

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 EN 12445, EN12453 and EN 12978.
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 outputs 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 12453, the mounting must be verified according to the mirror test described in EN 61496-1 in order to avoid false reflections from close surfaces.
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 and UL508.
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 and UL508).
3) Cross talk from another sensor must be avoided
4) For each application according to UL325 and UL508 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. (Sn)	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 voltage (UB)	12-24 VDC, - 15% +20% <p>AC: 45 to 65 Hz</p>
Rated operational power (Relay ON)	12 VAC 648 mW <p>24 VAC 1680 mW <p>12 VDC 324 mW <p>24 VDC 840 mW</p></p></p>
Output	
Contact ratings (Ag alloy)	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/48 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>
Dielectric voltage	1.000 VCA (rms) (cont./supply)
Light source	GAiAs, LED, 620 nm
Light type	Visible, modulated
Optical angle	± 1,5°
Alignment	
Horizontal	±4,5°
Vertical	±4,5°
Light spot size	280 mm at 4 m
Ambient light	Max. 10.000 lux
Operating frequency	20 Hz
Response time (object related)	
OFF-ON (ION)	≤ 20 ms
ON-OFF (IOFF)	≤ 30 ms
Power ON delay (tv)	≤ 300 ms (typ. 100 ms)
DIP-switch Selectable functions	
Mute input	Active high or active low
Relay output	NO (make) or NC (break)
Mute function	
Active high	≥ 12 VDC/VAC
Response time	≤ 45 ms
Hold time	< 70 ms
Active low	< 6 VDC/VAC
Response time	< 45 ms
Hold time	< 45 ms
Max current	35 mA @ 24 VDC <p>70 mA @ 24 VAC</p>
Indication	
Target detected	LED, yellow
Power	LED, green
Signal	LED, green
Environment	
Overvoltage category	III (IEC 60664/EN 60947-1)
Pollution degree	3 (IEC 60664/EN 60947-1)
Degree of protection	IP 66 (IEC 60529; 60947-1)
Ambient light	
Incandescent light @ 3000 ... 3200 °K	≥ 50 000 lux (EN 60947-5-2)
Incandescent light 3200 *K	≥ 10 000 lux* (EN 61496-2)
Fluorescent light	≥ 3 000 lux* (EN 61496-2)
Stroboscopic light	0,05 J @ 200 Hz to 0,5 J @ 5 Hz* (EN 61496-2)
Flashing beacon light	3 to 5 J @ 0,5 to 2 *Hz* (EN 61496-2)
Temperature	
Operating	-25° to +60°C (-76° to +140°F)
Storage	-35° to +80°C (-31° to +176°F)
Vibration	10 to 150 Hz, 0,5 mm/7,5 G (EN 60068-2-6)
Drop test	2 x 1 m & 100 x 0,5 m (IEC 60068-2-31)
Rated insulation voltage	250 VAC (rms)
Housing material	
Outer cover	PC, grey
CAP version	ZAMAK 5, basalt grey
HAP version -01C	PMMA, red
Inner cover	PMMA, red
Backpart	ABS, black
Cable outlet	Kraiburg TCSMLZ or TPSVCZ
Connection	
Screw terminal (TF version)	6 x 1,5 mm ² terminal block
Screw terminal (TD version)	6 x 1,5 mm ² terminal block
One entry	For cable 3 to 6,5 mm
Cable through the back	Max. 7,5 mm
Weight	
CAP version	110 g
HAP version	120 g

UL-Approval	UL325, UL508
CE-marking	Yes <p>EN12453, EN12445, EN12978, EN61496-1, Type 2 ESPE <p>Sensor designed according to EN 60947-5-2</p></p>
General reference	
MTTFd related to product life time	243 years @ 40°C (+104°F) (EN ISO 13849-1 (Parts count method, annex D.1), SN 29500)
ESPE category	2 (EN 61496-2)
Performance level (PL)	C (EN 12453)
PFHd	4,7 x 10 ⁷ Errors per hour (EN ISO 13849-1)
Mission Time	20 years (EN ISO 13849-1)

* Failure to danger (worst case alignment)

GERMAN

Einbau
1) Bei der Installation des Sensors darauf achten, dass die maximale Reichweite nicht überschritten wird und – wenn zwei Sensoren eg 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 Klammn 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

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.
4) Für jede Applikation gemäß EN 12453 muss die Montage anhand des in EN 61496-2 beschriebenen Spieltestes 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 Spieltestes geprüft werden, um falsche Reflexionen der umgebenden Oberflächen zu vermeiden.

