

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 at the wanted position, reflective surface pointing towards the sensor. Adjust the sensor horizontal and vertical so the sensor points at the center of the reflector. Adjust if necessary the sensing distance depending in opaque or transparent objects. (see fig. 1)	
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 connected correctly.	
5) Apply power to the sensor terminal 1+2 and the yellow led must light up if installed correctly and no object blocks the light beam, if the light beam is interrupted the yellow LED is switched off.	
Automatic doors	
Europe:	
1) The sensor must be mounted in accordance with EN13241-1, EN 12445 and EN12453	
2) For all outputs that are used for safety-relevant 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 (See Fig. 2):	
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 the mirror test described in EN 61496-2 in order to avoid false reflections from close surfaces."	
5) When mounted in outdoor applications, the sensor must be protected against impact from the top and sides. For instance by embedding the sensor in the door frame or by using protection cap.	
USA:	
1) The sensor must be mounted in accordance with UL325	
2) For all outputs that are used for safety-relevant purpose, 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 UL325). (See Fig. 2).	
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) (0 to 5,000 lux)	12 m with reflector type ER 4, ref. target
Blind zone	≤ 0,15 m
Sensitivity	Fixed
Temperature drift	≤ 0,4 %/°C
Differential travel (H) Hysteresis	3 to 20%
Rated operational volt. (U_b) AC: 45 to 65 Hz	24 VDC ± 20% 24 VAC ± 20%
Rated operational power (relay ON)	≤ 1 W (1.2 VA)
Output	
Contact ratings (AgCdO)	μ (micro gap)
Resistive loads	AC 1 3 A/250 VAC DC 1 3 A/30 VDC
Small inductive loads	AC 15 2 A/250 VAC DC 13 3 A/30 VDC
Mechanical life (typical)	40 x 10 ⁶ operations
Electrical life (typical)	5 x 10 ⁶ operations at 220 VAC - 3 A 360 impulses/h
Dielectric voltage	2,000 VAC (rms) (cont./supply)
Light source	
Light type	GaAlAs, LED, 660 nm
Optical angle	Visible, modulated
Light spot size	± 1,5°
Ambient light	280 mm at 4 m Max. 5'000 lux
Operating frequency	
Response time (object related)	20 Hz
OFF-ON (t_{on})	≤ 20 ms
ON-OFF (t_{off})	≤ 30 ms
Power ON delay (t_d)	≤ 300 ms (typ. 100 ms)
Output function	
Switch selectable, make or break switching	
Mute function	
Make on	Switch selectable
Response time output off	≥ 2 VDC/VAC < 20 ms
Make off	< 2 VDC/VAC
Response time output on	< 45 ms
Break on	≤ 2 VDC/VAC
Response time output off	< 45 ms
Break off	> 4 VDC/VAC
Response time output on	< 20 ms

