

AS1 trimmer INSTRUCTION MANUAL

CONTROLS

OUT LED on receiver (RX)

The yellow LED ON indicates the presence of the object into controlled area.

POWER ON LED on receiver (RX)

The green LED ON indicates the optimal device functioning.
The fast blinking of the green LED indicates a critical device alignment.
Please refer to "DIAGNOSTICS" paragraph for other indications.

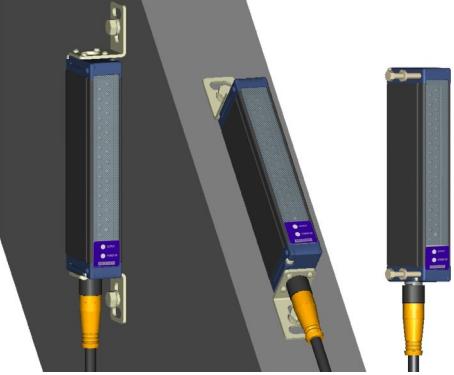
POWER ON LED on emitter (TX)

The green LED ON indicates the correct device functioning.
Please refer to "DIAGNOSTICS" paragraph for other indications.

INSTALLATION MODE

General information on device positioning

- Align the two receiver (RX) and emitter (TX) units, verifying that their distance is inside the device operating distance, in a parallel manner placing the sensitive sides one in front of the other, with the connectors oriented on the same side. The critical alignment of the unit will be signalled by the fast blinking of the green receiver LED.



- Mount the two receiver and emitter units on rigid supports which are not subject to strong vibrations, using specific fixing brackets and / or the holes present on the device lids.

Precautions to respect when choosing and installing the device

- Choose the device according to the minimum object to detect and the maximum controlled area requested.
- In agro-industrial applications, the compatibility of light grid housing material and any chemical agents used in the production process has to be verified with the assistance of the Datasensing technical sales support department.
- The AREAscan™ light grids are NOT safety devices, and so MUST NOT be used in the safety control of the machines where installed.

Moreover the following points have to be considered:

- Avoid installation near very intense and / or blinking light sources, in particular near to the receiver unit.
- The presence of strong electromagnetic disturbances can jeopardise the correct functioning of the device. This condition has to be carefully evaluated and checked with the Datasensing technical sales support department;
- The presence of smoke, fog and suspended dust in the working environment can reduce the device's operating distance.
- Strong and frequent temperature variations, with very low peak temperatures, can generate a thin condensation layer on the optics surfaces, compromising the correct functioning of the device.

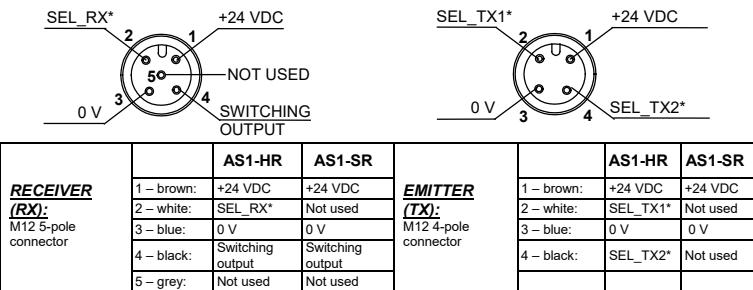
Reflecting surfaces near the luminous beam of the AREAscan™ device (above, under or lateral) can cause passive reflections able to compromise object detection inside the controlled area. For a right functioning of the device, it is recommended to align it correctly and to maintain the minimum distance D_r from any reflecting surface (see the formula in "Technical Data").

- If different devices have to be installed in adjacent areas, the emitter of one unit must not interfere with the receiver of the other unit.

General information relative to object detection and measurement

- For a correct object detection and / or measurement, the object has to pass completely through the controlled area. Testing the correct detection before beginning the process is suggested. The resolution is non uniform inside the entire controlled area. For example the resolution in the AS1-HR model depends on the scanning program chosen.

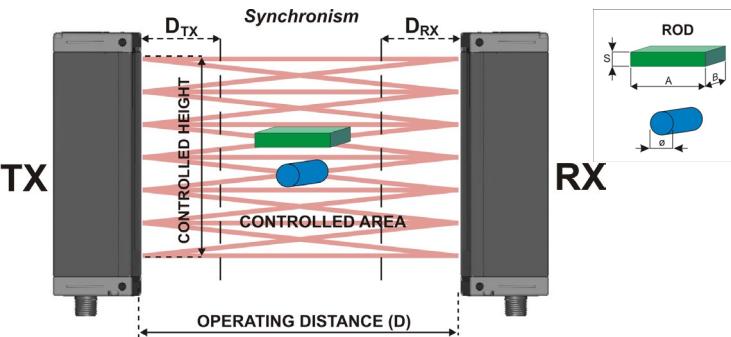
CONNECTIONS



(*): see the paragraph "SCANNING PROGRAMS"

- Shielded cables are not foreseen in the standard connection
- Ground connection of the two units is not necessary

FUNCTIONING AND PERFORMANCES



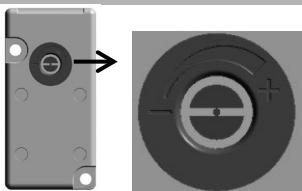
The beam interruption due to the passage of an object inside the controlled area causes the closing of the switching output. The device can detect envelopes, sheets, cards, tapes, foils with a reduced thickness (reaching dimensions of only 0,2 mm) and spherical objects with a minimum diameter of 6 mm, depending on the scanning program chosen and the position of the object within the controlled area. In particular, the switching output is always activated when at least one beam is obscured. The status variation is signalled by the yellow receiver LED that turns on.

The device presents inputs (both on TX and Rx units) that consent the selection of the resolution and response time. Low response times correspond to worse resolutions and viceversa.

The device does not require calibration; periodical checks of the resolution and/or measurement are however suggested. The blinking of the yellow receiver LED signals the critical alignment of the units and / or the functioning outside or near the maximum operating distance. In optimal conditions the LED remains off continuously (*stability* condition).

The two units are synchronised via optic signal. As shown in the picture above, the optic involved in the synchronization process is the one closest to the top end cap. To ensure a correct use of the device it is necessary that the portion of controlled area associated with this optic is not obscured.

EMISSION POWER REGULATION



The emitter is equipped with a trimmer which let user change the emission power. The operating distance increases rotating the trimmer clockwise. The emission power reduction it is useful to decrease passive reflections when the maximum operating distance it is not required. Trimmer rotation is limited to 260°. Do not apply a torque greater than 35 Nmm.

Rotate the trimmer clockwise to the limit (maximum emission), then align RX and TX at the required operating distance (LED OUT off); decrease emission power rotating the trimmer counterclockwise until the output switches (LED OUT off) or the limit is reached (minimum emission); in the first case, rotate the trimmer clockwise until the output switches again and LED OUT remains off.

DIAGNOSTICS

RECEIVER UNIT:

Signal	Status	Cause	Action
	ON	Switching output. Presence of the object in the controlled area.	
	OFF	Switching output. Controlled area free of objects.	
	ON	Optimal functioning.	
	Fast blinking	Critical alignment of the unit or/and functioning closed to maximum operating distance.	
	Slow blinking	Wrong connections and/or malfunctioning.	<ul style="list-style-type: none"> Verify the output connections and any short-circuits. Switch OFF and switch ON the device. If condition persists, contact Datasensing.
	OFF	Device is not powered.	<ul style="list-style-type: none"> Verify the connections. If condition persists, contact Datasensing.