Technische Daten

Nennschaltabstand (Sn)	12 m bei ER4-Referenzziel (0 bis 5.000 lux)
Blindbereich	≤ 0,15 m
Empfindlichkeit	fest eingestellt
Temperaturdrift	≤ 0,6 %/°C
Differenzweg (H)	
Hysteresse	3 bis 20 %
Nennbetriebsspannung (UB)	12-24 VDC, ± 15 + 20 % <p>AC: 45 bis 65 Hz</p>
Nennbetriebsleistung (Relais EIN)	12 VAC 648 mW <p>24 VAC 1680 mW <p>12 VDC 324 mW <p>24 VDC 840 mW</p></p></p>
Ausgang	
Schaltleistung (Ag alloy)	µ (Mikrosplatt)
Ohmsche Last	AC 1 0,5 A/30 VAC <p>DC 1 1 A/30 VDC</p>
Kleine induktive Last	AC 15 0,5 A/48 VAC <p>DC 13 1 A/30 VDC</p>
Mechanische Lebensdauer (typisch)	≥ 1.000.000 Zyklen
Elektrische Lebensdauer (typisch)	> 100.000 AC11 oder DC11
Mindestlast des Verbrauchers	1.800 Schaltvorgänge pro Stunde <p>1 mW</p>
Spannungsfestigkeit	1.000 VAC (rms) (kont./Versorgung)
Lichtquelle	GAiAs, LED, 620 nm
Lichtart	Sichtbar, moduliert
Abstrahlwinkel	± 1,5°
Ausrichtung	
Horizontal	±4,5°
Vertikal	±4,5°
Lichtfleckdurchmesser	280 mm bei 4 m
Umgebungslicht	Max. 10.000 lux
Schaltfrequenz	20 Hz
Reaktionszeit (objektabhängig)	
AUS-AN (ION)	≤ 20 ms
AN-AUS (IOFF)	≤ 30 ms
Einschalverzögerung (tv)	≤ 300 ms (typ. 100 ms)
Einstellungen per DIP Schalter	
Testeingang	Test aktiv bei HIGH oder LOW
Spannungsspegel	High/NC oder Dunkelschaltung (NC)
Testeingang	
Mit HIGH Signal	≥ 12 VDC/VAC
Ansprechzeit	≤ 45 ms
Haltezeit	< 70 ms
Mit LOW Signal	< 6 VDC/VAC
Ansprechzeit	≤ 45 ms
Haltezeit	< 45 ms
Maximaler Ausgangsstrom	35 mA bei 24 VDC <p>70 mA bei 24 VAC</p>
Funktionsanzeige	
Schaltausgang EIN	LED, gelb
Signalstabilität und Betriebsspannung EIN	LED, grün
Umgebung	
Überspannungskategorie	III (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Verschmutzungsgrad	3 (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Schutzart	IP 66 (IEC 60529, 60947-1)
Umgebungslicht	
Gleichlicht bei 3000 *K	≥ 50 000 lux (EN 60947-5-2)
Gleichlicht 3200 *K	≥ 10 000 lux* (EN 61496-2)
Leuchtstofföhre	≥ 3 000 lux* (EN 61496-2)
Stroboskopisches Licht	0,05 J bei 200 Hz bis 0,5 J bei 5 Hz* (EN 61496-2)
Blitzlichtleuchten	3 bis 5 J bei 0,5 bis 2 *Hz* (EN 61496-2)

Temperatur	
Betrieb	-25 bis +60 °C
Lagerung	-35 bis +80 °C
Vibration	10 bis 150 Hz, 0,5 mm/7,5 G (EN 60068-2-6)
Falltest	2 x 1 m und 100 x 0,5 m (IEC 60068-2-31)
Nennisolationsspannung	250 VAC (rms)

Gehäusematerial	
Außenabdeckung	2 (EN 61496-2)
CAP Version	PC, grau
HAP Version -01C	ZAMAK 5, basaltgrau
Innenabdeckung	PMMA, rot
Rückseite	ABS, schwarz
Kabelausgang	Kraiburg TCSMLZ oder TPSVCZ
Anschluss	
Schraubanschlüsse (TF Version)	Anschlussleiste, 6 x 1,5 mm ²
Schraubanschlüsse (TD Version)	Anschlussleiste, 6 x 1,5 mm ²
Ein Eingang	Für Leitung mit 3 - 6,5 mm
Kabel durch Rückseite	Max. 7,5 mm

Gewicht	
CAP Version	110 g
HAP Version	120 g
UL-Zulassungen	UL325, UL508
CE-Zeichen	Ja <p>EN12453, EN12445, EN12978, EN61496-1, Type 2 ESPE <p>Sensordesign gemäß EN 60947-5-2</p></p>

Allgemeine Referenz	
MTTFd bezogen auf Produktlebensdauer	243 Jahre bei 40°C (+104°F) (EN ISO 13849-1 (Part count method, annex D.1), SN 29500)
ESPE-Kategorie	2 (EN 61496-2)
Performance level (PL)	C (EN 12453)
PFHd	4,7 x 10 ⁷ Fehler pro Stunde (EN ISO 13849-1)
Gebrauchsdauer	20 Jahre (EN ISO 13849-1)

* Fehler bis Gefahr (schlechteste Ausrichtung)

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 côté, veoirs 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 dit 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" (interval 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 EN 12453, 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.

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" (interval 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.

Puertas automáticas.
Europa:
1) El sensor debe montarse de acuerdo con UL3241-1, 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 UL325).

3) Evitar interferencias de otros sensores.

4) Para cada aplicación, según la norma EN 12453, 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.

