

Radar Sensoren  
Radar sensors  
DéTECTEURS à radar

RR30.RAQ0-11234883

Radar Reflexionsschranke

Radar retro-reflective sensor

Barrières réflex à radar



11234883  
**Baumer**  
Baumer Electric AG · CH-8501 Frauenfeld  
Phone +41 (0)52 728 1122 · Fax +41 (0)52 728 1144

**Canada**  
Baumer Inc.  
CA-Burlington, ON L7M 4B9  
Phone +1 (1)905 335-8444

**China**  
Baumer (China) Co., Ltd.  
CN-201612 Shanghai  
Phone +86 (0)21 6768 7095

**Denmark**  
Baumer A/S  
DK-8210 Aarhus V  
Phone +45 (0)8931 7611

**France**  
Baumer SAS  
FR-74250 Fillinges  
Phone +33 (0)450 392 466

**Germany**  
Baumer GmbH  
DE-61169 Friedberg  
Phone +49 (0)6031 60 07 0

**India**  
Baumer India Private Limited  
IN-411038 Pune  
Phone +91 20 2528 6833/34

**Italy**  
Baumer Italia S.r.l.  
IT-20090 Assago, MI  
Phone +39 (0)2 45 70 60 65

**Singapore**  
Baumer (Singapore) Pte. Ltd.  
SG-339412 Singapore  
Phone +65 6396 4131

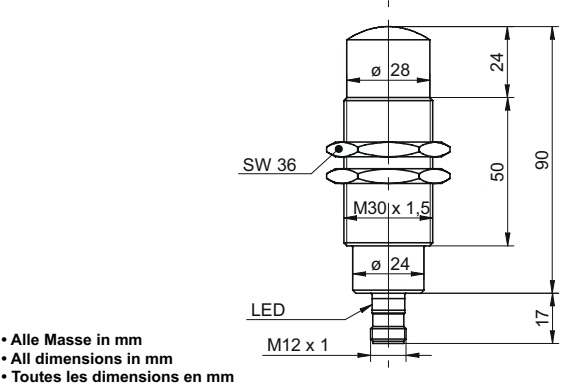
**Sweden**  
Baumer A/S  
SE-56133 Huskvarna  
Phone +46 (0)36 13 94 30

**Switzerland**  
Baumer Electric AG  
CH-8501 Frauenfeld  
Phone +41 (0)52 728 1133

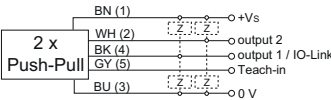
**United Kingdom**  
Baumer Ltd.  
GB-Watchfield, Swindon, SN6 8TZ  
Phone +44 (0)1793 783 839

**USA**  
Baumer Ltd.  
US-Southington, CT 06489  
Phone +1 (1)860 621-2121

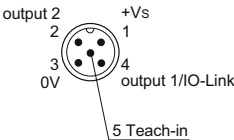
Abmessungen Dimensions Dimensions



Elektrischer Anschluss Connection diagram Schéma de raccordement



BN = Braun/brown/brun  
BK = Schwarz/black/noir  
WH = Weiss/white/blanc  
BU = Blau/blue/bleu  
GY = Grau/gray/gris



Class 2, UL 1310, siehe / see / voir au FAQ

- Vor dem Anschliessen des Sensors die Anlage spannungsfrei schalten.
- Disconnect power before connecting the sensor.
- Mettre l'installation hors tension avant le raccordement du détecteur.