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. Bei opaken oder transparenten Objekten den Tastabstand entsprechend einstellen. (Siehe Abb. 1).	
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 1+2 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.	
Automatikturen	
Europa:	
1) Der Sensor muss in Übereinstimmung mit den Normen EN13241-1, EN 12445 und EN12453 montiert.	
2) Für alle Ausgänge, 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 (siehe Abb. 2):	
a. die Ausgänge sind vor dem Aktivieren der „Eingang stummschalten“ aktiviert	
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) Der Sensor muss in Übereinstimmung mit UL325 montiert.	
2) Für alle Ausgänge, die für Sicherheitszwecke benutzt werden, muss der Applikations-Controller das Sensor mindestens ein Mal bei jedem Öffnungs- bzw. Schließvorgang auf korrekte Funktion kontrollieren:	
a. die Ausgänge sind vor dem Aktivieren der „Eingang stummschalten“ aktiviert	
b. der Ausgang muss sich bei der Aktivierung von „Eingang stummschalten“ öffnen (Testintervalle gemäß Risikoanalyse oder UL325). (Siehe Abb. 2).	
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	
Nenn-Schaltabstand (S_r) (0 bis 5,000 lux)	12 m mit Reflektor Typ ER 4, Referenztafel
Toter Bereich	≤ 0,15 m
Empfindlichkeit	Fest eingestellt
Differential travel (H) Hysteresis	3 to 20%
Rated operational volt. (U_b) AC: 45 to 65 Hz	24 VDC ± 20% 24 VAC ± 20%
Rated operational power (relay ON)	≤ 1 W (1.2 VA)
Output	
Contact ratings (AgCdO)	μ (micro gap)
Resistive loads	AC 1 3 A/250 VAC DC 1 3 A/30 VDC
Small inductive loads	AC 15 2 A/250 VAC DC 13 3 A/30 VDC
Mechanical life (typical)	40 x 10 ⁶ operations
Electrical life (typical)	5 x 10 ⁶ operations at 220 VAC - 3 A 360 impulses/h
Dielectric voltage	2,000 VAC (rms) (cont./supply)
Light source	
Light type	GaAlAs, LED, 660 nm
Optical angle	Visible, modulated
Light spot size	± 1,5°
Ambient light	280 mm at 4 m Max. 5'000 lux
Operating frequency	
Response time (object related)	20 Hz
OFF-ON (t_{on})	≤ 20 ms
ON-OFF (t_{off})	≤ 30 ms
Power ON delay (t_d)	≤ 300 ms (typ. 100 ms)
Output function	
Switch selectable, make or break switching	
Mute function	
Make on	Switch selectable
Response time output off	≥ 2 VDC/VAC < 20 ms
Make off	< 2 VDC/VAC
Response time output on	< 45 ms
Break on	≤ 2 VDC/VAC
Response time output off	< 45 ms
Break off	> 4 VDC/VAC
Response time output on	< 20 ms

F (suite)

Specifications

Dist. nominale de fonct. (Sn) (0 à 5,000 lux)	12 m avec réflecteur type ER 4, voir cible
Zone morte	≤ 0,15 m
Sensibilité	Fixe
Dérive de température	≤ 0,4 %/°C
Course différentielle (H) Hystérésis	3 à 20%
Tension nominale de fonct. (UB) AC: 45 à 65 Hz	24 VCC ± 20% 24 VCA ± 20%
Puissance nominale de fonct. (relais ON)	≤ 1 W (1.2 VA)
Sortie	
Contacts (AgCdO)	μ (micro gap)
Charges résistives	AC 1 3 A/250 VCA DC 1 3 A/30 VCC
Charges inductives	AC 15 2 A/250 VCA DC 13 3 A/30 VCC
Durée de vie mécanique (typique)	≥ 40 x 106 cycles
Durée de vie électrique (typique)	≥ 5 x 105 cycles a 220 VCA - 3 A charge résistive: 360 impulsions/h
Tension diélectrique	
Source lumineuse	2,000 VCA (eff.) (cont./alimentation)
Type de lumière	Visible, modulée
Angle optique	± 1,5°
Dimension du spot	280 mm à 4 m
Lumière ambiante	Max. 5'000 lux
Fréquence de fonctionnement	
Temps de réponse (objet ciblé)	20 Hz
OFF-ON (t_{on})	≤ 20 ms
ON-OFF (t_{off})	≤ 30 ms
Tps de mise sous tension (tv)	
	≤ 300 ms (typ. 100 ms)
Fonction de sortie	
	Sélection par switch, NO/NF
Fonction test	
Test coupure actif	Sélection par switch ≥ 4 VCC/VCA
Temps de réponse sortie off	< 20 ms
Test coupure inactif	< 2 VCC/VCA
Temps de réponse sortie on	< 45 ms
Sortie NO	≤ 2 VCC/VCA
Temps de réponse sortie off	< 45 ms
Sortie NF	> 4 VCC/VCA
Temps de réponse sortie on	< 20 ms
Courant maxi	
	10 mA @ 24 VCC 16 mA @ 24 VCA
Indication	
Objet détecté	LED, jaune
Environnement	
Catégorie de surtension	
Indice de pollution 3	III (IEC 60664/60664A; 60947-1) (IEC 60664/60664A; 60947-1)
Indice de protection	IP 67 (IEC 60529; 60947-1)
Schalthysterese (H)	
Hysteresis	3 bis 20 %
Nenn-Betriebsspannung (U_b)	
AC: 45 bis 65 Hz	24 V DC ± 20 % 24 V AC ± 20 %
Nenn-Betriebsleistung	
(Relais EIN)	≤ 1 W (1.2 VA)
Ausgänge	
Kontaktdaten (AgCdO)	Schaltweg < 3 mm
Ohmsche Last	AC 1 3 A/250 V AC DC 1 3 A/30 V DC
Kleine induktive Lasten	AC 15 2 A/250 V AC DC 13 3 A/30 V DC
Mech. Lebensdauer (typ.)	40 x 10 ⁶ Schaltspiele
Elektr. Lebensdauer (typ.)	5 x 10 ⁶ Schaltspiele bei 220 V AC - 3 A ohmsche Last: 360 Impulse/h
AC-Bemessungsspannung	
	2,000 V AC (rms) (kontinuierlich/Betriebsspannung)
Lichtquelle	
Light type	GaAlAs, LED, 660 nm
Optical angle	Visible, modulated
Light spot size	± 1,5°
Ambient light	280 mm at 4 m Max. 5'000 lux
Operating frequency	
Response time (object related)	20 Hz
OFF-ON (t_{on})	≤ 20 ms
ON-OFF (t_{off})	≤ 30 ms
Power ON delay (t_d)	≤ 300 ms (typ. 100 ms)
Output function	
Switch selectable, make or break switching	
Mute function	
Make on	Switch selectable
Response time output off	≥ 2 VDC/VAC < 20 ms
Make off	< 2 VDC/VAC
Response time output on	< 45 ms
Break on	≤ 2 VDC/VAC
Response time output off	< 45 ms
Break off	> 4 VDC/VAC
Response time output on	< 20 ms