Sortie	
Caractéristiques des contacts (Ag alloy)	µ (micro ouverture)
Cargas resistivas	CA 1 0,5 A/30 Vca <p>CC 1 1 A/30 Vcc</p>
Faibles charges inductives	CA 15 0,5 A/48 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
Puissance minimale de la charge	1.800 opérations par heure <p>1 mW</p>
Tension diélectrique	1.000 Vca (eff.) (cont./alim.)
Source de lumière	GAiAs, LED, 620 nm
Type de lumière	Visible, modulée
Angle optique	± 1,5°
Alignement	
Horizontal	±4,5°
Verticale	±4,5°
Taille du spot lumineux	280 mm à 4 m
Lumière ambiante	10.000 lux maxi
Fréquence de fonctionnement	20 Hz
Temps de réponse (par rapport à l'objet)	
OFF-ON (ION)	≤ 20 ms
ON-OFF (IOFF)	≤ 30 ms
Temps de mise sous tension (tv)	≤ 300 ms (typ. 100 ms)
Fonctions du DIP Switch	
Entrée test	Active sur niveau haut ou sur niveau bas
Sortie relais	NO ou NF

Fonction test	
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
Courant maxi	35 mA à 24 Vcc <p>70 mA à 24 Vcc</p>

Signalisation	
Cible détectée	LED jaune
Alimentation	LED verte
Signal	LED verte

Environnement	
Alimentation Installation de catégorie	III (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Degré de pollution	3 (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Indice de protection	IP 66 (IEC 60529; 60947-1)
Lumière ambiante	
Lumière incandescente à 3000 ... 3200 *K	≥ 50 000 lux (EN 60947-5-2)
Lumière incandescente à 3200 *K	≥ 10 000 lux* (EN 61496-2)
Lumière fluorescente	≥ 3 000 lux* (EN 61496-2)
Lumière stroboscopique	0,05 J à 200 Hz à 0,5 J à 5 Hz* (EN 61496-2)
Kraiburg TCSMLZ	3 à 5 J à 0,5 à 2 *Hz* (EN 61496-2)

Température	
en fonctionnement	-25°C à +60°C
Stockage	-35°C à +85°C
Vibration	10 à 150 Hz, 0,5 mm/7,5 G (EN 60068-2-6)
Test de chute	2 x 1 m et 100 x 0,5 m (IEC 60068-2-31)
Tension nominale d'isolation	250 Vca (rms)
Matériau du boîtier	
Capot extérieur	PC gris
Version CAP	ZAMAK 5, gris basalte
Version HAP -01C	PMMA rouge
Capot intérieur	ABS noir
Partie arrière	ABS, noir
Sortie câble	Kraiburg TCSMLZ ou TPSVCZ

Raccordement	
Borne à vis Bornier (version TF)	6 x 1,5 mm ²
Borne à vis Bornier (version TD)	6 x 1,5 mm ²
Une entrée pour	câble de 3 à 6,5 mm
Câble par l'arrière	7,5 mm maxi

Poids	
Version CAP	110 g
Version HAP	120 g
Homologation	UL325, UL508

Marquage	
CE	EN12453, EN12445, EN12978, EN61496-1, Type 2 ESPE
Référence générale	Conception du capteur selon EN 60947-5-2

Années à 40°C (+104°F) (EN ISO 13849-1)	
Méthode de comptage de pièces, Annexe D.1), SN 29500)	
C (EN	

中文

安装
 1) 安装传感器时，请确保不超过最大范围；将两个传感器相互靠近安装时，请避免串扰。
 2) 将反射器安装在所需位置，反射表面朝向传感器。对传感器进行水平和垂直调整，让传感器朝向反射器中心。
 3) 必须以正确方式安装传感器，以防止机械和电气损坏或火灾。
 4) 正确连接所有导线前，请勿向传感器供电。
 5) 向传感器端子 5 和 6 供电，如果安装正确，没有物体阻挡光束，则黄色 LED 会亮起。如果光束中断，黄色 LED 会熄灭。

自动门
 欧洲：
 1) 必须按照 EN 12445、EN12453 和 EN 12978 安装传感器。
 2) 对于所有出于安全目的的“ESPE 类型 2”而使用的输出，在每个开启或关闭周期中应用制器必须至少检查一次传感器是否正常工作：
 a. 激活传感器的“静默输入”之前输出关闭且
 b. 激活“静默输入”期间输出开启（按照风险分析或 EN 12453 确定测试间隔）。
 3) 必须防止其他传感器的串扰。
 4) 对于每种符合 EN 12453 的应用，必须按照 EN 61496-1 中描述的镜面测试对安装进行验证，从而避免附近表面产生错误反射。
 5) 在户外应用中安装时，必须保护传感器，避免顶部和侧面撞击对其造成影响。例如，可以将传感器嵌入到门框中，或者使用防护盖。

