

## ENGLISH

**Mounting**  
 1) When installing the sensor, make sure that the maximum range is not exceeded and - if two sensors are mounted close to each other - make sure that cross talk is avoided.  
 2) Mount the reflector in the wanted position, reflective surface pointing towards the sensor. Adjust the sensor horizontally and vertically so that the sensor points at the center of the reflector.  
 3) The sensor must be mounted in an appropriate way in order to avoid mechanical as well as electrical damages or fire.  
 4) Do not apply power to the sensor before all wires are correctly connected.  
 5) Apply power to the sensor terminals 5+6 and the yellow led will shine if installed correctly and no object is obstructing the light beam. If the light beam is interrupted, the yellow LED will switch off.

**Automatic doors**  
 Europe:  
 1) The sensor must be mounted in accordance with EN13241-1, EN 12445 and EN12453.  
 2) For all outputs used for the safety purpose "ESPE type 2", the application controller has to check at least once during each opening or closing cycle that the sensor has the correct function:  
 a. the outputs are closed before activating the "mute input" of the sensor and  
 b. the output is opened during activation of the "mute input" (test intervals according to risk analysis or EN 12453).  
 3) Cross talk from another sensor must be avoided.  
 4) For each application according to EN 23453, the mounting must be verified according to the mirror test described in EN 61496-2 in order to avoid false reflections from surfaces nearby.  
 5) When mounted in outdoor applications, the sensor must be protected against impact from top and sides. For example the sensor can be embedded in the door frame or a protection cap can be used.

**USA:**  
 1) The sensor must be mounted in accordance with UL325.  
 2) For all outputs used for safety purposes, the application controller must check at least once during each opening or closing cycle that the sensor is working correctly:  
 a. the outputs are closed before activating the "mute input" of the sensor and  
 b. the outputs are opened during activation of the "mute input" (test intervals according to risk analysis or UL325).  
 3) Cross talk from another sensor must be avoided.  
 4) For each application according to UL325 the mounting must be verified according the mirror test described in IEC 61496-2 in order to avoid false reflections from close surfaces.

## Specifications

Rated operating dist. ( $S_r$ )	12 m @ ER4 ref. target (0 to 5,000 lux)	
Blind zone	≤ 0,15 m	
Sensitivity	Fixed	
Temperature drift	≤ 0,6 %/°C	
Differential travel (H)	Hysteresis 3 to 20%	
Rated operational volt. ( $U_g$ )	12-24 VDC ± 15 + 20% AC: 45 to 65 Hz 12-24 VAC ± 15 + 20%	
Rated operational power	(Relay ON) 12 VAC 648 mW 24 VAC 1680 mW 12 VDC 324 mW 24 VDC 840 mW	
Output	Contact ratings (AgCdO) Resistive loads AC 1 0,5 A/30 VAC DC 1 1 A/30 VDC Small inductive loads AC 15 0,5 A/50 VAC DC 13 1 A/30 VDC Mechanical life (typical) Electrical life (typical) Minimum load power	μ (micro gap) 0,5 A/30 VAC 1 A/30 VDC 0,5 A/50 VAC 1 A/30 VDC ≥ 1,000,000 cycles > 100,000 AC11 or DC11 1,800 operations per hour 1 mW
Dielectric voltage	1,000 VAC (rms) (cont./supply)	
Light source	GaAlAs, LED, 660 nm	
Light type	Visible, modulated	
Optical angle	± 1,5°	
Light spot size	280 mm at 4 m	
Ambient light	Max. 5'000 lux	
Operating frequency	20 Hz	
Response time (object related)	OFF-ON ( $t_{on}$ ) ≤ 20 ms ON-OFF ( $t_{off}$ ) ≤ 30 ms	
Power ON delay ( $t_d$ )	≤ 300 ms (typ. 100 ms)	
DIP-switch Selectable functions	Mute input active high or active low NO (make) or NC (break)	
Nennschaltabstand (Sn)	12 m bei ER4-Referenzziel (0 bis 5,000 lux)	
Toler Bereich	≤ 0,15 m	
Empfindlichkeit	Fest eingestellt	
Temperaturabweichung	≤ 0,6 %/°C	
Differenzweg (H)	Hysterese 3 bis 20 %	

Active low	< 6 VDC/VAC
Response time	< 70 ms
Hold time	< 45 ms
<b>Max current</b>	35 mA @ 24 VDC 70 mA @ 24 VAC
<b>Indication</b>	Target detected LED, yellow Power LED, green Signal LED, green
<b>Environment</b>	Overvoltage category III (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Pollution degree 3 (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Degree of protection IP 67 (IEC 60529; 60947-1)
<b>Temperature</b>	Operating -25° to +60°C (-76° to +140°F) Storage -35° to +80°C (-31° to +176°F)
<b>Vibration</b>	10 to 150 Hz, 0,5 mm/7,5 g (IEC 60068-2-6)
<b>Shock</b>	2 x 1m & 100 x 0,5 m (IEC 60068-2-32)
<b>Rated insulation voltage</b>	250 VAC (rms)
<b>Housing material</b>	Outer cover PC, grey Inner cover PMMA, red Backpart ABS, black Cable outlet Kraiburg TC5MLZ or TP5VCZ
<b>Connection</b>	Screw terminal 6 x 1,5 mm² terminal block for cable 3 to 6,5 mm One entry
<b>Weight</b>	110 g
<b>Approvals</b>	UL325, UL508
<b>CE-marking</b>	EN12453, EN12445, EN12978

