

LDLV

lettore di luminescenza M30

Manuale di installazione



Datasensing S.r.l.
Strada S.Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. 0039-059-420411 Fax. 0039-059-253973
www.datasensing.com

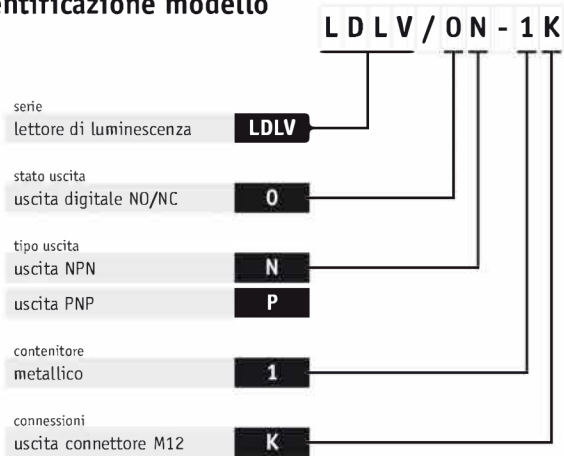
Dichiarazione di conformità
Datasensing S.r.l. dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva GEE: 2004 /108/CE e ai successivi emendamenti.



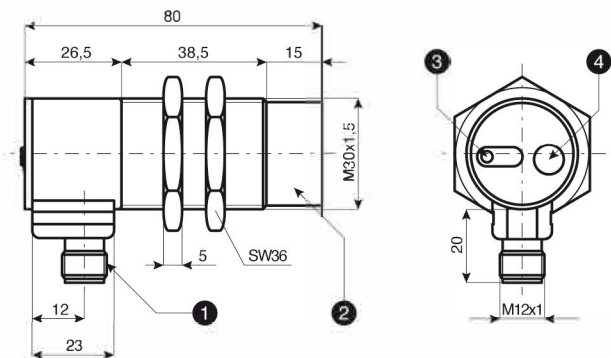
Descrizione generale

Il lettore di luminescenza LDLV è progettato specificatamente per la rilevazione di sostanze fluorescenti su qualunque tipo di materiale: legno, metallo, ceramica, plastica, carta, etc... Come fonte della emissione UV viene utilizzato un diodo allo stato solido, invece che le comuni lampade. Il lettore di luminescenza dispone della funzione di autoapprendimento dell'oggetto da rilevare, con possibilità di regolazione fine o grossolana del livello di segnale ricevuto.

Identificazione modello



Disegni dimensionali



1	uscita connettore M12	3	LED giallo (stato uscita)
2	obiettivo	4	tasto di autoapprendimento

Specifiche tecniche

Modello	LDLV/0*-1K
Distanza di rilevazione nominale Sn	30mm
Tensione di alimentazione	12...30Vdc
Corrente assorbita	<20mA
Corrente di uscita	100mA
Emissione	sorgente UV a 370nm
Durata della sorgente	> 100000 ore
Tipo di uscita	PNP o NPN / NO-NC
Frequenza di commutazione	450Hz
Tempo di risposta	1,1ms
Protezioni elettriche alimentazione	inversione di polarità, sovratensioni
Protezioni elettriche uscita	al cortocircuito
Limiti di temperatura	-10...+55°C
Grado di protezione (DIN40050)	IP 67
Indicatori LED	giallo: acceso (uscita attiva con ExG ≥ 2) lampegg. (uscita attiva con 1 ≤ ExG < 1)
Peso (approx.)	140 g

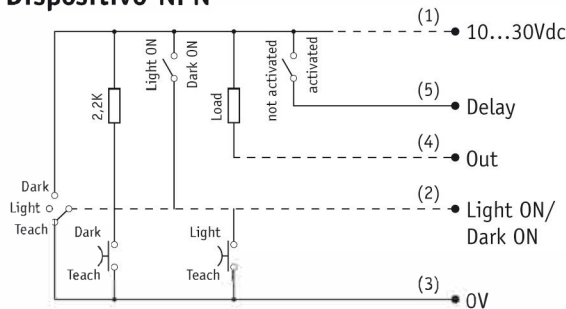
Connessioni, Delay

I sensori di luminescenza **LDLV** sono forniti in due varianti, modelli con **uscita PNP** e con **uscita NPN**. L'unica differenza tra un dispositivo di tipo **PNP** ed un dispositivo di tipo **NPN** è dovuta al collegamento del carico tra il negativo (pin 3) e l'uscita (pin 4) invece che tra l'uscita e positivo (pin 1). Tutte le altre connessioni sono identiche tra i due modelli. Esistono verie possibilità di configurazione realizzabili mediante opportuni cablaggi:

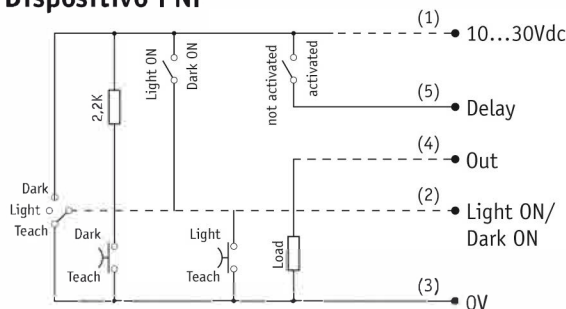
- **Dark ON / Light ON**
- **Delay OFF attivato / Delay OFF non attivato**

è inoltre disponibile un ingresso per **TEACH** remoto.

Dispositivo NPN



Dispositivo PNP



1. Delay OFF attivato / Delay OFF attivato

Se il sensore deve rilevare oggetti molto piccoli che si muovono velocemente (es. delle tacche), può essere opportuno inserire un delay per allungare di un tempo T=20ms la durata dell'impulso fornito dal sensore. Questo viene fatto collegando il pin 5 al positivo. Se il pin 5 viene lasciato non collegato, non è attivata l'opzione di delay.

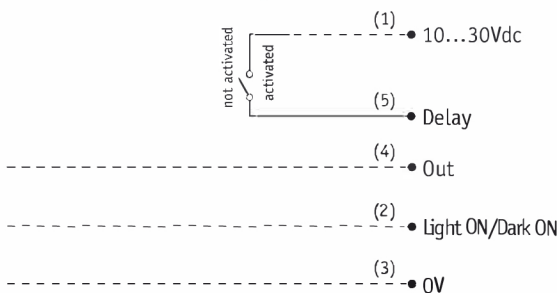
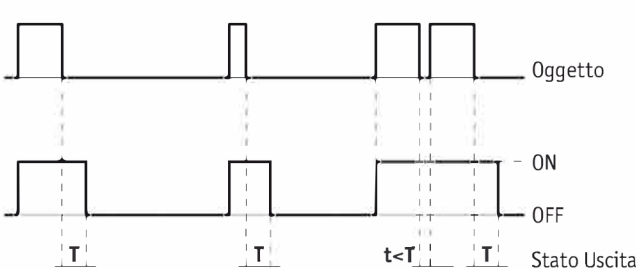
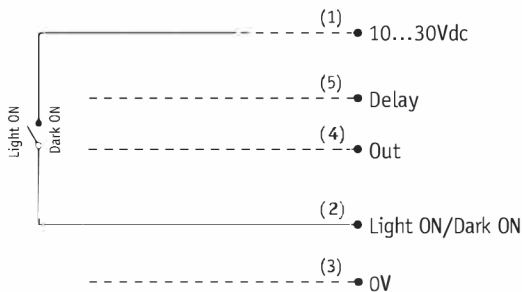


Diagramma dei tempi con Delay OFF attivato



2. Impulso luce (Light ON) / Impulso buio (Dark ON)

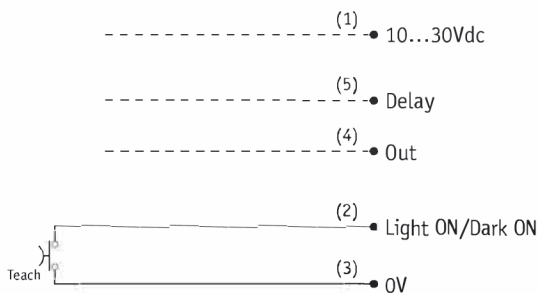
Il dispositivo può essere configurato come impulso luce o impulso buio a seconda di come viene collegato il pin 2: se è lasciato non collegato il dispositivo lavora con impulso luce, se viene collegato al positivo (pin 1) il dispositivo lavora invece con impulso buio.