美国：
 1) 必须按照 UL325 和 UL508 安装传感器。
 2) 对于所有出于安全目的而使用的输出，在每个开启或关闭周期中应用制器必须至少检查一次传感器是否正常工作：
 a. 激活传感器的“静默输入”之前输出关闭且
 b. 激活“静默输入”期间输出开启（按照风险分析或 UL325 和 UL508 确定测试间隔）。
 3) 必须防止其他传感器的串扰。
 4) 对于符合 UL325 和 UL508 的每种应用，必须按照 IEC 61496-2 中描述的镜面测试对安装进行验证，避免附近表面产生错误反射。

规格

额定工作距离 (S)	12 m @ EP4 参考目标 (Ø-5000 lux)
盲区	≤ 0.15 m
灵敏度	固定
温度漂移	≤ 0.6%/°C
差动行程 (H)	3% - 20%
额定工作电压 (U)	12-24 VDC, -15% +20%
AC: 45-65 Hz	12-24 VAC, -15% +20%
额定工作功率 (继电器)	12 VAC 648 mW 24 VAC 1680 mW 12 VDC 324 mW 24 VDC 840 mW

输出	
触点规格 (Ag alloy)	μ (微间隙)
电阻负载	AC 1 0.5 A/30 VAC DC 1 1 A/30 VDC
小型电感负载	AC 15 0.5 A/48 VAC DC 13 1 A/30 VDC
机械寿命 (典型)	≥ 1,000,000 个周期
电气寿命 (典型)	≥ 100,000 AC11 或 DC11 每小时 1,800 次操作
最小负载功率	1 mW

介质电压	1000 VAC (rms) (连续/供电)
光源	GaAlAs, LED, 620 nm
光束类型	可见光, 经调制
光轴角度	± 1.5°
校准	±4.5°
水平	±4.5°
垂直	±4.5°

光斑大小	280 mm @ 4 m
环境光照	最大 10000 lux
工作频率	20 Hz

响应时间 (物体相关)	
关闭开 (ICN)	≤ 20 ms
打开关 (TOFF)	≤ 30 ms
通电延迟 (t)	≤ 300 ms (通常为 100 ms)

DIP 开关可选功能	
静默输入	高电平启用或低电平启用
继电器输出	NO (续) 或 NC (断)

静默功能	
高电平启用	≥ 12 VDC/VAC
响应时间	< 45 ms
保持时间	< 70 ms
低电平启用	< 6 VDC/VAC
响应时间	< 70 ms
保持时间	< 45 ms

最大电流	35 mA @ 24 VDC 70 mA @ 24 VAC
------	----------------------------------

指示	
检测到目标	黄色 LED
电源	绿色 LED
信号	绿色 LED

环境	
过电压类别	III (IEC 60664/60664A; 60947-1)
污染等级	3 (IEC 60664/60664A; 60947-1)
防护等级	IP 66 (IEC 60529; 60947-1)
环境光照	
白炽灯 @ 3000 ... 3200 ° K	≥ 50 000 lux (EN 60947-5-2)
白炽灯 3200 ° K	≥ 10 000 lux* (EN 61496-2)
荧光灯	≥ 3 000 lux* (EN 61496-2)
频闪灯	0.05 J @ 200 Hz 到 0.5 J @ 5 Hz* (EN 61496-2)
闪光灯	3 到 5 J @ 0.5 到 2 Hz* (EN 61496-2)

温度	
工作	-25° - +60°C (-17° - +140°F)
存储	-35° - +80°C (-31° - +176°F)
振动	10 - 150 Hz, 0.5 mm/7.5 g (EN 60068-2-6)
跌落测试	1 m 2 次, 0.5 m 100 (IEC 60068-2-31)
额定绝缘电压	250 VAC (rms)

外壳材质	
盖	灰色 PC
CAP 板	灰色 ZAMAK 5
HAP 板 -01C	红色 PMMA
内盖	黑色 ABS
背部	Krauburg TCSMLZ 或 TFSVCZ

连接	
螺丝端子 (TF 版)	6 x 1.5 mm ² 端子排
螺丝端子 (TD 版)	6 x 1.5 mm ² 端子排
单入口	用于 3 - 6.5 mm 线缆
穿过背部的电缆	最大 7.5 mm

