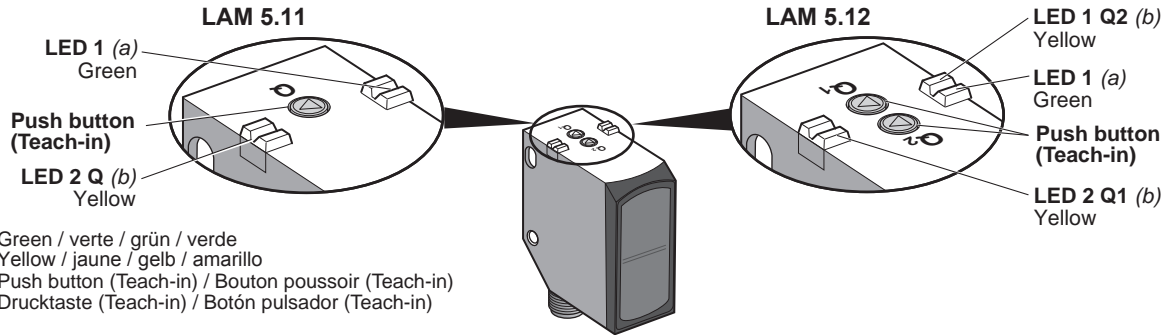


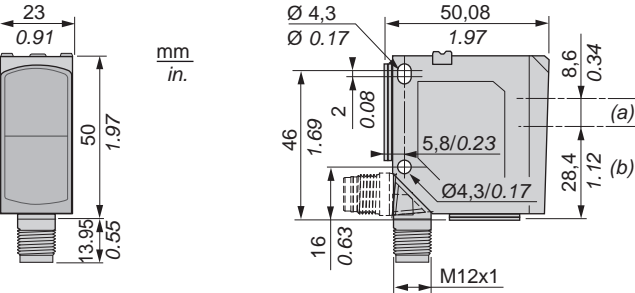
LAM 5.11 / 5.12 IP 67 / IP 69K ECOLAB Laser proximity sensor with background suppression Détecteur de proximité laser avec suppression d'arrière-plan Lasernäherungssensor mit Hintergrundaussblendung Sensor de proximidad láser con supresión de fondo



Green / verte / grün / verde  
Yellow / jaune / gelb / amarillo  
Push button (Teach-in) / Bouton poussoir (Teach-in)  
Drucktaste (Teach-in) / Botón pulsador (Teach-in)

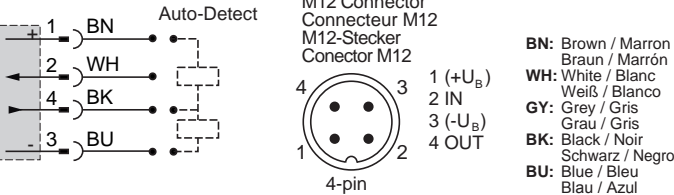
(a): Operating voltage on / Présence tension / Betriebsspannung ein / Tensión de funcionamiento encendida.  
(b): Q or Q1/Q2: Switching output enabled / Sortie de commutation activée / Schaltausgang aktiv / Salida de conmutación habilitada.  
If flashing (double flash): contamination / Si clignotant (double clignotement) : pollution  
Wenn blinkend (Doppelblinken): Verschmutzung / Isi parpadea (parpadeo doble): contaminación.

Dimensions / Encombrements / Abmessungen / Dimensiones



(a) Transmitter optical axis / Axe optique émetteur  
Sender optische Achse / Eje óptico del transmisor.  
(b) Receiver optical axis / Axe optique récepteur  
Empfänger optische Achse / Eje óptico del receptor.

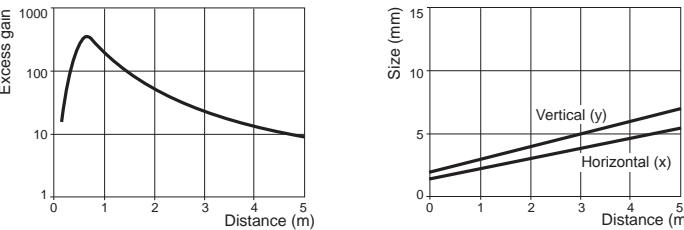
Wiring / Raccordement / Anschluss / Cableado



Extension cable reference: / Référence prolongateur:  
Referenz Verlängerungskabel: / Referencia del cable de extensión: PVC 05 RE 4A M12

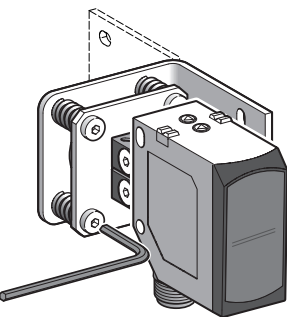
Diagram 1: Scanning properties (typ.)  
Schéma 1 : Propriétés de balayage (typ.)  
Diagramm 1: Tasteigenschaften (typ.)  
Diagrama 1: Propiedades de muestreo (tip.)