3. Teach

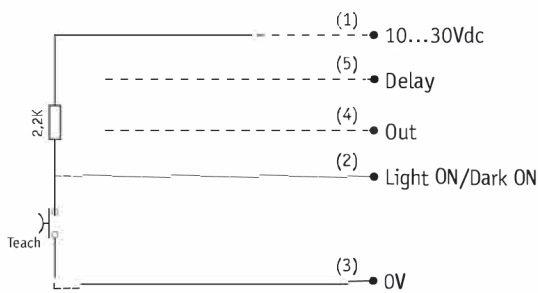
Il dispositivo permette di effettuare l'opzione di teach mediante un cablaggio esterno o il pulsante sul retro del sensore. Esistono due possibilità di funzionamento:

- collegando l'ingresso 2 a massa (o premendo il pulsante) per circa 2...5sec. (ovvero fintanto che il led giallo non si riaccende), la soglia viene posta al 50% del segnale rilevato, si ha quindi una regolazione standard della sensibilità del dispositivo;
- mantenendo collegato l'ingresso 2 a massa (o premendo il pulsante) per ≥ 8sec. (ovvero fintanto che il led giallo non inizia a lampeggiare), si ha una regolazione fine, la soglia viene posta appena sotto (ampiezza dell'isteresi) del segnale rilevato, per cui basta una variazione minima del segnale ricevuto per far commutare il dispositivo.



4. Teach con configurazione Impulso buio

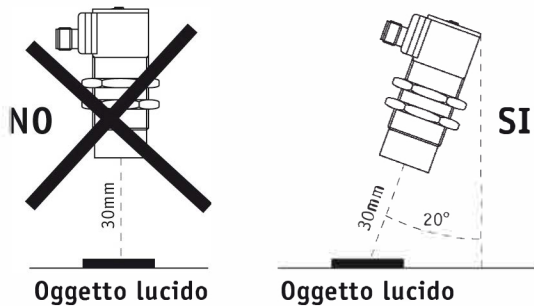
Se è necessario utilizzare l'ingresso di teach con una configurazione **IMPULSO BUIO (DARK ON)** si deve aggiungere un resistore 2.2 KΩ per evitare il corto circuito tra l'alimentazione quando il teach è attivo.



Procedura di installazione

- Cablare opportunamente il sensore per ottenere la configurazione voluta: Impulso luce (Light ON) o Impulso buio (Dark ON). Nel caso della configurazione Dark ON connettere il pin 2 all'alimentazione (pin 1) mediante un resistore di 2,2KΩ, in modo da evitare un corto circuito tra l'alimentazione quando è prevista la funzione di teach remoto.
 - Porre l'oggetto da rilevare alla distanza nominale davanti al sensore.
 - Se lo sfondo non è luminescente oppure ben oltre la capacità di rilevazione del sensore, porre l'oggetto da rilevare alla distanza nominale e premere il pulsante di teach per 2...5sec. (o fino a quando il led giallo non si riaccende) in modo da effettuare una regolazione standard della sensibilità del diapositivo. La soglia del sensore viene posta al 50% del segnale ricevuto.
 - Se lo sfondo possiede un residuo di luminescenza propria, porre l'oggetto da rilevare alla distanza nominale, premere il pulsante di Teach per > 8sec. (o fino a quando il led giallo non inizia a lampeggiare) in modo da effettuare una regolazione fine della sensibilità del dispositivo. La soglia del sensore viene posta appena al di sotto del segnale ricevuto. Lo sfondo non viene quindi rilevato dal dispositivo. (Se ancora non è possibile distinguere tra sfondo e oggetto da rilevare, passare al metodo di taratura 5.
- N.B. La taratura 3 è sempre da preferirsi. Usare la taratura 4 unicamente nel caso non sia possibile discriminare l'oggetto dal fondo.**
- Se lo sfondo è più fluorescente dell'oggetto, conviene porre davanti al sensore lo sfondo e premere il pulsante di teach per > 8sec. In questo caso è l'oggetto a non venir rilevato dal sensore.
 - Se l'oggetto da rilevare è molto piccolo (es. una tacca) o passa molto velocemente davanti al sensore può essere necessario attivare la funzione di Delay OFF che allunga di 20ms la durata dell'impulso fornita dal sensore.
 - Verificare che eventuali oscillazioni dell'oggetto rispetto la distanza di rilevazione nominale non provochino letture errate. In tal caso procedere ad una nuova regolazione della sensibilità tenendo conto delle condizioni più sfavolevoli. Ripetere quindi i passi da 3 a 7.