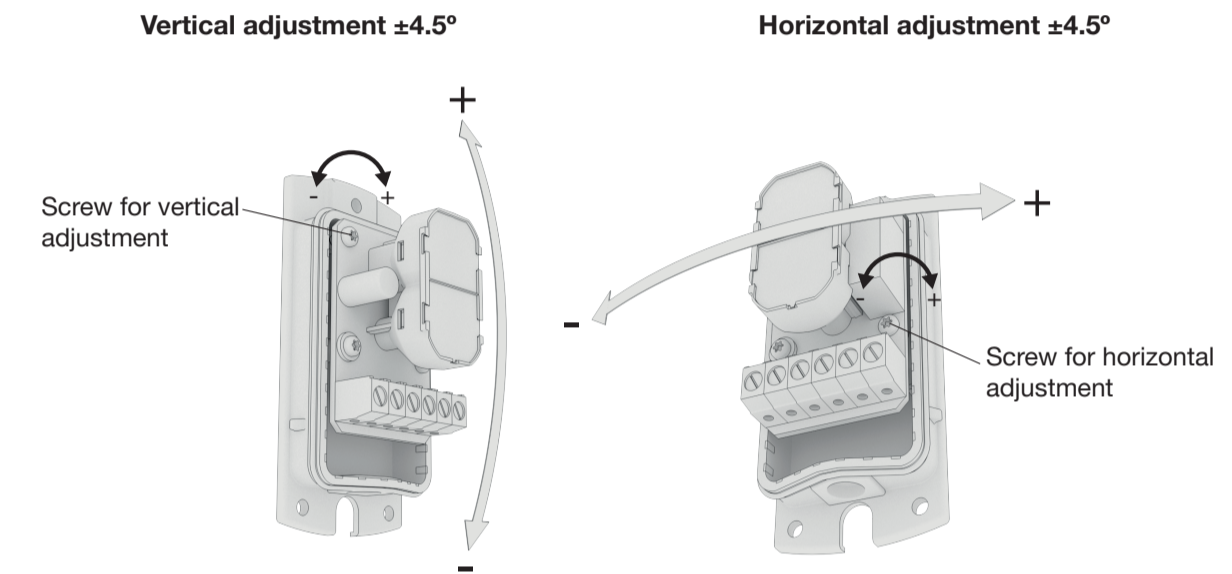
重量	
CAP 版	110 g
HAP 版	120 g
UL 认证	UL325, UL508

CE 标志	有
一般参考	EN12453, EN12445, EN12978, EN61496-1, Type 2 ESPE
与产品使用寿命相关的 MTTFd	EN 60947-5-2 243 年 @ 40°C (+104°F) (EN ISO 13849-1 (容错计算 方法, 附件 D.1), (SN 29500)

ESPE 类别	2 (EN 61496-2)
性能等级 (PL)	C (EN 12453)
PFHd	4.7 x 10 ⁻⁷ 每小时错误数 (EN ISO 13849-1)
持续运行时间	20 年 (EN ISO 13849-1)

* 危险故障 (最差情况校准)

Vertical and Horizontal Adjustment / Vertikale und horizontale Einstellung / Réglage vertical et horizontal / Ajuste vertical y horizontal / Regolazione verticale e orizzontale / Vertikal og horisontal justering / 垂直和水平调整

