
Détecteurs à ultrasons Gamme XX

Catalogue



Simply easy!™

Optimisez votre détection grâce à la gamme XX

Détectez toutes sortes d'objets dans de nombreux types d'applications difficiles avec notre gamme de détecteurs à ultrasons XX. Ces détecteurs à ultrasons offrent une solution efficace pour une détection fiable et performante jusqu'à 8 m de portée, grâce notamment au mode window*.

* Le mode window permet de faire une suppression d'avant-plan et d'arrière-plan avec le même détecteur.

> Une technologie adaptée à vos besoins

Détection d'objets quels que soient les conditions d'éclairage ou le degré de réflectivité du matériau.

> 3 modes de fonctionnement pour une détection efficace

Idéal pour détecter des objets de forme irrégulière.

> Détection de courte ou de longue portée

De 50 mm à 8 m.

Sommaire

Guide de choix par applications	pages 4 et 5
Guide de choix produits	pages 6 à 9
Exemples d'applications	pages 10 à 15
Généralités	pages 16 à 21
Détecteurs cylindriques	pages 22 à 41
Détecteurs format plat	pages 42 à 47
Détecteurs cylindriques, configurables par logiciel	pages 48 à 67
Logiciel de configuration XX	pages 68 à 71
Accessoires	pages 72 et 73
Index des références produits	page 74

> Une technologie adaptée à vos besoins

Les détecteurs à ultrasons permettent de détecter sans contact tout objet dans de nombreuses ambiances industrielles, quels que soient :

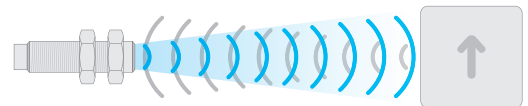
- le matériau (métal, plastique, bois, carton...),
- la nature (solide, liquide, poudre, état pâteux...),
- la couleur,
- le degré de transparence.

Les détecteurs à ultrasons sont faciles à installer grâce à leur connectique intégrée ou à l'utilisation de câbles pour certains modèles. Ils offrent un large choix d'accessoires de câblage et de montage pour en simplifier l'intégration.

> 3 modes de fonctionnement pour une détection efficace

Mode réflexion directe

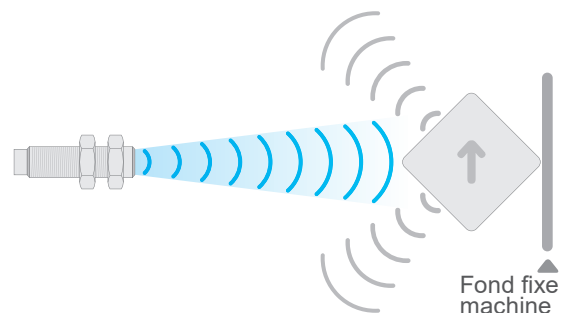
L'objet renvoie l'onde ultrasonique vers le détecteur qui change l'état de la sortie. Ce mode est bien adapté pour détecter des objets plats dont la surface est perpendiculaire au faisceau.



Mode réflex

Le détecteur est en détection permanente sur un fond fixe (ayant fait l'objet d'un apprentissage préalable) de la machine ou de l'application. La coupure du faisceau par la présence d'un autre objet change l'état de la sortie du récepteur.

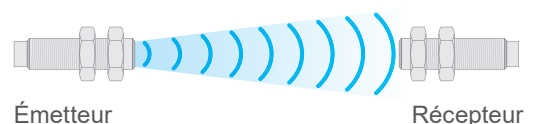
Mode bien adapté pour détecter des objets qui absorbent l'onde ultrasonique (éponges) ou qui renvoient l'onde en dehors du récepteur (objets non plats, pointus ou de forme irrégulière).



Mode barrage

Un émetteur transmet en continu l'onde ultrasonique vers un récepteur. La coupure du faisceau par la présence d'un objet change l'état de la sortie du récepteur.

Mode bien adapté pour la détection de petits objets et pour les applications nécessitant une plus grande précision et un temps de réponse plus rapide.



> Détection de proximité longue portée

De nos jours, la technologie à ultrasons permet la détection de proximité sur une longue portée. Les détecteurs à ultrasons XXV Ø 18 permettent la détection de 0 à 50 mm (c'est-à-dire 2,5 fois plus loin que les détecteurs de proximité inductifs standard) avec le minimum de contraintes en termes d'environnement, de matériau et de couleur.

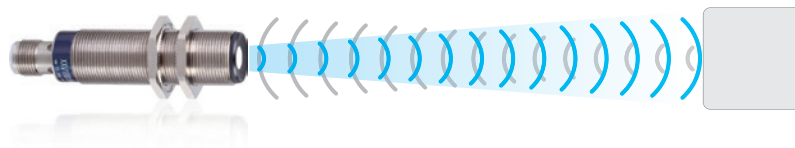
Les détecteurs montés trop près de pièces métalliques mobiles sont exposés à des chocs ou à des impacts qui risquent de causer des arrêts de la machine. La possibilité d'éloigner les détecteurs des cibles mobiles réduit leur exposition à des incidents potentiels. Ce qui contribue à augmenter la rentabilité de votre installation !

Portée

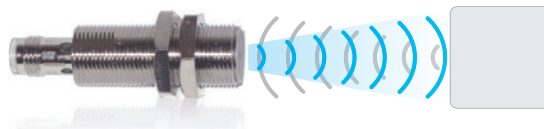
x 2,5

que les détecteurs
de proximité inductifs
standard

Détecteur XXV Ø 18

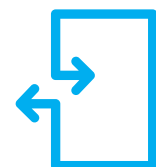


Détecteur de proximité inductif standard



Le détecteur à ultrasons XXV est "Plug and Play" : pas de réglage, pas d'apprentissage. Sa sortie statique change d'état dès que l'objet à détecter est à moins de 50 mm.

La finesse et la précision de son angle d'émission permettent de détecter uniquement l'objet convoité, les influences mutuelles entre détecteurs et les effets de bords sont maîtrisés.



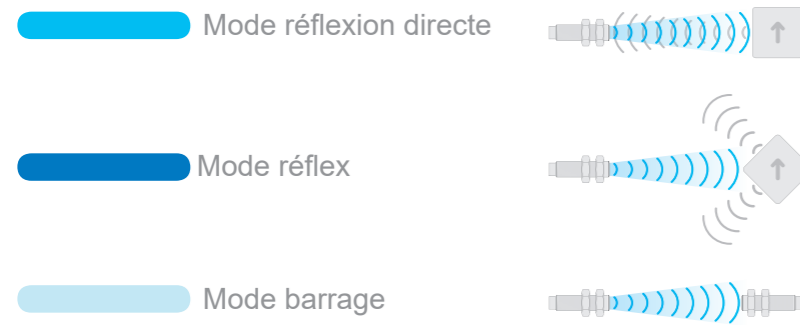
Solution Plug & Play



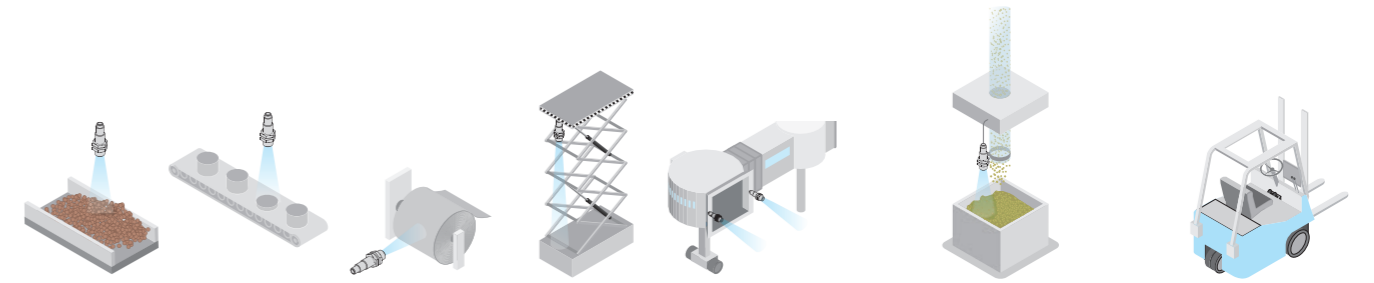
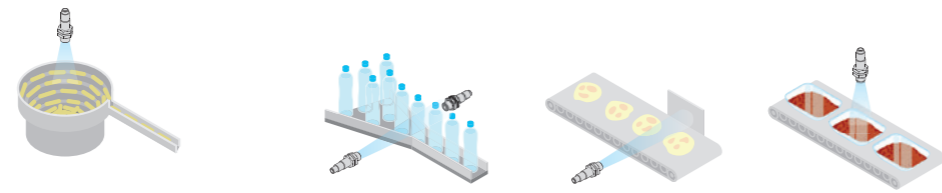
100 %

disponible dans
le monde entier

Guide de choix par applications



Type de détecteurs	Détection "Tout ou Rien"			Contrôle "sortie analogique"			Contrôle de niveau		Équipement mobile
--------------------	--------------------------	--	--	------------------------------	--	--	--------------------	--	-------------------



Assemblage		Convoyage			Emballage	
Pièce machine	Bol vibrant	Présence/absence	Bouteilles transparentes	Bourrage	Passage	Film transparent

Convoyage		Emballage	Manutention		Process		Manutention
Niveau matière	Hauteur de pièce	Rayon de bobine	Hauteur table élévatrice	Passerelle avion	Contrôle 2 seuils	Remplissage Vidage	Chariot élévateur

	[Bar]		[Bar]			
Ø 18 (M18x1)	[Bar]		[Bar]			
	[Bar]		[Bar]			
Ø 12 (M12x1)	[Bar]		[Bar]			
	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
Ø 18 (M18x1)	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
	[Bar]			[Bar]	[Bar]	
Ø 30 (M30x1,5)	[Bar]			[Bar]	[Bar]	
		[Bar]			[Bar]	[Bar]
7,6x19x33		[Bar]			[Bar]	[Bar]
		[Bar]			[Bar]	[Bar]
16x30x74		[Bar]			[Bar]	[Bar]
	[Bar]		[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
18x33x60 Ø 18 (M18x1)	[Bar]		[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
			[Bar]	[Bar]		
80x80x34			[Bar]	[Bar]		

					[Bar]		
					[Bar]		
	[Bar]	[Bar]				[Bar]	[Bar]
[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]	[Bar]
	[Bar]	[Bar]					
	[Bar]		[Bar]	[Bar]			[Bar]

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX
Forme cylindrique

Applications
Détection sans contact de tout objet réfléchissant le son, quels que soient la forme, le matériau, la couleur, l'orientation, etc.

Dimensions (mm)

Détecteurs sortie statique "Tout ou Rien"

Forme cylindrique

Ø 12 (M12 x 1)



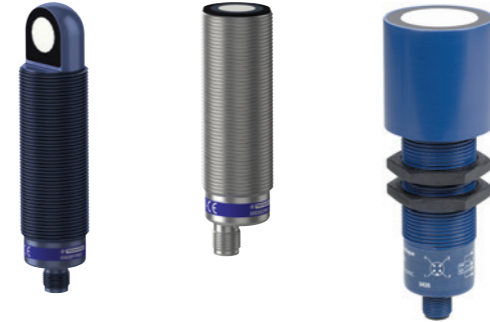
Ø 18 (M18 x 1)



Ø 18 (M18 x 1) (suite)



Ø 30 (M30 x 1,5)



Forme cylindrique

Application contrôle 2 niveaux

Ø 18 (M18 x 1)

Ø 30 (M30 x 1,5)



Portée Sn	Réflexion directe
	Réflex
	Barrage
Portée de travail (mm)	
Alimentation	
Type de sortie	
Fonction	
Degré de protection	
Raccordement	
Type d'appareils	
Page	

5 cm	10 cm	–	5 cm	15 cm	50 cm
–	–	–	–	–	50 cm
–	–	20 cm	–	–	–
6,4...51 fixe	6,4...102 fixe	–	2...50 fixe	25...152 fixe	Réglable par apprentissage
--- 12...24 V avec protection contre les inversions de polarité					
PNP/NPN	NPN ou PNP	PNP/NPN	PNP ou NPN	PNP/NPN	NPN ou PNP
NO	NO	NO/NC	NO NC	NO	NO
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
M8	M8	M8	M12 ou câble	M12	M12 ou câble
XX512A1●	XX512A2●	XX●12A8●	XXV18B1●	XX518A1●	XX518A3●
22			22		26

–	1 m	1 m	2 m/4 m selon modèle	8 m	50 cm	1 m/2 m selon modèle	8 m
–	1 m	1 m	2 m/4 m selon modèle	8 m selon modèle	–	–	–
61 cm/1 m	–	–	–	–	–	–	–
–	Réglable par apprentissage	Réglable par apprentissage		–	Réglable par apprentissage		
--- 12...24 V avec protection contre les inversions de polarité						--- 12...24 V avec protection contre les inversions de polarité	
PNP/NPN	PNP	PNP ou NPN ou PNP/NPN		PNP ou NPN	PNP ou NPN	PNP/NPN	PNP
NO NC	NO ou NC (sélectionnable)	NO ou NC ou NO+NC ou NO+NO		NO + NC NO ou NC (sélectionnable)	NO	NO + NO	NO + NO
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12
XX●18A3●	XX●18●1PM12	XX●30●●1PM12	XX●30●●2PM12	XX630A3●	XX218A3●	XX230A1●	XX230A3●
XX●18A4●		XX6V3A1●	XXS30●●4PM12	XXS30P8PPM12		XX230A2●	
		XX630A1●	XX630A2●	XXS30P8NNM12			
26	30	36 et 48			40		(1)

Détecteurs sortie analogique

Forme cylindrique

Ø 18 (M12 x 1)



Ø 18 (M12 x 1) (suite)



Ø 30 (M30 x 1,5)



Portée Sn	
Portée de travail (mm)	
Alimentation	
Type de sortie	
Degré de protection	
Raccordement	
Type d'appareils	
Page	

50 cm	1 m
Réglable par apprentissage	Réglable par apprentissage
--- 12...24 V avec protection contre les inversions de polarité	--- 12...24 V ou --- 24 V, selon modèle, avec protection contre les inversions de polarité
4-20 mA ou 0-10 V	4-20 mA ou 0-10 V
IP 67	IP 67
M12	M12
XX918A3●	XX●18●1AM12
	XX●18●1VM12
26	30

1 m	2 m	4 m	8 m
Réglable par apprentissage			
--- 12...24 V ou --- 24 V, selon modèle, avec protection contre les inversions de polarité			
4-20 mA ou 0-10 V		4-20 mA ou 0-10 V PNP, NO ou NC (sélectionnable)	
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
M12	M12	M12	M12
XX●30●1●M12	XX●30●2●M12	XXS30●4●M12	XX930A3●
XX9V3A1●, XX930A1●	XX930A2●		XXS30P8APM12
			XXS30P8VPM12
36	36	48	36 et 48

(1) Consulter notre site : www.tesensors.com

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX

Format plat

Applications
Détection sans contact de tout objet réfléchissant le son, quels que soient la forme, le matériau, la couleur, l'orientation, etc.

Dimensions (mm)

Détecteurs sortie statique "Tout ou Rien"

Format plat

7,6 x 19 x 33

16 x 30 x 74



18 x 33 x 60 + Ø 18 (M18 x 1)

80 x 80 x 34



Portée Sn Réflexion directe
Réflex
Barrage

Portée de travail (mm)

Alimentation

Type de sortie

Fonction

Degré de protection

Raccordement

Type d'appareils

Page

10 cm

25 cm

–

–

–

–

6,4...100 fixe

51...250 fixe

--- 12...24 V avec protection contre les inversions de polarité

NPN ou PNP

NPN ou PNP

NO

NO

IP 67

IP 67

Connecteur M12 déporté

M12

XX7F1A2

XX7K1A2

42

50 cm (ajustable)

1 m (ajustable)

50 cm (ajustable)

1 m (ajustable)

–

–

Réglable par apprentissage

--- 12...24 V avec protection contre les inversions de polarité

NPN ou PNP

NPN ou PNP

NO

NO

IP 67

IP 67

M12

M12

XX7V1A1•AM12

XX8D1A1•AM12

42

Détecteurs sortie analogique

Format plat

Dimensions (mm)

18 x 33 x 65 + Ø 18 (M18 x 1)

80 x 80 x 34



Portée Sn

Portée de travail (mm)

Alimentation

Type de sortie

Degré de protection

Raccordement

Type d'appareils

Page

50 cm (ajustable)

Réglable par apprentissage

--- 12...24 V avec protection contre les inversions de polarité

--- 24 V avec protection contre les inversions de polarité

4-20 mA

0-10 V

IP 67

IP 67

M12

M12

XX9V1A1C2M12

XX9V1A1F1M12

43

1 m (ajustable)

Réglable par apprentissage

--- 12...24 V avec protection contre les inversions de polarité

--- 24 V avec protection contre les inversions de polarité

4-20 mA

0-10 V

IP 67

IP 67

M12

M12

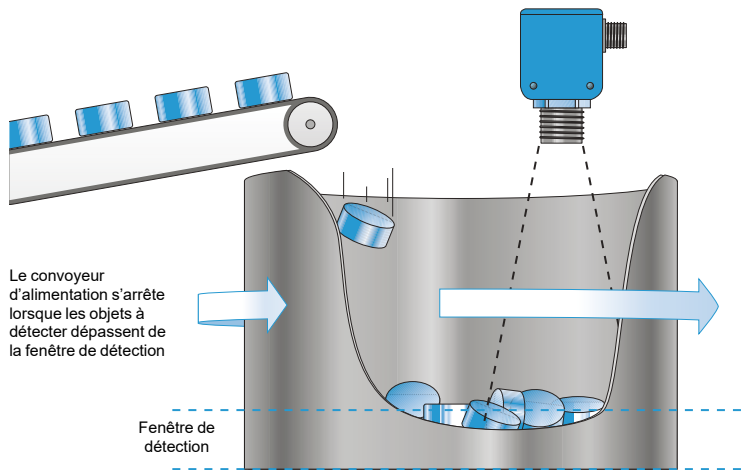
XX9D1A1C2M12

XX9D1A1F1M12

43

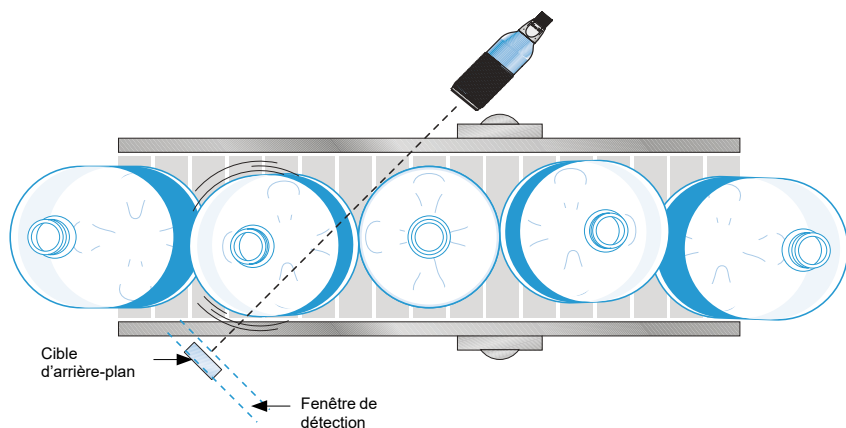
Contrôle de l'alimentation d'un bol vibrant

