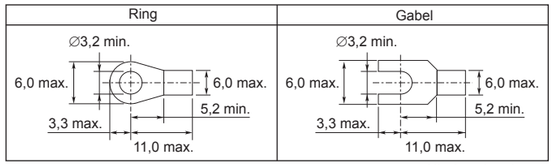
Anschlussnr.	①	②	③	④	⑤
A (mm)	45	30	55	40	25

- Beginnen Sie bei der Verdrahtung mit den unteren Anschlüssen.
- Verschrauben Sie den Deckel mit der beiliegenden Schraube.
  Verwenden Sie ein Kabel mit 8 bis 10 mm Durchmesser, um die Wasser- und Staubdichtigkeit zu erzielen (gilt nicht für UL / c-UL). Es liegen zwei Dichtungseinsätze bei: einer für Kabel mit 8 bis 9 mm Durchmesser und einer für 9 bis 10 mm. Um dem UL / c-UL -gelisteten Produkt zu entsprechen, verwenden Sie bitte den Dichtungseinsatz für Kabel mit 9 bis 10 mm Durchmesser.
- Verwenden Sie den geeigneten Einsatz zusammen mit der Dichtungsscheibe und ziehen Sie die Verschraubung fest an.
- Die Kabelisolierung sollte ca. 10 mm über den Einsatz hinaus reichen (siehe oben).
- Vergewissern Sie sich, dass sich die Dichtungsscheibe zwischen Dichtungseinsatz und Verschraubung befindet.
- Verwenden Sie nur SJ-Kabel (gilt für UL / c-UL)
- Schalten Sie vor der Verdrahtung die Stromversorgung aus.
- Sorgen Sie für korrekte Verbindung, um Beschädigungen vorzubeugen.
- Die Versorgungsspannung darf nicht außerhalb des angegebenen Bereichs liegen.
- Das Versorgungskabel darf nicht in einem gemeinsamen Kabelkanal mit anderen Versorgungs-, Motoren- oder elektromagnetischen Kabeln verlegt werden, da induzierte Spannung zu Fehlfunktion oder sogar Zerstörung der Lichtschranke führen kann.
- Das Versorgungskabel darf eine maximale Länge von 100 Metern haben (Flexible Leitung, Drahtquerschnitt mindestens 0,3mm²).

Wenn Kabelschuhe verwendet werden, ist auf die richtige Ausrichtung zu achten, wie unten dargestellt.



- **Abmessungen Kabelschuhe**



Alle Angaben in mm

- Verwenden Sie nur Kabelschuhe mit Isolierungsröhrchen.
- Schließen Sie pro Schraubanschluss nur einen Kabelschuh an.

7 Ausrichtung der optischen Achse & Empfindlichkeitseinstellung

(1) Einweglichtschranke

Richten Sie Sender und Empfänger nach Augenmaß aus und ziehen Sie die Schrauben leicht an. Bewegen Sie den Empfänger nach oben, unten, links und rechts und justieren Sie ihn in der Mitte des Bereiches, in dem die LED-Anzeige auf dem Empfänger eingeschaltet ist.

(2) Reflexions-Lichtschranke, polarisiert

Bewegen Sie den Sensor nach oben, unten, links und rechts und justieren Sie den Reflektor in der Mitte des Bereiches, in dem die LED-Anzeige auf dem Sensor eingeschaltet ist.