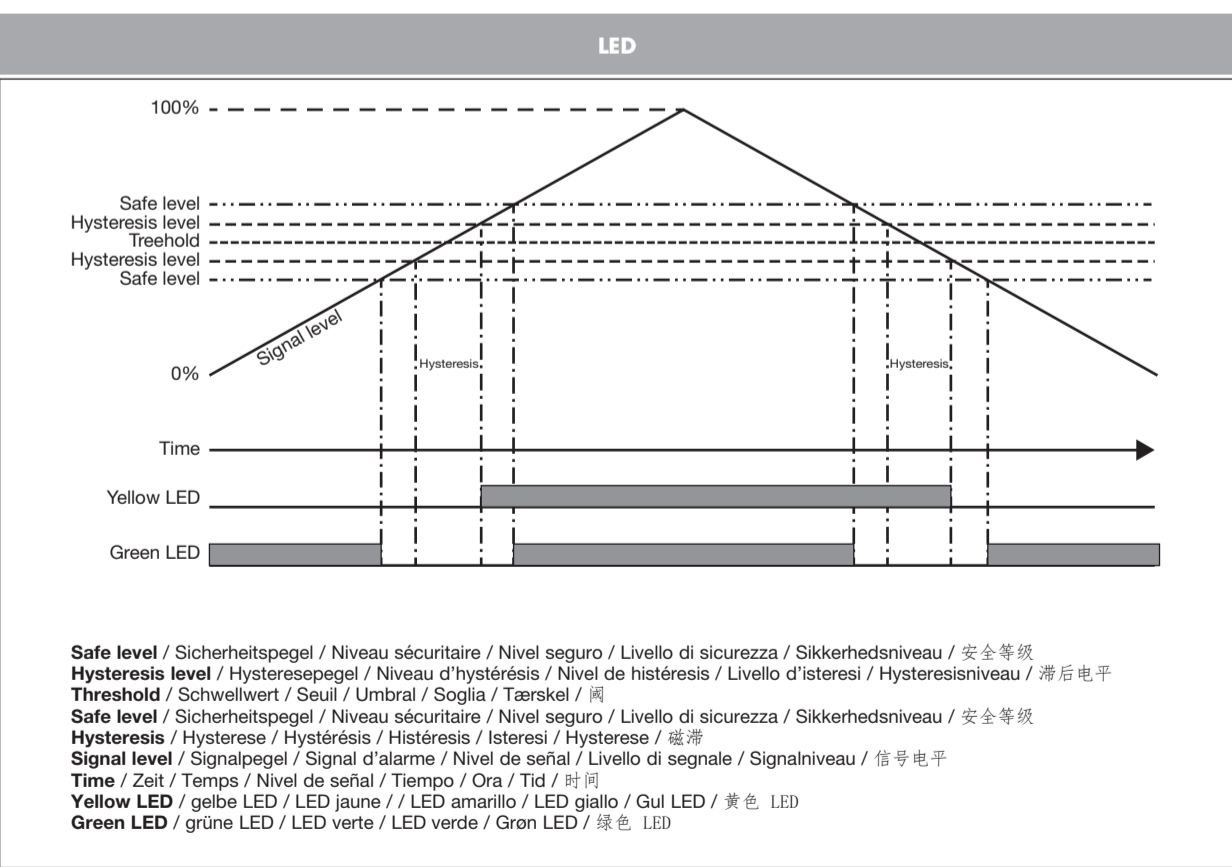


Vertical adjustment ±4.5° / Vertikale Einstellung ±4,5° / Réglage vertical ±4,5° / Ajuste vertical ±4,5° / Regolazione verticale ±4,5° / Vertikal justering ±4,5° / 垂直调整范围 ±4.5°

Screw for vertical adjustment / Schraube für vertikale Einstellung / Vis de réglage vertical / Tornillo para ajuste vertical / Vite per regolazione verticale / Skruve til vertikal justering / 垂直调整螺钉

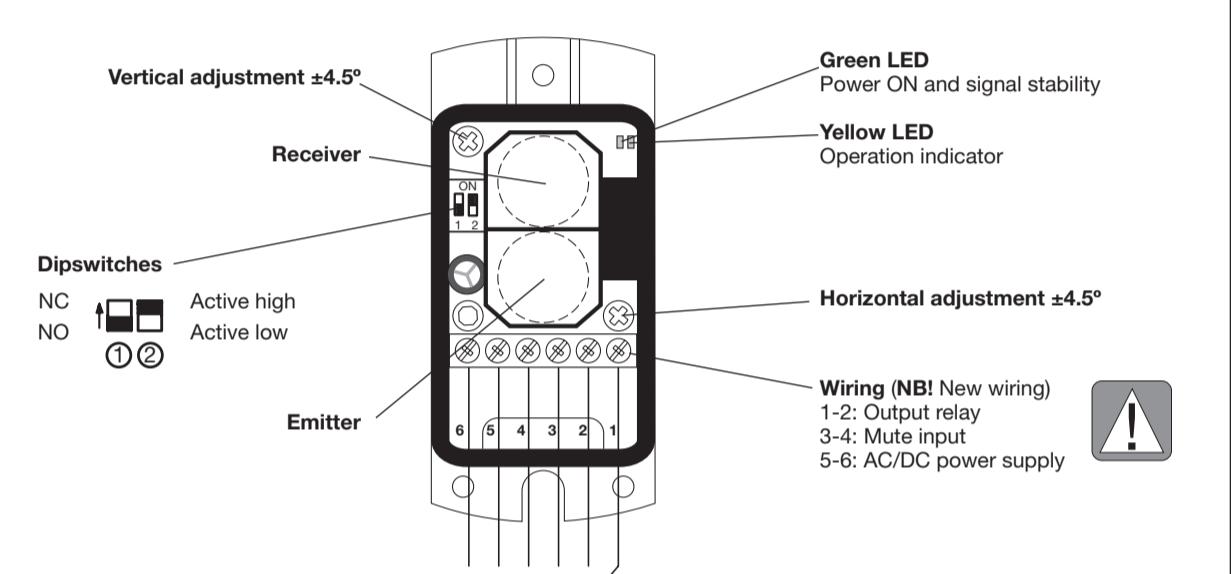
Horizontal adjustment ±4.5° / Horizontale Einstellung ±4,5° / Réglage horizontal ±4,5° / Ajuste horizontal ±4,5° / Regolazione orizzontale ±4,5° / Horisontal justering ±4,5° / 水平调整范围 ±4.5°

Screw for horizontal adjustment / Schraube für horizontale Einstellung / Vis de réglage horizontal / Tornillo para ajuste horizontal / Vite per regolazione orizzontale / Skruve til horisontal justering / 水平调整螺钉



Safe level / Sicherheitspegel / Niveau sécuritaire / Nivel seguro / Livello di sicurezza / Sikkerhedsniveau / 安全等级
Hysteresis level / Hysterespegel / Niveau d'hystérésis / Nivel de histerésis / Livello d'isteresi / Hysteresisniveau / 滞后电平
Threshold / Schwellwert / Seuil / Umbral / Soglia / Tærskel / 阈
Safe level / Sicherheitspegel / Niveau sécuritaire / Nivel seguro / Livello di sicurezza / Sikkerhedsniveau / 安全等级
Hysteresis / Hysteres / Hystérésis / Histerésis / Isteresi / Hysteres / 磁滞
Signal level / Signalpegel / Signal d'alarme / Nivel de señal / Livello di segnale / Signale / 信号电平
Time / Zeit / Temps / Nivel de señal / Tiempo / Ora / Tid / 时间
Yellow LED / gelbe LED / LED jaune // LED amarillo / LED giallo / Gul LED / 黄色 LED
Green LED / grüne LED / LED verte / LED verde / Gron LED / 绿色 LED

