

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 embeded 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									
<b>Rated operating dist.</b> (S <sub>v</sub> )	12 m @ ER4 ref. target (0 to 5,000 lux)								
<b>Blind zone</b>	≤ 0,15 m								
<b>Sensitivity</b>	Fixed								
<b>Temperature drift</b>	≤ 0,6 <span> </span> %/°C								
<b>Differential travel</b> (H)	3 to 20%								
<b>Rated operational volt.</b> (U <sub>o</sub> ) <p>AC: 45 to 65 Hz</p>	12-24 VDC ÷15 + 20% <p>12-24 VAC ÷15 + 20%</p>								
<b>Rated operational power</b> <p>(Relay ON)</p>	<table> <tbody><tr> <td>12 VAC</td> <td>648 mW</td></tr> <tr> <td>24 VAC</td> <td>1680 mW</td></tr> <tr> <td>12 VDC</td> <td>324 mW</td></tr> <tr> <td>24 VDC</td> <td>840 mW</td></tr> </tbody></table>	12 VAC	648 mW	24 VAC	1680 mW	12 VDC	324 mW	24 VDC	840 mW
12 VAC	648 mW								
24 VAC	1680 mW								
12 VDC	324 mW								
24 VDC	840 mW								
<b>Output</b>									
Contact ratings (AgCdO)	μ (micro gap)								
Resistive loads	AC 1 0,5 A/30 VAC <p>DC 1 1 A/30 VDC</p>								
Small inductive loads	AC 15 0,5 A/50 VAC <p>DC 13 1 A/30 VDC</p>								
Mechanical life (typical)	≥ 1,000.000 cycles								
Electrical life (typical)	> 100.000 AC11 or DC11								
Minimum load power	1,800 operations per hour <p>1 mW</p>								
<b>Dielectric voltage</b>	1,000 VAC (rms) (cont./supply)								
<b>Light source</b>	GaAIAs, LED, 660 nm								
Light type	Visible, modulata								
Optical angle	± 1,5°								
Light spot size	280 mm at 4 m								
Ambient light	Max. 5'000 lux								
<b>Operating frequency</b>	20 Hz								
<b>Response time</b> (object related)									
OFF-ON (t <sub>ON</sub> )	≤ 20 ms								
ON-OFF (t <sub>OFF</sub> )	≤ 30 ms								
<b>Power ON delay</b> (t <sub>o</sub> )	≤ 300 ms (typ. 100 ms)								
<b>DIP-switch Selectable functions</b>									
Mute input	active high or active low								
Relay output	NO (make) or NC (break)								
<b>Mute function</b>									
Active high	≥ 12 VDC/VAC								
Response time	< 45 ms								
Hold time	< 70 ms								

Active low	< 6 VDC/VAC
Response time	< 70 ms
Hold time	< 45 ms
<b>Max current</b>	35 mA @ 24 VDC <p>70 mA @ 24 VAC</p>
<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
One entry	for cable 3 to 6,5 mm
<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 waagrecht 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 Stromanschluss 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 EN 12453).

3) Interferenzen von weiteren Sensoren sind zu vermeiden.

4) Für jede Applikation gemäß EN 23453 muss die Montage anhand des in EN 61496-2 beschriebenen Spiegeltests geprüft werden, um falsche Reflexionen der umgebenden Oberflächen zu vermeiden.

USA:

1) Den Sensor in Übereinstimmung mit UL325 montieren.

2) Bei Ausgängen, die für Sicherheitszwecke 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.

4) Für jede Applikation gemäß UL325 muss die Montage anhand des in IEC 61496-2 beschriebenen Spiegeltests geprüft werden, um falsche Reflexionen der umgebenden Oberflächen zu vermeiden.

## Technische Daten

<b>Nennschaltabstand</b> (Sn)	12 m bei ER4-Referenzziel (0 bis 5.000 lux)
<b>Töter Bereich</b>	≤ 0,15 m
<b>Empfindlichkeit</b>	Fest eingestellt
<b>Temperaturabweichung</b>	≤ 0,6 <span> </span> %/° C
<b>Differenzweg</b> (H)	
Hysterese	3 bis 20 <span> </span> %

**Nennbetriebsspannung** (U<sub>n</sub>)

Europe:

12–24 VDC, ÷ 15 % +20 %
12–24 VAC, ÷ 15 % +20 %

**Nennbetriebsleistung** (Relais EIN)					--------	---------		12 VAC	648 mW		24 VAC	1680 mW		12 VDC	324 mW		24 VDC	840 mW	
**Ausgänge**																			
Schallleistung (AgCdO)	μ (Mikrospalt)																		
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																		
**AC-Bemessungsspannung** Betriebs-	1.000 V AC (rms) (kontinuierlich/ spannung)																		
**Lichtquelle**	GaAIAs, LED, 660 nm  Moduliertes sichtbares Licht ± 1,5°  280 mm in 4 m Abstand Max. 5.000 lux																		
**Schallfrequenz**	20 Hz																		
**Ansprechzeit** (objektabhängig)																			
AUS-EIN (t<sub>EN</sub>)	≤ 20 ms																		
EIN-AUS (t<sub>AUS</sub>)	≤ 30 ms																		
**Einschaltverzögerung** (t<sub>o</sub>)	≤ 300 ms (typisch 100 ms)																		
**Einstellungen per DIP Schalter**																			
Testeingang	Test aktiv bei HIGH oder LOW  Spannungspegel Hell- (NO) und Dunkelschaltung (NC)																		
**Relaisausgang**																			
**Stummschaltfunktion**																			
Aktiv hoch	Über Schalter wählbar  ≥ 12 VDC/VAC																		
Hysterésis	< 45 ms																		
Haltezeit	< 70 ms																		
Aktiv niedrig	≥ 6 VDC/VAC																		
Ansprechzeit	< 70 ms																		
Haltezeit	< 45 ms																		
**Max. Strom**	35 mA bei 24 V DC  70 mA bei 24 V AC																		
**Anzeige**																			
Reflektor erfasst	LED, gelb																		
Stromversorgung	LED, grün																		
Signal	LED, grün																		
**Umgebungsbedingungen**																			
Überspannungs-Kategorie	III (IEC 60664/60664A; 60947-1)																		
Verschmutzungsgrad	3 (IEC 60664/60664A; 60947-1)																		
Schutzart	IP 67 (IEC 60529; 60947-1)																		
**Temperatur**																			
Betrieb	-66 bis +60° C																		
Lagerung	-35 bis +80° C																		
**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	Kraiburg TC5MLZ oder TP5VCZ																		
**Anschluss**																			
Schraubanschluss	Anschlussleiste, 6 x 1,5 mm²																		
Ein Eingang	für Kabel 3 mit 3 - 6,5 mm																		
**Gewicht**	110 g																		
**UL-Zulassungen**	UL325, UL508																		
**CE-Kennzeichnung**	EN12453, EN12445, EN12978																		

FRANÇAIS
----------

## Montage

1) Lors du montage du détecteur, s’assurer que la distance maximale de détection n’est pas dépassée. En cas de montage de deux détecteurs côte à côte, veiller à éviter toute diaphonie.

2) Installer le réflecteur à la distance voulue, la surface réfléchissante orientée en direction du détecteur. Ajuster l’axe vertical et horizontal du détecteur de manière que ce dernier pointe au centre du réflecteur.

3) Le détecteur doit être monté dans les règles de l’art de manière à interdire toute possibilité de détérioration mécanique, électrique ou tout risque d’incendie.

4) Avant d’alimenter électriquement le détecteur, vérifier que tous les fils sont branchés correctement.

5) Alimenter les bornes 5+6 du détecteur; si le détecteur est monté correctement et si aucun objet n’interrompt le faisceau lumineux, la LED jaune doit s’allumer; en cas d’interruption du faisceau lumineux , la LED jaune s’éteint.

Portes automatiques.

Europe:

1) Le détecteur doit être monté selon les normes EN13241-1, EN 12445 et EN12453.

2) Pour toutes les sorties qui sont utilisées pour des exigences de sécurité “ESPE type 2”, le contrôleur de la porte doit vérifier au moins une fois à chaque cycle en ouverture ou en fermeture que le fonctionnement du détecteur est correct:

a. la sortie est fermée avant activation de l’entrée “mute” du détecteur, et

b. la sortie est ouverte lors de l’activation de l’entrée “mute” (intervals de tests selon l’analyse du risque ou selon EN 12453).

3) La diaphonie provenant d’un autre détecteur doit être évitée.

4) Pour chaque application selon EN 23453, vérifier le montage au moyen du test au miroir décrit dans la norme EN 61496-2 afin d’éviter les fausses réflexions générées par des surfaces très proches.

Etats Unis:

1) Le détecteur doit être monté selon UL325.