XXS18, XXA18, XX7V1A1



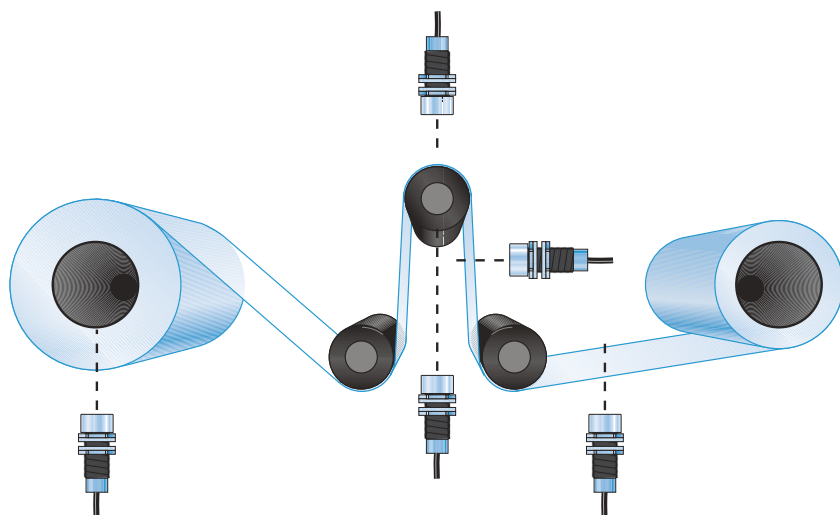
Détection de bourrage sur un convoyeur

XXS18, XXA18, XXB18A3



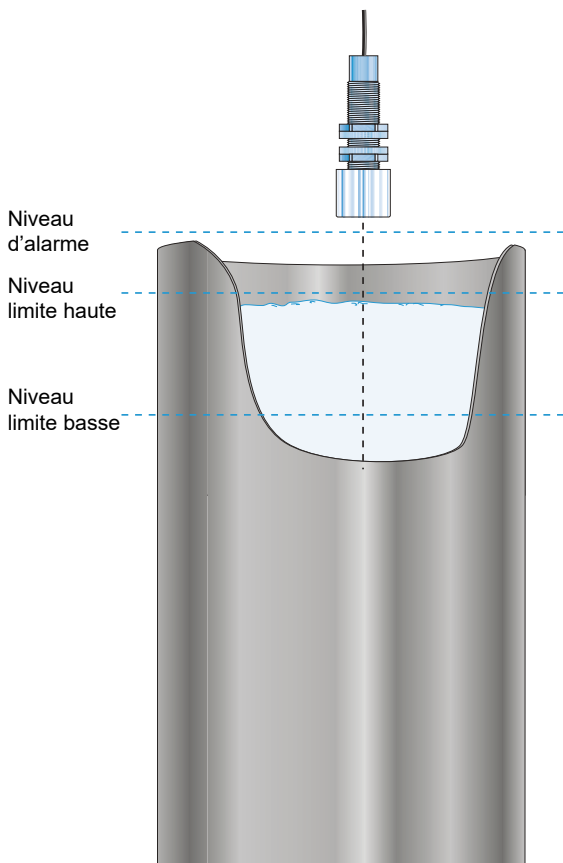
Fonctions de détection pour le contrôle de bobines

XXS18, XXS30



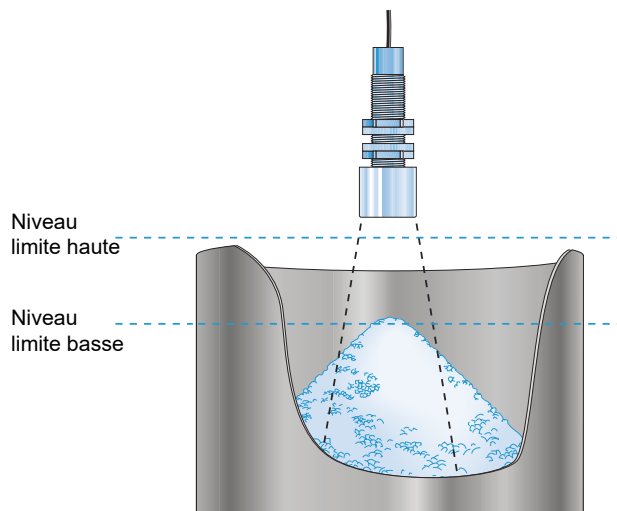
Détection de liquides par contrôle à double niveau
(haut/bas)

XXS30P8, XX230A3



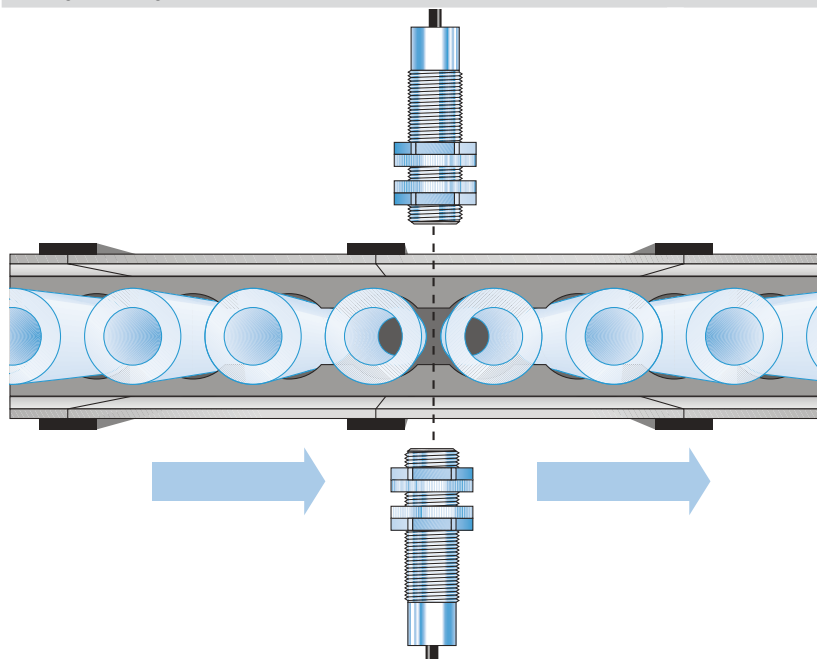
Détection de niveau haut

XXS30P8, XX630A3



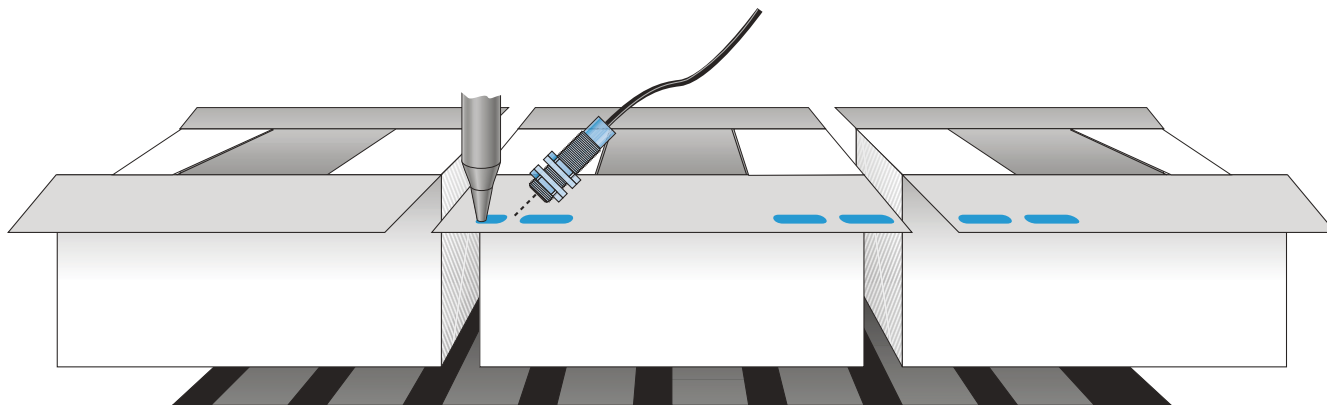
Comptage précis d'objets cylindriques transparents à cadence élevée

XXT18 + XXR18



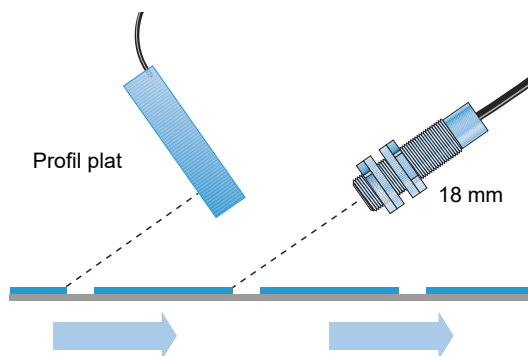
Détection de joints de colle

XXV18



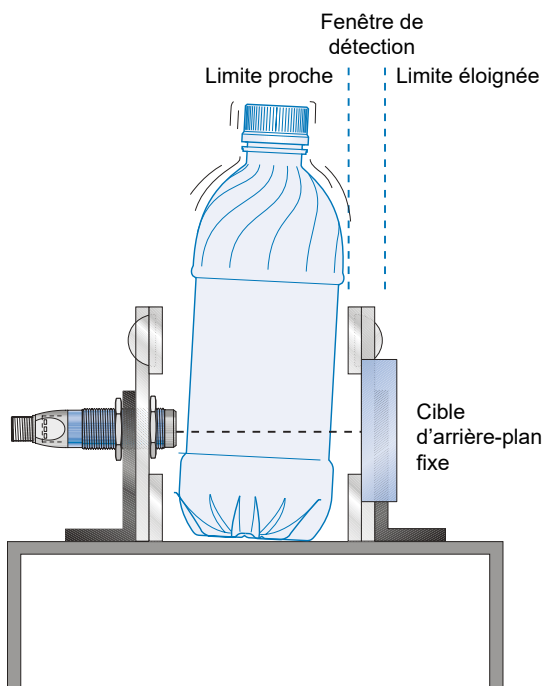
Détection du bord d'étiquette sur bande porteuse

XX7K, XX7F (format plat), XX518A3 (M18)



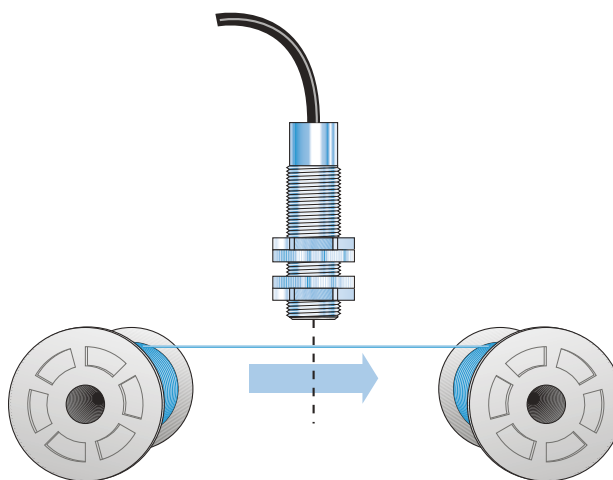
Détection de bouteilles transparentes

XXS18, XXA18, XXB18



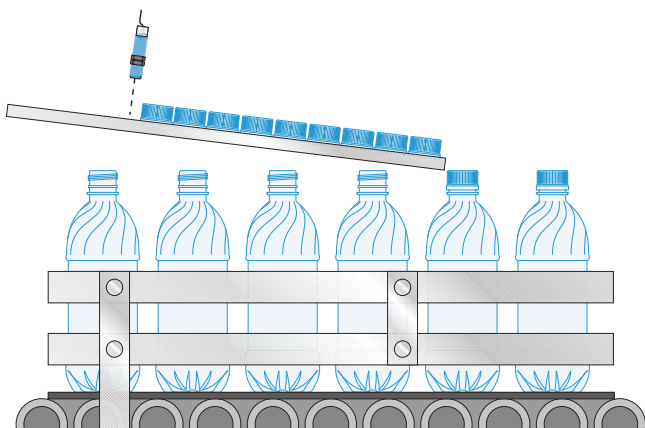
Détection de fil cassé

XXV18



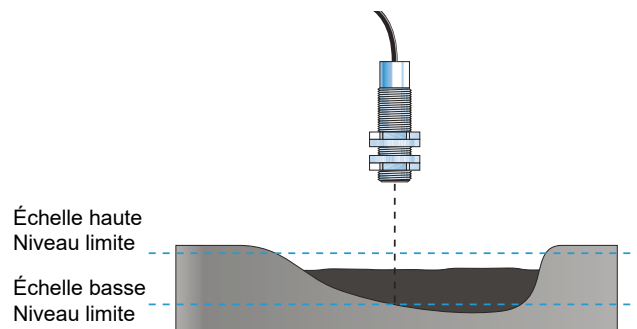
Détection de bouchons manquants

Arrête automatiquement la soutireuse et la boucheuse
XX512



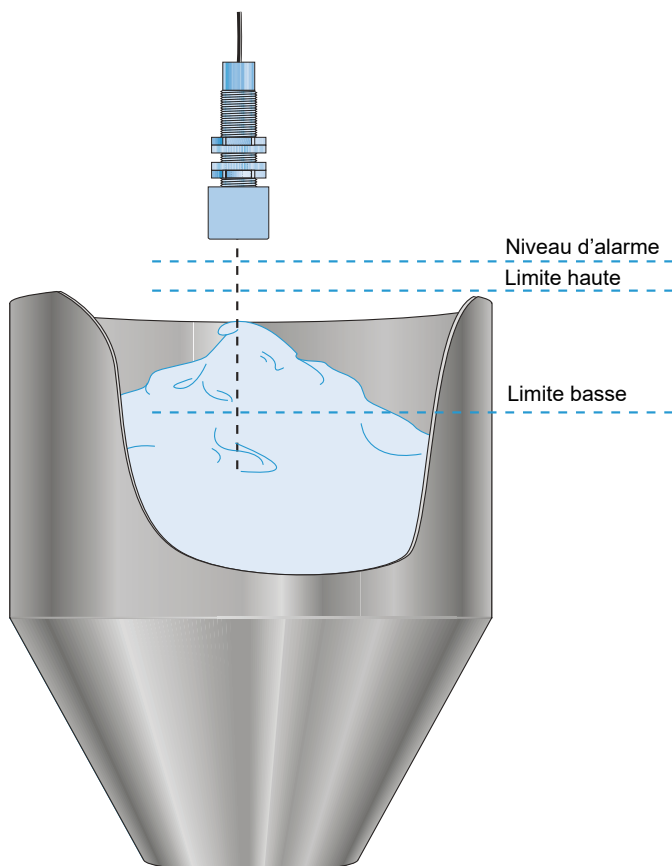
Contrôle continu de niveau

Détecteur à sortie analogique
XXS18, XXS30, XX918, XX930



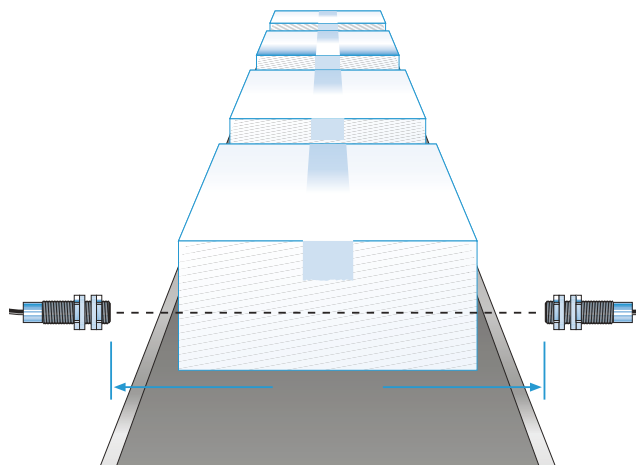
Détection par contrôle à double niveau (haut/bas)