Technische Daten

|                                            |                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Erfassungsbereich Sd                       | 0 ... 80 m                                |
| Reflektor Position Sde                     | 0,5 ... 80 m                              |
| Betriebsspannungsbereich +Vs <sup>2)</sup> | 12 ... 30 VDC                             |
| Stromaufnahme max. (ohne Last)             | 230 mA                                    |
| Ausgangsstrom                              | < 100mA (Ausgang 1)<br>< 50mA (Ausgang 2) |
| Ausgangsschaltung                          | Gegentakt / IO-Link                       |
| Kurzschlussfest                            | ja                                        |
| Verpolungsfest                             | ja, Vs zu GND                             |
| Arbeitstemperatur                          | -40 ... +65 °C                            |
| Lagertemperatur                            | -40 ... +85 °C                            |
| Schutzart                                  | IP 68/69K & proTect+                      |

<sup>2)</sup> mit / with / avec IO-Link 18 ... 28VDC

Technical data

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| sensing distance Sd                    | 0 ... 80 m                              |
| reflector position Sde                 | 0,5 ... 80 m                            |
| voltage supply range +Vs <sup>2)</sup> | 12 ... 30 VDC                           |
| current consumption max. (no load)     | 230 mA                                  |
| output current                         | < 100mA (Output 1)<br>< 50mA (Output 2) |
| output circuit                         | push-pull / IO-Link                     |
| short circuit protection               | yes                                     |
| reverse polarity protection            | yes, Vs to GND                          |
| operating temperature                  | -40 ... +65 °C                          |
| storage temperature                    | -40 ... +85 °C                          |
| protection class                       | IP 68/69K & proTect+                    |

Données techniques

|                                    |                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Portée de détection Sd             | 0 ... 80 m                              |
| Position du réflecteur Sde         | 0,5 ... 80 m                            |
| Plage de tension +Vs <sup>2)</sup> | 12 ... 30 VDC                           |
| Consommation max. (sans charge)    | 230 mA                                  |
| Courant de sortie                  | < 100mA (Sortie 1)<br>< 50mA (Sortie 2) |
| Circuit de sortie                  | push-pull / IO-Link                     |
| Protégé contre courts-circuits     | oui                                     |
| Protégé contre inversion polarité  | oui, Vs vers GND                        |
| Température de fonctionnement      | -40 ... +65 °C                          |
| Température de stockage            | -40 ... +85 °C                          |
| Classe de protection               | IP 68/69K & proTect+                    |

FCC Compliance Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTICE: Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Baumer may void the FCC authorization to operate this equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

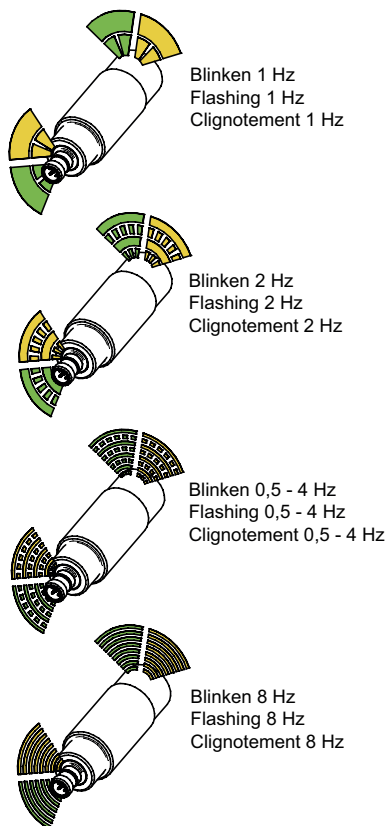
Radiofrequency radiation exposure Information: This equipment complies with FCC exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Canada Compliance Statement

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter. Operation of RR30 sensors on board an aircraft or a satellite is prohibited. The sensor should not point towards the sky in normal operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement. Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps. Ce transmetteur ne doit pas être placé au même endroit où utilise simultanément avec un autre transmetteur ou antenne. L'opération des capteurs RR30 à bord d'un aéronef ou d'un satellite est interdite. Le capteur ne doit pas pointer vers le ciel en opération normale.