2) Pour toutes les sorties qui sont utilisées pour des exigences de sécurité “ESPE type 2”, le contrôleur de la porte doit vérifier au moins une fois à chaque cycle en ouverture ou en fermeture que la fonction du détecteur est correcte:

a. la sortie est fermée avant activation de l’entrée “mute” du détecteur, et b. la sortie est ouverte lors de l’activation de l’entrée “mute” (intervals de tests selon l’analyse du risque ou selon UL325).

3) La diaphonie provenant d’un autre détecteur doit être évitée

4) Pour chaque application selon UL325, vérifier le montage au moyen du test au miroir décrit dans la norme IEC 61496-2 afin d’éviter les fausses réflexions générées par des surfaces très proches.

### Specifications

<b>Distance nominale de fonctionnement</b> (Sn)	12 m sur un réflecteur de référence ER4 (0 à 5000 lux)								
<b>Zone morte</b>	≤ 0,15 m								
<b>Sensibilité</b>	Fixe								
<b>Dérive de température</b>	≤ 0,6 <span> </span> %/°C								
<b>Course différentielle</b> (H)									
Hystérésis	3 à 20%								
<b>Tension nominale de fonct.</b> (UB) <p>CA: 45 à 65 Hz</p>	12-24 Vcc, ÷ 15% +20% <p>12-24 Vca, ÷ 15% +20%</p>								
<b>Puissance nominale de fonct.</b> (relais ON)	<table> <tbody><tr> <td>12 Vca</td> <td>648 mW</td></tr> <tr> <td>24 Vca</td> <td>1680 mW</td></tr> <tr> <td>12 Vcc</td> <td>324 mW</td></tr> <tr> <td>24 Vcc</td> <td>840 mW</td></tr> </tbody></table>	12 Vca	648 mW	24 Vca	1680 mW	12 Vcc	324 mW	24 Vcc	840 mW
12 Vca	648 mW								
24 Vca	1680 mW								
12 Vcc	324 mW								
24 Vcc	840 mW								
<b>Sortie</b>									
Contacts (AgCdO)	μ (micro gap)								
Charges résistives	CA 1 0,5 A/30 Vca <p>CC 1 1 A/30 Vcc</p>								
Faibles charges inductives	CA 15 0,5 A/50 Vca <p>CC 13 1 A/30 Vcc</p>								
Durée de vie mécanique (typ.)	≥ 1.000.000 cycles								
Durée de vie électrique (typ.)	> 100.000 CA11 ou CC11								
	1800 opérations par heure								
Puissance minimale de la charge	1 mW								
<b>Tension diélectrique</b>	1.000 Vca (eff.) (cont./alimentation)								
<b>Source lumineuse</b>	GaAIAs, LED, 660 nm								
<b>Type de lumière</b>	Visible, modulée								
<b>Angle optique</b>	± 1,5°								
<b>Dimension du spot</b>	280 mm à 4 m								
<b>Lumière ambiante</b>	Max. 5.000 lux								
<b>Fréquence de fonctionnement</b>	20 Hz								
<b>Temps de réponse</b> (objet ciblé)									
OFF-ON (t <sub>ON</sub> )	≤ 20 ms								
ON-OFF (t <sub>OFF</sub> )	≤ 30 ms								
<b>Tps de mise sous tension</b> (tv)	≤ 300 ms (typ. 100 ms)								
<b>Fonctions du DIP Switch</b>									
Entrée test	Active sur niveau haut ou sur niveau bas								
Sortie relais	NO ou NF								
<b>Fonction test</b>									
Active niveau haut	≥ 12 Vcc/Vca								
Temps de réponse	< 45 ms								
Temps d’attente	< 70 ms								
Active niveau bas	< 6 Vcc/Vca								
Temps de réponse	< 70 ms								
Temps d’attente	< 45 ms								
<b>Courant maxi</b>	35 mA à 24 Vcc <p>70 mA à 24 Vca</p>								
<b>Indication</b>									
Cible détectée	LED jaune								
Alimentation	LED verte								
Signal	LED verte								
<b>Environnement</b>									
Catégorie de surtension	III (IEC 60664/60664A; 60947-1)								
Indice de pollution	3 (IEC 60664/60664A; 60947-1)								
Indice de protection	IP 67 (IEC 60529; 60947-1)								
<b>Temperature</b>									
En fonctionnement	-25° à +60°C								
Stockage	-35° à +85°C								
<b>Vibration</b>	10 à 150 Hz, 0,5 mm/7,5 g (IEC 60068-2-6)								