XXS30●●PM12, XX230



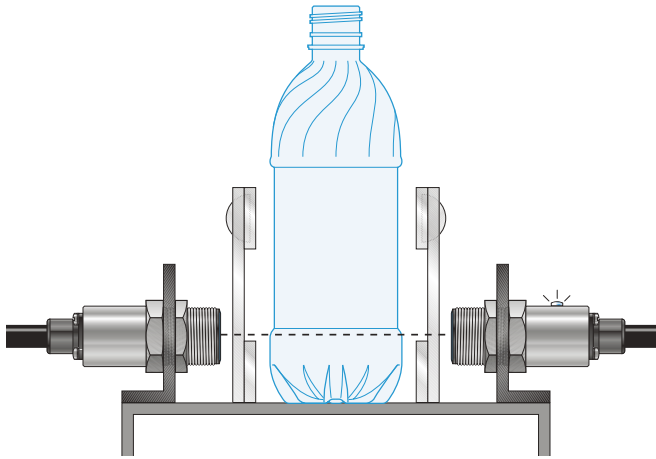
Détection de bord avant ou de bourrage

XXT18 et XXR18



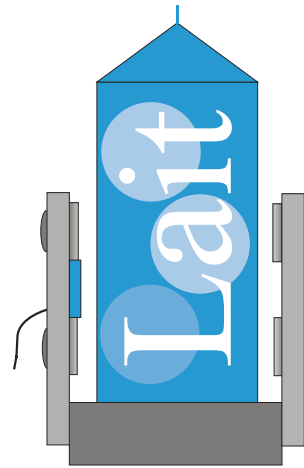
Détection de bouteilles transparentes

XXT12 et XXR12



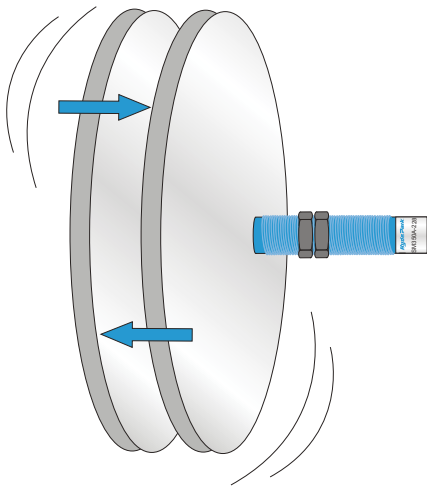
Détection de récipients

XX7F1



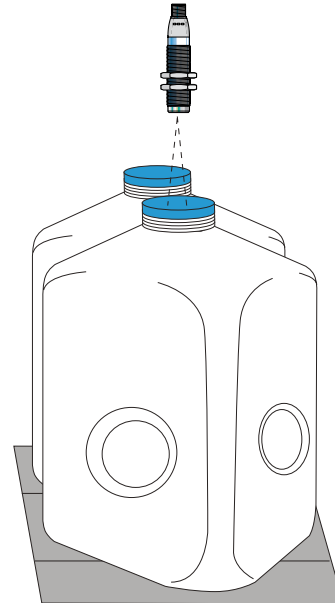
Détection de matériaux métalliques

XX512



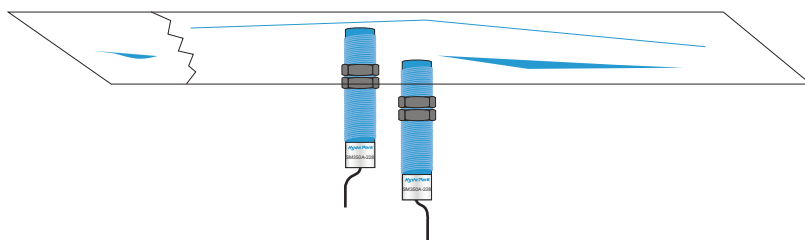
Détection de bouchons manquants

XX518



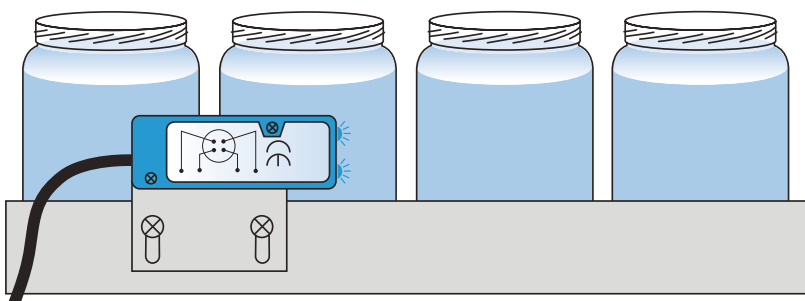
Détection de bande transparente

XX512



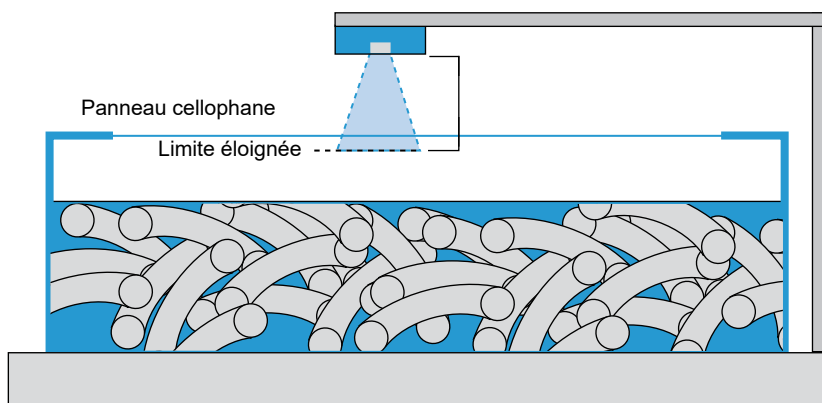
Détection de récipients

XX7F1



Détection de panneau de cellophane transparent

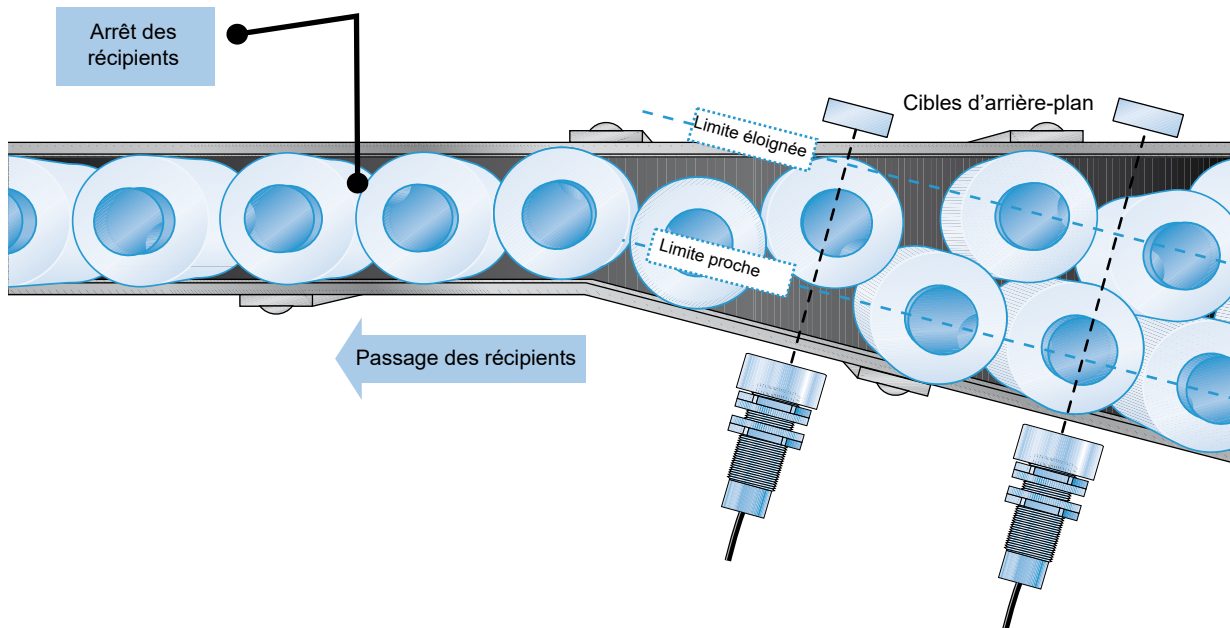
XX7F1A2



Protection contre le bouchage sur une ligne d'embouteillage

XX218 et XX230

Détecteur par contrôle à double niveau



Qualité, normes et certifications

Contrôles de qualité

Les détecteurs à ultrasons XX font l'objet de précautions particulières pour aider à garantir leur fiabilité dans les environnements industriels les plus sévères.

■ Qualification

Une **procédure de qualification** sur les caractéristiques des détecteurs à ultrasons de la gamme XX est effectuée dans nos laboratoires.

■ Production

Les caractéristiques électriques et les distances de détection à la température ambiante et aux températures de fonctionnement sont scrupuleusement contrôlées.

Les détecteurs prélevés de manière statistique en production sont soumis à des **essais de surveillance** sur la totalité des caractéristiques qualifiées.

■ Retours clients

Les détecteurs à ultrasons retournés font l'objet d'une analyse systématique et des actions correctives sont mises en place pour aider à supprimer le risque de récurrence du défaut détecté.

Conformité aux normes

Les détecteurs à ultrasons de la gamme XX sont conformes à la norme IEC 60947-5-2. Normes et caractéristiques, se reporter aux pages 24, 28, 33, 38, 42, 45, 52, 57, 61 et 65.

Tenue à l'environnement chimique

Pour aider à assurer un fonctionnement durable, il est impératif de vérifier que les composés chimiques entrant en contact avec les détecteurs à ultrasons ne puissent altérer leur enveloppe, et de ce fait, nuire à leur bon fonctionnement.

De par leurs matériaux, les détecteurs à ultrasons de la gamme XX sont extrêmement résistants :

■ aux agents chimiques :

sels, huiles aliphatiques et aromatiques, essences, bases et acides dilués.

Selon leur nature et leur concentration, des essais préalables sont nécessaires pour les agents chimiques suivants : alcools, cétones et phénols.

■ aux produits agro-alimentaires :

huiles végétales, graisses animales, jus de fruits, protéines laitières ...

Tenue à l'environnement

■ IP 65 : protection contre les jets d'eau.

Essai selon IEC 60529 : l'appareil subit des projections d'eau avec une buse de Ø 6,3 mm, d'un débit de 12,5 litres/min durant 3 min et à une distance de 3 m.

Résultat attendu : pas de dégradation des caractéristiques de fonctionnement et d'isolement.

■ IP 67 : protection contre les effets de l'immersion.

Essai selon IEC 60529 : l'appareil est immergé pendant 30 min sous 1 m d'eau.

Résultat attendu : pas de dégradation des caractéristiques de fonctionnement et d'isolement.

■ IP 69K : protection contre les effets du nettoyage haute pression. Respect de la norme

DIN 40050 qui stipule que le produit doit résister à une pression de

90 bar d'un jet d'eau à une température de +80 °C pendant 3 minutes.

Résultat attendu : pas de dégradation des caractéristiques de fonctionnement et d'isolement.

Recommandations

Les détecteurs à ultrasons de la gamme XX sont conçus pour être utilisés dans les applications industrielles standard de détection de présence.

Ces détecteurs ne possèdent pas de circuit électrique redondant nécessaire pour autoriser leur utilisation dans les applications de sécurité.

Pour les applications de sécurité, consulter notre site : www.tesensors.com

Principe de la détection à ultrasons



Présentation

Les détecteurs à ultrasons permettent de détecter sans contact des objets quels que soient :

- le matériau (métal, plastique, bois, carton...),
- la nature (solide, liquide, poudre...),
- la couleur,
- le degré de transparence.

Ils sont utilisés dans les applications industrielles pour détecter par exemple :

- la position des pièces de machine,
- la présence de pare-brise lors de l'assemblage d'automobiles,
- le passage d'objets sur des convoyeurs : bouteilles en verre, emballages cartonnés, gâteaux...
- le niveau :
 - de peinture de différentes couleurs dans des pots,
 - de granulés plastiques dans les trémies de machine d'injection.

Les détecteurs à ultrasons sont faciles à mettre en œuvre grâce à leur connectique de sortie et leurs accessoires de raccordement et de fixation.

Principe de fonctionnement

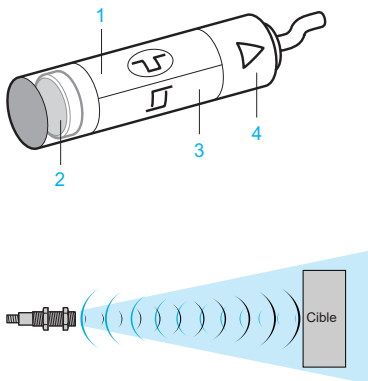
Le principe de la détection à ultrasons est basé sur la mesure du temps écoulé entre l'émission d'une onde ultrasonique (onde de pression) et la réception de son écho (retour de l'onde émise).

Les détecteurs à ultrasons XX sont composés de :

- 1 un générateur haute tension.
- 2 un transducteur piézoélectrique (émetteur et récepteur).
- 3 un étage de traitement du signal.
- 4 un étage de sortie.

Excité par le générateur haute tension 1, le transducteur (émetteur-récepteur) 2 génère une onde ultrasonique pulsée (de 200 à 500 kHz suivant le produit) qui se déplace dans l'air ambiant à la vitesse du son. Dès que l'onde rencontre un objet, une onde réfléchie (écho) revient vers le transducteur. Un microcontrôleur 3 analyse le signal reçu et mesure l'intervalle de temps entre le signal émis et l'écho. Par comparaison avec les temps prédéfinis ou appris, il détermine et contrôle l'état des sorties 4.

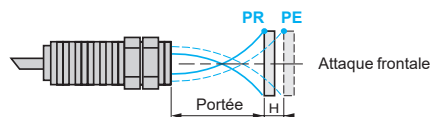
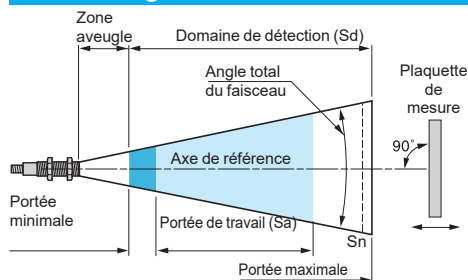
L'étage de sortie 4 contrôle un commutateur statique (transistor PNP ou NPN) correspondant à un contact NO ou NC (détection d'objet).



Avantages de la détection à ultrasons

- Pas de contact physique avec l'objet, donc pas d'usure et possibilité de détecter des objets fragiles et/ou fraîchement peints.
- Détection de tout matériau, quelle que soit la couleur, à la même portée, sans réglage ou facteur de correction.
- Fonction d'apprentissage par simple appui sur un bouton pour définir le domaine de détection effectif. Apprentissage de la portée minimum et maximum (effacement d'avant-plan et d'arrière-plan très précis ± 6 mm).
- Très bonne tenue aux environnements industriels (produits robustes entièrement encapsulés dans une résine).
- Appareils statiques : pas de pièces en mouvement au sein du détecteur, donc durée de vie indépendante du nombre de cycles de manœuvres.
- Différents types de sorties pour des besoins adaptés :
 - Sortie TOR pour contrôler le niveau ou détecter tout type d'objet
 - Sortie analogique pour piloter des systèmes qui requièrent un signal proportionnel à la distance de détection.

Terminologie



PR = point de relâchement
PE = point d'enclenchement

Définitions

Les termes ci-dessous sont définis par la norme IEC 60947-5-2 :

■ **Portée nominale (Sn)**
Valeur conventionnelle servant à désigner la portée. Elle ne tient pas compte des tolérances de fabrication ni des variations dues aux conditions externes telles que la tension et la température.

■ **Domaine de détection (Sd)**
Domaine dans lequel le détecteur est sensible aux objets.

■ **Portée minimale**
Limite inférieure du domaine de détection spécifié.

■ **Portée maximale**
Limite supérieure du domaine de détection spécifié.

■ **Portée de travail (Sa)**
Elle correspond au domaine de fonctionnement du détecteur (activation des sorties), et est comprise dans le domaine de détection. Elle est aussi appelée "fenêtre de détection".
Ses limites sont fixées :
- en usine pour les détecteurs à portée fixe,
- lors de la mise en œuvre dans l'application pour les détecteurs à apprentissage.

■ **Zone aveugle** : zone située devant la face sensible du détecteur.
Pour les détecteurs réflexion directe, il s'agit de la zone dans laquelle l'objet ne sera pas correctement détecté.
Pour les détecteurs réflex, il s'agit de la zone dans laquelle la cible (par exemple le fond fixe de la machine) ne sera pas détecté correctement, mais l'objet peut se trouver dans cette zone.
Pour les détecteurs de type barrage, il n'y a pas de zone aveugle.

■ **Hystérésis**
La course différentielle (H) ou hystérésis est la distance entre le point d'action quand la palette de mesure s'approche du détecteur et le point de relâchement quand la palette s'éloigne du détecteur.

■ **Reproductibilité**
La reproductibilité (R) est la précision de reproduction entre deux mesures successives de la portée effectuées dans des conditions identiques.

■ **Angle total du faisceau**
Angle solide autour de l'axe de référence d'un détecteur de proximité à ultrasons.

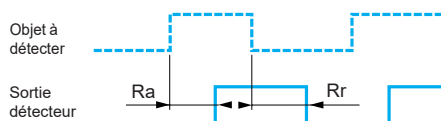
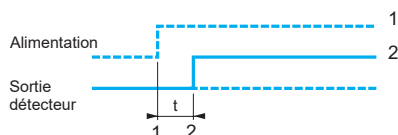
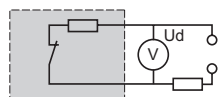
■ **Plaque de mesure**
La norme IEC 60947-5-2 définit la cible ou plaque de mesure "normalisée" comme une plaque carrée, d'épaisseur 1 mm en métal avec finition roulée placée perpendiculairement à l'axe de référence.
Ses dimensions dépendent du domaine de détection :

Domaine de détection (mm)	Taille de la cible (mm)
< 300	10 x 10
300 < d < 800	20 x 20
> 800	100 x 100

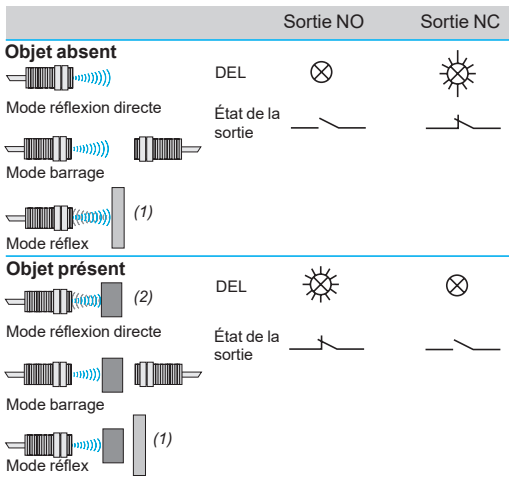
■ **Tension de déchet (Ud)**
La tension de déchet (Ud) correspond à la chute de tension aux bornes du détecteur à l'état passant (valeur mesurée pour le courant nominal du détecteur).

■ **Retard à la disponibilité**
Temps nécessaire pour aider à assurer l'exploitation du signal de sortie d'un détecteur lors de sa mise sous tension.
1 *Mise sous tension.*
2 *État du signal de sortie (0 ou 1).*

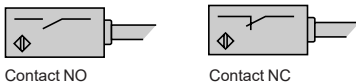
■ **Temps de réponse**
Retard à l'action (Ra) : temps qui s'écoule entre l'instant où l'objet à détecter pénètre dans la zone active et le changement d'état du signal de sortie. Ce temps limite la vitesse de passage du mobile en fonction de ses dimensions.
Retard au relâchement (Rr) : temps qui s'écoule entre la sortie de l'objet à détecter hors de la zone active et le changement d'état du signal de sortie. Ce temps limite l'intervalle entre 2 objets.



Sorties "Tout ou rien"



(1) Fond fixe machine.
(2) Objet.



DEL de signalisation

La plupart des détecteurs à ultrasons XX sont équipés de diodes électroluminescentes pour la signalisation de sortie.

- Détecteur Ø 12
 - DEL verte (mise sous tension)
 - DEL jaune (présence d'objet).
- Détecteur Ø 18, sensibilité 500 mm (sauf les versions "système barrage" XXT18 et XXR18)
 - DEL jaune (présence d'objet) ou DEL verte (mise sous tension) + assistance pour le réglage de la zone de détection.
- Détecteur Ø 30
 - DEL multicolore pour guider l'utilisateur lors du réglage de la distance de détection
 - DEL jaune (présence d'objet)
 - Version analogique avec DEL (présence d'objet dont la luminosité croît avec le signal de sortie).
- Détecteur format parallélépipède
 - XX●F : DEL bicolore jaune (présence d'objet) ou verte (mise sous tension)
 - XX●V : DEL bicolore jaune (présence d'objet) ou verte (mise sous tension) + assistance pour le réglage de la zone de détection
 - XX7K : DEL jaune (présence d'objet) ; DEL verte (mise sous tension)
 - XX●D : DEL jaune (présence d'objet) ; DEL verte (mise sous tension)
 - Version analogique avec DEL (présence d'objet dont la luminosité croît avec le signal de sortie).

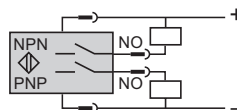
Produits à commutation "Tout ou rien"

Contacts logiques de sortie

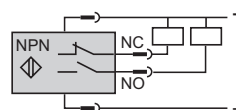
- Contact NO (à fermeture)
- Correspond à un détecteur dont la sortie devient passante en présence d'un écran dans la fenêtre de détection.
- Contact NC (à ouverture)
- Correspond à un détecteur dont la sortie devient non-passante en présence d'un écran dans la fenêtre de détection.