EMITTER UNIT:

Signal	Status	Cause	Action
	ON	Normal functioning of emission unit.	
	Blinking	Unit malfunctioning.	<ul style="list-style-type: none"> Switch OFF and switch ON the device. If condition persists, contact Datasensing.
	OFF	Device is not powered.	<ul style="list-style-type: none"> Verify the connections and right value of power supply. If condition persists, contact Datasensing.

TECHNICAL DATA

	AS1-LD-HR-010-P	AS1-LD-SR-010-P
Power supply:	24 Vdc ± 15%	
Consumption on emitter unit (TX):	150 mA max.	
Consumption on receiver unit (RX):	40 mA max, load excluded	
Switching output:	1 PNP output	
Switching output current:	100 mA; short-circuit protection	
Output saturation voltage:	$\leq 1.5 \text{ V}$ at $T=25^\circ\text{C}$	
Resolution:	see table "Resolution in the zone of max. sensitivity"	
Distance to refl. surface (D_r):	$D_r = 0.08 + 0.22 \times (D-0.2)$	
Response time:	2.75 - 8 ms	1.75 ms
Operating temperature:	0...+50 °C	
Storage temperature:	-25...+70 °C	
Operating distance (typical values):	0.3 - 2.1 m	
Emission type:	Infrared (880 nm)	
Indicators:	RX: OUT LED (yellow) / POWER ON LED (green) TX: POWER ON LED (green)	
Controlled height:	100 mm	
N° beams:	16	6
Vibrations:	0.5 mm amplitude, 10...55 Hz frequency, for every axis (EN60068-2-6)	
Shock resistance:	11 ms (30 G) 6 shock for every axis (EN60068-2-27)	
Housing material:	Black electro-painted aluminium	
Lens material:	PMMA	
Mechanical protection:	IP65 (EN 60529)	
Connections:	M12 4-pole connector for TX M12 5-pole connector for RX	
Weight:	300 g.	

(**): H: dimension along controlled area vertical axis (controlled height)

L: dimension along the axis orthogonal to controlled height axis

SCANNING PROGRAMS (only AS1-LD-HR-010-P)

The AS1-HR model presents inputs for the selection of the scanning program (SEL_RX ; SEL_TXX).

The selection is made connecting the inputs to 0V or to +24Vdc.

The scanning program is activated only after input selection and device re-powering.

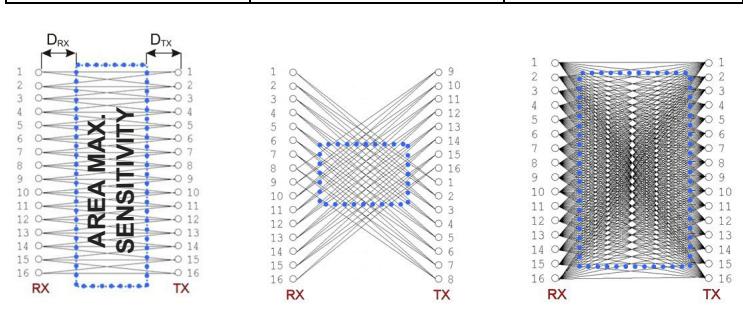
A different scanning program cannot be activated during device functioning.

According to the combination of the inputs selected, the response time or resolution can be preferred, as described in the following table. The standard configuration (SEL_RX and SEL_TXX floating inputs) corresponds to the lower resolution and highest response time.

PROG. N°	SEL_RX	SEL_TX1	SEL_TX2	RES.	RESPONSE TIME (msec)
1	0V or FLOAT	0V or FLOAT	+24Vcc or FLOAT	LOW	2.75
2	0V or FLOAT	0V or FLOAT	0V	MEDIUM LOW	3
3	+24Vcc	+24Vcc	+24Vcc or FLOAT	MEDIUM HIGH	7.75
4	+24Vcc	+24Vcc	0V	HIGH	8

Resolution figure: the box indicated the area with highest resolution

PROGRAM 1	PROGRAM 2	PROGRAM 3 - 4
Ideal for fast detection on entire controlled area, with low resolution.	Ideal for fast detection on entire controlled area, with constant resolution on limited area.	Ideal for detection with high resolution on entire controlled area.



RESOLUTION IN THE ZONE OF MAX. SENSITIVITY

MODEL	FLAT ROD (SxAxB mm)	trimmer to min			
		DTx (cm)	DRx (cm)	D _{min} (cm)	D _{MAX} (cm)
AS1-LD-HR-010-P	Scan mode prog 1 → 0,4x100x65	20	40	75	150
	Scan mode prog 2 → 0,4x90x65	=0,7D-11,4	=0,7D-11,4	30	65
	Scan mode prog 3/4 → 0,2x75x65	10	15	30	150
AS1-LD-SR-010-P	0,2x200x65	=0,4D-7,9	=0,4D-7,9	30	180
	Scan mode prog 1 → 0,4x100x65	20	40	65	210
	Scan mode prog 2 → 0,4x90x65	=0,4D-0,7	=0,4D-0,7	30	55
AS1-LD-HR-010-P	Scan mode prog 3/4 → 0,2x75x65	15	25	55	210
	0,2x200x65	=0,4D-7,9	=0,4D-7,9	30	100
	Scan mode prog 1 → 0,4x100x65	25	35	100	210

AS1 trimmer MANUALE ISTRUZIONI

CONTROLLI

LED OUT sul ricevitore (RX)

Il LED giallo acceso indica la presenza dell'oggetto all'interno dell'area controllata.

LED POWER ON sul ricevitore (RX)

Il LED verde acceso indica il funzionamento ottimale dell'unità.

Il LED verde lampeggiante veloce indica lo stato di allineamento critico dell'unità.

Si veda il paragrafo "DIAGNOSTICA" per le altre indicazioni.

LED POWER ON sull'emettitore (TX)

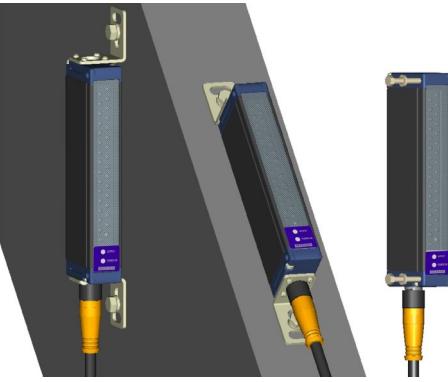
Il LED verde acceso indica il corretto funzionamento dell'unità.

Si veda il paragrafo "DIAGNOSTICA" per le altre indicazioni.

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Informazioni generali sul posizionamento del dispositivo

- Allineare le due unità, ricevitore (RX) e emettitore (TX), verificando che la distanza sia compresa nella distanza operativa del dispositivo, in modo che siano il più possibile parallele fra loro, con le relative superfici sensibili rivolte l'una di fronte all'altra, con i connettori disposti dallo stesso lato.



- Fissare le due unità ricevitore ed emettitore su supporti rigidi e possibilmente non soggetti a forti vibrazioni mediante le apposite staffe e/o utilizzando il foro presente nei tappi di chiusura del dispositivo.

Precauzioni da rispettare nella scelta e nell'installazione del dispositivo

- Scegliere il dispositivo in funzione dell'oggetto minimo e dell'effettiva applicazione.
- Per applicazioni nel campo agro-alimentare è necessario verificare, in collaborazione con il servizio assistenza clienti Datasensing, la compatibilità dei materiali che compongono l'involucro della barriera con gli eventuali agenti chimici utilizzati nel processo produttivo.
- Le barriere AREAsensor™ NON sono dispositivi di sicurezza, quindi NON devono essere utilizzati per la gestione di sicurezza delle macchine sulle quali sono installate.