Diagram 2: Size of light spot (typ.)  
Schéma 2 : Taille du point lumineux (typ.)  
Diagramm 2: Lichtfleckgröße (typ.)  
Diagrama 2: Tamaño del punto de luz (tip.)



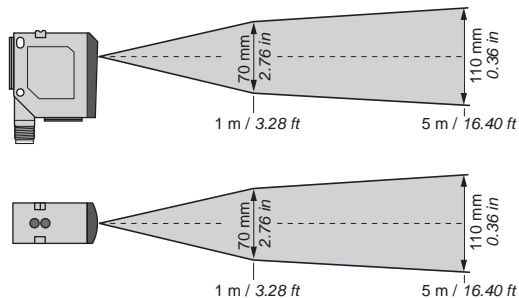
Adjustment / Ajustement / Justage / Ajuste

Adjustment of light spot position with optional mounting angle LAM5.x bracket. Réglage de la position du spot lumineux par l'équerre de montage LAM5.x bracket qui est disponible en option.  
Einstellung der Lichtfleckposition über optionale Halterung LAM5.x bracket.  
Ajuste de la posición del punto luminoso mediante el ángulo de montaje opcional LAM5.x bracket.



Align sensor to the target object.  
Observe the preferential direction of proximity switches.  
Aligner le capteur sur l'objet à détecter.  
Observer la direction préférentielle des capteurs optiques de proximité.  
Sensor auf das zu erfassende Objekt ausrichten.  
Vorzugsrichtung bei Tastern beachten.  
Oriente el sensor hacia el objeto que deba detectarse.  
Tenga en cuenta la dirección preferente en los interruptores.

Prevention of further light spots in the hatched area  
Blocage de spots lumineux supplémentaires en zone hachurée  
Vermeidung weiterer Lichtflecke in schraffiertem Bereich  
Evitación de puntos luminosos adicionales en el área sombreada



Technical data (typ.)

Sensing range: see table 1 (1)	0...16.40 ft / 0...5 m
Setting:	by push button
Light emitter / Used light:	Laser class 1, red, 650 nm
Size of light spot:	see diagram 2
	Wavelength $\lambda$ = 655 nm Puls duration $t$ = 0.8 $\mu$ s Frequency $f$ = 45 kHz Limit of radiant power pulse $P_p$ < 930 mW
Switching output Q: PNP (N.O. or N.C.)	

<b>LAM 5.11</b> 1 x Auto-Detect (Q)	<b>LAM 5.12</b> 2 x Auto-Detect (Q1,Q2)
Control input IN (switching function Q): see illustration G; back	
<b>LAM 5.11</b> +U <sub>B</sub> = Teach-in -U <sub>B</sub> =	<b>LAM 5.12</b> +U <sub>B</sub> = - -U <sub>B</sub> =
Open = normal function	Open = normal function
= button locked	

Operating voltage +U <sub>B</sub>	18 ... 30 V (2)
No-load supply current I <sub>0</sub> :	≤ 60 mA
Output current I <sub>e</sub> :	≤ 100 mA
Switching frequency f (at ti/tp 1:1):	≤ 500 Hz
Protective circuits:	U <sub>B</sub> , Q (3)
Protection class:	
Casing material:	PC-ABS, shock-resistant
Front screen material:	PMMA
Protection degree:	IP 67(4) / IP 69K (4)
Ambient air operation temperature:	- 40...+ 140 °F/ - 40...+ 60 °C
storage:	- 40...+ 176 °F/ - 40...+ 80 °C
Weight:	125 g / 4.40 oz

- (1) Reference material white, 90 % reflectance.  
(2) Max. 10 % residual ripple, within U<sub>B</sub>, ~ 50 Hz / 100 Hz.  
(3) U<sub>B</sub>: Reverse polarity protection Q: short-circuit protection.  
(4) With connected IP 67 / IP 69K plug.

Caractéristiques techniques (typ.)

Distance de détection :	0...5 m voir le tableau 1 (1)
Réglage :	par bouton poussoir
Source lumineuse / Lumière utilisée :	Laser classe 1, rouge, 650 nm
Taille du point lumineux :	voir le schéma 2
	Longueur d'onde $\lambda$ = 655 nm Largeur d'impulsion $t$ = 0,8 $\mu$ s Fréquence $f$ = 45 kHz Puissance rayonnée $P_p$ < 930 mW valeur limite impulsion
Sortie de commutation Q : PNP (N.O. ou N.F.)	