Technique 4 fils ---

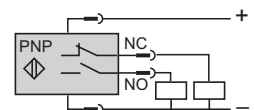
Sortie NO/PNP et NPN



Sortie NO + NC/NPN



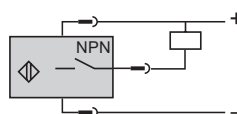
Sortie NO + NC/PNP



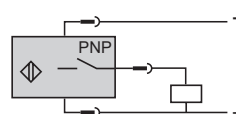
Ces détecteurs comprennent 2 fils pour l'alimentation et un fil pour chaque signal de sortie.

Technique 3 fils ---

Sortie NO/NPN



Sortie NO/PNP



Ces détecteurs comprennent 2 fils pour l'alimentation et un fil pour le signal de sortie.

- Type PNP** : commutation d'une charge reliée au potentiel positif
- Type NPN** : commutation d'une charge reliée au potentiel négatif

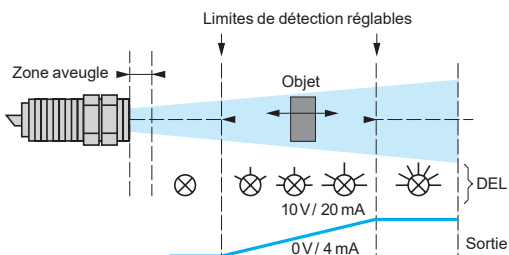
Produits à sortie analogique

Fonctionnement

La particularité de ces produits se situe au niveau de la sortie qui délivre un signal (en courant ou en tension) proportionnel à la distance de l'objet détecté. Cette valeur croît ou décroît avec l'éloignement de l'objet, dans les limites de détection qui sont réglables par auto-apprentissage. Dès la détection d'un objet, une diode de signalisation DEL (D) s'allume et sa luminosité croît en fonction de la valeur du signal de sortie. La pente du signal peut être changée par simple appui sur le bouton-poussoir d'apprentissage.

Avantages

- Disponibilité d'une donnée physique dépendante de la distance détecteur/objet,
- Protection contre l'inversion de polarité,
- Protection contre les surcharges et les courts-circuits,
- Pas de courant résiduel, faible tension de déchet.



Alimentation

Détecteurs pour circuits à courant continu

- **Source à courant continu** : vérifier que les limites de tension du détecteur et le taux d'ondulation admissible sont compatibles avec les caractéristiques de la source.
- **Source à courant alternatif** (comportant transformateur, redresseur, filtre) : la tension d'alimentation doit être comprise entre les limites indiquées pour l'appareil.

Si l'alimentation est réalisée à partir d'une source alternative monophasée, la tension doit être redressée et filtrée pour aider à s'assurer que :

- la tension crête d'alimentation est inférieure à la limite maximale admise par le détecteur. Tension crête = tension nominale $\times \sqrt{2}$,
- la tension minimale d'alimentation est supérieure à la limite minimale garantie pour le produit en sachant que :

$$\Delta V = (I \times t) / C,$$

$$\Delta V = \text{ondulation maxi} : 10 \% (V),$$

$$I = \text{courant débité prévu (mA)},$$

$$t = \text{temps d'une période (10 ms en double alternance redressée pour une fréquence de 50 Hz)},$$

$$C = \text{capacité (\mu F)}.$$

En règle générale, utiliser un transformateur avec une tension secondaire (U_e) plus basse que la tension continue désirée (U).

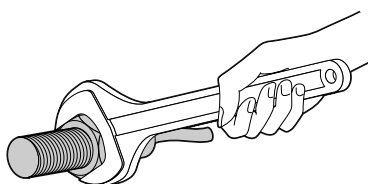
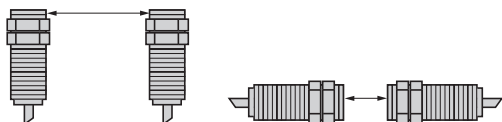
Exemple :

$\sim 18 \text{ V}$ pour obtenir du $\text{---} 24 \text{ V}$,

$\sim 36 \text{ V}$ pour obtenir du $\text{---} 48 \text{ V}$.

Précautions de mise en œuvre

Pour les détecteurs réflexion directe :



Montage

Distance de montage entre détecteurs à ultrasons

Si 2 détecteurs standards sont montés trop près l'un de l'autre, l'onde émise par l'un interfère sur l'autre et peut provoquer un état de détection erratique.

Pour éviter ce phénomène, il est nécessaire de respecter une distance minimale entre les appareils. Voir les précautions de mise en œuvre dans les pages suivantes.

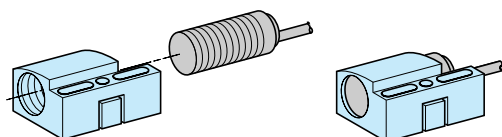
Couple de serrage maximal

Détecteurs cylindriques	Diamètre mm	Couple de serrage	Détecteurs plats	Vis	Couple de serrage
XX●12●	Ø 12	0,7 N.m/ 0,52 lb-ft	XX●F●	M3	0,7 N.m/ 0,52 lb-ft
XX●18●	Ø 18	1 N.m/ 0,74 lb-ft	XX●K●	M4	1 N.m/ 0,74 lb-ft
XX●30●	Ø 30	1,35 N.m/ 1 lb-ft	XX●V●	M3	0,7 N.m/ 0,52 lb-ft
XX●V3●	Ø 30	1,35 N.m/ 1 lb-ft		Ø 18	1 N.m/ 0,74 lb-ft
XXS18*	Ø 18	2 N.m/			
XXA18*	(plastique)	1,47 lb-ft			
	Ø 18 (métal)	15 N.m/ 11,06 lb-ft			

Interchangeabilité

L'interchangeabilité est facilitée par les **brides de fixation** indexées :

- XSZB112 (Ø 12 mm),
- XSZB118 (Ø 18 mm),
- XSZB130 (Ø 30 mm),
- XXZB118 (Ø 18 mm).



XSZB1●●

Raccordement

Raccordement électrique

- **Effectuer le raccordement du détecteur hors tension.**

Longueur de câble

Pas de limitation des caractéristiques des détecteurs jusqu'à 200 m ou jusqu'à une capacité de ligne $< 0,1 \mu\text{F}$.

Dans ce cas de figure, il est également important de prendre en compte les chutes de tension en ligne.

Séparation des câbles contrôle et puissance

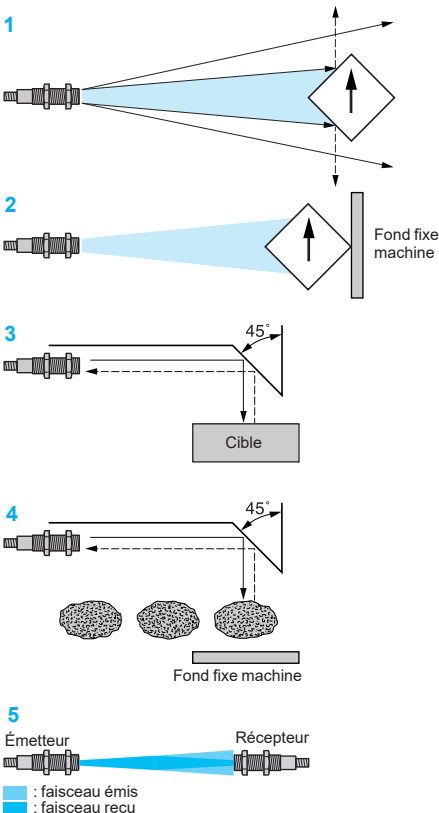
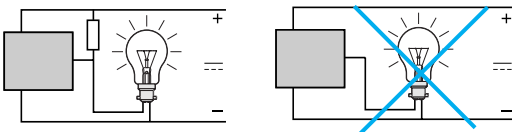
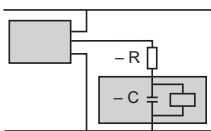
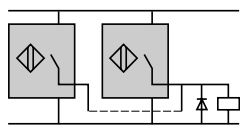
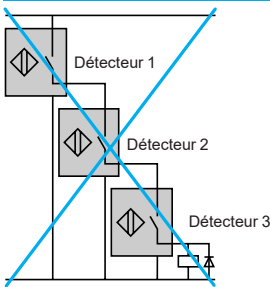
Les détecteurs sont immunisés contre les perturbations électriques rencontrées dans le domaine industriel.

Dans les applications extrêmes, où des sources importantes de surtension peuvent être rencontrées (moteur, machines à souder...),

il est conseillé de prendre les précautions usuelles :

- supprimer les parasites à la source,
- éloigner les câbles de puissance et les câbles des détecteurs,
- filtrer l'alimentation,
- limiter la longueur de câble.

Précautions de mise en œuvre (suite)



Association en série

Cette association est déconseillée.

■ Le bon fonctionnement ne peut être garanti et doit être vérifié par un essai préalable.

Prendre en compte les points suivants :

Le détecteur 1 véhicule le courant de la charge, augmenté des courants de consommation à vide des autres détecteurs en série. Pour certains appareils, l'association ne peut se faire que par l'adjonction d'une résistance de limitation de courant.

Chaque détecteur présente à l'état passant une chute de tension. La charge devra être donc choisie en conséquence.

À la fermeture du détecteur 1, le détecteur 2 ne fonctionne qu'après un temps T, correspondant au temps de retard à la disponibilité, et ainsi de suite.

L'utilisation de diodes anti-retour est conseillée lors de l'utilisation d'une charge selfique.

Détecteurs et appareils en série avec un contact mécanique extérieur

■ Prendre en compte les points suivants :

Lorsque le contact mécanique est ouvert, le détecteur n'est pas alimenté.

À la fermeture du contact, le détecteur ne fonctionne qu'après un temps T, correspondant au temps de retard à la disponibilité.

Association en parallèle

■ Pas de restriction particulière. Le montage de diode anti-retour est conseillé lors de l'utilisation d'une charge selfique (relais).

Charge à caractère capacitif (C > 0,1 mF)

■ À la mise sous tension, il faut limiter par une résistance l'appel de courant dû à la charge du condensateur C.

On peut aussi tenir compte de la chute de tension dans le détecteur. Dans ce cas, elle vient se retrancher à la tension d'alimentation pour le calcul de R.

$$R = \frac{U(\text{alimentation})}{I_{\text{maxi}}(\text{détecteur})}$$

Charge constituée par une lampe à incandescence

■ Si la charge est constituée par une lampe à incandescence, la résistance à froid peut être de l'ordre du dixième de sa résistance à chaud, d'où un courant très important lors de la commutation. Prévoir une résistance de préchauffage du filament en parallèle sur le détecteur.

$$R = \frac{U^2}{P} \times 10, U = \text{tension d'alimentation et } P = \text{puissance de la lampe}$$

Détection

Facteurs d'influence

Les détecteurs à ultrasons sont particulièrement adaptés à la détection d'objets capables de renvoyer une onde acoustique ayant en général une surface plane perpendiculaire à l'axe de détection. Cependant le fonctionnement du détecteur à ultrasons peut être perturbé par :

- des courants d'air qui peuvent accélérer ou dévier l'onde acoustique émise par le produit (éjection de pièce par jet d'air),
- d'importants gradients de température dans le domaine de détection : une forte chaleur dégagée par un objet pourra créer des zones de températures différentes qui modifieront le temps de propagation de l'onde et empêcheront une détection fiable,
- les isolants phoniques : matériaux absorbant le son (coton, tissus, caoutchouc...),
- l'angle entre la face de l'objet à détecter et l'axe de référence du détecteur : lorsque l'angle diffère de 90°, l'onde n'est plus réfléchiée dans l'axe du détecteur et la portée de travail diminue. Cet effet est d'autant plus accentué que la distance entre l'objet et le détecteur est plus grande. Au delà de $\pm 10^\circ$, la détection est rendue impossible,
- la forme de l'objet à détecter : de même que pour le cas cité ci-dessus, un objet très anguleux pourra être difficile à détecter 1. Dans ce cas, utiliser la détection en mode réflex.

Systèmes de détection

Mode réflexion directe

Dans ce mode, c'est l'objet lui-même qui renvoie l'onde ultrasonique vers le détecteur qui bascule sa sortie. C'est le cas le plus utilisé et le plus simple. Dans ce mode, l'objet ne sera pas détecté dans la zone aveugle.

Mode réflex ou par coupure du faisceau

Le détecteur est en détection permanente sur un fond fixe de la machine, l'objet à détecter coupe le faisceau acoustique et de ce fait bascule la sortie 2. Ce mode est particulièrement conseillé lorsque les formes de l'objet sont changeantes, irrégulières, angulaires, non perpendiculaires, et aussi pour des objets absorbant le son (voir ci-dessus). Ce mode peut être réalisé à partir d'un détecteur mode réflexion directe (avec apprentissage du fond) ou, plus simplement, en utilisant un détecteur mode réflex prêt à l'emploi.

Pour des raisons d'encombrement, il est également possible d'utiliser un renvoi d'angle à 45° 3 et 4. Ce système est valable pour les modes à réflexion directe ou réflex. Ce renvoi d'angle peut être une partie plane de la machine ou une pièce rapportée. Dans ce mode, le fond de la machine ne doit pas être dans la zone aveugle. Mais si l'objet est dans cette zone, il sera correctement détecté.

Mode barrage

La détection est réalisée par deux ensembles, un émetteur qui transmet en continu l'onde acoustique vers un récepteur. La coupure du faisceau par la présence d'un objet bascule la sortie du récepteur. Ce mode permet des distances de détection élevées 5. Dans ce mode, il n'y a pas de notion de zone aveugle.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique

Alimentation en courant continu, sortie statique
"Tout ou Rien"

121383



XX512A1KAM8

PF13112



XX518A1KAM12

PF511482



XXV18B1PAM12

Système réflexion directe

Détecteurs Ø 12

Détecteurs	Portée (Sn) m	Fonction/sortie	Connectique	Référence	Masse kg
Ø 12 plastique	0,05	NO/PNP + NO/NPN	Connecteur M8	XX512A1KAM8	0,011
	0,1	NO/NPN	Connecteur M8	XX512A2NAM8	0,011
		NO/PNP	Connecteur M8	XX512A2PAM8	0,011

Détecteurs Ø 18

Ø 18 plastique	0,15	NO/PNP + NO/NPN	Connecteur M12	XX518A1KAM12	0,033
Ø 18 métal	0,05	NO/NPN	Câble 2 m	XXV18B1NAL2	0,110
			Connecteur M12	XXV18B1NAM12	0,050
	NO/PNP	Câble 2 m	XXV18B1PAL2	0,110	
			Câble 5 m	XXV18B1PAL5	0,200
			Connecteur M12	XXV18B1PAM12	0,050
			NC/NPN	Câble 5 m	XXV18B1NBL5
	Câble 10 m	XXV18B1NBL10		0,340	
	NC/PNP	Câble 2 m	XXV18B1PBL2	0,110	
		Connecteur M12	XXV18B1PBM12	0,050	

Système barrage

Détecteurs Ø 12

Émetteur	0,2	–	Connecteur M8	XXT12A8M8	0,020
Récepteur	0,2	NO/PNP + NO/NPN NC/PNP + NC/NPN	Connecteur M8	XXR12A8KAM8	0,020
			Connecteur M8	XXR12A8KBM8	0,020

Type de détecteurs	XX512A1●	XX512A2●	XX●12A8●	XXV18B1●	XX518A1●		
Caractéristiques générales							
Conformité aux normes	CE, IEC 60947-5-2						
Certifications des produits	UL	UL	UL	cULus	cULus		
Portée nominale (Sn)	m	0,05	0,1	0,2	0,05	0,15	
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté ; en mode réflex, l'arrière-plan n'est pas détecté)	mm	0...6,4	0...6,4	–	0...2	0... 19	
Fenêtre de détection	Fixe				Fixe		
Système de détection	Réflexion directe	●	●	–	●	●	
	Réflex	–	–	–	–	–	
	Barrage	–	–	●	–	–	
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	kHz	500	–	–	360	200	
Hystérésis	mm	< 0,7	< 0,7	–	< 3	–	
Reproductibilité	mm	± 0,7	–	± 0,79	± 1,5	± 0,79	
Angle total du faisceau (voir lobe de détection)		11°	10°	10°	10°	20°	
Taille minimale de l'objet à détecter	Ø cylindre (en mm), à une distance (en mm)	Ø 2,5 à 38	Ø 2,5 à 50	Ø 12 à 200	Ø 2,5 à 20	Ø 1,6 à 63	
	Angle de déviation de l'objet à détecter par rapport à 90°	± 10°	± 10°	–	± 8°	± 10°	
Matériaux	Boîtier	ULTEM®			Laiton nickelé	ULTEM®	
	Face sensible (1)	Inox 303 pour XX630AS1●●●●			Époxy	Silicone	
Mode de raccordement	Par connecteur	M8 4 contacts	M8 3 contacts	M8 4 contacts	M12 4 contacts	M12 4 contacts	
	Par câble (section)	–	–	–	3 x 0,34 mm²/AWG 22	–	
Caractéristiques de l'alimentation							
Tension assignée d'alimentation	V	± 12...24 V avec protection contre l'inversion de polarité					
Limites de tension (ondulation comprise)	V	± 10...28 V		± 10...36 V	± 10...28 V		
Courant consommé sans charge	mA	25	50	15	60		
Caractéristiques des sorties							
Signalisation	État de la sortie	DEL jaune					
	Présence tension	DEL verte					
	Aide à la mise en œuvre	–	–	–	–		
Courant commuté (avec protection contre les surcharges et les courts-circuits)	mA	< 100	–	< 200	< 100		
Tension de déchet	V	< 1 (NPN) ; < 1,5 (PNP) ; 1,1 pour XX●12A8, < 2 pour XXV18B1● ; 0,5 pour XX630A2●					
Fréquence maximale de commutation	Hz	125	125	125	80	80	
Retards	À la disponibilité	ms	20	20	20	5	350
	À l'action	ms	2	3	0,4	4	3
	Au relâchement	ms	2	3	0,4	4	3
Caractéristiques d'environnement							
Degré de protection	Selon IEC 60529 et IEC 60947-5-2	IP 67			IP 65 IP 67 ou (2)	IP 67	
Température de stockage	°C	- 40...+ 80					
Température de fonctionnement	°C	- 20...+ 65		0...+ 60	0...+ 50		
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz) ; ± 2 mm pour XXV18B1●					
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes 50 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes pour XXV18B1●					
Tenue aux perturbations électromagnétiques		Conforme à IEC 60947-5-2					

(1) Face en silicone pour une meilleure résistance chimique.

