

MODE D'EMPLOI – OPERATING INSTRUCTIONS



**CELLULE PHOTOELECTRIQUE - MODELES XUWB**  
**PHOTOELECTRIC SENSOR – XUWB SERIES**

## 1. Informations générales

Le mode d'emploi doit impérativement être conservé pendant toute la durée de vie du produit. Il résume les principales mesures de sécurité.

Il doit être lu par toutes les personnes travaillant avec le produit afin qu'elles sachent le manipuler correctement.

L'interrupteur de position photoélectrique XUWB ne doit être utilisé que pour l'application pour laquelle il a été prévu.

EX-TECH SOLUTION ne saurait être tenue pour responsable de dommages résultant d'une utilisation erronée ou inadéquate ou du non-respect du présent mode d'emploi.

Seules des personnes autorisées et formées sont habilitées à effectuer des travaux sur l'interrupteur de position photoélectrique XUWB (installation, mise en service, entretien, maintenance).

Lors de l'installation et du fonctionnement, il est impératif de respecter les indications (caractéristiques techniques et conditions de fonctionnement) figurant sur les plaques signalétiques de l'interrupteur de position photoélectrique XUWB.

## 2. Fabricant

### Ex-tech Solution

22, impasse de la Volute – Z.A. les Montagnes  
B.P. 20708 – 16430 Champniers – France  
Tél : + 33 5 45 93 01 10 – Fax : + 33 5 45 93 01 15  
E-mail: sales.solution@ex-tech.no – www.ex-tech.no

## 3. Transport et stockage

- ⇒ Vérifier que le produit n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire les réserves nécessaires auprès du transporteur
- ⇒ Ne jamais mettre en service des appareils endommagés
- ⇒ Le produit doit être stocké au maximum pendant deux ans dans un endroit sec, clos, couvert, exempt de vibrations, à l'abri de tout contact avec des substances chimiques extérieures et à des températures de -40°C ... +70°C.

## 4. Utilisation

Les interrupteurs de position photoélectriques XUWB répertoriés dans ce manuel sont certifiés II 2 GD et peuvent être installés dans les zones classifiés 1 et 2 pour les gaz / 21 et 22 pour les poussières.

## 5. Fonctions

Solides et robustes, les interrupteurs de position photoélectriques XUWB sont conçus pour répondre aux exigences d'utilisation les plus élevées des industries pétrolières et gazières, chimiques, pharmaceutiques et agroalimentaires.

Avec une portée de 0,6 m à 15 m et pourvu d'un câble standard de 2 ou 5 mètres, cet interrupteur de position photoélectrique peut être utilisé dans tout type d'application en atmosphère explosible.

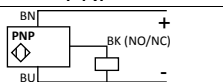
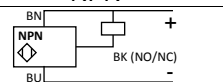
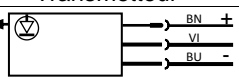
## 6. Caractéristiques techniques

Les interrupteurs de position photoélectriques XUWB sont certifiés II 2 GD pour les atmosphères explosibles classées 1 et 2 pour les gaz, 21 et 22 pour les poussières.

### 6.1. Caractéristiques techniques

<b>Certificat Europe (ATEX)</b>	INERIS 06ATEX0066X
<b>Normes appliquées</b>	EN / IEC 60079-0 EN / IEC 60079-1 EN / IEC 60079-31
<b>Marquage</b>	Ex d IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db IP67
<b>Plage de température</b>	Ambiante : -20°C ... +55°C Stockage : -40°C ... +70°C
<b>Indice de protection</b>	IP 67 selon IEC 60529
<b>Matériaux</b>	Corps en laiton nickelé ou en acier inoxydable AISI 316L, selon modèles