N.B.: Nel caso l'oggetto da rilevare sia lucido è conveniente inclinare il sensore di circa 20° in modo da non avere riflessioni dirette sull'ottica del sensore.



ATTENZIONE

Il **LED UV** durante il funzionamento emette luce UV intensa, **NON** guardare direttamente, neppure per brevi periodi, la sorgente UV durante il funzionamento del dispositivo. Questo può essere **pericoloso** per la vista. **Usare occhiali protettivi** se è necessario guardare la sorgente UV durante il funzionamento del dispositivo. Se la luce UV può essere vista direttamente durante il funzionamento del dispositivo predisporre opportune segnalazioni di pericolo. **Evitare la diretta esposizione degli occhi alla luce UV. Tenere lontano dalla portata dei bambini.**

LDLV

M30 luminescence scanner

Installation manual



Datasensing S.r.l.
Strada S.Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. 0039-059-42 0411 Fax. 0039-059-25 3973
www.datasensing.com

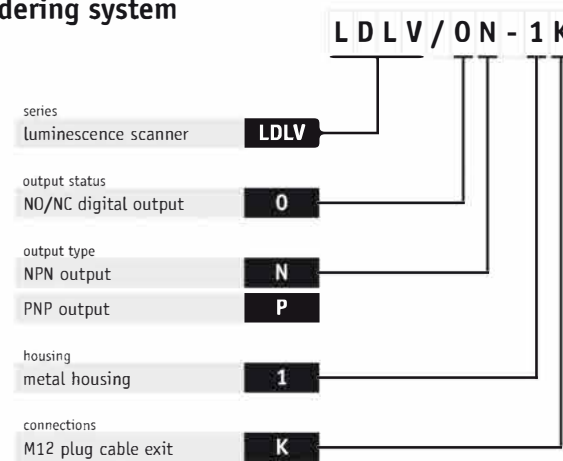


Declaration of conformity
Datasensing S.r.l. declares under its sole responsibility
that these products are in conformity with the following
EEC directive:
2004/108/EC and subsequent amendments.

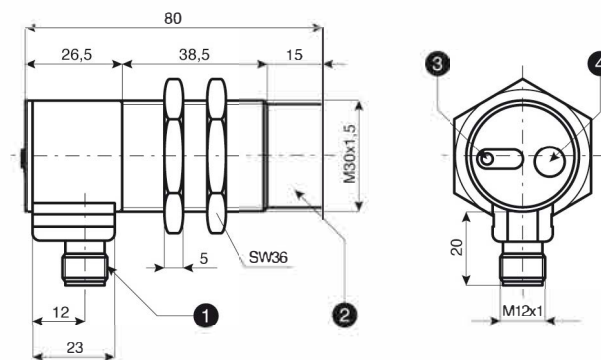
General description

The LDLV luminescence scanner has been specifically designed to detect fluorescent substances on any type of material: wood, metal, ceramics, plastic, paper etc. A solid state diode is used, in the place of standard lamps, as the source for the UV emission. The luminescence scanner has a self-teach function of the object to detect, with the possibility of rough or fine sensitivity adjustment of signal level received.

Ordering system



Dimensional drawings



- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------------|
| 1 | M12 plug cable exit | 3 | Yellow LED(output state) |
| 2 | Lens | 4 | Self-teach key |

Specifications

Model	LDLV/0*-1K
Nominal sensing distance Sn	30mm
Operating voltage	12...30Vdc
Current consumption	<20mA
Load current	100mA
Emission	UV light source at 370nm
Duration of light source UV	> 100000 hour
Output type	PNP or NPN / NO-NC
Switching frequency	450Hz
Response time	1,1ms
Supply electrical protections	polarity reversal, transient
Output electrical protections	short circuit
Temperature range	-10...+55°C
Protection degree (DIN40050)	IP 67
LED indicators	yellow: on (output energized with $ExG \geq 2$) blink. (output energized with $1 \leq ExG < 1$)
Weight (approx.)	140g