E (suite)

Specifications

GB (cont.)
Max current
10 mA @ 24 VDC 16 mA @ 24 VAC
Indication
Target detected LED, yellow
Environment
Oversupply category III (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Pollution degree 3 (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Degree of protection IP 67 (IEC 60529; 60947-1)
Temperature
Operating -25° to +55°C (-13° to +131°F) Storage -30° to +80°C (-22° to +176°F)
Vibration
10 to 150 Hz, 0.5 mm/7.5 g (IEC 60068-2-6)
Shock
2 x 1 m & 100 x 0.5m (IEC 60068-2-32)
Rated insulation voltage
250 VAC (rms)
Housing material
Body grey Front PMMA, red Cover black Cable gland black, reinforced Mounting bracket Steel, galvanized
Connection
Screw terminal 5 x 2 x 1 mm ² Cable gland PG 13.5 or 1/2" NPT for cable 6 to 10 mm
Weight
110 g
Approvals
UL, CSA
CE-marking
Yes EN12453, EN12445, EN12978

UL

Cable used for class 2 connection, shall be of type CL2, CL2P, CL2R, or CL2X or shall have a flammability rating of VW-1 or FT1 or better. See Conditions of Acceptability Item 10.



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
Certificado en conformidad con l'ISO 9001
Kvalificeret i overensstemmelse med ISO 9001

MAN PMP12RGM MUL rev.14-09.2019
Specifications are subject to change without notice

D (forts.)
Ansprechzeit, Ausgang ein Öffner ein < 45 ms Ansprechzeit, Ausgang aus < 45 ms Ansprechzeit, Ausgang aus > 4 V DCV AC Ansprechzeit, Ausgang ein < 20 ms
Max. Strom
10 mA bei 24 V DC 16 mA bei 24 V AC
Anzeige
Reflektor erfasst LED, Gelb
Umgebungsbedingungen
Überspannungs-Kategorie III (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Verschmutzungsgrad 3 (IEC 60664/ 60664A; 60947-1) Schutzzart IP 67 (IEC 60529; 60947-1)
Temperatur
Betrieb -25 bis +55°C Lagerung -30 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
Gehäuse grau Vorderseite PMMA, rot Abdeckung schwarz Kabelverschraubung verstärkt Montagebeschlag Verzinkter Stahl
Anschluss
Schraubanschluss 5 x 2 x 1 mm ² Kabelverschraubung PG 13,5 oder 1/2" NPT für Kabel 6 bis 10 mm
Gewicht
110 g
Zertifizierung
UL, CSA
CE-Kennzeichnung
Ja 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. Si nécessaire, ajuster la distance de détection en fonction de l'opacité ou de la transparence des objets à détecter. (voir fig. 1)
- 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 1+2 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 (voir Fig. 2):
 - 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" (intervalles 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" (intervalles de tests selon l'analyse du risque ou selon UL325). (voir Fig. 2).
- 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.