### 6.2. Données techniques


Type de cellule	De proximité	Reflex polarisé	Reflex	Barrage
Portée nominale en m	0,6	2	4	15
Diamètre de fixation en mm	30			
Longueur en mm	90	72	72	72
<b>Code produit avec sortie PNP</b>				
Sortie NO	XUWB5APANL2*	XUWB9APANL2*	XUWB1APANL2*	XUWB2APANL2R*
Sortie NF	XUWB5APBNL2*	XUWB9APBNL2*	XUWB1APBNL2*	XUWB2APBNL2R*
Emetteur à associer en barrage	-	-	-	XUWB2AKSNL2T*
<b>Code produit avec sortie NPN</b>				
Sortie NO	XUWB5ANANL2*	XUWB9ANANL2*	XUWB1ANANL2*	XUWB2ANANL2R*
Sortie NF	XUWB5ANBNL2*	XUWB9ANBNL2*	XUWB1ANBNL2*	XUWB2ANBNL2R*
Emetteur à associer en barrage	-	-	-	XUWB2AKSNL2T*
<b>Données électriques</b>				
Type de transmission	Infrarouge			
Tension d'alimentation	12 à 24 VDC			
Tensions limites	10 à 36 VDC			
Courant consommé à vide	35 mA			
Capacité de commutation	≤ 100 mA avec protection contre les surcharges et les courts-circuits			
Chute de tension, état fermé	1,5 V			
Fréquence de commutation max.	500 Hz			
Etat de sortie	LED Jaune			
<b>Schéma de câblage</b>				
(-) BU (Bleu) (+) BN (Marron) Sortie BK (Noir)				

\* La référence produit d'une cellule avec un câble d'une longueur de 2 m se termine L2, avec un câble de 5 m elle se termine par L5.

## 7. Consignes de sécurité

Les instructions qui suivent doivent être lues conjointement avec :




- la norme NF C 15 100
- la norme EN/IEC 60079-14 (installations électriques en atmosphères explosives gazeuses)
- la norme EN/IEC 60079-17 (inspection et entretien dans les emplacements dangereux)
- la norme EN/IEC 60079-31 (protection du matériel contre l'inflammation des poussières par enveloppe "t").
- les décrets, les arrêtés, les lois, les directives, les circulaires d'applications, les normes, les règles de l'art et tout autre document concernant son lieu d'installation

	Il est interdit de modifier quoi que ce soit du produit (composants, implantation, ...) sans notre accord préalable
---	---

S'assurer de la compatibilité entre les indications figurant sur la plaque signalétique, l'atmosphère explosive présente, la zone d'utilisation, les températures ambiantes et de surfaces.

Toute détérioration de l'appareil peut avoir pour conséquence de rendre inopérante la protection antidéflagrante.

L'installation du matériel doit être réalisée dans les règles de l'art dans le domaine technique et uniquement par du personnel qualifié, compétent et habilité.

	Une utilisation défectueuse ou anormale ainsi que le non-respect des consignes du présent document excluent toute clause de garantie et ne sauraient engager notre responsabilité
	L'utilisation de l'appareil en cas de dépôts excessifs de poussières supérieure à 50mm selon EN/IEC 60079-31 n'est pas autorisé.
	Le suivi de la traçabilité des produits n'est assuré que jusqu'au premier lieu de livraison.

## 8. Installation

- ⇒ Vérifier que les indications de marquage sont compatibles avec les conditions admissibles pour la zone Ex du site d'utilisation :
  - Groupe II : industries de surface
  - Catégorie 2 : haut niveau de protection
  - G : pour Gaz
  - D : pour Poussières
  - IPxx : degré de protection (étanchéité aux solides et aux liquides)
- ⇒ Le câble du produit devra être raccordé hors zone explosible. Il peut être raccordé en zone explosible dans une enveloppe certifiée dont le mode de protection est adapté à la zone d'utilisation considérée
- ⇒ Vérifier s'il y a une position de montage spécifique
- ⇒ Le raccordement des conducteurs doit être effectué avec un soin particulier
- ⇒ L'isolation doit arriver jusqu'à la borne de raccordement. L'âme conductrice ne doit pas être endommagée lors du dénudage
- ⇒ Pour ne pas dépasser la température maximale autorisée, il convient de bien choisir les câbles ainsi que leur cheminement



- ⇒ Observer les indications qui figurent dans les caractéristiques techniques
- ⇒ Pour la protection court-circuit, l'utilisation d'un fusible de puissance de 6 A gG selon CEI 60269-1 est autorisée hors zone. Si le fusible doit être installé dans la zone explosible, il doit impérativement être installé dans une enveloppe certifiée dont le mode de protection est adapté à la zone d'utilisation considérée

## 9. Mise en service

- ⇒ Assurez-vous que l'appareil a été installé correctement et ne soit pas endommagé
- ⇒ Vérifiez que le raccordement et le serrage des vis ont été effectués correctement (voir descriptif couple de serrage)
- ⇒ Vérifiez que l'équipement ne comporte aucun corps étranger et qu'aucune pièce ne soit endommagée

## 10. Entretien et maintenance

Les travaux d'entretien et de réparation sur les appareils doivent être effectués uniquement par des personnes autorisées et formées à cet effet.