(2) Double isolement pour les détecteurs avec câble. IP 69K pour les détecteurs avec connecteur M12.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

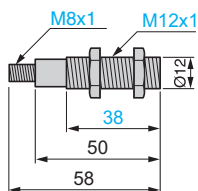
Cylindrique, plastique ou métallique

Alimentation en courant continu, sortie statique

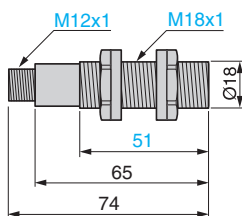
“Tout ou Rien”

Encombrements

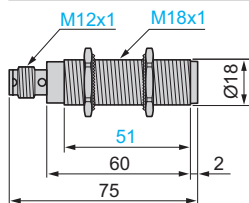
XX●12A●●●M8



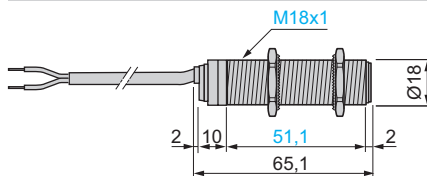
XX518A1KAM12
XXT18A●M12
XXR18A●●●●●



XXV18B1●●●M12



XXV18B1●●L●

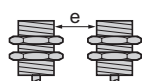


Précautions de mise en œuvre

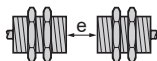
Distances à respecter au montage

Détecteurs réflexion directe, format cylindrique

Côte à côte

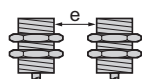


Face à face

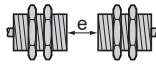


e : respecter les distances des courbes de détection $e \geq 4 \times S_n$

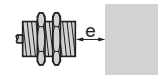
XXV18●



$e > 25 \text{ mm}$

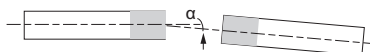


$e > 700 \text{ mm}$



$e > 60 \text{ mm}$

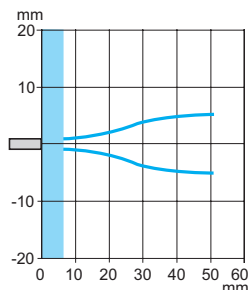
Détecteurs barrage



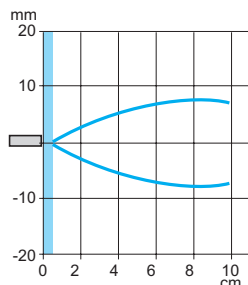
Détecteurs	α
XX●12●●/XX●F1●●	$\pm 5^\circ$
XX●18A4●●/XX●K1A4	$\pm 10^\circ$
XX●18A2●●/XX●K1A2	

Courbes

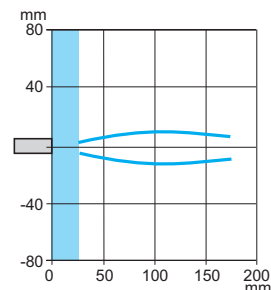
XX512A1KAM8



XX512A2●NAM8



XX518A1KAM12



Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique

Alimentation en courant continu, sortie statique

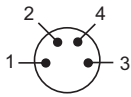
“Tout ou Rien”

Schémas

Sortie TOR, Ø 12, connecteur M8

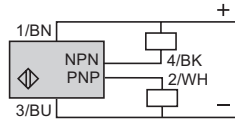
XX512A1KAM8

Type 4 fils



1 (+) 2 Sortie PNP
3 (-) 4 Sortie NPN

Sorties NO, PNP et NPN



(-) BU (bleu) (+) BN (marron)
WH (blanc) BK (noir)

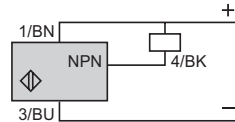
XX512A2●

Type 3 fils



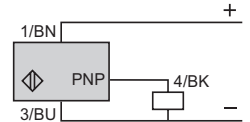
1 (+) 3 (-)
4 Sortie NPN ou PNP

Sorties NO, NPN



(-) BU (bleu) (+) BN (marron)
BK (noir)

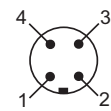
Sorties NO, PNP



Sortie TOR, Ø 18, connecteur M12, Ø 30 (XX6V3●, XXBV3●)

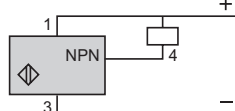
XXV18B1●●M12

Type 3 fils

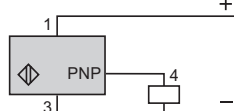


1 (+)
3 (-)

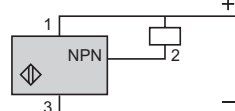
Sorties NO, NPN



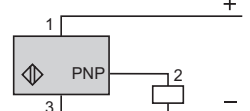
Sorties NO, PNP



Sorties NC, NPN



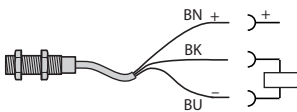
Sorties NC, PNP



Sortie TOR, Ø 18, câble

XXV18B1●●L●

Type 3 fils



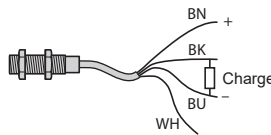
(-) BU (bleu) (+) BN (marron) BK (noir)

PNP/NO, NC

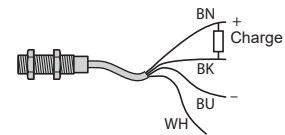
NPN/NO, NC

XX518A3●●L2

Sortie PNP



Sortie NPN

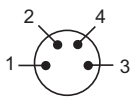


Détecteurs barrage : XXT12●/XXR12●, XXT18●/XXR18●, XXTF1●/XXRF1●

Émetteur

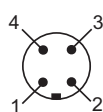
XXT12A8M8, XXT18A3M12

M8

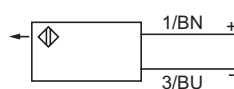


1 (+)
3 (-)

M12



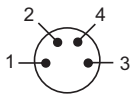
1 (+)
3 (-)



Récepteur

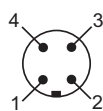
XXR12A8K●M8

M8



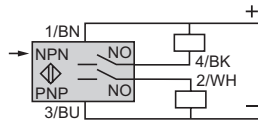
1 (+)
2 (PNP)
3 (-)
4 (NPN)

M12

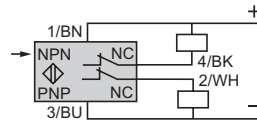


1 (+)
2 (PNP)
3 (-)
4 (NPN)

NPN, PNP, NO



NPN, PNP, NC



Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique

Alimentation en courant continu, sortie statique

“Tout ou Rien” ou analogique



XX518A3NAL2



XX918A3C2M12



XXT18A3M12



XXZPB100

Système réflexion directe

Détecteurs Ø 18, sortie TOR

Détecteurs	Portée (Sn) m	Fonction/ sortie	Connectique	Référence	Masse kg
Ø 18 plastique	0,5 (ajustable)	NO/NPN	Câble 2 m	XX518A3NAL2	0,08
		NO/PNP	Câble 2 m	XX518A3PAL2	0,08
		NO/NPN	Connecteur M12	XX518A3NAM12	0,033
		NO/PNP	Connecteur M12	XX518A3PAM12	0,033

Détecteurs Ø 18, sortie analogique

Ø 18 plastique	0,5	4-20 mA	Connecteur M12	XX918A3C2M12	0,033
		0-10 V	Connecteur M12	XX918A3F1M12	0,033

Système barrage

Détecteurs Ø 18, sortie TOR

Émetteur	0,61	–	Connecteur M12	XXT18A3M12	0,04
Récepteur	0,61	NO/PNP + NO/NPN	Connecteur M12	XXR18A3KAM12	0,04
Émetteur	1	–	Connecteur M12	XXT18A4M12	0,04
Récepteur	1	NO/PNP + NO/NPN	Connecteur M12	XXR18A4KAM12	0,04

Accessoires

Bouton-poussoir apprentissage

Bouton-poussoir apprentissage	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg
Sélection de la fenêtre de détection	XX918A● XX9V3A● XX9D1A●	XXZPB100	0,035
Longueur du câble : 152 mm			
Entrée : connecteur femelle M12			
Sortie : connecteur mâle M12			

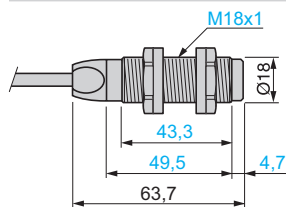
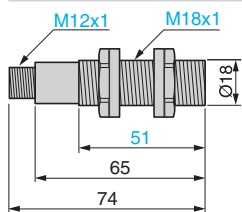
Type de détecteurs		XX●18A3●	XX518A3●
Caractéristiques générales			
Conformité aux normes		CE, IEC 60947-5-2	
Certifications des produits		UL	UL, cCSAus
Portée nominale (Sn)	m	0,6	0,5
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté ; en mode réflex, l'arrière-plan n'est pas détecté)	mm	–	0 ... 51 (XX518A3●)
Fenêtre de détection		Fixe	Ajustable à distance ou par bouton teach externe
Système de détection	Réflexion directe	–	●
	Réflex	–	●
	Barrage	●	–
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	kHz	300	300
Hystérésis	mm	< 2,5	< 2,5
Reproductibilité	mm	± 1,27	± 1,27
Angle total du faisceau (voir lobe de détection)		6°	6°
Taille minimale de l'objet à détecter		–	–
	Ø cylindre (en mm), à une distance (en mm)	Ø 38 à 600 Ø 114 à 1 000	Ø 2,5 à 150
Angle de déviation de l'objet à détecter par rapport à 90°		–	± 7°
Matériaux	Boîtier	ULTEM®	Valox®
	Face sensible (1)	Silicone	Époxy
Mode de raccordement	Par connecteur	M12 4 contacts	M12 4 contacts
	Par câble (section)	–	4 x 0,08 mm ² / AWG 28

(1) Face en silicone pour une meilleure résistance chimique.

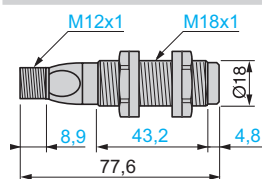
Encombrements

XX518A3●AM12, XXT18A●M12, XXR18A●KAM12

XX518A3●AL2



XX918A3●M12



Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique

Alimentation en courant continu, sortie statique

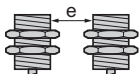
“Tout ou Rien”

Précautions de mise en œuvre

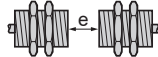
Distances à respecter au montage

Détecteurs réflexion directe, format cylindrique

Côte à côte



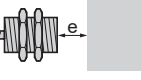
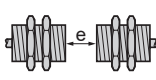
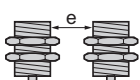
Face à face



e : respecter les distances
des courbes de détection

$e \geq 4 \times S_n$

XXV18●

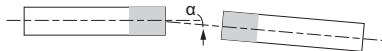


$e > 25 \text{ mm}$

$e > 700 \text{ mm}$

$e > 60 \text{ mm}$

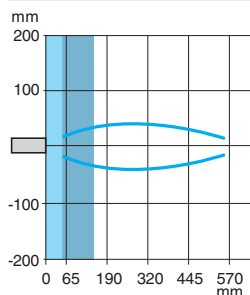
Détecteurs barrage



Détecteurs	α
XX●18A4●●/XX●K1A4	$\pm 10^\circ$

Courbes

XX518A3●●L2,
XX518A3●AM12,
XX918A3●●M12



Zone aveugle pour les détecteurs mode réflexion directe

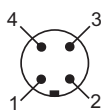
Zone aveugle pour les détecteurs mode réflex

Schémas

Sortie TOR, Ø 18, connecteur M12

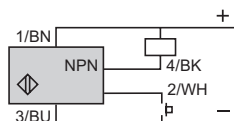
XX518A3●

Type 3 fils



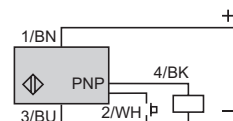
1 (+) 2 Entrée teach (WH)
3 (-) 4 Sortie NPN ou PNP

Sorties NO, NPN



(-) BU (bleu) (+) BN (marron)
BK (noir)

Sorties NO, PNP

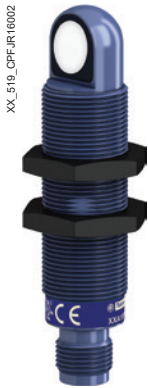


Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 18 mm

Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel



XXA18P1•M12



XXS18P1•M12



XXA18B1•M12
XXA18S1•M12



XXS18B1•M12
XXS18S1•M12



XXZPB100

Système réflexion directe

Détecteurs sortie statique "Tout ou Rien", connecteur M12

Détecteurs	Portée (Sn) ajustable	Fonction/sortie	Axe de détection	Référence	Masse
					m
Ø 18 plastique	1	NO ou NC (1)/ PNP	Droit	XXS18P1PM12	0,033
			Renvoi à 90°	XXA18P1PM12	0,040
Ø 18 laiton nickelé	1	NO ou NC (1)/ PNP	Droit	XXS18B1PM12	0,050
			Renvoi à 90°	XXA18B1PM12	0,055
Ø 18 inox 316L	1	NO ou NC (1)/ PNP	Droit	XXS18S1PM12	0,050
			Renvoi à 90°	XXA18S1PM12	0,055

Détecteurs à sortie analogique, connecteur M12

Détecteurs	Portée (Sn) ajustable	Sortie analogique (2)	Axe de détection	Référence	Masse
					m
Ø 18 plastique	1	4-20 mA	Droit	XXS18P1AM12	0,033
			Droit	XXS18P1VM12	0,033
		Renvoi à 90°	4-20 mA	XXA18P1AM12	0,040
			0-10 V	XXA18P1VM12	0,040
Ø 18 laiton nickelé	1	4-20 mA	Droit	XXS18B1AM12	0,050
			Droit	XXS18B1VM12	0,050
		Renvoi à 90°	4-20 mA	XXA18B1AM12	0,055
			0-10 V	XXA18B1VM12	0,055
Ø 18 inox 316L	1	4-20 mA	Droit	XXS18S1AM12	0,050
			Droit	XXS18S1VM12	0,050
		Renvoi à 90°	4-20 mA	XXA18S1AM12	0,055
			0-10 V	XXA18S1VM12	0,055

Accessoires

Description	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg
Bouton-poussoir apprentissage Entrée : connecteur femelle M12 Sortie : connecteur mâle M12	XXS18●● XXA18●●	XXZPB100	0,035

Interface et kit de configuration pour la fonction de synchronisation

Voir page 68.

(1) La fonction de sortie (NO ou NC) et le mode (fenêtre, réflex, proximité, pompe) sont sélectionnables par le bouton-poussoir d'apprentissage externe **XXZPB100**.

(2) Sélectionnable par le bouton-poussoir d'apprentissage externe **XXZPB100**.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 18 mm

Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel



Accessoires

Désignation	Type	Longueur m	Référence	Masse kg
Accessoires de raccordement pour la fonction de synchronisation				
Prolongateur 5 contacts, connecteur femelle M12 5 fils/fils nus Câble en PVC	Droit	2	XZCPV11V12L2	0,090
		5	XZCPV11V12L5	0,201
		10	XZCPV11V12L10	0,360
Coudé	2	XZCPV12V12L2	0,090	
	5	XZCPV12V12L5	0,201	
	10	XZCPV12V12L10	0,360	

Accessoires de raccordement sans fonction de synchronisation

Prolongateur 5 contacts, connecteur femelle M12 4 fils/fils nus Câble en PVC	Droit	2	XZCP1141L2	0,090
		5	XZCP1141L5	0,190
		10	XZCP1141L10	0,370
Coudé	2	XZCP1241L2	0,090	
	5	XZCP1241L5	0,190	
	10	XZCP1241L10	0,370	
Connecteur femelle M12 5 contacts, presse-étoupe Pg 7	Droit	–	XZCC12FDM50B	0,020
	Coudé	–	XZCC12FCM50B	0,020

Accessoire de montage

Désignation	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg
Bride de fixation (1)	XXS18●● XXA18●●	XXZB118	0,010

(1) Utilisation recommandée dans les applications au-dessous de 0 °C.

Type de détecteurs	XX●18●1PM12	XX●18●1AM12	XX●18●1VM12
Caractéristiques générales			
Conformité aux normes	EN/IEC 60947-5-2, UL 508 et CSA C22.2 n° 14		
Conformité aux réglementations	CE (basée sur la directive CEM 2014/30/UE), NEC (ANSI/NFPA 70), CEC (CSA C22), UNECE R10		
Certifications des produits	cULus avec alimentation classe 2, E2, EAC et RCM		
Portée nominale (Sn)	m	1 (ajustable)	
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté)	m	0,105	
Fenêtre de détection	Ajustable à distance ou par bouton teach externe XXZPB100		
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	kHz	200	
Hystérésis	mm	< 5	–
Reproductibilité	0,1 %		
Taille minimale de l'objet à détecter	Cylindre de Ø 1 mm jusqu'à une portée de 0,6 m		
Inclinaison avec cible 100 x 100 mm	± 7° à 1 m, ± 35° à 0,5 m, ± 10° à 0,9 m		
Matériaux	Boîtier	XX●18P●● : PBT XX●18B●● : laiton nickelé XX●18S●● : acier inoxydable 316L	
	Face sensible	Époxy, polyuréthane et butyl	
Mode de raccordement	Par connecteur M12 - 5 contacts		
Caractéristiques de l'alimentation			
Tension assignée d'alimentation (Ue) avec protection contre l'inversion de polarité	V	≐ 12...24 V	≐ 24 V
Limites de tension (ondulation comprise)	V	≐ 10...30 V	≐ 14...30 V
Courant consommé sans charge	mA	< 30	< 30
Caractéristiques des sorties			
Signalisation	État de la sortie	DEL jaune	DEL jaune
	État écho	DEL verte	DEL verte
Courant commuté (avec protection contre les surcharges et les courts-circuits)		< 100 mA	–
Impédance de charge résistive	Ω	–	≐ 12 V : charge ≤ 250 Ω ≐ 24 V : charge ≤ 850 Ω
Tension de déchet	V	< 2	–
Compensation de température interne		Oui	Oui
Fréquence maximale de commutation	Hz	11	–
Retards	À la disponibilité	ms	120
	À l'action	ms	45
	Au relâchement	ms	45
Caractéristiques d'environnement			
Degré de protection	Selon IEC 60529 et EN/IEC 60947-5-2	IP 65, IP 67	
Température de stockage	°C	- 40...+ 80	
Température de fonctionnement	°C	- 25...+ 70 (1)	
Humidité relative	< 95 %, sans condensation		
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)	
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes	
Tenue aux perturbations électromagnétiques	Conforme à EN/IEC 60947-5-2 et UNECE R10-05		

(1) Pour les applications au-dessous de 0°C, il est recommandé d'utiliser la bride de fixation **XXZB118** (voir [page 31](#)).

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

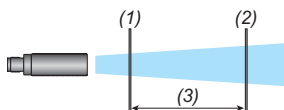
Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 18 mm

Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Schémas de fonctionnement pour les détecteurs à sortie TOR

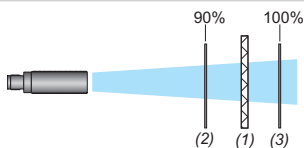
Réglages par la procédure d'apprentissage

Mode fenêtre



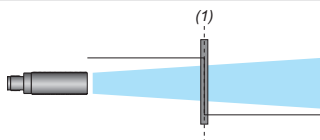
- (1) : Limite proche
- (2) : Limite éloignée
- (3) : Fenêtre de détection

Mode réflex



- (1) : Réflecteur
- (2) : Limite proche
- (3) : Limite éloignée

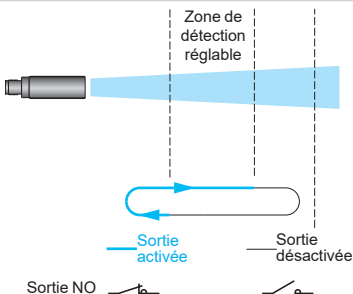
Mode proximité



- (1) Point de commutation.