## Blinkmodi Flashing modes Modes de clignotement



## LED Anzeigen LED indication Indication LED

**Grün leuchtet:** Betriebsspannung liegt an  
**Grün blinkt kurz:** Kurzschluss am Schaltausgang

**Green is lit:** power is on  
**Green flashes briefly:** short-circuit at voltage output

**Vert allumé:** présence d'une alimentation électrique  
**Vert clignotant rapidement:** court-circuit sur la sortie de commutation

**Gelb leuchtet:** Objekt erkannt (Ausgang 1 high)  
**Gelb blinkt mit 2 Hz:** Schwaches Empfangssignal des Reflektors  
**Gelb blinkt zwischen 0,5 und 4 Hz (Reflektor Teach):** Zeigt Stärke des Empfangssignals an. Schnelles blinken = gutes Signal

**Yellow is lit:** object detected (output 1 high)  
**Yellow flashes with 2 Hz:** Weak signal from reflector  
**Yellow flashes between 0,5 and 4 Hz (Reflector teach):** Shows amplitude of the signal. Fast blinking = good signal

**Jaune allumé:** objet détecté (sortie 1 haute)  
**Clignotement jaune à 2 Hz:** Faible signal reçu du réflecteur  
**Jaune clignotant entre 0,5 et 4 Hz (apprentissage du réflecteur):** indique l'intensité du signal reçu  
Clignotement rapide = bon signal

**Alle LEDs blinken mit 8 Hz:** Teach nicht erfolgreich, Einstellung des Sensors unverändert.

**All LEDs flash with 8 Hz:** Teach not successful, setup of sensor is unchanged.

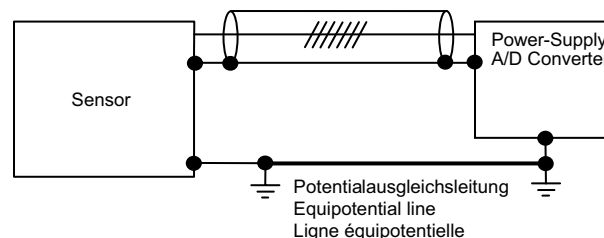
**Toutes les LED clignotent à 8 Hz:** échec de Teach, réglage inchangé du capteur

## Erdungskonzept Grounding concept Concept mise à la terre

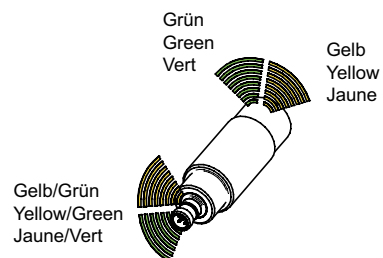
In Umgebungen mit starken elektromagnetischen Feldern wird ein geschirmtes Anschlusskabel mit folgendem Erdungskonzept empfohlen:

In environments with strong electromagnetic fields is recommended a shielded cable with following grounding concept:

Dans les environnements à fort champ électromagnétique est recommandé un câble blindé avec le concept de mise à la terre après:



## Farben LED Colors LED Couleurs LED



## Allgemeine Hinweise

- Im Teachmodus wechselt der Ausgang auf 0 V.
- Im Normalbetrieb muss die Teachleitung auf 0 V gelegt werden.
- Für externes Teach-in, Teachleitung entsprechend mit Vs+ verbinden.
- Externer Teach-in ist immer möglich (keine Verriegelung)

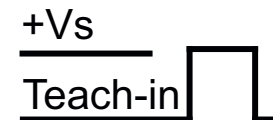
## General information

- In teach mode the output changes to 0 V.
- In normal mode the teach wire is set to 0 V.
- For external teach-in, connect teach wire correspondingly to Vs+.
- External teach-in is always possible (no locking).

## Remarques générales

- En mode Teach, la sortie passe à 0 V.
- En fonctionnement normal, la connexion Teach doit être placée sur 0 V.
- Pour le Teach-in externe, raccorder en conséquence la connexion sur Vs+.
- Le Teach-in externe est possible tous les temps (pas de verrouillage).