	Avant toute intervention, les appareils doivent être mis hors tension.
	Il convient d'observer les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.

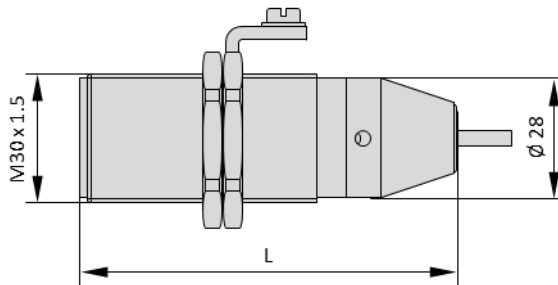
- ⇒ Évitez toute formation de couche de poussières et effectuez un nettoyage périodique avec un chiffon humide
- ⇒ Ne pas démonter les unités de commandes et/ou de signalisations

La vérification des points suivants doit être effectuée au moins une fois par an :

- ⇒ L'équipement extérieur et les faces ne doivent pas être endommagés
- ⇒ Vérifier tous les accessoires (étiquettes, écrou de mise à la terre, état du câble...).
- ⇒ Vérifier le serrage des connections, recâbler si nécessaire

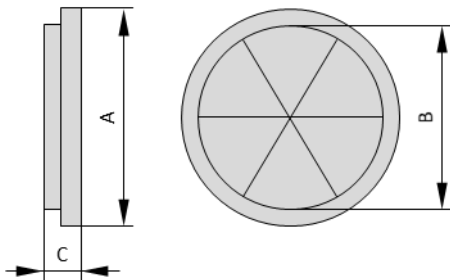
## 11. Dimensions

### 11.1. Cellule photoélectrique



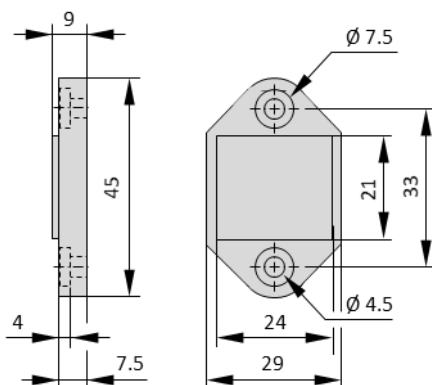
Code produit	XUWB5A...	XUWB9A...	XUWB1A...	XUWB2A...
Longueur L en mm	90	72	72	72

### 11.2. Réflecteur standard



Code produit	A (mm)	B (mm)	C (mm)
XUZC16	Ø 21	Ø 17	5,5
XUZC21	Ø 25,5	Ø 20,5	6
XUZC31	Ø 35	Ø 30,5	7,5
XUZC39	Ø 46	Ø 37	6,5

### 11.3. Réflecteur pour détection courtes portées XUZC24



## 1. General information

The operating instructions must always be preserved during the lifetime of the product. It summarizes the key safety measures.

It must be read by everyone working with the product so that they know to handle it properly.

The photoelectric sensor XUWB series must be used only for the purposes for which it was intended.

EX-TECH SOLUTION shall not be held liable for damages resulting from incorrect or improper use or non-compliance with this manual.

Only authorized and trained persons are authorized to perform work on the flameproof control station (installation, commissioning, maintenance, maintenance).

During installation and operation, it is imperative to follow the instructions (technical characteristics and operating conditions) written on the marking plate of photoelectric sensor XUWB series.

## 2. Manufacturer

### Ex-tech Solution

22, impasse de la Volute – Z.A. les Montagnes

B.P. 20708 – 16430 Champniers – France

Tel: + 33 5 45 93 01 10 – Fax: + 33 5 45 93 01 15

E-mail: sales.solution@ex-tech.no – www.ex-tech.no

## 3. Storage and transport

- ⇒ Check that the product was not damaged during the transport. If necessary, make a complaint to the carrier
- ⇒ Never turn on damaged products
- ⇒ The product should be stored for a maximum of two years into a place dry (no condensation), enclosed, covered, protected from contact with external chemicals and to temperatures of -40°C ... +70°C and vibration-free

## 4. Use

The photoelectric sensor XUWB series described in this manual are certified II 2 GD and can operate into the classified zones 1 and 2 for gases or 21 and 22 for dusts.

## 5. Function

The robust photoelectric sensor XUWB series are designed to meet the highest requirements for use of oil and gas, chemical, pharmaceutical and food.