Inoltre occorre considerare che:

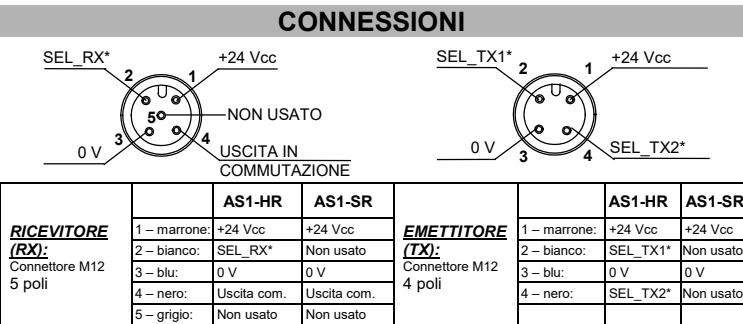
- sono da evitare installazioni in prossimità di sorgenti luminose molto intense e/o lampeggianti, in particolare in prossimità dell'unità di ricezione.
- la presenza di forti disturbi elettromagnetici potrebbe influire sul corretto funzionamento del dispositivo; tale condizione deve essere attentamente valutata consultando il servizio assistenza clienti Datasensing.
- la presenza nell'ambiente di lavoro di fumo, nebbia, polveri in sospensione può ridurre la distanza operativa del dispositivo.
- sbalzi di temperatura elevati e repentinii, con punte minime molto basse possono portare alla formazione di un leggero strato di condensa sulle superfici ottiche pregiudicando il corretto funzionamento del dispositivo.
- superfici riflettenti poste nelle vicinanze del fascio luminoso del dispositivo AREAsensor™ (sopra, sotto o lateralmente) possono introdurre riflessioni passive in grado di pregiudicare il rilevamento dell'oggetto all'interno dell'area controllata.

Per un buon funzionamento del dispositivo, si consiglia di allinearne correttamente e di mantenere la distanza minima D_r da ogni superficie riflettente (vedere la formula in "Dati Tecnici").

- nel caso sia necessario installare più dispositivi in aree adiacenti occorre evitare che l'emettitore di un dispositivo interferisca con il ricevitore di un altro dispositivo.

Informazioni generali sulla rilevazione dell'oggetto e sulla misura

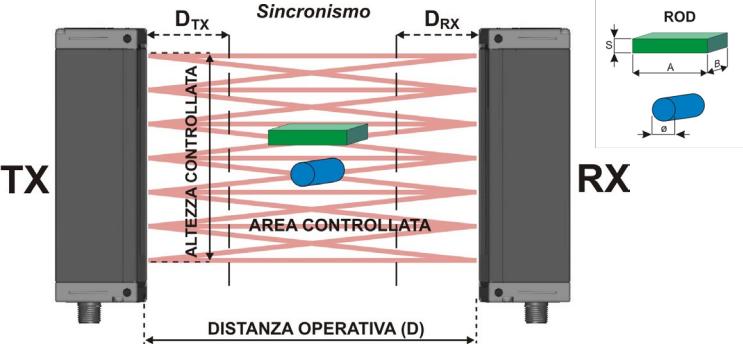
- Per una corretta rilevazione e/o misura di un oggetto, assicurarsi di fare passare l'oggetto interamente all'interno dell'area controllata; è consigliabile testare la corretta rilevazione prima di iniziare il processo. La funzione di risoluzione non è omogenea all'interno dell'area sensibile e, nel caso del modello AS1-HR dipende dal programma di scansione selezionato.



(*): si veda paragrafo "PROGRAMMI DI SCANSIONE"

- Nel collegamento standard non sono previsti cavi schermati
- Non è indispensabile provvedere al collegamento di terra delle due unità

FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI



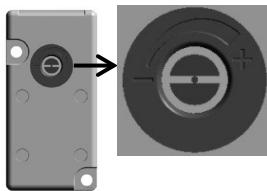
Il passaggio di un oggetto all'interno dell'area controllata provoca la chiusura dell'uscita in commutazione. Il dispositivo è adatto a rilevare buste, fogli, biglietti, nastri, lame di limitato spessore (fino a 0,2 mm) ed oggetti sferici fino ad un diametro minimo di 6 mm, in funzione del tipo di scansione selezionato e della posizione di passaggio dell'oggetto all'interno dell'area sensibile. In particolare, l'uscita in commutazione si attiva sempre quando almeno un raggio è oscurato. La variazione di stato è segnalata dall'accensione del led giallo sul ricevitore.

Il dispositivo dispone di ingressi (sia su TX che su RX) che permettono di selezionare la risoluzione ed i tempi di risposta. A tempi di risposta bassi corrisponde una risoluzione peggiore e viceversa.

Il dispositivo non necessita di calibrazione; tuttavia è consigliabile provvedere a periodiche verifiche di risoluzione e/o di misura. Il dispositivo segnala lo stato di allineamento critico delle unità e/o il funzionamento fuori o al limite della distanza operativa consentita, tramite il lampeggiaggio del led giallo sul ricevitore. In condizioni di funzionamento ottimale il led rimane spento permanentemente (condizione di *stability*).

Le due unità sono sincronizzate otticamente; come mostrato in figura, l'ottica incaricata della sincronizzazione è quella più prossima al tappo superiore; per un corretto utilizzo del dispositivo è necessario che la porzione di area controllata associata a tale ottica non venga oscurata.

REGOLAZIONE DELLA POTENZA DI EMISSIONE



Il trasmettitore è dotato di un trimmer che permette di regolare la potenza di emissione del dispositivo. La distanza operativa aumenta ruotando il trimmer in senso orario. La riduzione dell'emissione può risultare utile per diminuire le riflessioni passive qualora non sia necessario lavorare alla massima distanza operativa. La rotazione del trimmer è limitata a 260°.

Non forzare oltre le posizioni massima e minima, in particolare non esercitare una coppia maggiore di

Per effettuare la regolazione, ruotare il trimmer in senso orario fino a fine corsa (emissione massima) ed allineare RX e TX alla distanza operativa desiderata (LED OUT off); diminuire l'emissione ruotando il trimmer in senso antiorario fino a far commutare l'uscita (LED OUT on) o a raggiungere la fine corsa (emissione minima); nel primo caso, ruotare il trimmer in senso orario fino a far commutare nuovamente l'uscita e a mantenere LED OUT nello stato off.

DIAGNOSTICA

UNITÀ DI RICEZIONE (RX):

Segnalazione	Stato	Causa	Azione
	ACCESO	Uscita in commutazione. Presenza dell'oggetto all'interno dell'area controllata.	
	SPENTO	Uscita in commutazione. Area controllata libera da oggetti.	
	ACCESO	Funzionamento ottimale.	
	Lampeggiante veloce	Funzionamento al limite della distanza operativa e/o allineamento critico.	
	Lampeggiante lento	Errore nelle connessioni e/o malfunzionamenti.	<ul style="list-style-type: none"> Verificare le connessioni delle uscite ed eventuali cortocircuiti. Spegnere e riaccendere il dispositivo. Se la condizione persiste contattare il servizio assistenza Datasensing.
	SPENTO	Dispositivo non alimentato.	<ul style="list-style-type: none"> Verificare le connessioni. Se la condizione persiste contattare il servizio assistenza Datasensing.