<b>LAM 5.11</b> 1 x Détection auto (Q)	<b>LAM 5.12</b> 2 x Détection auto (Q1,Q2)
Entrée de contrôle IN (fonction de commutation Q) : voir illustration G; verso	
<b>LAM 5.11</b> +U <sub>B</sub> = Apprentissage -U <sub>B</sub> =	<b>LAM 5.12</b> +U <sub>B</sub> = - -U <sub>B</sub> =
Ouvert = fonction normale	Ouvert = fonction normale
= bouton verrouillé	

Tension d'alimentation +U <sub>B</sub> (2)	18 ... 30 V
Courant d'alimentation hors charge I <sub>0</sub> :	≤ 60 mA
Courant de sortie I <sub>e</sub> :	≤ 100 mA
Fréquence de commutation f (ti/tp 1:1):	≤ 500 Hz
Circuits de protection :	U <sub>B</sub> , Q (3)
Protection électrique :	
Matériau du boîtier :	PC-ABS, anti-chocs
Matériau de l'écran avant : PMMA	
Degré de protection :	IP 67(4) / IP 69K (4)
Température utilisation ambiante :	- 40...+ 60 °C stockage - 40...+ 80 °C
Poids :	125 g

- (1) Matériau de référence blanc, 90 % réflexion.  
(2) 10 % max. d'onde résiduelle, dans U<sub>B</sub>, ~ 50 Hz / 100 Hz.  
(3) U<sub>B</sub> : Inversion de polarité Q : protection contre les courts-circuits.  
(4) Avec connecteur IP 67 / IP 69K connecté.

Technische Daten (typ.)

Erfassungsbereich:	0...5 m siehe Tabelle 1 (1)
Einstellung:	mit drucktaste
Lichtsender / Lichtart:	Laser klass 1, rot, 650 nm
Lichtfleckgröße:	siehe Diagramm 2
	Wellenlänge $\lambda$ = 655 nm Pulsbreite $t$ = 0.8 $\mu$ s Frequenz $f$ = 45 kHz Strahlungsleistung $P_p$ < 930 mW Grenzwert Puls
Schaltausgang Q: PNP (N.O. oder N.C.)	

<b>LAM 5.11</b> 1 x Autom. Erfassung (Q)	<b>LAM 5.12</b> 2 x Autom. Erfassung (Q1,Q2)
Steuereingang IN (Schaltfunktion Q): siehe Grafik G; Rückseite	
<b>LAM 5.11</b> +U <sub>B</sub> = Teach-in -U <sub>B</sub> =	<b>LAM 5.12</b> +U <sub>B</sub> = - -U <sub>B</sub> =
Geöffnet = Normalbetrieb	Geöffnet = Normalbetrieb
= Taste verriegelt	

Betriebsspannung +U <sub>B</sub> (2)	18 ... 30 V
Leerlaufstrom I <sub>0</sub> :	≤ 60 mA
Ausgangsstrom I <sub>e</sub> :	≤ 100 mA
Schaltfrequenz f (ti/tp 1:1):	≤ 500 Hz
Schutzschaltungen:	U <sub>B</sub> , Q (3)
Schutzklasse:	
Gehäusematerial:	PC-ABS, schlagfest
Material Frontscheibe: PMMA	
Schutzart:	IP 67(4) / IP 69K (4)
Umgebungs- Betrieb temperatur:	- 40...+ 60 °C Lager - 40...+ 80 °C
Gewicht:	125 g

- (1) Bezugsmaterial Weiß, 90 % Remission.  
(2) Max. 10 % Restwelligkeit, innerhalb U<sub>B</sub>, ~ 50 Hz / 100 Hz.  
(3) U<sub>B</sub>: Verpolschutz KS: Kurzschluss-schutz.  
(4) Mit angeschlossenem IP 67 / IP 69K Stecker.

Especificaciones técnicas (típ.)

Rango de detección:	0...5 m consulte la tabla 1(1)
Ajuste:	por Botón pulsador
Fuente de luz / Luz utilizada:	indicador Laser clase 1, rojo, 650 nm
Tamaño del punto de luz:	consulte el diagr. 2
	Longitud de onda $\lambda$ = 655 nm Duración de los pulsos $t$ = 0.8 $\mu$ s Frecuencia $f$ = 45 kHz Limite del pulso de potencia radiante $P_p$ < 930 mW
Salida de conmutación Q: PNP (N.A. o N.C.)	