Mode pompe/hystérésis

Vidage (mise en mémoire du seuil haut)



Remplissage (mise en mémoire du seuil bas)

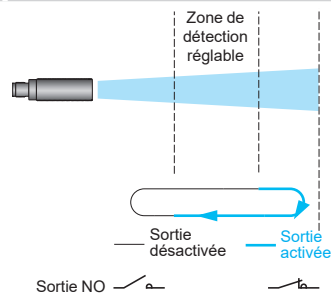


Schéma de fonctionnement pour les détecteurs à sortie analogique

Réglage de la limite proche et de la limite éloignée avec la procédure d'apprentissage

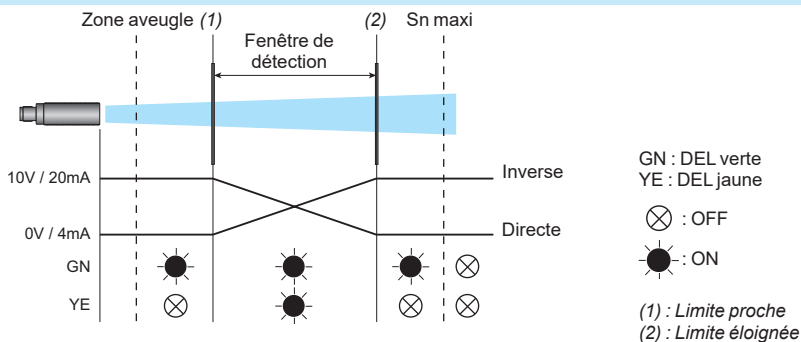
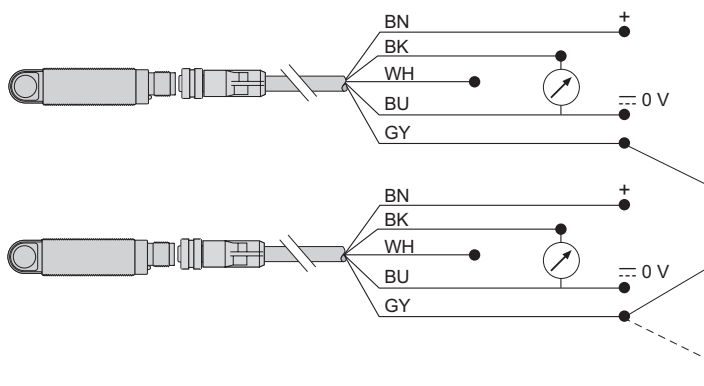


Schéma de la fonction de synchronisation (application côte à côte)



Nota : pour permettre la synchronisation entre plusieurs détecteurs, tous les fils du contact n° 5 (gris) doivent être reliés électriquement ensemble. Un maximum de 8 détecteurs peuvent être synchronisés. Pour permettre la fonction "multiplexeur" pour les détecteurs, utiliser le logiciel de configuration XX. Sans synchronisation ou multiplexage, les détecteurs doivent être espacés d'au moins 50 cm afin d'éviter toute interférence mutuelle.

Détecteurs à ultrasons

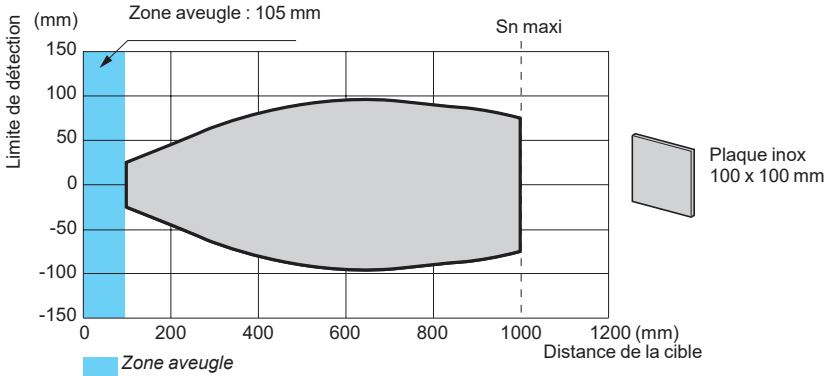
Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 18 mm

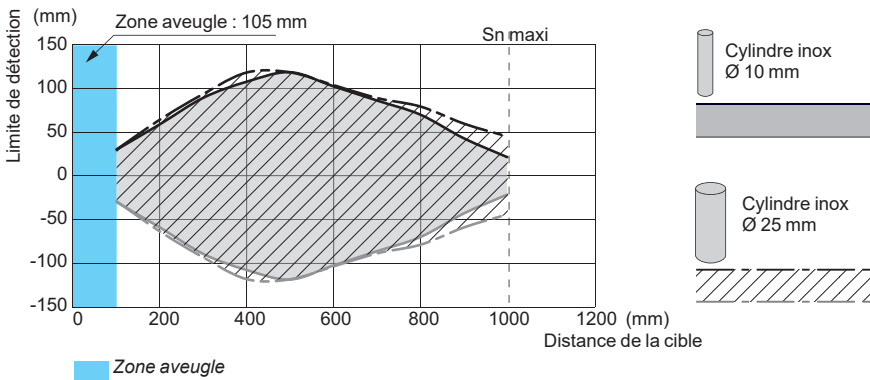
Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Courbes

Courbe de détection avec cible carrée 100 x 100 mm



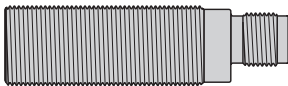
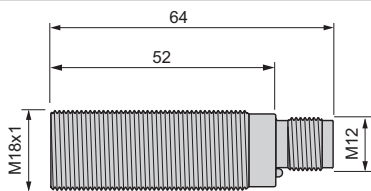
Courbe de détection avec barre ronde



Encadrements

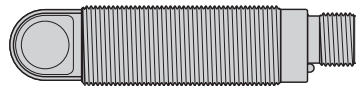
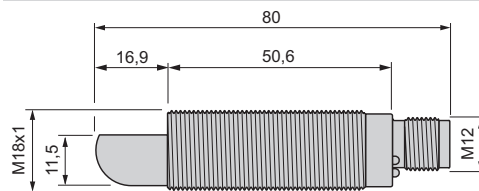
Détecteurs plastique, droits

XXS18P1●M12



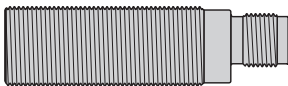
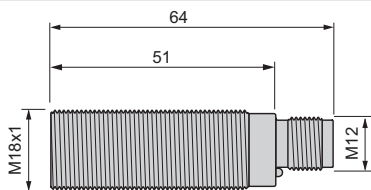
Détecteurs plastique, renvoi à 90°

XXA18P1●M12



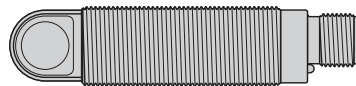
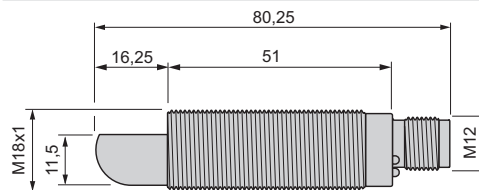
Détecteurs laiton nickelé et inox, droits

XXS18B1●M12 et XXS18S1●M12



Détecteurs laiton nickelé et inox, renvoi à 90°

XXA18B1●M12 et XXA18S1●M12



Détecteurs à ultrasons

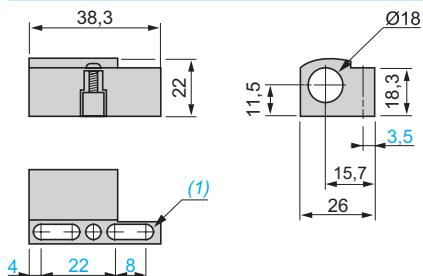
Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 18 mm

Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien"
ou sortie analogique. Configurable par logiciel

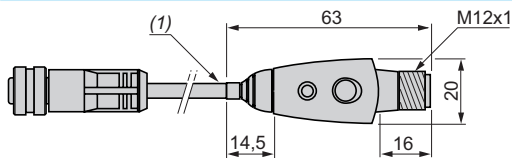
Encombrements (suite)

Bride de fixation XXZB118



(1) 2 trous oblongs Ø 4 x 8 mm.

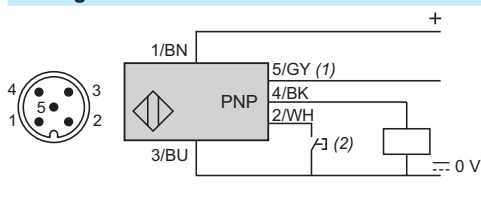
Bouton-poussoir d'apprentissage XXZPB100



(1) Longueur de câble : 152 mm.

Raccordements

Câblage des connecteurs



N° des contacts	Couleur des fils	Description de la sortie TOR	Description de la sortie analogique	
			4-20 mA	0-10 V
1	BN : marron	+ $\overline{\overline{\text{---}}}$ 12...24 V	+ $\overline{\overline{\text{---}}}$ 12...24 V	+ $\overline{\overline{\text{---}}}$ 14...24 V
2	WH : blanc	Entrée teach		
3	BU : bleu	$\overline{\overline{\text{---}}}$ 0 V		
4	BK : noir	Sortie		
5	GY : gris	Synchronisation		

(1) Synchronisation.

(2) Bouton-poussoir de réglage externe ou bouton-poussoir d'apprentissage externe (voir page 30).

Schéma de câblage (sortie TOR NO ou NC)

XXS18●1PM12 et XXA18●1PM12

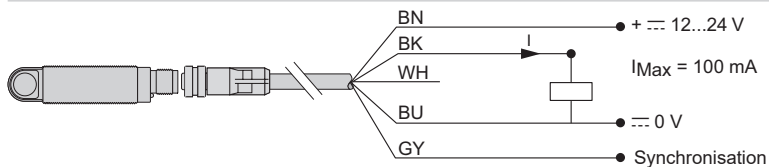
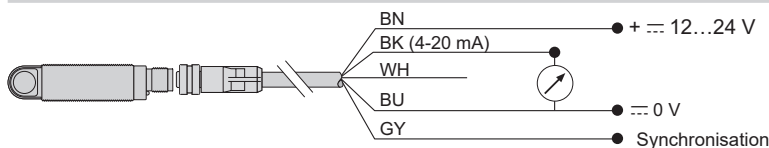


Schéma de câblage (sortie analogique 4-20 mA)

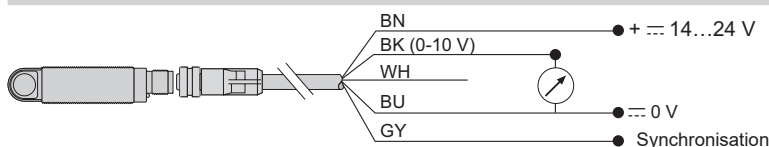
XXS18●1AM12 et XXA18●1AM12



4-20 mA :
□ Pour $\overline{\overline{\text{---}}}$ 12 V, charge \leq 250 Ω
□ Pour $\overline{\overline{\text{---}}}$ 24 V, charge \leq 850 Ω

Schéma de câblage (sortie analogique 0-10 V)

XXS18●1VM12 et XXA18●1VM12



0-10 V :
1 k Ω ... ∞

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm

Alimentation en courant continu, sortie statique
"Tout ou Rien"



XX630A1KAM12



XX630S1NCM12



XX6V3A1NAM12



XX930A1A2M12



XX930A3A2M12

Système réflexion directe

Sortie TOR, connecteur M12

Détecteurs	Portée (Sn)	Fonction/sortie	Référence	Masse	
	m			kg	
Ø 30 plastique	1 (ajustable)	NO/PNP + NO/NPN	XX630A1KAM12	0,09	
		NO/NPN	XX6V3A1NAM12	0,09	
		NO/PNP	XX6V3A1PAM12	0,09	
		NO/NPN + NC/NPN	XX630A1NCM12	0,09	
	2 (ajustable)	NO/NPN + NC/NPN	XX630A2NCM12	0,09	
		NO/PNP + NC/PNP	XX630A2PCM12	0,09	
		8 (ajustable)	NO/NPN + NC/NPN	XX630A3NCM12	0,11
			NO/PNP + NC/PNP	XX630A3PCM12	0,11
Ø 30 inox 303	1 (ajustable)	NO/NPN + NC/NPN	XX630S1NCM12	0,09	
		NO/PNP + NC/PNP	XX630S1PCM12	0,09	

Sortie analogique standard, connecteur M12

Détecteurs	Portée (Sn)	Sortie analogique (choix pente avec bouton teach)	Référence	Masse		
	m			kg		
Ø 30 plastique	1	4-20 mA	XX930A1A2M12	0,095		
		0-10 V	XX930A1A1M12	0,095		
		4-20 mA	XX9V3A1C2M12	0,090		
		0-10 V	XX9V3A1F1M12	0,090		
	2	4-20 mA	XX930A2A2M12	0,095		
		0-10 V	XX930A2A1M12	0,095		
	8	4-20 mA	XX930A3A2M12	0,115		
			XX930A3A1M12	0,115		
		Ø 30 inox 303	1	4-20 mA	XX930S1A2M12	0,095
				0-10 V	XX930S1A1M12	0,095

Sortie analogique retardée 250 ms (pour cible instable), connecteur M12

Ø 30 plastique	1	4-20 mA	XX930A1A2230M12	0,095
	2	4-20 mA	XX930A2A2230M12	0,095

Type de détecteurs	XX6V3A1●	XX630A1● XX630A2● XX630S1●	XX630A3●	XX930A1● XX930A2● XX930S1●	XX930A3●	XX9V3A1●	
Caractéristiques générales							
Conformité aux normes	CE, IEC 60947-5-2			CE, IEC 60947-5-2			
Certifications des produits	UL, cCSAus (1)			UL, cCSAus			
Portée nominale (Sn)	m	1	1 ou 2 (2)	8	1 ou 2 (3)	8	1
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté ; en mode réflex, l'arrière-plan n'est pas détecté)	mm	0...100	0...51 (XX630●1) 0...120 (XX630A2●)	0...300	0...51 ou 0...120 (3)	0...300	0...100
Fenêtre de détection		Ajustable à distance ou par bouton teach externe	Ajustable par bouton teach sur le produit		Ajustable par bouton teach sur le produit		Ajustable à distance ou par bouton teach externe
Système de détection	Réflexion directe	●	●	●	–	–	–
	Réflex	●	–	–	–	–	–
	Barrage	–	–	–	–	–	–
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	KHz	180	200	75	200	75	180
Hystérésis	mm	< 2,5	< 2,5	< 12,7			
Reproductibilité	mm	± 1,6	± 0,87	± 2,54	± 0,9	± 2,54	± 0,9 1,6mm
Angle total du faisceau (voir lobe de détection)		7°	10°	16°	10°	16°	7°
Taille minimale de l'objet à détecter		Cylindre de Ø 50 mm jusqu'à une portée de 1 m	Cylindre de Ø 1,6 mm jusqu'à une portée de 635 mm	Cylindre de Ø 51 mm jusqu'à une portée de 4 732 mm	Cylindre de Ø 1,6 mm jusqu'à une portée de 635 mm	Cylindre de Ø 51 mm jusqu'à une portée de 4 732 mm	Cylindre de Ø 50 mm jusqu'à une portée de 1 m
Angle de déviation de l'objet à détecter par rapport à 90°		± 5°	± 7° ou ± 10° (2)	± 5°	± 8°	± 5°	± 5°
Matériaux	Boîtier	Valox®	ULTEM®	ULTEM®	ULTEM® : XX930A1● et XX930A2●	ULTEM®	Valox®
		Inox 303 pour XX630AS1●●●●			Acier inox 303 : XX930S1●	–	
	Face sensible (4)	Époxy	Silicone	Époxy	Silicone	Époxy	
Mode de raccordement	Par connecteur	M12 4 contacts					
	Par câble (section)	–					

(1) Seuls les détecteurs XX6V3A1●, XX630A1●, XX630A2●, XX630S1● et XX630A3● sont certifiés cCSAus.

(2) La première valeur est donnée pour XX630A1● et XX630S1●, la seconde valeur pour XX630A2●.

(3) La première valeur est donnée pour XX930A1● et XX930S1●, la seconde pour XX930A2●.

(4) Face en silicone pour une meilleure résistance chimique.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm

Alimentation en courant continu, sortie statique

“Tout ou Rien”

Type de détecteurs	XX6V3A1●	XX630A1● XX630A2● XX630S1●	XX630A3●	XX930A1● XX930A2● XX930S1●	XX930A3●	XX9V3A1●	
Caractéristiques de l'alimentation							
Tension assignée d'alimentation	V	--- 12...24 V avec protection contre l'inversion de polarité		--- 15...24 V	--- 15...24 V	--- 15...24 V	
Limites de tension (ondulation comprise)	V	--- 10...28 V		--- 10...28 V	-		
Courant consommé sans charge	mA	60	50 ou 100 (1)	50	60 ou 80 (2)	60	
Caractéristiques des sorties							
Signalisation	État de la sortie	DEL jaune		DEL jaune	-		
	Présence tension	DEL verte		DEL verte	-		
	Aide à la mise en œuvre	LED multicolore		DEL bicolore	-		
Type de pente		-		Directe ou inverse par bouton teach d'apprentissage, voir page 40.			
Courant commuté (avec protection contre les surcharges et les courts-circuits)	mA	< 100		-	-		
Tension de déchet	V	< 100		-	-		
Fréquence maximale de commutation	Hz	70	10 ou 16 (1)	2	-	-	
Retards	À la disponibilité	ms	75	720	800	720	1 200
	À l'action	ms	15	20 ou 25 (1)	200		
	Au relâchement	ms	75	20	200	250 (retardée) 50 (standard)	250
Impédance de charge résistive	4-20 mA	Ω	-		10...500		10...350
	0-10 V	Ω	-		1 k...∞		2 k...∞
Caractéristiques d'environnement							
Degré de protection	Selon IEC 60529 et IEC 60947-5-2	IP 67	IP 65 ou IP 67 (1) IP 67 pour les versions plastique... IP 65 pour les versions inox	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Température de stockage	°C	- 40...+ 80					
Température de fonctionnement	°C	0...+ 70	0...+ 60 ou 0...+ 50 (1)	- 20...+ 60	0...+ 50	- 20...+ 60	0...+ 70
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz) ; ± 2 mm pour XXV18B1●			Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)		
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes 50 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes pour XXV18B1●			30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes		
Tenue aux perturbations électromagnétiques		Conforme à IEC 60947-5-2					

(1) La première valeur est donnée pour XX630A1● et XX630S1●, la seconde valeur pour XX630A2●.