Informazioni generali sulla rilevazione dell'oggetto e sulla misura

- Per una corretta rilevazione e/o misura di un oggetto, assicurarsi di fare passare l'oggetto interamente all'interno dell'area controllata; è consigliabile testare la corretta rilevazione prima di iniziare il processo. La funzione di risoluzione non è omogenea all'interno dell'area sensibile e, nel caso del modello AS1-HR dipende dal programma di scansione selezionato.

UNITÀ DI EMISSIONE (TX):

Segnalazione	Stato	Causa	Azione
	ACCESO	Funzionamento normale dell'unità di emissione.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere e riaccendere il dispositivo. Se la condizione persiste contattare il servizio assistenza Datasensing.
	SPENTO	Mancanza di alimentazione.	<ul style="list-style-type: none"> Verificare le connessioni ed il corretto valore della tensione di alimentazione. Se la condizione persiste contattare il servizio assistenza Datasensing.

DATI TECNICI

	AS1-LD-HR-010-P	AS1-LD-SR-010-P
Tensione di alimentazione:	24 Vcc ± 15%	
Assorbimento emettitore (TX):	150 mA max.	
Assorbimento ricevitore (RX):	40 mA max escluso carico	
Uscita in commutazione:	1 Uscita PNP	
Corrente di uscita in commutazione:	100 mA; protezione corto circuito	
Tensione di saturazione dell'uscita:	≤ 1.5 V a T=25 °C	
Risoluzione:	vedere tabella "Risoluzione zone di max.sens"	
Distanza sup.riflettenti (D _r):	$D_r = 0.08+0.22 \times (D-0.2)$	
Tempo di risposta:	2.75 – 8 ms	1.75 ms
Temperatura di funzionamento:	0...+ 50 °C	
Temperatura di immagazzinamento:	-25...+ 70 °C	
Distanza operativa (D) (valori tipici):	0.3 - 2.1 m	
Tipo di emissione:	Infrarossa (880 nm)	
Indicatori:	RX: LED OUT (giallo) / LED POWER ON (verde) TX: LED POWER ON (verde)	
Altezza controllata:	100 mm	
Numero raggi:	16	6
Vibrazioni:	ampiezza 0.5 mm, frequenza 10 ... 55 Hz, per ogni asse (EN60068-2-6)	
Resistenza agli urti:	11 ms (30 G) 6 shock per ogni asse (EN60068-2-27)	
Materiale contenitore:	Alluminio eletrocolorato nero	
Materiale lenti:	PMMA	
Protezione meccanica:	IP65 (EN 60529)	
Collegamenti:	connettore M12-4 poli per TX connettore M12-5 poli per RX	
Peso:	300 g.	

(**): H: dimensione lungo l'asse verticale dell'area controllata (altezza controllata)

L: dimensione lungo l'asse ortogonale all'asse dell'altezza controllata

PROGRAMMI DI SCANSIONE (solo AS1-LD-HR-010-P)

Il modello AS1-HR è equipaggiato di ingressi per la selezione del programma di scansione (SEL_RX ; SEL_TX). La selezione si effettua connettendo gli ingressi a 0V o a +24Vcc.

Il programma di scansione si attiva dopo selezione degli ingressi e riaccensione del dispositivo. Un diverso programma di scansione non si attiva nel caso di selezione durante il funzionamento del dispositivo.

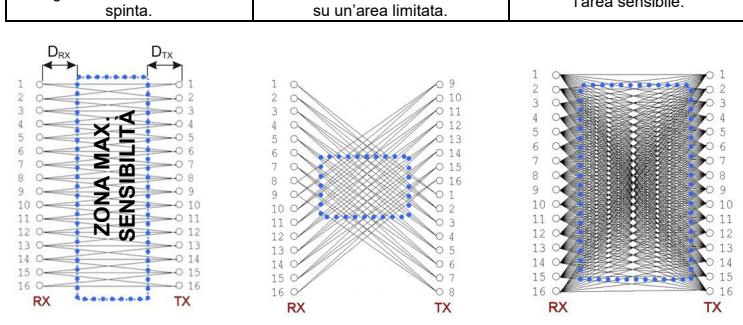
A seconda della combinazione degli ingressi selezionati, si può privilegiare il tempo di risposta o la risoluzione, come descritto dalla tabella sottostante.

La configurazione standard (ingressi SEL_RX e SEL_TXX flottanti) corrisponde alla capacità di risoluzione più bassa e al tempo di risposta più basso.

PROG. N°	SEL_RX	SEL_TX1	SEL_TX2	RIS.	TEMPO DI RISPOSTA (msec)
1	0V or FLOAT	0V or FLOAT	+24Vcc or FLOAT	BASSA	2.75
2	0V or FLOAT	0V or FLOAT	0V	MEDIO BASSA	3
3	+24Vcc	+24Vcc	+24Vcc or FLOAT	MEDIO ALTA	7.75
4	+24Vcc	+24Vcc	0V	ALTA	8

Figura di risoluzione: il riquadro indica l'area a maggior risoluzione

PROGRAMMA 1	PROGRAMMA 2	PROGRAMMA 3 - 4
Indicato per rilevazioni veloci su tutta l'area sensibile, con esigenze di risoluzione non spinta.	Indicato per rilevazioni veloci su tutta l'area sensibile, mantenendo buona risoluzione su un'area limitata.	Indicato per rilevazioni a risoluzione spinta su tutta l'area sensibile.



AS1 potentiomètre

MANUEL D'INSTRUCTION

CONTROLES

LED DE SORTIE sur le récepteur (RX)

L'allumage de la LED jaune indique la présence de l'objet à l'intérieur de la zone contrôlée.

LED ALIMENTATION sur le récepteur (RX)

L'allumage de la LED verte indique le fonctionnement optimal de l'unité. Le clignotement rapide de la LED verte indique une condition d'alignement critique de l'unité.

Se reporter au paragraphe « DIAGNOSTIC » pour toutes autres indications.

LED ALIMENTATION sur l'émetteur (TX)

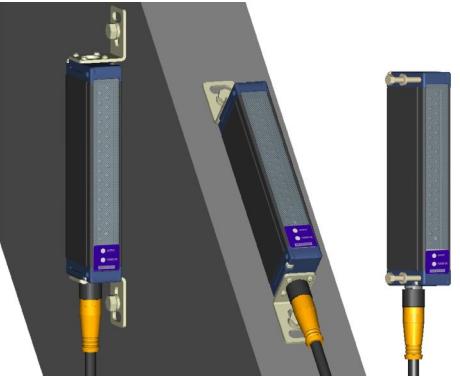
L'allumage de la LED verte indique le fonctionnement correct de l'unité.

Se reporter au paragraphe « DIAGNOSTIC » pour toutes autres indications.

CONSIGNES D'INSTALLATION

Informations générales sur le positionnement du dispositif

- Aligner les deux unités, récepteurs (RX) et émetteurs (TX), en vérifiant que la distance soit comprise dans la portée opérationnelle du dispositif de sorte qu'elles résultent aussi parallèles que possible entre elles, leurs surfaces sensibles l'une en regard de l'autre et leurs connecteurs placés du même côté.



- Fixer les deux unités récepteur et émetteur sur des supports rigides et, si possible, qui ne reçoivent pas de fortes vibrations ; pour ce faire utiliser leurs équerres de fixation et/ou l'orifice sur les bouchons de fermeture de l'appareil.