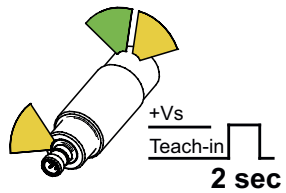
## Teachprozess Teach process Processus de teach



Verbinden der Teach Leitung mit +Vs  
Connect teach line briefly with +Vs  
Connecter l'entrée teach brièvement à la borne +Vs

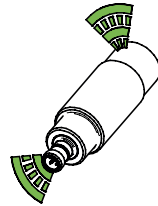


### Reflektor Teach Reflector teach Teach de réflecteur



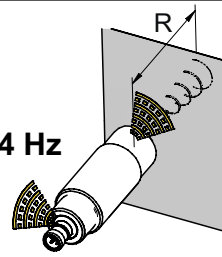
Verbinden der Teach Leitung mit +Vs  
Connect teach line briefly with +Vs  
Connecter l'entrée teach brièvement à la borne +Vs

2 Hz

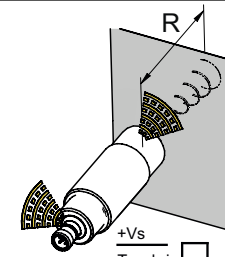


grüne LED blinkt  
green LED flashes  
LED verte clignote

0,5 - 4 Hz

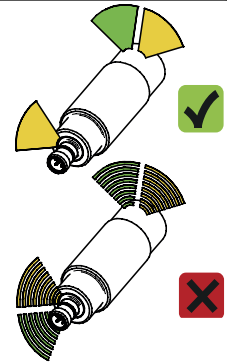


Sensor und Hintergrund ausrichten, bis gelbe LED mit höchster Frequenz blinkt  
Align sensor and background until yellow LED flashes at highest frequency  
Alignez le détecteur et l'arrière-plan jusqu'à ce que la LED jaune clignote à la fréquence la plus élevée



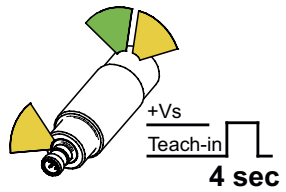
0,2 - 2 sec

Kurz antippen  
Tap shortly  
Touchez rapidement



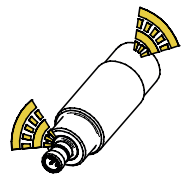
%

### Reflektortoleranz Reflector tolerance Tolérance de réflecteur



Verbinden der Teach Leitung mit +Vs  
Connect teach line briefly with +Vs  
Connecter l'entrée teach brièvement à la borne +Vs

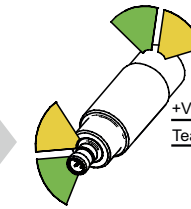
2 Hz



gelbe LED blinkt  
yellow LED flashes  
LED jaune clignote

Toleranz anpassen  
Adjust tolerance  
Ajuster la tolérance

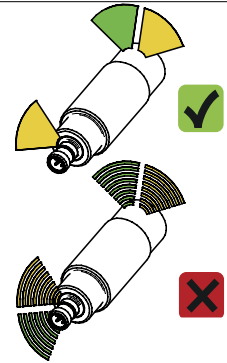
Warten  
Wait  
Attends



2 %  
5 %

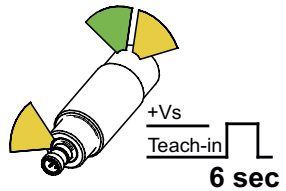
2% ↔ 5%

0,2 - 2 sec



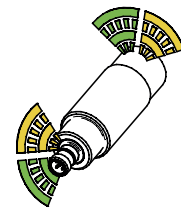
0/1

### Ausgang invertieren invert output inverser la sortie



Verbinden der Teach Leitung mit +Vs  
Connect teach line briefly with +Vs  
Connecter l'entrée teach brièvement à la borne +Vs

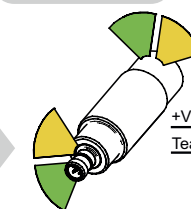
2 Hz



gelbe und grüne LEDs blinken  
yellow and green LEDs flash  
LEDs jaune et verte clignent