Connections, Delay

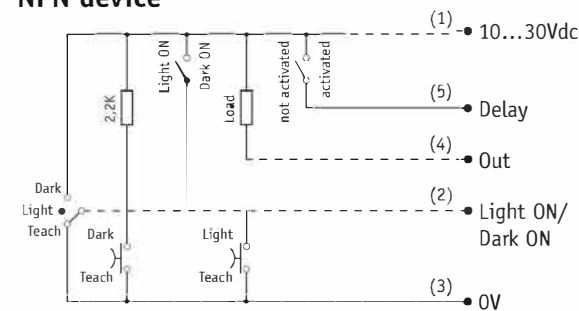
The LDLV luminescence sensors are supplied in two different versions, with **PNP** and **NPN output**. The only difference between a **PNP** type device and an **NPN** one lies in the connection between the negative load (pin 3) and the output (pin 4), instead of the connection between the output and the positive (pin 1).

All the other connections are identical for the two models.

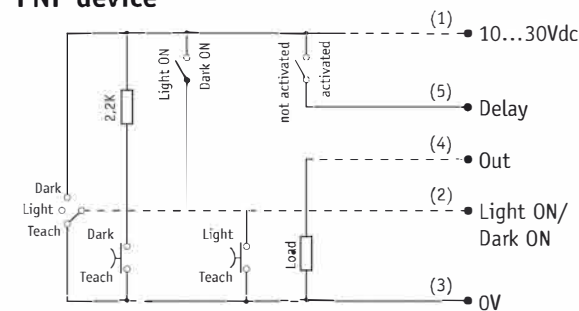
There are various configuration possibilities, which can be realised by means of suitable wiring:

- **Dark ON / Light ON**
 - **Delay OFF activated / Delay Off Not activated**
- a remote TEACH input is also available.

NPN device

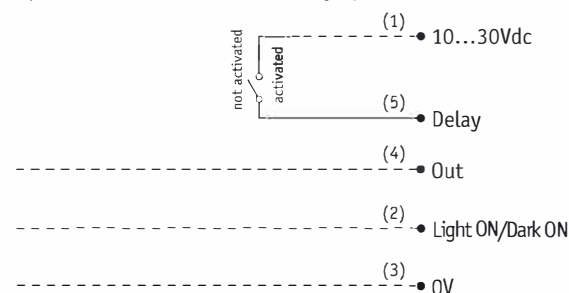


PNP device

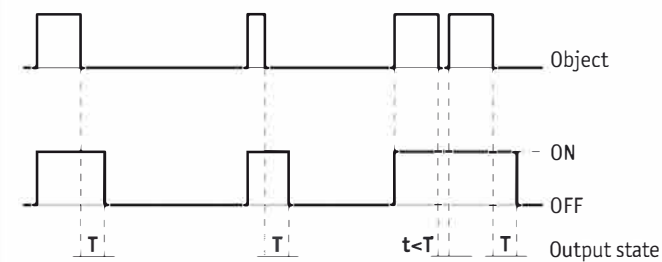


1. Delay OFF activated / Delay OFF not activated

In the event that the sensor has to detect very small objects moving very rapidly (e.g. notches) it may be useful to add a delay in order to increase the length of the pulse provided by the sensor by a $T=20$ time. This can be done by connecting pin 5 to the positive. If the pin 5 is not connected, the delay option will not be activated.

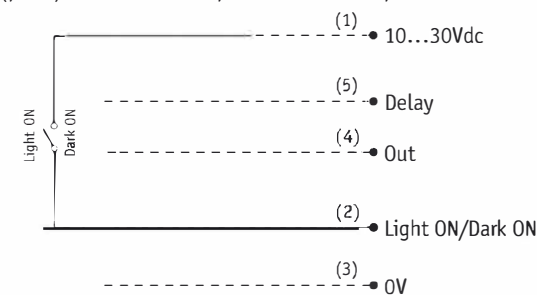


Timing diagrams with Delay OFF activated



2. Light ON / Dark pulse

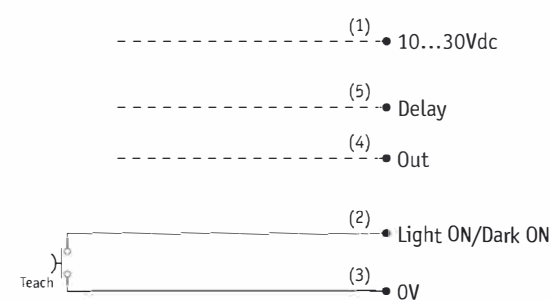
The device can be configured in the light pulse or dark pulse mode, depending on the pin 2 connection: if this is not connected, the device works in the pulse mode, while if it is connected to the positive (pin 1) the device will operate in the dark pulse mode.