Précautions à respecter lors du choix et de l'installation du dispositif

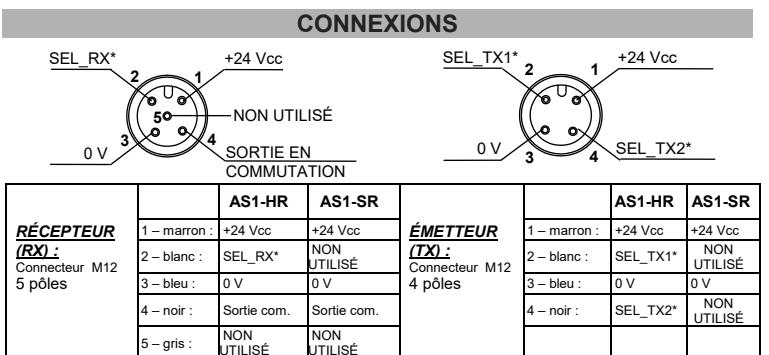
- Choisir le dispositif en fonction de la taille moindre de l'objet à détecter et de l'effective application.
- Pour des applications dans le secteur agro-alimentaire, il faut vérifier, de concert avec le service après-vente Datasensing, la compatibilité des matières composant l'enveloppe de la barrière avec toutes substances chimiques utilisées dans le processus de fabrication.
- Les barrières immatérielles **AREAsensor™ NE** sont PAS de dispositifs de sécurité, c'est pourquoi ils NE doivent PAS être utilisés pour la gestion de la sécurité des machines sur lesquelles elles sont installées.

Il faut également considérer que :

- toute installation à proximité des sources lumineuses vives et/ou clignotantes est à proscrire, notamment au voisinage du récepteur.
- la présence de fortes interférences électromagnétiques pourrait nuire au bon fonctionnement du dispositif ; pareille condition doit être bien évaluée en faisant appel au service après-vente de Datasensing.
- La présence, dans le milieu de travail, de fumées, brouillard, poussières en suspension peut réduire la portée opérationnelle du dispositif.
- des écarts de température élevés et soudains, avec des pics minimums très bas, peuvent entraîner la formation d'une légère couche d'eau de condensation sur les lentilles, préjudiciable au bon fonctionnement du dispositif.
- des surfaces réfléchissantes se trouvant au voisinage du faisceau lumineux du dispositif **AREAsensor™** (au-dessus, en dessous ou de côté) peuvent introduire des réflexions passives susceptibles d'empêcher la détection de l'objet à l'intérieur de la zone contrôlée. Pour un bon fonctionnement de l'appareil, il est recommandé d'aligner correctement et de maintenir la distance minimale Dr de toutes les surfaces réfléchissante (voir la formule dans "Caractéristiques techniques").
- au cas où il serait nécessaire d'installer plusieurs dispositifs de sécurité dans des zones très proches l'une de l'autre, il faudra empêcher toute interférence entre l'émetteur d'un appareil et le récepteur d'un autre appareil.

Informations générales sur la détection de l'objet et sur sa mesure

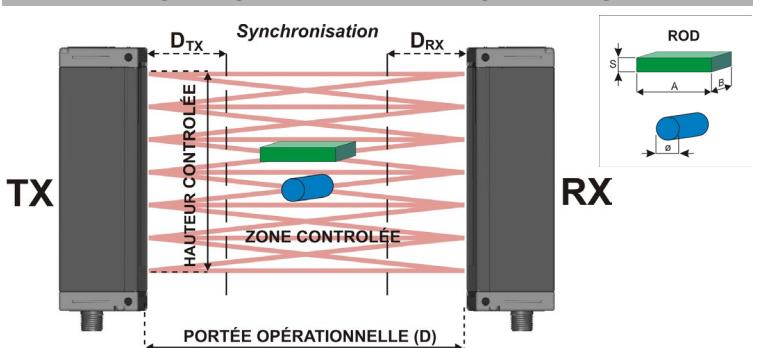
- Pour la détection et/ou la mesure appropriée d'un objet, s'assurer que l'objet entier passe à l'intérieur de la zone contrôlée ; avant le début du processus, il est conseillé de tester que l'action de détection est correcte. La fonction résolution n'est pas homogène à l'intérieur de la zone sensible et, pour le modèle AS1-HR par exemple, cela dépend du programme de balayage choisi.



(*): se reporter au paragraphe « PROGRAMMES DE BALAYAGE »

- Le raccordement standard ne prévoit pas de câbles blindés
- Il ne s'impose pas de réaliser la mise à la terre des deux unités

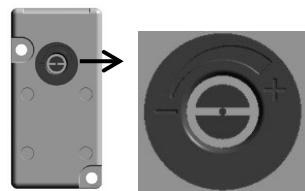
FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCES



Le passage d'un objet à l'intérieur de la zone contrôlée provoque la fermeture de la sortie en commutation. L'appareil est adapté à la détection d'enveloppes, feuilles, billets, bandes, tôles d'épaisseur fine (jusqu'à 0,2 mm) et d'objets sphériques jusqu'à un diamètre minimum de 6 mm, en fonction du type de balayage choisi et de la position de passage de l'objet à l'intérieur de la zone sensible. Notamment, la sortie en commutation s'active toujours dès qu'au moins un faisceau est occulté. La variation d'état est signalisée par l'allumage de la LED jaune sur le récepteur.

L'appareil dispose d'entrées (sur TX et sur RX) permettant de sélectionner la résolution et les temps de réponse. Des temps de réponse bas impliquent une résolution inférieure et vice-versa. L'appareil n'exige pas de calibrage ; toutefois il est conseillé de réaliser des contrôles systématiques sur la résolution et/ou la mesure. L'appareil signalise l'état d'alignement critique des unités et/ou un fonctionnement en dehors ou à la limite de la portée opérationnelle admise, via le clignotement de la LED jaune du récepteur. Dans des conditions optimales de fonctionnement la LED reste éteinte en permanence (condition de stabilité). Les deux unités sont optiquement synchronisées ; ainsi qu'il est représenté en figure, l'optique chargée de la synchronisation est la plus proche du bouchon supérieur ; pour une utilisation correcte du dispositif il faut que la portion de la zone contrôlée, associée à cette optique, ne soit pas occultée.

AJUSTEMENT DE LA PUISSANCE D'ÉMISSION



Le transmetteur est pourvu d'un potentiomètre permettant d'ajuster la puissance d'émission de l'appareil. La portée opérationnelle augmente si l'on tourne le potentiomètre en sens horaire. La réduction de l'émission peut être utile pour diminuer les réflexions passives, s'il n'est pas nécessaire de travailler à la portée opérationnelle maximale. La rotation du potentiomètre est de 260° max. Ne pas forcer sa rotation au-delà des positions maximale et minimale, surtout ne pas exercer un couple supérieur à 35 Nmm

Pour obtenir le réglage, tourner le potentiomètre en sens horaire jusqu'à fin de course (émission maximale) et aligner RX et TX à la portée opérationnelle souhaitée (LED DE SORTIE off) ; diminuer l'émission en tournant le potentiomètre en sens antihoraire jusqu'à faire commuter la sortie (LED DE SORTIE on) ou jusqu'à atteindre la fin de sa course (émission minimale) ; dans le premier cas, tourner le potentiomètre en sens horaire jusqu'à une nouvelle commutation de la sortie et garder la LED DE SORTIE en état off.