Ausgang invertieren  
invert output  
inverser la sortie

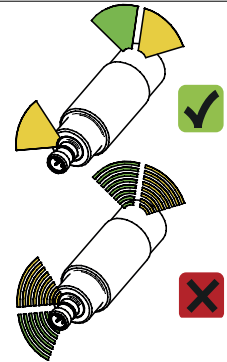
Warten  
Wait  
Attends



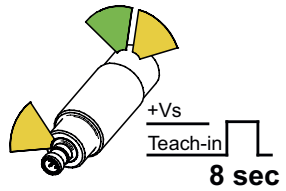
NO  
NC

NO ↔ NC

0,2 - 2 sec

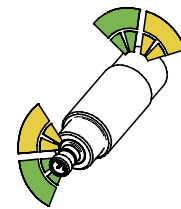


### Werkseinstellung Factory reset Remise à l'état initial



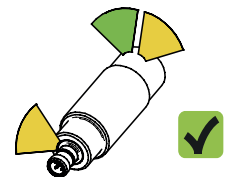
Verbinden der Teach Leitung mit +Vs  
Connect teach line briefly with +Vs  
Connecter l'entrée teach brièvement à la borne +Vs

1 Hz



gelbe und grüne LED blinken  
yellow and green LEDs flash  
LEDs jaune et verte clignent

Keine weiteren Eingriffe nötig  
No further action required  
Pas d'autres interventions



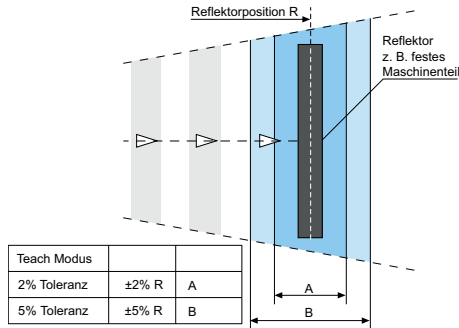
## FAQ

### • Was ist der Unterschied zwischen einem Näherungsschalter und einem retroreflektiven Sensor?

Der retroreflektive Sensor misst, ob es ein Signal vom Reflektor gibt oder nicht. Aus diesem Grund hat ein solcher Sensor keinen Blindbereich, d.h. eine Detektion bis 0mm Objektstand ist möglich.

### • Was ist der Unterschied zwischen dem 2% Teach Modus und dem 5% Teach Modus?

Der 5% teach Modus toleriert eine grössere Änderung der Reflektorposition:



### • Was passiert bei der Werkseinstellung?

Der Sensor geht in den Auslieferungszustand zurück, d.h. die Reflektorposition ist auf Sde max. geteacht (2% Toleranz).

### • Was bedeutet das Fehlerblinken (8 Hz) nach dem Einlernen?

Dies kann verschiedene Ursachen haben:

- die Signalreserve ist ungenügend (das eingelernte Objekt reflektiert zu wenig Signal)
- der Sensor wurde ausserhalb seines Einstellbereichs eingelernt (Objekt zu weit weg oder zu nahe, d.h. innerhalb des Blindbereichs)

### • Wie kann der Sensor während des Betriebs neu eingelernt werden?

Die Teach-Leitung bleibt immer aktiv.

### • Wie empfindlich ist der Sensor auf Verkippen des Reflektors?

Die Empfindlichkeit gegen Verkippen des Reflektors ist abhängig von der Objektgeometrie und der Position, an der sich der Reflektor befindet. Ein Verkippen kleiner als +/- 2° toleriert der Sensor unter den meisten Bedingungen. Sollte die Anwendung grösseres Verkippen benötigen, empfehlen wir die Verwendung eines Spezialreflektors (corner-cube).

### • Netzteil nach UL 1310, Class 2?

oder externe Absicherung durch eine UL anerkannte oder gelistete Sicherung mit max. 30VAC/3A oder 24VDC/4A.

### • Ist ein geschirmtes Anschlusskabel zu verwenden?

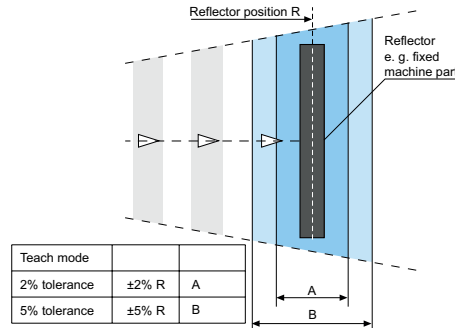
In Umgebungen mit starken elektromagnetischen Feldern wird ein geschirmtes Anschlusskabel empfohlen.