Wiring Diagram / Anschlussbelegung / Schéma de câblage / Diagrama de conexiones / Diagramma di funzionamento / Collegamenti elettrici / Forbindelsesdiagram / 接线图



Receiver / Empfänger / Récepteur / Receptor / Ricevitore / Modtager / 接收器
Emitter / Emittor / Emetteur / Emisor / Emittitore / Emittor / 发射器
DIP-switches / DIP-Schalter / Commutateurs DIP / Interruptores DIP / Microinterruttori (DIP) / DIP-switch / DIP 开关
Active high / Test HIGH / Active niveau haut / Activo alto / Alto attivo / Aktiv høj / 高电平启用
Active low / Test LOW / Active niveau bas / Activo bajo / Basso attivo / Aktiv lav / 低电平启用
Green/Yellow LED / Grüne/gelbe LED / DEL verte/jaune / LED verde/amarillo / LED verde/giallo / Gron/gul LED / 绿色/黄色 LED
Power ON and signal stability / Stromversorgung EIN und Signal stabil / Alimentation ACTIVE et stabilité du signal / Alimentación activada y estabilidad de señal / Strom tilsluttet og stabil signal / 电源开和信号稳定性
Operation indicator / Betriebsanzeige / Indicateur de fonctionnement / Indicador de funcionamiento / Indicatore di funzionamento / Funktionsindikator / 工作指示灯
Wiring (NBI New wiring) / Beschaltung (Hinweis! Neue Beschaltung) / Câblage (Nota : nouveau câblage) / Cableado (¡Nota! Nuevo cableado) / cablaggio (NBI Nuovo cablaggio) / Kabling (NBI Ny kabling) / 接线 (注意! 新线路)
Mute input / Stummschalt-Eingang / Entrée mute / Entrada mute / Ingresso Mute / Muteindgang / 静默输入 / 静默 (高电平启用)
AC/DC power supply / AC-/DC-Stromversorgung / Alimentation ca/cc / Alimentación CA/CC / Alimentazione elettrica ca/cc / AC/DC-stromforsyning / 交流/直流电源
Vertical adjustment ±4.5° / Vertikale Einstellung ±4,5° / Réglage vertical ±4,5° / Ajuste vertical ±4,5° / Regolazione verticale ±4,5° / Vertikal justering ±4,5° / 垂直调整范围 ±4.5°
Horizontal adjustment ±4.5° / Horizontale Einstellung ±4,5° / Réglage horizontal ±4,5° / Ajuste horizontal ±4,5° / Regolazione orizzontale ±4,5° / Horisontal justering ±4,5° / 水平调整范围 ±4.5°

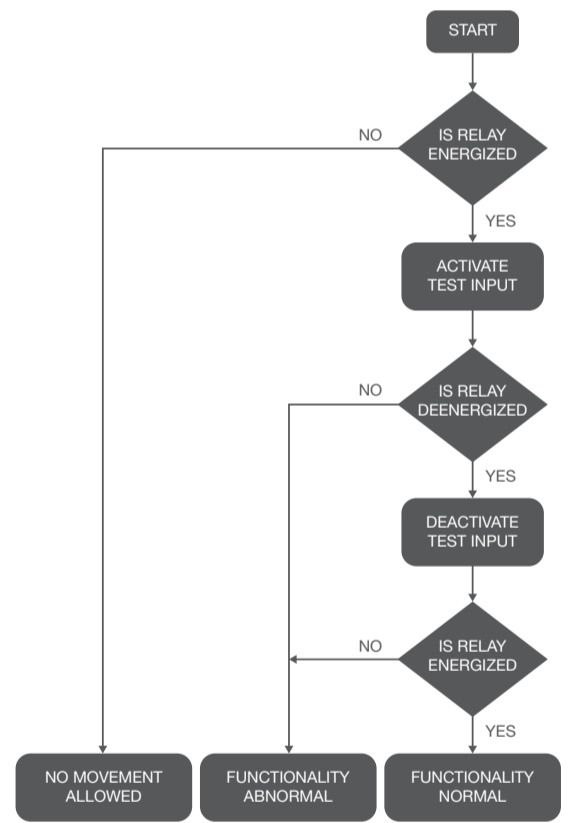
Operation Diagram / Betriebsdiagramm / Diagramme de fonctionnement / Diagrama de operación / Diagramma di funzionamento / Funktionsdiagramm / 运行图



Power supply / Stromversorgung / Alimentation / Alimentación / Alimentazione / Stromforsyning / 电源
Target present / Ziel erfasst / Cible présente / Objetivo presente / Obiettivo presente / Mål(reflektor) til stede / 存在目标
Object present / Objekt erfasst / Présence d'objet / Objeto presente / Riferimento, oggetto presente / Emne til stede / 存在物体
Mute (Active high) / Stummschalten (aktiv hoch) / Mute (active niveau haut) / Mute (activo alto) / Mute (attivo a livello alto) / Mute (aktiv høj)
Mute (Active low) / Stummschalten (aktiv tief) / Mute (active niveau bas) / Mute (activo bajo) / Mute (attivo a livello basso) / Mute (aktiv lav)
Output NO / Ausgang (NO) / Sortie travail NO / Salida: luz (NA) / Uscita (NA) / Udgang: slutfunktion (NO) / 输出 NO
Output NC / Ausgang (NC) / Sortie repos NF / Salida: oscuridad (NC) / Uscita (NC) / Udgang: bydefunktion (NC) / 输出 NC