Diagnostic

UNITÉ DE RÉCEPTION (RX):

Signification	Etat	Cause	Action de dépannage
OUTPUT POWER ON RECEIVER	ALLUMÉE	Sortie en commutation. Présence de l'objet à l'intérieur de la zone contrôlée.	
LED DE SORTIE	ÉTEINTE	Sortie en commutation. Zone contrôlée sans objets.	
OUTPUT POWER ON RECEIVER	ALLUMÉE	Fonctionnement optimal.	
LED DE SORTIE	Clignotement rapide	Fonctionnement à la limite de la portée opérationnelle et/ou alignement critique.	- Vérifier les connexions des sorties et tout court-circuit. - Mettre le dispositif hors et puis sous tension
OUTPUT POWER ON RECEIVER	Clignotement lent	Erreur dans les connexions et/ou mauvais fonctionnement. Si la signalisation persiste contacter le service après-vente Datasensing.	- Vérifier les connexions. Si la signalisation persiste contacter le service après-vente Datasensing.
LED ALIMENTATION	ÉTEINTE	Dispositif non alimenté.	- Vérifier les connexions. Si la signalisation persiste contacter le service après-vente Datasensing.

UNITÉ D'ÉMISSION (TX):

Signalisation	État	Cause	Action de dépannage
POWER ON EMITTER	ALLUMÉE	Fonctionnement normal de l'émetteur.	
LED ALIMENTATION	Clignotement	Mauvais fonctionnement de l'unité.	- Mettre le dispositif hors et puis sous tension Si la signalisation persiste contacter le service après-vente Datasensing.
LED ALIMENTATION	ÉTEINTE	Défaillance d'alimentation	- Vérifier les connexions et que la valeur de tension d'alimentation est correcte. Si la signalisation persiste contacter le service après-vente Datasensing.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	AS1-LD-HR-010-P	AS1-LD-SR-010-P
Tension d'alimentation :	24 Vcc ± 15 %	
Consommation émetteur (TX) :	150 mA max.	
Consommation récepteur (RX) :	40 mA max sans charge	
Sortie en commutation :	1 Sortie PNP	
Courant de sortie en commutation :	100 mA ; protection contre le court-circuit	
Tension de saturation de la sortie :	≤ 1.5 V à T=25 °C	
Résolution:	voir tableau "Résolution dans la zone de sensibilité maximale"	
Distance de surfaces réfléchissantes (D _r):	$D_r = (m) = 0.08+0.22 \times (D-0.2)$	
Temps de réponse :	2.75 - 8 ms	1.75 ms
Température de fonctionnement :	de 0 à + 50 °C	
Température de stockage :	de -25 à + 70 °C	
Portée opérationnelle (D) (valeurs typiques) :	0.3 - 2.1 m	
Type d'émission :	Infrarouge (880 nm)	
Indicateurs :	RX: LED DE SORTIE (jaune) / LED ALIMENTATION (verte) TX: LED ALIMENTATION (verte)	
Hauteur contrôlée :	100 mm	
Nombre de faisceaux :	16	6
Vibrations :	Amplitude 0.5 mm, fréquence de 10 à 55 Hz, par axe (EN60068-2-6)	
Résistance aux chocs :	11 ms (30 G) 6 chocs par axe (EN60068-2-27)	
Matériau du boîtier :	Aluminium électrocoloré noir	
Matériaux lentilles :	PMMA	
Protection mécanique :	IP65 (EN 60529)	
Raccordement :	connecteur M12-4 pôles pour TX connecteur M12-5 pôles pour RX	
Masse :	300 g.	

(**): H : dimension le long de l'axe vertical de la zone contrôlée (hauteur contrôlée)
L : dimension le long de l'axe orthogonal à l'axe de la haute contrôlée

PROGRAMMES DE BALAYAGE (que AS1-LD-HR-010-P)

Le modèle AS1-HR est équipé d'entrées pour la sélection du programme de balayage (SEL_RX ; SEL_TXX). La sélection s'effectue en reliant les entrées à 0V ou à +24Vcc. Le programme de balayage s'active après sélection des entrées et remise sous tension de l'appareil. Un programme de balayage différent ne peut pas s'activer s'il devait être sélectionné au cours du fonctionnement de l'appareil.

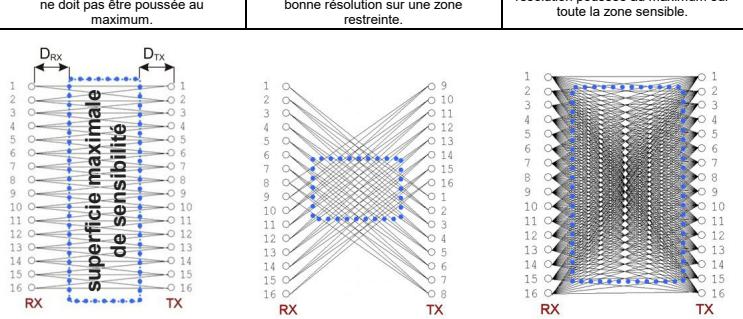
En fonction de la combinaison des entrées sélectionnées, il est possible de privilégier le temps de réponse ou la résolution, ainsi qu'il est représenté dans le tableau ci-dessous.

La configuration standard (entrées SEL_RX et SEL_TXX flottantes) correspond à la capacité de résolution la plus basse et au temps de réponse le plus bas.

PROG. N°	SEL_RX	SEL_TX1	SEL_TX2	RÉS.	TEMPS DE RÉPONSE (ms)
1	0 V ou FLOTT	0 V ou FLOTT	+24 Vcc ou FLOTT	BASSE	2.75
2	0 V ou FLOTT	0 V ou FLOTT	0 V	MOYENNE - À-BASSE	3
3	+24 Vcc	+24 Vcc	+24 Vcc ou FLOTT	MOYENNE - À-HAUTE	7.75
4	+24 Vcc	+24 Vcc	0 V	HAUTE	8

Images de résolution : le tableau indique la zone à résolution supérieure

PROGRAMME 1	PROGRAMME 2	PROGRAMME 3 - 4
Adapté à une détection rapide sur toute la zone sensible, si la résolution ne doit pas être poussée au maximum.	Adapté à une détection rapide sur toute la zone sensible, avec le maintien d'une bonne résolution sur une zone restreinte.	Adapté à une détection avec résolution poussée au maximum sur toute la zone sensible.



RESOLUTION DANS LA ZONE DE SENSIBILITÉ MAXIMALE

MODEL	FLAT ROD (SxAxB mm)	trimmer to min		
		DTx (cm)	DRx (cm)	D _{min} (cm)

AS1 Trimmer

BEDIENUNGSANLEITUNG

Kontrollen

LED OUT am Empfänger (RX)

Das Aufleuchten der gelben LED weist auf das Vorhandensein eines Objekts innerhalb des kontrollierten Bereichs hin.

LED POWER ON am Empfänger (RX)

Das Aufleuchten der gelben LED weist auf den optimalen Betrieb der Einheit hin. Die schnell hintereinander blinkende grüne LED weist auf einen kritischen Ausrichtungsstatus der Einheit hin. Bezuglich weiterer Angaben verweisen wir auf den Paragraphen „DIAGNOSTIK“.

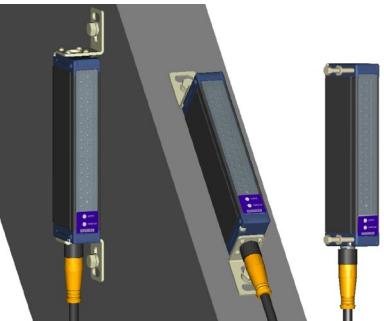
LED POWER ON am Sender (TX)

Die grün aufleuchtende LED weist auf den sachgemäßen Betrieb der Einheit hin. Bezuglich weiterer Angaben verweisen wir auf den Paragraphen „DIAGNOSTIK“.