3. Teach

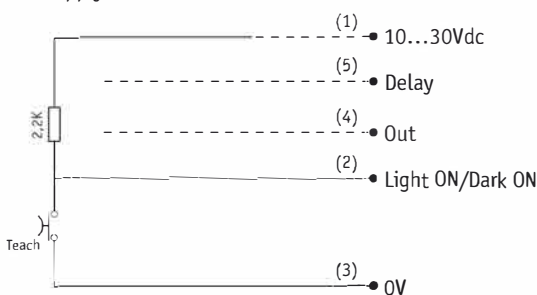
The device enables the user to carry out the teach operation by means of an outside wiring or the button on the backside of the sensor. There are two different operating modes:

- by connecting input 2 to ground (or pressing the button) for 2...5sec. (i.e. until the yellow led comes on again), the threshold is set to 50% of the detected signal, accordingly, the device has a standard sensitivity setting;
- by keeping input 2 connected to ground (or pressing the button) for ≥ 8 sec. (i.e. until the yellow led starts to flash), we have a fine setting, the threshold is immediately below (hysteresis amplitude) the detected signal, accordingly, a minimum variation in the signal received makes the device switch.



4. Teach with Dark ON configuration

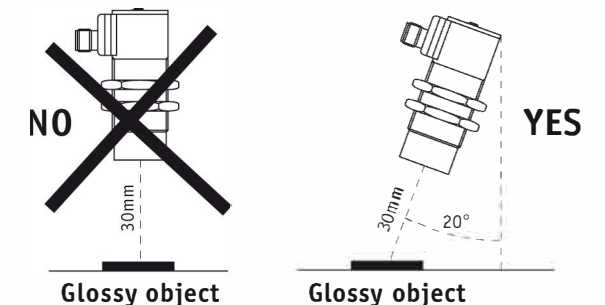
Should it be necessary to use the teach input with a DARK ON configuration 2.2 K Ω resistor must be added to avoid short circuits in the power supply when the teach mode is active.



Installation procedure

- Provide the sensor with suitable wiring in order to obtain the desired configuration: Light ON or Dark ON.
In the event of a Dark On configuration, connect pin 2 to the power supply (pin1) by means of a 2.2 K Ω resistor, so to avoid a power supply short circuit when executing the remote teach function.
- Place the object to be detected in front of the sensor, at the nominal distance.
- Should the background be luminescent or far above the sensor's detection capacity, place the object to be detected at the nominal distance and press the teach button for 2...5 sec. (or until the yellow led comes on again) so to set a standard sensitivity for the device. The sensor's threshold is set to 50% of the signal received.
- If the background features a residual luminescence, place the object to be detected at the nominal distance and press the teach button for 8 sec. (or until the yellow led starts to flash) so to set a fine sensitivity for the device. The threshold is just below the received signal. Therefore, the device does not detect the background. (Should it still be impossible to distinguish the background and the object to be detected, use setting method 5).
N.B. It is preferable to use the setting option no. 3. Setting type 4 should only be used in the event that the object cannot be distinguished from the background
- If the background is more fluorescent than the object, we recommend to place the background in front of the sensor and press the teach button for >8 sec.
In this case, the object will not be detected by the sensor.
- In the event that the object to be detected is very small (e.g. a mark) or passes very quickly in front of the sensor, it may be necessary to activate the Delay Off function, which increases the pulse duration supplied by the sensor by 20 ms.
- Check that possible oscillations in the object position with respect to the nominal detection distance do not cause wrong detections. In this event, adjust the sensitivity once again, taking also unfavourable conditions into account. Repeat then steps 3 to 7.

N.B.: In the event that the object to be detected is glossy, it is useful to incline the photocell by 20° approx., so to avoid direct reflections on the sensor's optics.



CAUTION

The **UV LED** emits an intense UV light during operation, **DO NOT** look directly at the UV source while the device is in operation, not even for short periods of time. This may be **dangerous** for your eyes. **Use protective goggles** whenever you need to look at the UV source while the device is in operation. In the event that the UV light is directly visible during the device operation, provide suitable danger warning. **Avoid exposing your eyes to the UV light. Keep out of children's reach.**