(2) La première valeur est donnée pour XX930A1● et XX930S1●, la seconde pour XX930A2●.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm

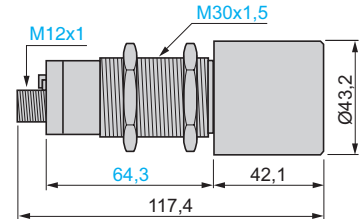
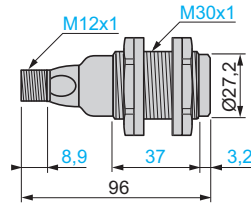
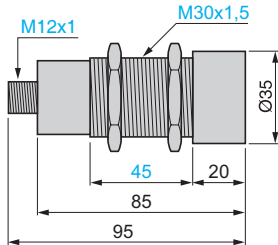
Alimentation en courant continu, sortie statique
"Tout ou Rien"

Encombrements

XX630A1●●M12
XX630S1●●M12
XX630A2●●M12
XX930A1A●M12
XX230A1●●A00M12
XX230A2●●A00M12

XX6V3A1●AM12
XX9V3A1●●M12

XX630A3●●M12
XX930A3A●M12



Courbes

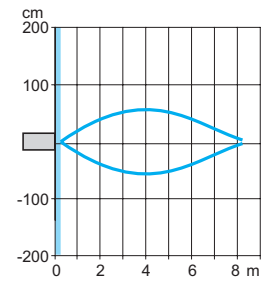
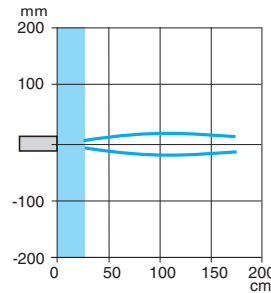
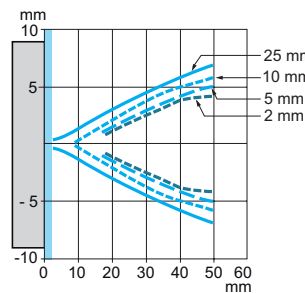
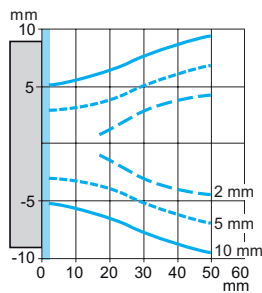
XXV18B1●

Cible carrée

Cible cylindrique

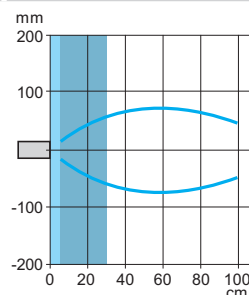
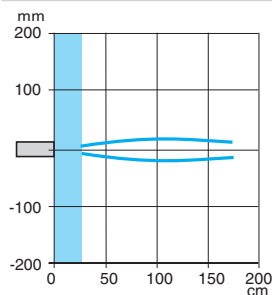
XX630A2●CM12

XX630A3●CM12
XX930A3●●M12



XX230A2●

XX230A1●, XX630A1●CM12, XX6V3A1●AM12, XX930A1●●M12, XX9V3A1●●M12, XX8D1A1●AM12, XXBD1A1●AM12



Zone aveugle pour les détecteurs mode réflexion directe
 Zone aveugle pour les détecteurs mode réflex

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, application

Détecteurs pour contrôle 2 niveaux

Corps plastique cylindrique M18 x 1, M30 x 1,5

Alimentation en courant continu, sortie statique



XX218A3NHM12



XX230A12NA00M12

Détecteurs pour contrôle 2 niveaux

Détecteurs	Portée (Sn) m	Fonction/sortie	Référence	Masse kg
Ø 18, fileté M18 x 1				
2 niveaux vidage	0,5 (ajustable)	NO/PNP	XX218A3PHM12	0,035
2 niveaux remplissage	0,5 (ajustable)	NO/PNP	XX218A3PFM12	0,035
Ø 30, fileté M30 x 1,5				
2 niveaux 2 sorties indépendantes	1 (ajustable)	NO/NPN + NO/NPN	XX230A12NA00M12	0,090
		NO/PNP + NO/PNP	XX230A12PA00M12	0,090
	2 (ajustable)	NO/PNP + NO/PNP	XX230A22PA00M12	0,090
2 niveaux vidage	1 (ajustable)	NO/PNP + NO/PNP	XX230A10PA00M12	0,090
	2 (ajustable)	NO/PNP + NO/PNP	XX230A20PA00M12	0,090
2 niveaux remplissage	1 (ajustable)	NO/PNP + NO/PNP	XX230A11PA00M12	0,090
	2 (ajustable)	NO/PNP + NO/PNP	XX230A21PA00M12	0,090

Accessoires

Bouton-poussoir apprentissage

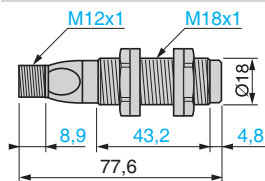
Bouton-poussoir apprentissage	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg
Sélection de la fenêtre de détection	XX218A3●	XXZPB100	0,035
Longueur du câble : 152 mm			
Entrée : connecteur femelle M12			
Sortie : connecteur mâle M12			

Autres accessoires de raccordement et de fixation

Voir page 72.

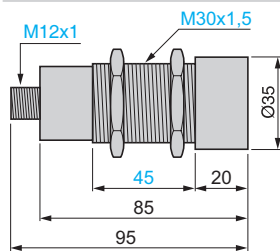
Encombremments

XX218A3P●M12



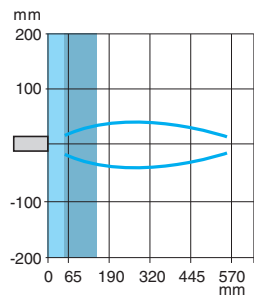
XX230A1●●A00M12

XX230A2●●A00M12

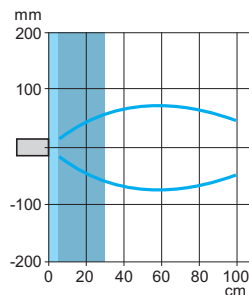


Courbes

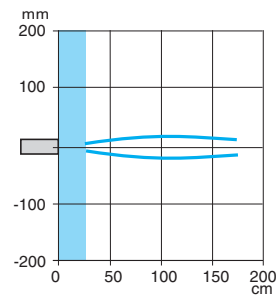
XX218A3●●M12



XX230A1●●●●●M12



XX230A2●●●●●M12



Zone aveugle pour les détecteurs mode réflexion directe

Zone aveugle pour les détecteurs mode réflex

Type de détecteurs	XX218A3●●●●●M12	XX230A1●●●●●M12	XX230A2●●●●●M12	
Caractéristiques générales				
Conformité aux normes	CE, IEC 60947-5-2			
Certifications des produits	UL, cCSAus	UL, cCSAus	UL, cCSAus	
Portée nominale (Sn)	m 0,5 (ajustable)	1 (ajustable)	2 (ajustable)	
Zone aveugle (aucun objet ne doit passer dans cette zone durant le fonctionnement du produit)	mm 0...51	0...51	0...120	
Fenêtre de détection	Ajustable à distance ou par bouton teach externe	Ajustable par bouton teach sur le produit		
Fréquence d'émission	kHz 300	200		
Hystérésis	mm < 2,5	< 2,5	< 2,5	
Reproductibilité	mm ± 1,27	± 0,9		
Angle total du faisceau (voir lobe de détection)	6°	10°	10°	
Taille minimale de l'objet à détecter	Cylindre de Ø 2,5 mm jusqu'à une portée de 150 mm	Cylindre de Ø 1,6 mm jusqu'à une portée de 305 mm		
Angle de déviation de l'objet à détecter par rapport à 90°	± 7°	± 10° sur 305 x 305 mm		
Matériaux	Boîtier	Valox®	ULTEM®	
	Face sensible (1)	Époxy	Silicone	
Mode de raccordement	Par connecteur	M12 4 contacts		
Caractéristiques de l'alimentation				
Tension assignée d'alimentation	V	= 12...24 V avec protection contre l'inversion de polarité		
Limites de tension (ondulation comprise)	V	= 10...28 V		
Courant consommé sans charge	mA	40	100	
Caractéristiques des sorties				
Signalisation	État de la sortie	DEL jaune	LED multicolore	
	Présence tension	DEL verte	-	
	Aide à la mise en œuvre	DEL bicolore	LED multicolore	
	Indication distance	-	DEL jaune	
Courant commuté	mA	< 100 (PNP et NPN) avec protection contre les surcharges et courts-circuits		
Tension de déchet	V	< 1 (PNP et NPN)		
Retards	À la disponibilité	ms 100	1 000	1 000
	À l'action	ms 15	150	150
	Au relâchement	ms 1 000	1 000	1 000
Caractéristiques d'environnement				
Degré de protection	Selon IEC 60529 et IEC 60947-5-2	IP 67	IP 65	
Température de stockage	°C	- 40...+ 80	- 10...+ 80	
Température de fonctionnement	°C	- 20...+ 65	0...+ 50	
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)		
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes		
Tenue aux perturbations électromagnétiques		Conforme à IEC 60947-5-2		

(1) Face en silicone pour une meilleure résistance chimique.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Format plat, plastique

Alimentation en courant continu, sortie statique
"Tout ou Rien"



XX8D1A1NAM12



XX7F1A2NAL01M12



XXZPB100

Système réflexion directe

Détecteurs à portée fixe

Détecteurs	Portée (Sn)	Fonction/ sortie	Connectique	Référence	Masse
mm	m				kg
7,6 x 19 x 33	0,10	NO/NPN	Câble 152 mm + connecteur M12	XX7F1A2NAL01M12	0,040
		NO/PNP	Câble 152 mm + connecteur M12	XX7F1A2PAL01M12	0,040
16 x 30 x 74	0,25	NO/PNP	Connecteur M12	XX7K1A2PAM12	0,050

Détecteurs à portée ajustable

18 x 33 x 60 + Ø 18	0,50 (ajustable)	NO/NPN	Connecteur M12	XX7V1A1NAM12	0,060
		NO/PNP	Connecteur M12	XX7V1A1PAM12	0,060
80 x 80 x 34	1 (ajustable)	NO/NPN	Connecteur M12	XX8D1A1NAM12	0,300
		NO/PNP	Connecteur M12	XX8D1A1PAM12	0,300

Accessoires

Désignation	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg
Bouton-poussoir apprentissage	XX7V1A1●AM12,	XXZPB100	0,035
Sélection de la fenêtre de détection	XX8D1A1●AM12,		
Longueur du câble : 152 mm	XXBV1A1●AM12		
Entrée : connecteur femelle M12	et XXBD1A1●AM12		
Sortie : connecteur mâle M12			

Autres accessoires de raccordement et de fixation

Voir [page 72](#).

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, application

Corps plastique, forme cylindrique et format plat

Détecteurs à signal de sortie analogique 0...10 V ou 4-20 mA



XX9D1A1●●M12



XX9V1A1C2M12



XXZPB100

Format plat

Détecteurs	Portée (Sn) (ajustable)	Sortie analogique (Choix pente avec bouton teach)	Référence	Masse
mm	m			kg
18 x 33 x 65 + Ø 18	0,5	4-20 mA	XX9V1A1C2M12	0,090
		0-10 V	XX9V1A1F1M12	0,060
80 x 80 x 34	1	4-20 mA	XX9D1A1C2M12	0,300
		0-10 V	XX9D1A1F1M12	0,300

Accessoires

Bouton-poussoir apprentissage

Bouton-poussoir apprentissage	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg
Sélection de la fenêtre de détection	XX918A● XX9V3A● XX9D1A●	XXZPB100	0,035
Longueur du câble : 152 mm			
Entrée : connecteur femelle M12			
Sortie : connecteur mâle M12			

Autres accessoires de raccordement et de fixation

Voir [page 72](#).

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Format plat, plastique

Alimentation en courant continu, sortie statique

“Tout ou Rien”

Type de détecteurs	XX7F●	XXTF● XXRF●	XX7K●	XX7V● XXBV1●	XX8D● XXBD●	XX9V1A1●	XX9D1A1●	
Caractéristiques générales								
Conformité aux normes	CE, IEC 60947-5-2							
Certifications des produits	UL, cCSAus	UL	cCSAus	UL, cCSAus (1)	UL, cCSAus (1)	UL, cCSAus		
Portée nominale (Sn)	m	0,1	0,2	0,25	0,5	1	0,5	1
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté ; en mode réflex, l'arrière-plan n'est pas détecté)	mm	0...6,4	–	0...51	0 ... 51 (XX7V1●) 0 ... 165 (XXBV1●)	0 ... 100 (XX8D●) 0 ... 315 (XXBD●)	0...51	0...100
Fenêtre de détection	Fixe			Ajustable à distance ou par bouton teach				
Système de détection	Réflexion directe	●	–	●	●	●	–	–
	Réflex	–	–	–	●	●	–	–
	Barrage	–	●	–	–	–	–	–
Fréquence d'émission	kHz	500	500	500	300	180	300	180
Hystérésis	mm	< 0,7	–	< 0,35	< 2,5	< 2,5	–	–
Reproductibilité	mm	± 0,7	± 0,79	± 0,7	± 1,27	± 1,6	1,27	± 1,6
Angle total du faisceau (voir lobe de détection)		14°	10°	14°	12°	7°	6°	7°
Taille minimale de l'objet à détecter		Cylindre de Ø 2,5 mm ou barre plate de 1 mm jusqu'à une portée de 50 mm	Cylindre de Ø 12,2 mm jusqu'à une portée de 200 mm	Cylindre de Ø 1,6 mm jusqu'à une portée de 76 mm	Cylindre de Ø 2,5 mm ou barre plate de 1 mm pour une portée de 150 mm	Cylindre de Ø 50 mm jusqu'à une portée de 1 m	Cylindre de Ø 2,5 mm ou barre plate de 1 mm pour une portée de 150 mm	Cylindre de Ø 50 mm jusqu'à une portée de 1 m
Angle de déviation de l'objet à détecter par rapport à 90°		–					± 7°	± 5°
Matériaux	Boîtier	ULTEM®			Valox®			
	Face sensible (2)	Époxy		Silicone	Époxy			
Mode de raccordement	Par connecteur	M8 4 contacts, déporté de longueur 152 mm		M12 4 contacts				
Caractéristiques de l'alimentation								
Tension assignée d'alimentation	V	≡ 12...24 V					≡ 15...24 V	
Limites de tension (ondulation comprise)	V	≡ 10...28 V						
Courant consommé sans charge	mA	25	50	60	40	70	40	70

(1) Seuls les détecteurs XX7V● et XX8D● sont certifiés cCSAus.

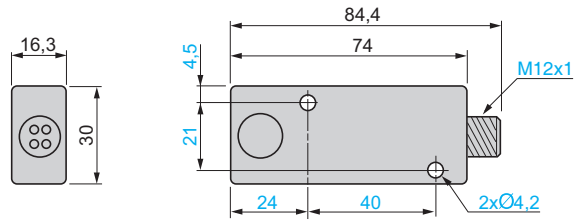
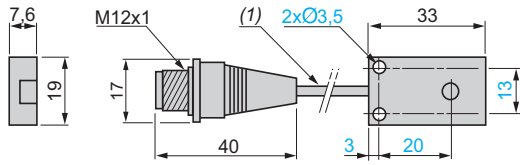
(2) Face en silicone pour une meilleure résistance chimique.

Type de détecteurs	XX7F●	XXTF● XXRF●	XX7K●	XX7V● XXBV1●	XX8D● XXBD●	XX9V1A1●	XX9D1A1●	
Caractéristiques des sorties								
Type de pente	Directe ou inverse par bouton teach d'apprentissage (voir page 49).							
Signalisation	État de la sortie	DEL jaune						
	Présence tension	DEL verte			DEL verte			
	Aide à la mise en œuvre	–			LED multicolore		DEL bicolore	
Retards	A la disponibilité	ms	–			100	75	
Temps de récupération		ms	–			150	180	
Impédance de charge résistive	4-20 mA	Ω	–			10...500	10...350	
	0-10 V	Ω	–			1 k...∞	2 k fixe	
Courant commuté	(PNP et NPN)	mA	< 100, fonction NO ou NC			100		
Tension de déchet	(PNP et NPN)	V	< 1	< 1,1	< 1	< 1	< 1	
Fréquence maximale de commutation		Hz	100	125	80	40	72	
Retards	À la disponibilité	ms	20	20	350	100	75	
	À l'action	ms	4	4	5	10	15	
	Au relâchement	ms	4	4	5	10	75	
Caractéristiques d'environnement								
Degré de protection	Selon IEC 60529 et IEC 60947-5-2	IP 67						
Température de stockage		°C	- 40...+ 80					
Température de fonctionnement		°C	- 20...+ 65	0...+ 50	- 20...+ 65	0...+ 70	- 20...+ 65	0...+ 70
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)						
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes						
Tenue aux perturbations électromagnétiques		Conforme à IEC 60947-5-2						

Encombrements

XX7F1A2●AL01M12

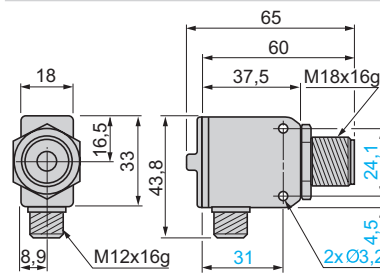
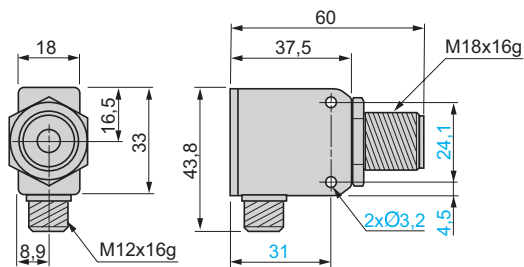
XX7K1A2●AM12



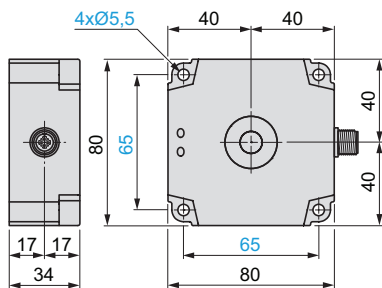
(1) Câble, longueur : 152 mm.

XX7V1A1●AM12
XXBV1A1●AM12

XX9V1A1●●M12

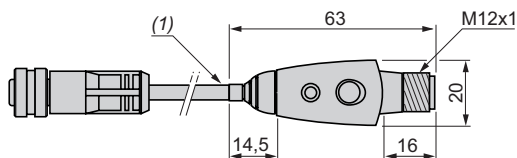


XX8D1A1●AM12
XXBD1A1●AM12
XX9D1A1●●AM12



XXZPB100

Bouton-poussoir apprentissage



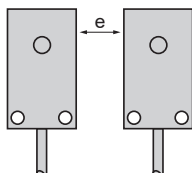
(1) Câble, longueur : 152 mm.