(3) Reflexions-Lichttaster, diffus

Platzieren Sie das zu detektierende Objekt und bewegen Sie den Sensor nach oben, unten, links und rechts und justieren Sie den Reflektor in der Mitte des Bereiches, in dem die LED-Anzeige auf dem Sensor eingeschaltet ist. Entfernen Sie anschließend das Objekt und prüfen Sie, ob die LED-Anzeige erlischt. Falls der Hintergrund die Erfassung beeinflusst, stellen Sie die Empfindlichkeit wie folgt ein:

(a) Platzieren Sie das Objekt und drehen Sie das Poti für die Empfindlichkeitseinstellung beginnend von der MIN-Position im Uhrzeigersinn, bis die LED leuchtet (Punkt A).
(b) Entfernen Sie das Objekt, die LED erlischt. Drehen Sie das Poti für die Empfindlichkeitseinstellung weiter im Uhrzeigersinn, bis die LED durch Erfassung des Hintergrunds erneut leuchtet (Punkt B).
(c) Stellen Sie das Potentiometer zuletzt auf Punkt C (Mitte zwischen A und B). In diesem Punkt ist die Empfindlichkeit optimal eingestellt.

Hinweis: Verwenden Sie nur den beigefügten Schraubendreher und vermeiden Sie große Krafteinwirkung auf das Potentiometer, da dieses andernfalls beschädigt werden kann.

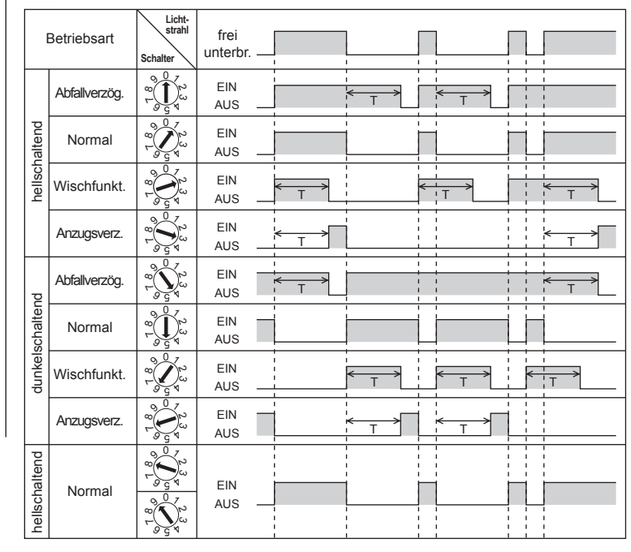
(4) Bei dem Lichttaster mit Hintergrundausblendung (HGA)

stellen Sie die Empfindlichkeit folgendermaßen ein: (Bei Betriebsart dunkelschaltend hat die LED umgekehrte Funktion.)

① Zuerst montieren Sie den Sensor und platzieren das Objekt. Drehen Sie die Empfindlichkeitseinstellung entgegen dem Uhrzeigersinn, bis die LED erlischt. Anschließend drehen Sie die Empfindlichkeitseinstellung im Uhrzeigersinn, bis die LED leuchtet (Punkt A).
② Entfernen Sie das Objekt, die LED erlischt. Drehen Sie nun die Empfindlichkeitseinstellung weiter im Uhrzeigersinn, bis die LED durch Erfassung des Hintergrunds erneut leuchtet (Punkt B) (*1).
③ Stellen Sie das Potentiometer zuletzt auf Punkt C (Mitte zwischen A und B) (*2).

*1: Falls der Hintergrund zu weit entfernt ist, um die LED erneut leuchten lassen zu können, drehen Sie bitte das Potentiometer von Punkt A ausgehend mindestens eine Umdrehung im Uhrzeigersinn und definieren Sie diese Position als Punkt C.
*2: Zwischen Punkt A und Punkt B kann mehr als eine Drehung liegen, da die Potentiometer 6 Umdrehungen haben.
*3: Die Reichweite steigt mit dem Drehen im Uhrzeigersinn
*4: Die LED-Stabilitätsanzeige gibt es nicht in Geräten mit Hintergrundausblendung

8 Funktionsdiagramm



Die technischen Daten und sonstigen Beschreibungen dieser Druckschrift können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

IDEC Elektrotechnik GmbH
20537 Hamburg · Wendenstraße 331 · Tel. (040) 25 30 54-0 · Fax (040) 25 30 54 24 · service@idec.de · www.idec.de