INSTALLATION

Allgemeine Informationen zur Anordnung der Einrichtung

- Die beiden Einheiten, den Empfänger (RX) und den Sender (TX), ausrichten. Dabei muss überprüft werden, dass ein Abstand gegeben ist, der innerhalb der Reichweite der Einrichtung liegt und so resultiert, dass die Einheiten so weit wie möglich parallel zueinander ausgerichtet sind. Die Optikflächen müssen voreinander ausgerichtet werden, wobei die Stecker auf der gleichen Seite liegen müssen.



- Die beiden Einheiten, den Empfänger und den Sender, an der biegefesten Halterung befestigen und soweit möglich, keinen starken Vibrationen aussetzen. Diese Einheiten sollten durch die entsprechenden Halterungen und/oder durch die Verwendung der Bohrung, die in den Verschlusskappen der Einrichtung vorhanden sind, befestigt werden.

Vorsichtsmaßnahmen bei Auswahl und Installation der Einrichtung

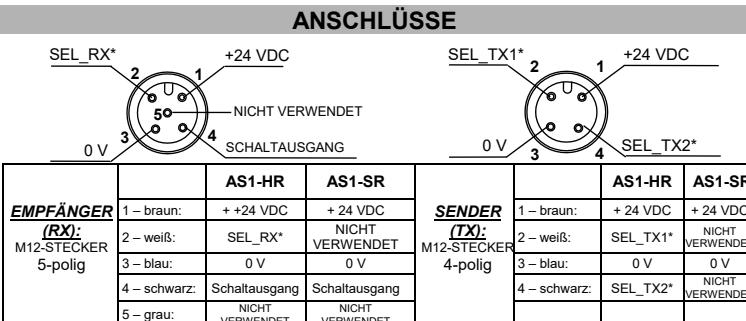
- Die Einrichtung in Abhängigkeit des kleinsten Objektes und der effektiv vorgesehenen Anwendung wählen.
- Bei Anwendungen im Lebensmittelbereich ist in Zusammenarbeit mit dem Kundendienst von Datasensing zu prüfen, ob das Gehäusematerial der Lichtgitter mit eventuell beim Produktionsprozess verwendeten chemischen Stoffen verträglich ist.
- Die Lichtgitter **AREAsensor™** sind KEINE Sicherheitslichtschranken und dürfen deshalb NICHT für das Management der Maschinensicherheit, an denen sie installiert sind, verwendet werden.

Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass:

- Installationen in der Nähe von besonders intensiven und/oder blinkenden Lichtquellen, insbesondere in der Nähe der Empfängereinheit, sind zu vermeiden sind;
- starke elektromagnetische Störungen den einwandfreien Betrieb der Einrichtung beeinträchtigen könnten; diese Tatsache muss gemeinsam mit dem Kundendienst der Datasensing sorgfältig geprüft werden;
- Rauch, Nebel oder Staub im Arbeitsumfeld die Reichweite der Schutzeinrichtung reduzieren können.
- plötzliche und erhebliche Temperaturschwankungen mit besonders niedrigen Spitzenwerten durch Kondensatabbildung auf den Optikoberflächen die einwandfreie Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigen können.
- Reflektierende Flächen, die in der Nähe der von der Einrichtung **AREAsensor™** ausgehenden Strahlen liegen (oberhalb, unterhalb oder seitlich davon), passive Reflexionen bewirken, die das Erfassen des Objektes innerhalb des überwachten Bereichs beeinträchtigen. Für eine gute Funktion, ist es empfehlenswert, das Gerät richtig auszurichten und den Mindestabstand Dr von allen reflektierenden Oberflächen zu halten (siehe die Formel in "Technische Daten").
- Sollte sich eine Installation mehrerer Einrichtungen, in nebeneinander liegenden Bereichen, als erforderlich erweisen, muss darauf geachtet werden, dass der Sender einer dieser Vorrichtungen den Empfänger einer anderen Vorrichtung nicht störend beeinflusst.

Allgemeine Informationen zur Erfassung des Objektes und zur Messung

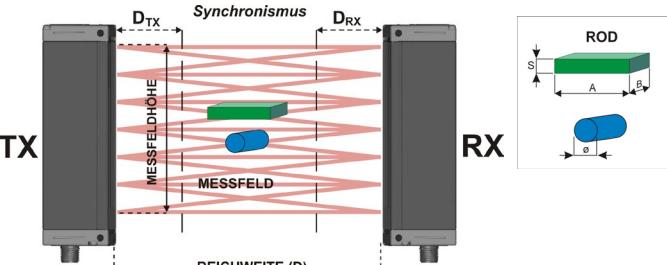
- Für eine sachgemäße Erfassung und/oder Messung des Objektes, muss das Objekt sachgemäß durch den Messfeldbereich befördert werden; es wird empfohlen, die korrekte Erfassung vor Prozessbeginn zu testen. Die Auflösungsfunktion im Abtastbereich ist nicht gleichmäßig und ist, beim Modell AS1-HR, vom jeweils gewählten Abtastprogramm abhängig.



(*): Siehe Paragraph „ABTASTPROGRAMME“

- Beim Standardanschluss sind keine abgeschirmten Kabel vorgesehen.
- Ein Erdanschluss der beiden Einheiten ist nicht unbedingt erforderlich.

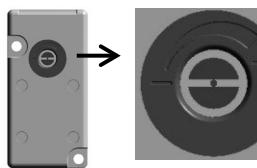
BETRIEB UND LEISTUNGEN



Der Durchlauf eines Objekts durch den Messfeldbereich erzeugt die Schließung des Schaltausgangs. Die Einrichtung eignet sich um Tüten, Blätter, Papier, Bänder, dünne Folien (bis zu 0,2 mm) und kreisförmige Gegenstände bis zu einem Durchmesser von 6 mm, je nach gewähltem Abtasttyp und Durchlaufposition des Objekts im Inneren des Abtastbereichs, zu erfassen. Der Schaltausgang schaltet sich immer ein, wenn mindestens ein Strahl verdunkelt wird. Durch das Aufleuchten der gelben LED am Empfänger wird auf die Statusänderung hingewiesen.

Die Einrichtung verfügt über Eingänge (sowohl am TX als auch am RX), die eine Wahl der Auflösung und die Ansprechzeiten ermöglichen. Niedrige Ansprechzeiten entsprechen einer schlechteren Auflösung und umgekehrt. Die Einrichtung benötigt keine Kalibrierung, doch ist es empfehlenswert, regelmäßig die Auflösung und/oder Messung zu überprüfen. Die Einrichtung weist durch Aufblitzen der gelben LED am Empfänger auf einen kritischen Ausrichtungsstatus der Einheiten und/oder einen Betrieb außerhalb oder am Grenzwert der zulässigen Reichweite hin. Bei optimalen Betriebsbedingungen verweilt die LED permanent im erloschenen Zustand. (Stability-Bedingung). Die beiden Einheiten sind optisch synchronisiert; gemäß der Abbildung handelt es sich bei der für die Synchronisation zuständigen Optik um diejenige, die näher an der oberen Verschlusskappe liegt. Für den korrekten Einsatz der Einrichtung ist es erforderlich, dass der Teil des Messfeldbereichs, der dieser Optik zugewiesen ist, nicht verdunkelt wird.

EINSTELLUNG DER SENDERLEISTUNG



Der Sender ist mit einem Trimmer ausgestattet, der die Sendeleistung der Einrichtung reguliert. Wird der Trimmer im Uhrzeigersinn gedreht, nimmt die Reichweite zu. Die Reduzierung der Senderausgabe kann sich als nützlich erweisen, um die passiven Reflexionen zu verringern und es nicht notwendig ist, in der maximal zulässigen Reichweite zu arbeiten. Die Drehung des Trimmers ist auf 260° begrenzt. Die maximale und minimale Position nicht forcieren und insbesondere kein höheres Drehmoment als 35 Nmm anbringen.