<b>Choc</b>	2 x 1 m & 100 x 0,5 m (IEC 60068-2-32)
<b>Tension nominale d’isolation</b>	250 Vca (rms)
<b>Matériau du boîtier</b>	
Capot extérieur	PC gris
Capot intérieur	PMMA rouge
Partie arrière	ABS noir
Sortie câble	Kraiburg TC5MLZ ou TP5VCZ
<b>Raccordement</b>	
Borne à vis Bornier	6 x 1,5 mm²
Une entrée	pour câble de 3 à 6,5 m
<b>Poids</b>	110 g
<b>Homologations</b>	UL325, UL508
<b>Marquage CE</b>	EN12453, EN12445, EN12978

ESPAÑOL
---------

## Montaje

1) Al instalar el sensor, asegúrese de que no se sobrepase el alcance máximo y que no haya interferencias si se instalan dos sensores cercanos entre sí.

2) Monte el espejo en la posición deseada, con la superficie reflectante apuntando hacia el sensor. Ajuste el sensor horizontal y verticalmente de forma que el sensor apunte hacia el centro del espejo.

3) Con el fin de evitar daños mecánicos, eléctricos o el riesgo de incendio, el sensor debe montarse de manera adecuada.,

4) Desconectar la alimentación del sensor antes de conectar correctamente todos los hilos.

5) Conecte la alimentación de los terminales 5 + 6 del sensor, y el LED amarillo deben encenderse, si está correctamente instalado y si no hay objetos que bloquean el haz de luz. Si se interrumpe el haz de luz, se desconecta el LED amarillo.

Puertas automáticas.

Europa:

1) El sensor debe montarse de acuerdo con EN13241-1, EN 12445 y EN12453.

2) Para todas las salidas utilizadas para propósitos de seguridad “ESPE tipo 2”, el controlador de la aplicación debe comprobar por lo menos una vez durante cada ciclo de apertura o cierre que el sensor funciona correctamente es decir:

a. las salidas se cierran antes de activarse la entrada mute del sensor, y b. la salida se abre cuando la función mute se activa (intervalos de prueba según el análisis de riesgo o EN 12453).

3) Evitar interferencias de otros sensores.

4) Para cada aplicación, según la norma EN 23453, el montaje debe verificarse mediante la prueba de reflejo descrita en EN 61496-2 para evitar falsas reflexiones de superficies cercanas.

EEUU:

1) El sensor debe montarse de acuerdo con UL325.

2) Para todas las salidas utilizadas para propósitos de seguridad, el controlador de la aplicación debe controlar por lo menos una vez durante cada ciclo de apertura o cierre que el sensor funciona correctamente, es decir:

a. las salidas se cierran antes de activarse la función mute del sensor, y b. la salida se abre cuando la función mute se activa (intervalos de prueba según el análisis de riesgo o UL325).

3) Evitar interferencias de otros sensores

4) Para cada aplicación según la norma UL325, el montaje debe verificarse mediante la prueba de reflejo descrita en EN 61496-2 para evitar falsas reflexiones de superficies cercanas.

### Especificaciones

<b>Distancia nominal de detección</b> (S <sub>v</sub> )	12 m con espejo ER 4 (de 0 a 5.000 lux)								
<b>Zona ciega</b>	≤ 0,15 m								
<b>Sensibilidad</b>	Fija								
<b>Variación de temperatura</b>	≤ 0,6 <span> </span> %/°C								
<b>Recorrido diferencial</b> (H)									
Histéresis	3 a 20%								
<b>Tensión nominal operativa</b> (U <sub>o</sub> ) <p>CA: De 45 a 65 Hz</p>	12-24 VCC, ÷ 15% +20% <p>12-24 VCA, ÷ 15% +20%</p>								
<b>Potencia nominal</b> operativa (relé activado)	<table> <tbody><tr> <td>12 VCA</td> <td>648 mW</td></tr> <tr> <td>24 VCA</td> <td>1680 mW</td></tr> <tr> <td>12 VCC</td> <td>324 mW</td></tr> <tr> <td>24 VCC</td> <td>840 mW</td></tr> </tbody></table>	12 VCA	648 mW	24 VCA	1680 mW	12 VCC	324 mW	24 VCC	840 mW
12 VCA	648 mW								
24 VCA	1680 mW								
12 VCC	324 mW								
24 VCC	840 mW								
<b></b>									