Intensidad máx.

10 mA @ 24 VCC
16 mA @ 24 VCA

Indicación
Objeto detectado LED, amarillo

E (cont.)

- 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 1 + 2 del sensor, y el LED amarillo deben encenderse, si está correctamente instalado y si no hay objetos que bloquen 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 type 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 (véase la fig. 2), 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) (véase la fig. 2).
- 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

Distancia de detec. nominal (S_n)	12 m (0 a 5.000 lux)
con tipo de espejo ER 4, objeto de ref.	
Zona ciega	
≤ 0,15 m	
Sensibilidad	
Fija	
Variación de temperatura	
≤ 0,4 %/°C	
Recorrido diferencial (H)	
Histéresis 3 a 20%	
Tensión de alim. nominal (U_n)	
24 VCC ± 20% CA: 45 a 65 Hz 24 VCA ± 20%	
Potencia nominal (relé ON)	
≤ 1 W (1,2 VA)	
Salida	
Clasificación de contactos (AgCdO)	
Cargas resistivas CA 1 3 A/250 VCA CC 1 3 A/30 VCC	
Pequeñas cargas inductivas CA 15 2 A/250 VCA CC 13 3 A/30 VCC	
Vida mecánica (típica) ≥ 40 x 10 ⁶ operaciones	
Vida eléctrica (típica) ≥ 5 x 10 ⁵ operaciones a 220 VCA - 3 A	
carga resistiva: 360 pulsos/h	
Tensión dieléctrica	
2.000 VAC (rms) (aliment./cont.)	
Fuente de luz	
GaAlAs, LED, 660 nm	
Tipo de luz	
Visible, modulada	
Ángulo óptico	
± 1,5°	
Tamaño del punto de luz	
280 mm a 4 m	
Luz ambiente	
Máx. 5.000 lux	
Frecuencia operativa	
20 Hz	
Tiempo de respuesta (objeto relacionado)	
OFF-ON (t_{ON}) ≤ 20 msec. ON-OFF (t_{OFF}) ≤ 30 msec.	
Retardo a la conexión (t_v)	
≤ 300 msec. (típ. 100 msec.)	
Función de salida	
Luz y oscuridad seleccionable por interruptor	
Función mute	
Selezionable por interruptor	
Luz on ≥ 4 VCC/VCA	
Tiempo de respuesta, salidas off < 20 msec. Luz off < 2 VCC/VCA	
Tiempo de respuesta, salidas on < 45 msec. Oscuridad on ≤ 2 VCC/VCA	
Tiempo de respuesta, salidas off < 45 msec. Oscuridad off > 4 VCC/VCA	
Tiempo de respuesta, salidas on < 20 msec	
Intensidad máx.	
10 mA @ 24 VCC 16 mA @ 24 VCA	
Indicación	
Objeto detectado LED, amarillo	

I (cont.)

Absorbimento	(relé ON) ≤ 1 W (1,2 VA)
Uscita	
Caratteristiche contatto (AgCdO) μ (micro gap)	
Carichi resistivi AC 1 3 A/250 VCA DC 1 3 A/30 VCC	
Piccoli carichi induttivi AC 15 2 A/250 VCA DC 13 3 A/30 VCC	
Vita meccanica (típico) ≥ 40 x 10 ⁶ operaciones	
Vita eléctrica (típico) ≥ 5 x 10 ⁵ operaciones a 220 VCA - 3 A	
carga resistiva: 360 impulsos/h	
Tensión dielectrica	
2.000 VCA (rms) (cont./aliment.)	
Sorgente luminosa	
GaAlAs, LED, 660 nm	
Tipo de luz	
infrarroja, modulada	
Angulo ottico	