With a range of 0.6 m to 15 m and equipped with a standard cable 2 or 5 meters, this photoelectric sensor can be used in any application in hazardous areas.

## 6. Technical data

The photoelectric sensor XUWB series described in this manual are certified II 2 GD and can operate into the classified zones 1 and 2 for gases or 21 and 22 for dusts.

### 6.1. Features

<b>Certificate Europe (ATEX)</b>	INERIS 06ATEX0066X
<b>Standards accordance</b>	EN / IEC 60079-0 EN / IEC 60079-1 EN / IEC 60079-31
<b>Ex-codes</b>	Ex d IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db IP67
<b>Temperature range</b>	Ambient: -20°C ... +55°C Storage: -40°C ... +70°C
<b>IP rating</b>	IP 67 according to IEC 60529
<b>Material</b>	Body in brass nickel plated or stainless steel AISI 316L, according to series

### 6.2. Technical data


Type of photoelectric sensor	Diffuse system	Polarized retro reflective	Retro reflective system	Thru-beam system
Nominal sensing distance in m	0.6	2	4	15
Fixing diameter in mm		30		
Length X in mm	90	72	72	72
<b>Product code with PNP output</b>				
Output NO	XUWB5APANL2*	XUWB9APANL2*	XUWB1APANL2*	XUWB2APANL2R*
Output NC	XUWB5APBNL2*	XUWB9APBNL2*	XUWB1APBNL2*	XUWB2APBNL2R*
Transmitter associated for thru-beam system				XUWB2AKSNL2T*
<b>Product code with NPN output</b>				
Output NO	XUWB5ANANL2*	XUWB9ANANL2*	XUWB1ANANL2*	XUWB2ANANL2R*
Output NC	XUWB5ANBNL2*	XUWB9ANBNL2*	XUWB1ANBNL2*	XUWB2ANBNL2R*
Transmitter associated for thru-beam system				XUWB2AKSNL2T*
<b>Electrical data</b>				
Type of transmission	Infrared			
Rated supply voltage	12 to 24 VDC			
Voltage limits (including ripple)	10 to 36 VDC			
Current consumption, no-load	35 mA			
Switching capacity	≤ 100 mA with overload and short-circuit protection			
Voltage drop, closed state	1,5 V			
Maximum switching frequency	500 Hz			
Output state	Yellow LED			
<b>Wiring diagrams</b>				
(-) BU (Blue) (+) BN (Brown) Output BK (Black)				

\* The product code of a photoelectric sensor with a cable length of 2 m ends with L2, with a cable of 5 m it ends with L5.






## 7. Safety instructions

- ⇒ The following safety instructions should be read in conjunction with the following standards:
  - standard NF C 15 100
  - IEC 60079-14 (Electrical installations design, selection and erection)
  - standard IEC 60079-17 (Electrical installations inspection and maintenance)
  - standard IEC 60079-31 (Equipment dust ignition protection by enclosure "t").
  - decrees, laws, directives, circulars of application, standards, rules of art and any other documents concerning its place of installation

	It is strictly forbidden to change anything on and in the product without our prior agreement
---	---

- ⇒ Make sure the compatibility between the data on the nameplate of the product with the existing explosive atmosphere, the area of use, the ambient temperature and surfaces temperatures
- ⇒ Any damage of the product can have for consequence to make ineffective the explosion-proof protection
- ⇒ The installation of the product have to be performed in the state of the art in the technical domain and only by qualified, competent and authorized person.

	A defective or abnormal use as well as the non-observance of the instructions of this document exclude any clause of guarantee and do not engage our responsibility.
	According to the standard IEC 60079-31, it is prohibited to operate the control station if the dust thickness on it is greater than 50 mm.
	Ex-tech Solution ensures the traceability of the control station up the first place of delivery.

## 8. Mounting and installation

- ⇒ Check if the data on the label of the product are consistent with the permitted conditions for the explosive atmosphere of use:
  - Group II : surface industries
  - Category 2 : high level of protection
  - G : for Gas
  - D : for Dusts
  - IPxx : IP rating (waterproofness for solids and liquids)
- ⇒ The cable of the product must be connected outside the potentially explosive area. It can be connected into hazardous areas, in this case, inevitably into a box which must be certified according to the area of use.
- ⇒ Check if there is a specific mounting position.
- ⇒ The wires connection must be done with special care.
- ⇒ The wire insulation must reach the terminal. The conductive soul must not be damaged.
- ⇒ To avoid exceeding the maximum permissible temperature, make sure to choose the appropriate cables and the cable guides.
- ⇒ Follow the instructions contained in the technical specifications.