Safety / Sicherheit / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Sikkerhed / 安全

Functional verification procedure for the test input safety-related part of a control system (SRP/CS).
 Funktionsnachweisverfahren für den sicherheitsgerichteten Testeingangsteil eines Steuerungssystems (SRP/CS).
 Mode opératoire de vérification fonctionnelle de la partie sécurité de l'entrée de test d'un système de commande (SRP/CS).
 Procedimiento de verificación del funcionamiento para la parte de seguridad de la entrada de prueba de un sistema de control (SRP/CS).
 Procedura di verifica funzionale per gli elementi correlati alla sicurezza del segnale di test in un sistema di controllo (SRP/CS).
 Procedure til funktionsverifikation til testindgangen til den sikkerhedsrelaterede del af et styresystem (SRP/CS).
 针对控制系统测试输入安全相关部分 (SRP/CS) 的功能验证程序



Start / START / DÉBUT / INICIO / INIZIO / START / 开始

Is relay energized / RELAIS ERREGT? / LE RELAIS EST-IL EXCITÉ? / ¿EL RELÉ TIENE ALIMENTACIÓN? / Il relè è eccitato? / ER RELÆET SLÆET TIL? / 继电器是否已通电?

Activate test input / TESTEINGANG AKTIVIEREN / ACTIVER L'ENTRÉE DE TEST / ACTIVAR ENTRADA DE PRUEBA / ATTIVARE IL SEGNALE DI TEST / AKTIVËR TESTINDGANG / 激活测试输入

Is relay deenergized / RELAIS UNERREGT? / LE RELAIS EST-IL DÉSEXCITÉ? / ¿EL RELÉ NO TIENE ALIMENTACIÓN? / Il relè è diseccitato? / ER RELÆET SLÆET FRA? / 继电器是否已断电?

Deactivate test input / TESTEINGANG DEAKTIVIEREN / DÉSACTIVER L'ENTRÉE DE TEST / DESACTIVAR ENTRADA DE PRUEBA / DISATTIVARE IL SEGNALE DI TEST / DEAKTIVËR TESTINDGANG / 停用测试输入

Is relay energize / RELAIS ERREGT? / LE RELAIS EST-IL EXCITÉ? / ¿EL RELÉ TIENE ALIMENTACIÓN? / Il relè è eccitato? / ER RELÆET SLÆET TIL? / 继电器是否已通电?

No movement allow / KEINE BEWEGUNG ERLAUBT / AUCUN MOUVEMENT ADMISSIBLE / NO SE PERMITE MOVIMENTO / NESSUN MOVIMENTO CONSENTITO / BEVEGELSE IKKE TILLADT / 不允许移动

Functionality abnormal / FUNKTION ANORMAL / FUNCTIONALITÉ ANORMALE / FUNCIONAMIENTO ANOMALO / FUNZIONALITÀ ANOMALA / FUNKTION ATYPISK / 功能异常

Functionality normal / FUNKTION NORMAL / FUNCTIONALITÉ NORMALE / FUNCIONAMIENTO NORMAL / FUNZIONALITÀ NORMALE / FUNKTION NORMAL / 功能正常

No / Nein / Non / No / No / Nej / 否
Yes / Ja / Oui / Sì / Sì / Ja / 是

Photoelectric Switch
 Lichtschranken / Cellules Photoélectriques / Fotocélulas / Fotocellula / Fotocelle / 光电传感器
PD86.AP12



User Manual
 Installationshinweise / Manuel Utilisateur / Manual del Usuario / Manuale d'istruzione / Brugervejledning / 用户手册

UL

Cable supplied with the operator for connection of a Class 2 circuit to an external device, and cable supplied with an external device intended for connection to a Class 2 circuit of an operator shall be:
 a) Type CL2, CL2P, CLR, or CL2X complying with the Standard for Power-Limited Circuit Cables, UL 1310, or
 b) Other cable with equivalent or better electrical, mechanical, and flammability ratings; or
 c) Cable that is a factory-connected integral part of a Class 2 power supply complying with the Standard for Class 2 Power Units, UL 1310, or a Class 2 transformer complying with the Standard for Low Voltage Transformers - Part 3: Class 2 and Class 3 Transformers, UL 5085-3, or an LPS (Limited Power Source) supply complying with the Standard for Information Technology Equipment - Safety - Part 1: General Requirements, UL 60950-1.



CARLO GAVAZZI
 www.gavazziautomation.com

Certified in accordance with ISO 9001
 Gerätehersteller mit dem ISO 9001/EN 29 001 Zertifikat
 Une société qualifiée selon ISO 9001
 Empresa que cumple con ISO 9001
 Certificato in conformità con ISO 9001
 Kvalificeret i overensstemmelse med ISO 9001
 按照认证 ISO 9001