### • What is the difference between a proximity switch and retroreflective sensor?

The retroreflective sensor determines whether there is a signal from the reflector or not. This allows the sensor to give valid signals even if an object is in the blind range.

### • What is the difference between the 2% teach mode and 5% teach mode?

The 5% teach mode allows the reflector position to change more:



### • What happens during factory reset?

The sensor returns to factory settings, which means that the reflector position is taught at Sde max. (2% tolerance).

### • What does it mean if the sensor LEDs flash (8Hz) after teaching?

There are several causes:

- the signal reserve is not sufficient (the object which was taught does not reflect enough signal)
- the sensor was taught outside its scanning range (object was too far away or too close, i.e. within the blind range)

### • How can I teach the sensor during run mode?

The teach wire is active anytime.

### • How is sensor performance influenced by reflector tilting?

The influence of reflector tilt depends on both object geometry and the position of the reflector. Under most conditions the sensor tolerates < +/- 2° tilting. Should the application require more tilting the use of a special reflector (corner-cube) is recommended.

### • Voltage supply according UL 1310, Class2?

or device shall be protected by an external R/C or listed fuse, rated max. 30VAC/3A or 24VDC/4A.

### • Is a shielded cable to use?

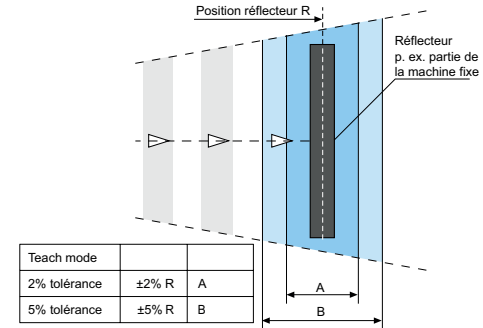
In environments with strong electromagnetic fields is recommended a shielded cable with.

### • Quelle est la différence entre un détecteur de proximité et une barrière à réflexion ?

La barrière à réflexion mesure la présence ou non d'un signal du réflecteur. C'est la raison pour laquelle ce type de barrière ne présente aucune zone aveugle, c'est-à-dire qu'elle permet la détection d'un objet à une distance de 0 mm

### • Quelle est la différence entre le 2% teach mode et le 5% teach mode?

Le 5% teach mode permet la position du réflecteur de changer plus:



### • Que se passe-t-il en cas de Factory Reset ?

Le capteur revient à son état d'origine, c'est-à-dire que la position du réflecteur est enseigné à Sde max. (2% tolérance).

### • Que signifie le clignotement de dysfonctionnement (8 Hz) après l'apprentissage ?

Ce clignotement peut avoir plusieurs causes:

- réserve de signal insuffisant (l'objet programmé réfléchit trop peu de signal)
- capteur programmé en dehors de sa plage de réglage (objet trop proche ou trop éloigné, c'est-à-dire à l'intérieur de la zone aveugle)

### • Comme le capteur peut être programmé à nouveau lors de l'opération ?

L'apprentissage en ligne est toujours actif.

### • Quelle influence l'inclinaison du réflecteur a-t-elle sur la performance du capteur ?

L'influence de l'inclinaison du réflecteur dépend, non seulement de la géométrie de l'objet, mais aussi de la position du réflecteur. Généralement, le détecteur tolère < +/- 2° d'inclinaison. Si l'application requiert une inclinaison plus prononcée du réflecteur, un réflecteur spécial (corner-cube) est recommandé.

### • L'alimentation utilisée, couvre la classe 2 selon la norme UL 1310 ?

Ou appareil protégé en externe par un circuit R/C ou fusible UL à 30VAC/3A ou 24VDC/4A maximum.

### • Est un câble blindé utiliser ?

Dans les environnements à fort champ électromagnétique est recommandé un câble blindé.