## GERMAN

**Einbau**  
 1) Bei der Installation des Sensors darauf achten, dass die maximale Reichweite nicht überschritten wird und - wenn zwei Sensoren eng beieinander montiert werden - dass Interferenzen nicht entstehen.  
 2) Den Reflektor in der gewünschten Position mit der reflektierenden Oberfläche zum Sensor hin zeigend anbringen. Den Sensor senkrecht und waagerecht so ausrichten, dass er genau auf die Mitte des Reflektors zeigt.  
 3) Bei der Montage des Sensors darauf achten, dass weder mechanische noch elektrische Störungen oder Feuer auftreten können.  
 4) Den Sensor erst nach kompletter Verdrahtung an die Stromversorgung anschließen.  
 5) Nach Strahlenschluss an die Klemmen 5+6 muss die gelbe LED aufleuchten, wenn die Montage korrekt erfolgt ist und kein Objekt den Lichtstrahl unterbricht. Erfolgt eine Unterbrechung des Taststrahls, schaltet die gelbe LED aus.

## Automatiktüren

Europa:  
 1) Den Sensor in Übereinstimmung mit den Normen EN13241-1, EN 12445 und EN12453 montieren.  
 2) Bei Ausgängen, die für Sicherheitszwecke (ESPE Typ 2) benutzt werden, muss der Applikations-Controller den Sensor mindestens ein Mal bei jedem Öffnungs- bzw. Schließvorgang auf korrekte Funktion kontrollieren:  
 a. die Ausgänge müssen geschlossen sein, bevor beim Sensor „Eingang stummschalten“ aktiviert wird und  
 b. der Ausgang muss sich bei der Aktivierung von „Eingang stummschalten“ öffnen (Testintervalle gemäß Risikoanalyse oder UL325).  
 3) Interferenzen von weiteren Sensoren sind zu vermeiden.

**Rüttelfestigkeit**  
 10 bis 150 Hz, 0,5 mm/7,5 g (IEC 60068-2-6)

## Stoßfestigkeit

2 x 1 m & 100 x 0,5 m (IEC 60068-2-32)

## Nenn-Isolationsspannung

250 V AC (rms)

## Gehäusematerial

Außenabdeckung PC, grau  
Innenabdeckung PMMA, rot  
Rückseite ABS, schwarz

## Kabelausgang

Schraubanschluss Anschlussleiste, 6 x 1,5 mm² für Kabel 3 mit 3 - 6,5 mm

## Anschluss

Schraubanschluss Ein Eingang

## Gewicht

110 g

## UL-Zulassungen

UL325, UL508

## CE-Kennzeichnung

EN12453, EN12445, EN12978

<b>Nennbetriebsspannung (<math>U_g</math>)</b>	12-24 VDC, ± 15 % +20 %
AC: 45 bis 65 Hz	12-24 VAC, ± 15 % +20 %
<b>Max current</b>	35 mA @ 24 VDC 70 mA @ 24 VAC
<b>Indication</b>	Target detected LED, yellow Power LED, green Signal LED, green
<b>Environment</b>	Overvoltage category III (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Pollution degree 3 (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Degree of protection IP 67 (IEC 60529; 60947-1)

<b>Ausgänge</b>	μ (Mikrospat)
Ohmsche Last AC 1	0,5 A/250 V AC
DC 1	1 A/30 V DC
Kleine induktive Lasten AC 15	0,5 A/250 V AC
DC 13	1 A/30 V DC
Mech. Lebensdauer (typ.)	1.000.000 Zyklen
Elektr. Lebensdauer (typ.)	100.000 AC11 oder DC11
Minimale Belastung	1.800 Schaltspiele pro stunde 1 mW

<b>AC-Bemessungsspannung</b>	1.000 V AC (rms) (kontinuierlich/Betriebsspannung)
Relais (ON)	12 VAC 648 mW
24 VAC 1680 mW	
12 VDC 324 mW	
24 VDC 840 mW	

<b>Lichtquelle</b>	GaAlAs, LED, 660 nm
Lichtart	Moduliertes sichtbares Licht
Optische Achse	± 1,5°
Lichtpunktgröße	280 mm in 4 m Abstand
Umgebungslicht	Max. 5.000 lux

<b>Ausgangszeit (objektabhängig)</b>	20 Hz
AUS-EIN ( $t_{aus}$ )	≤ 20 ms
EIN-AUS ( $t_{aus}$ )	≤ 30 ms
<b>Einschaltverzögerung (<math>t_s</math>)</b>	≤ 300 ms (typisch 100 ms)
<b>Einstellungen per DIP Schalter</b>	Testeingang Test aktiv bei HIGH oder LOW Spannungsspeicher Hell- (NO) und Dunkelschaltung (NC)
Relaisausgang	Über Schalter wählbar

<b>Stromschaltfunktion</b>	≥ 12 VDC/VAC
Aktiv hoch	≥ 12 VDC/VAC
Ansprechzeit	< 45 ms
Haltezeit	< 70 ms
Aktiv niedrig	< 6 VDC/VAC
Ansprechzeit	< 70 ms
Haltezeit	< 45 ms

<b>Max. Strom</b>	35 mA bei 24 V DC 70 mA bei 24 V AC
<b>Anzeige</b>	Reflektor erfasst LED, gelb Stromversorgung LED, grün Signal LED, grün
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Überspannungs-Kategorie III (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Verschmutzungskategorie 3 (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Schutzart IP 67 (IEC 60529; 60947-1)
<b>Temperatur</b>	Betrieb -66 bis +60°C Lagerung -35 bis +80°C
<b>Rüttelfestigkeit</b>	10 bis 150 Hz, 0,5 mm/7,5 g (IEC 60068-2-6)

**Stoßfestigkeit**	2 x 1 m & 100 x 0,5 m (IEC 60068-2-32)
</