Zur entsprechenden Einstellung müssen der Trimmer im Uhrzeigersinn bis auf Anschlag gedreht (maximale Lichtausgabe) und die RX und TX bis zur gewünschten Reichweite ausgerichtet werden (LED OUT off). Zum Mindern der Ausgabe muss der Trimmer gegen den Uhrzeigersinn so weit gedreht werden, bis der Ausgang geschaltet (LED OUT on) oder bis der Endanschlag erreicht wird (minimale Lichtausgabe). Im ersten Fall muss der Trimmer im Uhrzeigersinn gedreht werden, um den Ausgang erneut zu schalten und die LED OUT im Off Status zu halten.

DIAGNOSE

EMPFÄNGEREINHEIT (RX):

Anzeige	Status	Ursache	Maßnahme
	EINGESCHALTET	Schaltausgang. Es befindet sich ein Objekt befindet im Messfeldbereich.	
	AUSGESCHALTET	Schaltausgang. Messfeldbereich frei von Gegenständen..	
	EINGESCHALTET	Optimaler Betrieb.	
	Schnelles Blinken	Der Betrieb liegt im Grenzbereich der Reichweite und/oder in einer kritischen Ausrichtung..	
	Langsames Blinken	Verbindungsfehler und/oder Betriebsstörungen	Die Verbindungen der Ausgänge und eventuellen Kurzschlüsse überprüfen. Die Einrichtung aus- und erneut einschalten. Sollte die Bedingung weiterhin bestehen bleiben, sich mit dem Datasensing Kundendienst in Verbindung setzen.
	AUSGESCHALTET	Einrichtung nicht ausgerichtet.	Die Verbindungen überprüfen. Sollte die Bedingung weiterhin bestehen bleiben, sich mit dem Datasensing Kundendienst in Verbindung setzen.

EMPFÄNGEREINHEIT (TX):

Anzeige	Status	Ursache	Maßnahme
	EINGESCHALTET	Normale Funktion der Sendeeinheit.	- Die Einrichtung aus- und erneut einschalten. - Sollte die Bedingung weiterhin bestehen bleiben, sich mit dem Datasensing Kundendienst in Verbindung setzen.
	AUSGESCHALTET	Keine Versorgung.	- Die Anschlüsse und das Vorlegen des korrekten Werts der Betriebsspannung überprüfen. - Sollte die Bedingung weiterhin bestehen bleiben, sich mit dem Datasensing Kundendienst in Verbindung setzen.

TECHNISCHE DATEN

	AS1-LD-HR-010-P	AS1-LD-SR-010-P
Betriebsspannung:	24 VDC ± 15%	
Stromaufnahme des Senders (TX):	150 mA max.	
Stromaufnahme des Empfängers (RX):	40 mA max. ohne Last	
Schaltausgang:	1 PNP-Ausgang	
Schaltausgangsstrom:	100 mA; Kurzschlussfest	
Sättigungsspannung des Ausgangs:	≤ 1,5 V bei T=25 °C	
Auflösung:	siehe Tabelle "Auflösung in der Zone der maximalen Empfindlichkeit"	
Entfernung von reflektierenden Oberflächen (D _r):	D _r (m) = 0,08+0,22 x (D-0,2)	
Ansprechzeit:	2,75 – 8 ms	1,75 ms
Betriebstemperatur:	0...+50 °C	
Lagertemperatur:	25...+70 °C	
Reichweite (D)(typische Werte):	0,3 – 2,1 m	
Sender, Wellenlänge:	Infrarot (880 nm)	
Funktionsanzeigen:	RX: LED OUT (gelb) / LED POWER ON (grün) TX: LED POWER ON (grün)	
Messfeldhöhe:	100 mm	
Anzahl der Lichtachsen:	16	6
Vibration:	Amplitude 0,5 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, pro Achse (EN60068-2-6)	
Schockbeständigkeit:	11 ms (30 G) 6 Shock pro Achse (EN60068-2-27)	
Gehäusematerial:	Schwarzes, elektrogefärbtes Aluminium	
Linsenmaterial:	PMMA	
Schutzart:	IP65 (EN 60529)	
Anschluss:	M12 Stecker - 4-polig für TX M12 Stecker - 5-polig für RX	
Gewicht:	300 g.	

(**): H: Maß entlang der senkrechten Achse des Messfeldbereichs (Messfeldhöhe)

L: Maß entlang der rechtwinkligen Achse der Messfeldhöhe

ABTASTPROGRAMME (nur AS1-LD-HR-010-P)

Das AS1-HR Modell ist mit Eingängen für die Wahl des Abtastprogramms ausgestattet. (SEL_RX ; SEL_TXX). Die Wahl erfolgt durch die Verbindung der Eingänge an 0V der an +24 VDC. Das Abtastprogramm aktiviert sich nach Wahl der Eingänge und der erneuten Einschaltung der Einrichtung. Wird während dem Betrieb der Einrichtung ein anderes Abtastprogramm gewählt, wird dieses nicht aktiviert.

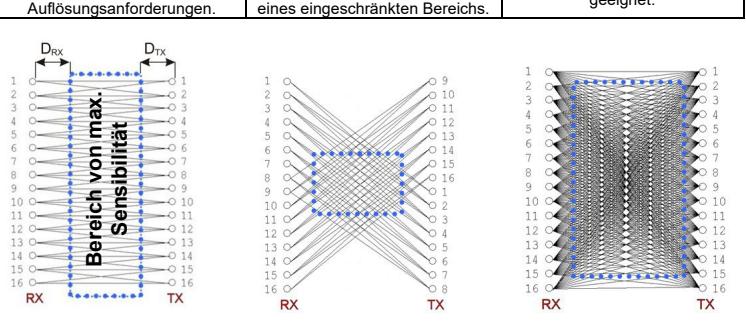
Der nachstehenden Tabelle gemäß kann man je nach Kombination der gewählten Eingänge die Ansprechzeit oder die Auflösung privilegieren.

Die Standardkonfiguration (schwimmende Eingänge SEL_RX und SEL_TXX) entspricht einer niedrigen Auflösungskapazität und einer geringeren Ansprechzeit.

PROG. N°	SEL_RX	SEL_TX1	SEL_TX2	RIS.	ANSPRECHZEIT (mS)
1	0 V or FLOAT	0 V or FLOAT	+24 Vdc or FLOAT	NIEDRIG	2,75
2	0 V or FLOAT	0 V or FLOAT	0 V	DURCHSCH NITTICH NIEDRIG	3
3	+24 Vdc	+24 Vdc	+24 Vdc or FLOAT	DURCHSCH NITTICH HOCH	7,75
4	+24 Vdc	+24 Vdc	0 V	HOCH	8

Auflösungsabbildungen: das Kästchen gibt den Bereich mit der höheren Auflösung an.

PROGRAMM 1	PROGRAMM 2	PROGRAMM 3 - 4
Geeignet zur schnellen Erhebungen auf dem Abtastbereich, ohne übermäßige Auflösungsanforderungen.	Geeignet zur schnellen Erhebungen auf dem gesamten Abtastbereich mit Beibehaltung einer guten Auflösung innerhalb eines eingeschränkten Bereichs.	Für die schnelle Auflösungserhebung auf dem ganzen Abtastbereich geeignet.



AUFLÖSUNG IN DER ZONE DER MAXIMALEN EMPFINDLICHKEIT

MODEL	FLAT ROD (SxAxB mm)	trimmer to min		