- ⇒ For short-circuit protection, the use of a fuse of 6 A gG according to IEC 60269-1 is permitted outside the explosive area. If the fuse should be installed into the hazardous area, it must be installed into a certified enclosure, appropriate at the explosive atmosphere considered.

## 9. Before starting

- ⇒ Make sure the unit has been correctly settled and not damaged
- ⇒ Make sure the wiring and the tightening of the terminal screws have been performed properly
- ⇒ The device may include any foreign body and no part is damaged

## 10. Maintenance

The maintenance and repairs works on devices must be made only by authorized and trained persons for that purpose.

	Before any technical intervention the devices must be switched off.
	It is also necessary to observe the regulations in the country of use.

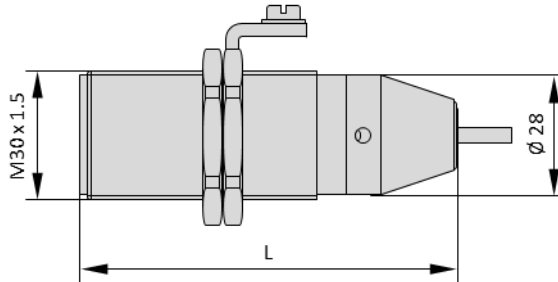
- ⇒ Prevent and avoid any formation of layers of dusts: make a periodic cleaning with a wet cloth
- ⇒ Do not take apart the command and control units (push buttons, pilot light, etc.)

The following checks must be made at least once a year:

- ⇒ Check all accessories (labels, ground nut, cable status, ...)
- ⇒ The outdoor equipment and surfaces must not be damaged
- ⇒ Check tightness of the connections, rewire if necessary

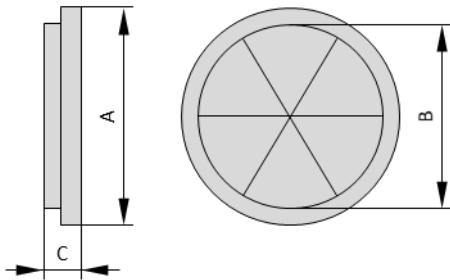
## 11. Dimensions

### 11.1. Photoelectric sensor



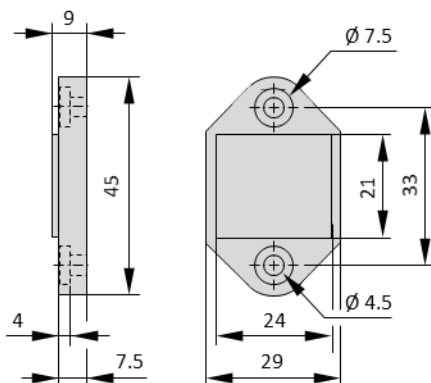
Product code	XUWB5A...	XUWB9A...	XUWB1A...	XUWB2A...
Length L in mm	90	72	72	72

### 11.2. Standard reflector



Product code	A (mm)	B (mm)	C (mm)
XUZC16	Ø 21	Ø 17	5,5
XUZC21	Ø 25,5	Ø 20,5	6
XUZC31	Ø 35	Ø 30,5	7,5
XUZC39	Ø 46	Ø 37	6,5

### 11.3. Reflector for short distance of detection XUZC24



**Ex-tech Solution**

22, impasse de la Volute – Z.A. les Montagnes  
B.P. 20708 – 16430 Champniers – France  
Tel: + 33 5 45 93 01 10 – Fax : + 33 5 45 93 01 15  
E-mail: sales.solution@ex-tech.no – www.ex-tech.no

**Ex-tech System**

*Maskinven 12 P.O. Box 256 forus*  
4066 Stavanger – Norway  
Tel: + 47 51 63 00 70 – Fax: + 47 51 63 00 72  
E-mail: post@ex-tech.no – www.ex-tech.no

**Ex-tech Signalling**

355, rue de la Génoise – Z.A. les Montagnes  
16430 Champniers – France  
Tel: + 33 5 45 61 81 68 – Fax: + 33 5 45 23 29 46  
E-mail : sales.signalling@ex-tech.no – www.ex-tech.no

**Ex-tech Group AS**

*Maskinven 12 P.O. Box 256 forus*  
4066 Stavanger – Norway  
Tel: + 47 51 63 00 70 – Fax: + 47 51 63 00 72  
E-mail: post@ex-tech.no – www.ex-tech.no