<b>LAM 5.11</b> 1 x Detección automática (Q)	<b>LAM 5.12</b> 2 x Detección automática (Q1,Q2)
Entrada de control IN (función de conmutación Q): véase el gráfico G; reverso	
<b>LAM 5.11</b> +U <sub>B</sub> = Aprendizaje interno -U <sub>B</sub> =	<b>LAM 5.12</b> +U <sub>B</sub> = - -U <sub>B</sub> =
abrir = funcionamiento normal	abrir = funcionamiento normal
= tecla bloqueado	

Tensión de servicio +U <sub>B</sub> (2)	18 ... 30 V
Sin alimentación de carga corriente I <sub>0</sub> :	≤ 60 mA
Corriente de salida I <sub>e</sub> :	≤ 100 mA
Frecuencia de conmutación f (ti/tp 1:1):	≤ 500 Hz
Circuitos de protección:	U <sub>B</sub> , Q (3)
Clase de protección:	
Material de envoltura:	PC-ABS, resistente a golpes
Material de la pantalla frontal: PMMA	
Grado de protección:	IP 67 (4) / IP 69K (4)
Aire funcionamiento ambiental temperatura:	- 40...+ 60 °C almacenamiento - 40...+ 80 °C
Masa :	125 g

- (1) Material de referencia blanco, 90 % de reflexión.  
(2) Máx. 10 % de fluctuación residual, dentro de U<sub>B</sub>, ~ 50 Hz / 100 Hz.  
(3) U<sub>B</sub>: Polaridad invertida Q: Protección contra cortocircuito.  
(4) Con IP 67 conectado / conector IP 69K.

CAUTION

UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION

- Comply with the wiring and configuration instructions.
- Clean the lens regularly, taking care not to scratch it.
- Check the connections and fixings during maintenance operations.

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.



CLASS 1 LASER PRODUCT  
(IEC 60825-1: 2008-05)

ATTENTION

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

- Respecter les instructions de câblage et de réglage.
- Nettoyer la lentille régulièrement sans la rayer.
- Vérifier les connexions et les fixations lors des opérations de maintenance.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.



APPAREIL A LASER DE CLASSE 1  
(IEC 60825-1: 2008-05)

VORSICHT

UNBEABSICHTIGTER BETRIEB VON GERÄTEN

- Verdrahtungs- und Konfigurationsanweisungen befolgen.
- Linse regelmäßig säubern und dabei nicht verkratzen.
- Anschlüsse und Befestigungen im Rahmen von Wartungsarbeiten prüfen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Körperverletzungen oder Materialschäden führen.



LASERGERÄT DER KLASSE 1  
(IEC 60825-1: 2008-05)

AVISO

FUNCIONAMIENTO INESPERADO DEL EQUIPO

- Cumpla con las instrucciones de cableado y configuración.
- Limpie la lente con regularidad y tenga cuidado de no rayarla.
- Compruebe las conexiones y las fijaciones durante las operaciones de mantenimiento.

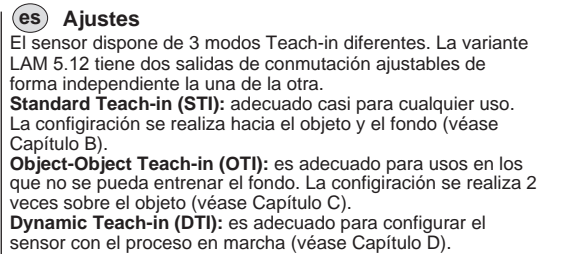
Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.



PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1  
(IEC 60825-1: 2008-05)

- (en) Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Sensor Partners BV for any consequences arising out of the use of this material.
- (fr) Les équipements électriques doivent être installés, exploités et entretenus par un personnel qualifié. Sensor Partners BV décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de cet appareil.
- (de) Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, gewartet und instand gesetzt werden. Sensor Partners BV haftet nicht für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieses Materials entstehen.
- (es) Sólo el personal de servicio cualificado podrá instalar, utilizar, reparar y mantener el equipo eléctrico. Sensor Partners BV no asume las responsabilidades que pudieran surgir como consecuencia de la utilización de este material.

© 2014 Sensor Partners BV. "All Rights Reserved."



**Factory setting**  
**Configuration d'origine**  
**Werkseinstellung**  
**Ajuste de fábrica**

Power OFF green LED OFF

press Q1 green LED OFF

Power ON green LED Flash

$> 10\text{ s}$

3 x

Keep Q1 pressed and power ON  $> 10\text{ s}$  until both yellow LEDs flash 3 x at the same time.  
Maintenir Q1 enfoncé et mettre sous tension pendant plus de 10 s jusqu'à ce que les deux LED jaunes clignotent trois fois en même temps.  
Q1 bei angelegter Spannung  $> 10\text{ s}$  gedrückt halten, bis beide gelben LEDs gleichzeitig 3 x blinken.  
Mantenga Q1 pulsado y la alimentación activada  $>$  durante 10 segundos hasta que los indicadores LED de color amarillo parpadeen tres veces al mismo tiempo.

ok