Précautions de mise en œuvre

Distances à respecter au montage

Détecteurs réflexion directe, format plat

Côte à côte



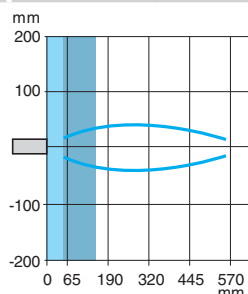
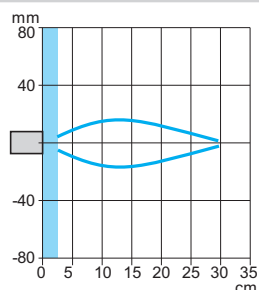
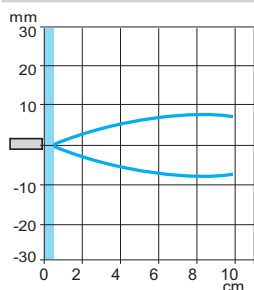
e : respecter les distances des courbes de détection

Courbes

XX7F1A2●AL01M12

XX7K1A2●AM12

XX218A3●M12, XX518A3●L2, XX518A3●AM12 XX7V1A1●AM12, XXBV1A1●AM12 XX918A3●M12, XX9V1A1●M12



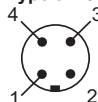
Zone aveugle pour les détecteurs mode réflexion directe

Zone aveugle pour les détecteurs mode réflex

Schémas

Sortie TOR connecteur M12 (XXF●, XXK●)

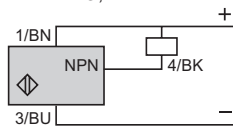
Type 3 fils



- 1 (+)
- 3 (-)
- 4 Sortie NPN ou PNP

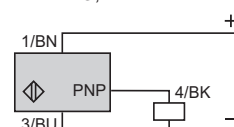
XX7F1A2NAL01M12 (1)

Sorties NO, NPN



XX7F1A2PAL01M12 (1), XX7K1A2PAM12

Sorties NO, PNP



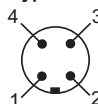
(-) BU (bleu)
(+) BN (marron)
BK (noir)

(1) Le connecteur est déporté sur une distance d'environ 15 cm.

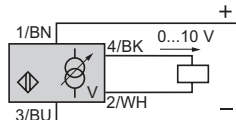
Sortie analogique connecteur M12

XX930A●/XX930S●

Type 4 fils

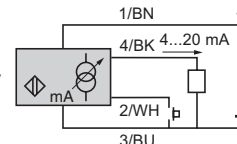
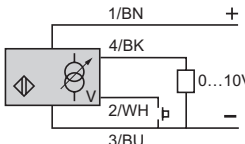
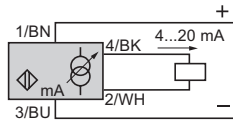


- 1 (+)
- 2 Retour signal ou teach
- 3 (-)
- 4 Sortie signal



BN (marron)
WH (blanc)
BU (bleu)
BK (noir)

XX918A●/XX9V1A●/XX9V3A●/XX9D1●



Impédance de charge résistive, consulter les valeurs page 45.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm

Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel



XXA30P1PM12
XXS30P1PM12



XXS30S2PM12
XXA30S2PM12



XXS30S4PM12 XXS30P8M12



XXS30P1AM12 XXS30P2AM12

Système réflexion directe

Détecteurs sortie statique "Tout ou Rien", connecteur M12

Détecteurs	Portée (Sn) m	Fonction/ sortie	Axe	Référence	Masse kg
Ø 30 plastique	1	NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30P1PM12	0,047
			Renvoi à 90°	XXA30P1PM12	0,100
	2	NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30P2PM12	0,095
			Renvoi à 90°	XXA30P2PM12	0,100
	4	NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30P4PM12	0,115
	8	NO ou NC (1)/PNP x 2	Droit	XXS30P8PPM12	0,210
NO ou NC (1)/NPN x 2			XXS30P8NNM12	0,210	
Ø 30 laiton nickelé	1	NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30B1PM12	0,165
			Renvoi à 90°	XXA30B1PM12	0,175
	2	NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30B2PM12	0,165
			Renvoi à 90°	XXA30B2PM12	0,175
	4	NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30B4PM12	0,195
	Ø 30 inox 316L	1	NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30S1PM12
Renvoi à 90°				XXA30S1PM12	0,170
2		NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30S2PM12	0,160
			Renvoi à 90°	XXA30S2PM12	0,170
4		NO ou NC (1)/PNP	Droit	XXS30S4PM12	0,190

Détecteurs sortie analogique, à portée ajustable, connecteur M12

Détecteurs	Portée (Sn) m	Fonction/ sortie	Axe	Référence	Masse kg	
Ø 30 plastique	1	4-20 mA	Droit	XXS30P1AM12	0,047	
			Renvoi à 90°	XXA30P1AM12	0,100	
		0-10 V	Droit	XXS30P1VM12	0,047	
			Renvoi à 90°	XXA30P1VM12	0,100	
		2	4-20 mA	Droit	XXS30P2AM12	0,095
				Renvoi à 90°	XXA30P2AM12	0,100
	4	4-20 mA	Droit	XXS30P4AM12	0,115	
			Renvoi à 90°	XXA30P4AM12	0,115	
	8	4-20 mA + PNP (2)	Droit	XXS30P8APM12	0,210	
			0-10 V + PNP (2)	XXS30P8VPM12	0,210	

(1) NO ou NC : configurable par logiciel (voir page 68).

(2) Une sortie analogique et une sortie digitale avec NO ou NC configurable par logiciel (voir page 68).

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm

Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel



XXS30B1AM12
XXA30B1AM12



XXS30S2AM12
XXA30B2AM12



XXS30B4AM12 XXS30S1AM12



XXZPB100

Détecteurs à ultrasons (suite)

Détecteurs sortie analogique, à portée ajustable

Détecteurs	Portée (Sn) m	Fonction/ sortie	Connectique	Référence	Masse kg		
Ø 30 laiton nickelé	1	4-20 mA	Droit	XXS30B1AM12	0,165		
		0-10 V	Droit	XXS30B1VM12	0,165		
		4-20 mA	Renvoi à 90°	XXA30B1AM12	0,175		
		0-10 V	Renvoi à 90°	XXA30B1VM12	0,175		
	2	4-20 mA	Droit	XXS30B2AM12	0,165		
		0-10 V	Droit	XXS30B2VM12	0,165		
		4-20 mA	Renvoi à 90°	XXA30B2AM12	0,175		
		0-10 V	Renvoi à 90°	XXA30B2VM12	0,175		
	4	4-20 mA	Droit	XXS30B4AM12	0,195		
		0-10 V	Droit	XXS30B4VM12	0,195		
		Ø 30 inox 316L	1	4-20 mA	Droit	XXS30S1AM12	0,160
				0-10 V	Droit	XXS30S1VM12	0,160
2	4-20 mA		Renvoi à 90°	XXA30S1AM12	0,170		
	0-10 V		Renvoi à 90°	XXA30S1VM12	0,170		
4	2	4-20 mA	Droit	XXS30S2AM12	0,160		
		0-10 V	Droit	XXS30S2VM12	0,160		
	4	4-20 mA	Renvoi à 90°	XXA30S2AM12	0,170		
		0-10 V	Renvoi à 90°	XXA30S2VM12	0,170		
4	4	4-20 mA	Droit	XXS30S4AM12	0,190		
		0-10 V	Droit	XXS30S4VM12	0,190		

Accessoires

Description	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg
Bouton-poussoir d'apprentissage	XXS30●● XXA30●●	XXZPB100	0,035
Entrée : connecteur femelle M12 Sortie : connecteur mâle M12			

Interface et kit de configuration pour la fonction de synchronisation

Voir page 68.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm

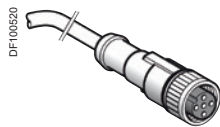
Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel



XZCPV11V12L2



XZCPV12V12L2



XZCP1141L10



XZCC12FDM50B



XXZB130

Accessoires (suite)

Désignation	Type	Longueur	Référence	Masse kg
Prolongateur 5 contacts, connecteur femelle M12 5 fils/câble PVC fils nus	Droit	2	XZCPV11V12L2	0,090
		5	XZCPV11V12L5	0,201
		10	XZCPV11V12L10	0,360
	Coudé	2	XZCPV12V12L2	0,090
		5	XZCPV12V12L2	0,201
		10	XZCPV12V12L2	0,360

Accessoires de raccordement sans fonction de synchronisation

Prolongateur 5 contacts, connecteur femelle M12 5 fils/câble PVC fils nus	Droit	2	XZCP1141L2	0,090
		5	XZCP1141L5	0,190
		10	XZCP1141L10	0,370
	Coudé	2	XZCP1241L2	0,090
		5	XZCP1241L5	0,201
		10	XZCP1241L10	0,360
Connecteur femelle M12 5 contacts, presse- étoupe Pg 7	Droit	-	XZCC12FDM50B	0,020
			XZCC12FDM50B	0,020

Accessoire de montage

Désignation	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg
Bride de fixation	XXS30●● XXA30●●	XXZB130	0,010

Interface et kit de configuration pour la fonction de synchronisation

Voir [page 68](#).

Type de détecteurs	XXS30P1PM12	XXS30P1AM12	XXS30P1VM12	
Caractéristiques générales				
Conformité aux normes	EN/IEC 60947-5-2, UL 508 et CSA C22.2 n° 14			
Conformité aux réglementations	CE (basée sur la directive CEM 2014/30/UE), NEC (ANSI/NFPA 70), CEC (CSA C22), UNECE R10			
Certifications des produits	cULus avec alimentation classe 2, E2, EAC, RCM et ECOLAB			
Portée nominale (Sn)	m	1 (ajustable)		
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté)	m	0,105		
Fenêtre de détection	Ajustable à distance ou par bouton teach externe XXZPB100			
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	kHz	200		
Hystérésis	mm	< 5	–	
Reproductibilité	0,1 %			
Taille minimale de l'objet à détecter	Cylindre de Ø 1 mm jusqu'à une portée de 0,6m			
Inclinaison avec cible 100 x 100 mm	± 7° à 1 m, ± 10° à 0,9 m, ± 35° à 0,5 m			
Matériaux	Boîtier	XX●30P● : PBT		
	Face sensible	Époxy, résine et caoutchouc		
Mode de raccordement	Par connecteur M12 5 contacts			
Caractéristiques de l'alimentation				
Tension assignée d'alimentation (Ue) avec protection contre l'inversion de polarité	V	--- 12...24 V	--- 12...24 V	--- 24 V
Limites de tension (ondulation comprise)	V	--- 10...30 V	--- 10...30 V	--- 14...30 V
Courant consommé sans charge	mA	< 30	< 30	< 30
Caractéristiques des sorties				
Signalisation	État de la sortie	DEL jaune	DEL jaune	DEL jaune
	État écho	DEL verte	DEL verte	DEL verte
Courant commuté (avec protection contre les surcharges et les courts-circuits)		< 100 mA	–	–
Impédance de charge résistive	Ω	–	--- 12 V : charge ≤ 250 Ω --- 24 V : charge ≤ 850 Ω	≥ 1 kΩ
Tension de déchet	V	< 2	–	–
Compensation de température interne		Oui	Oui	Oui
Fréquence maximale de commutation	Hz	11	–	–
Retards	À la disponibilité	ms	120	180
	À l'action	ms	45	–
	Au relâchement	ms	45	100
Caractéristiques d'environnement				
Degré de protection	Selon IEC 60529 et EN/IEC 60947-5-2	IP 65, IP 67		
Température de stockage	°C	- 40...+ 80		
Température de fonctionnement	°C	- 25...+ 70		
Humidité relative	< 95 %, sans condensation			
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)		
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes		
Tenue aux perturbations électromagnétiques	Conforme à EN/IEC 60947-5-2 et UNECE R10-05			

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm, portée 1 m. Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Type de détecteurs	XXA30P1PM12 XX●30B1PM12 XX●30S1PM12	XXA30P1AM12 XX●30B1AM12 XX●30S1AM12	XXA30P1VM12 XX●30B1VM12 XX●30S1VM12
--------------------	---	---	---

Caractéristiques générales

Conformité aux normes	EN/IEC 60947-5-2, UL 508 et CSA C22.2 n° 14		
Conformité aux réglementations	CE (basée sur la directive CEM 2014/30/UE), NEC (ANSI/NFPA 70), CEC (CSA C22), UNECE R10		
Certifications des produits	cULus avec alimentation classe 2, E2, EAC, RCM et ECOLAB		
Portée nominale (Sn)	m	1 (ajustable)	
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté)	m	0,155	
Fenêtre de détection	Ajustable à distance ou par bouton teach externe XXZPB100		
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	kHz	120	
Hystérésis	mm	< 5	-
Reproductibilité	0,1 %		
Taille minimale de l'objet à détecter	Cylindre de Ø 1 mm jusqu'à une portée de 1 m		
Inclinaison avec cible 100 x 100 mm	± 12° à 1 m, ± 15° à 0,9 m, ± 45° à 0,5 m		
Matériaux	Boîtier	XX●30P● : PBT XX●30B● : laiton nickelé XX●30S● : acier inoxydable 316L	
	Face sensible	Époxy, résine et caoutchouc	
Mode de raccordement	Par connecteur M12 5 contacts		

Caractéristiques de l'alimentation

Tension assignée d'alimentation (Ue) avec protection contre l'inversion de polarité	V	--- 12...24 V	--- 12...24 V	--- 24 V
Limites de tension (ondulation comprise)	V	--- 10...30 V	--- 10...30 V	--- 14...30 V
Courant consommé sans charge	mA	< 65	< 65	< 65

Caractéristiques des sorties

Signalisation	État de la sortie	DEL jaune	DEL jaune	DEL jaune
	État écho	DEL verte	DEL verte	DEL verte
Courant commuté (avec protection contre les surcharges et les courts-circuits)		< 100 mA	-	-
Impédance de charge résistive	Ω	-	--- 12 V : charge ≤ 250 Ω --- 24 V : charge ≤ 850 Ω	≥ 1 kΩ
Tension de déchet	V	< 2	-	-
Compensation de température interne		Oui	Oui	Oui
Fréquence maximale de commutation	Hz	11		
Retards	À la disponibilité	ms	120	180
	À l'action	ms	45	-
	Au relâchement	ms	45	100

Caractéristiques d'environnement

Degré de protection	Selon IEC 60529 et EN/IEC 60947-5-2	IP 65, IP 67
Température de stockage	°C	- 40...+ 80
Température de fonctionnement	°C	- 25...+ 70
Humidité relative		< 95 %, sans condensation
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes
Tenue aux perturbations électromagnétiques		Conforme à EN/IEC 60947-5-2 et UNECE R10-05

Détecteurs à ultrasons

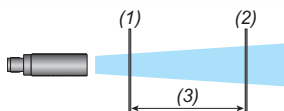
Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm, portée 1 m. Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Schémas de fonctionnement pour les détecteurs à sortie TOR

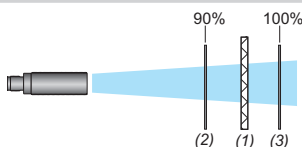
Réglages par la procédure d'apprentissage

Mode fenêtre



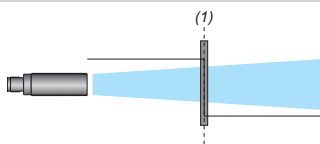
- (1) : Limite proche
- (2) : Limite éloignée
- (3) : Fenêtre de détection

Mode réflex



- (1) : Réflecteur
- (2) : Limite proche
- (3) : Limite éloignée

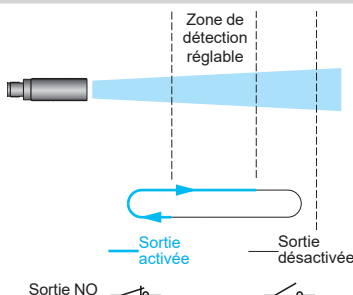
Mode proximité



- (1) Point de commutation.

Mode pompe/hystérésis

Vidage (mise en mémoire du seuil haut)



Remplissage (mise en mémoire du seuil bas)

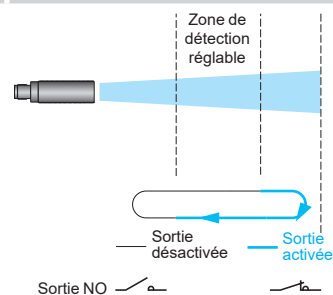


Schéma de fonctionnement pour les détecteurs à sortie analogique

Réglage de la limite proche et de la limite éloignée avec la procédure d'apprentissage

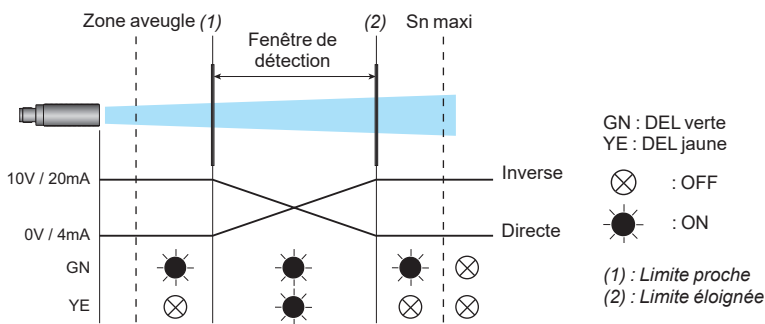
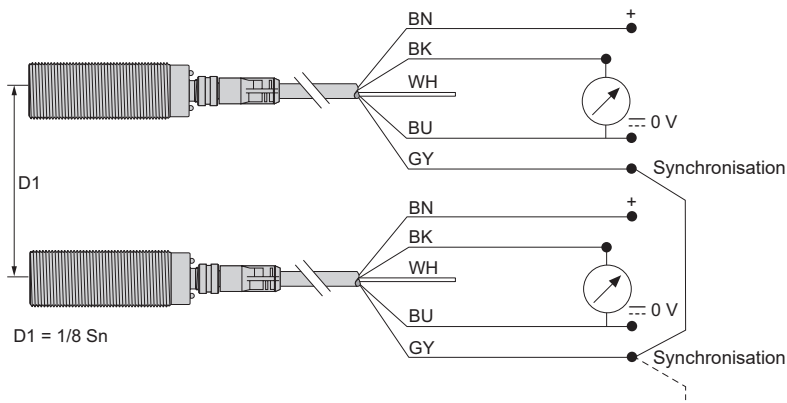


Schéma de la fonction de synchronisation (application côte à côte)



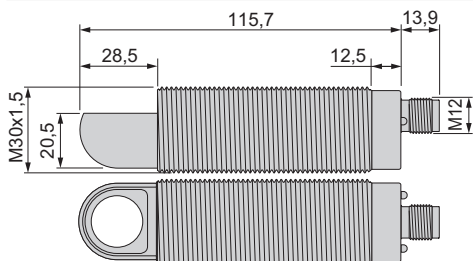
Nota : pour permettre la synchronisation entre plusieurs détecteurs, tous les fils du contact n° 5 (gris) doivent être reliés électriquement ensemble. Un maximum de 8 détecteurs peuvent être synchronisés. Pour permettre la fonction "multiplexeur" pour les détecteurs, utiliser le logiciel de configuration XX. Sans synchronisation ou multiplexage, les détecteurs doivent être espacés d'au moins 50 cm afin d'éviter toute interférence mutuelle.

Détecteurs à ultrasons

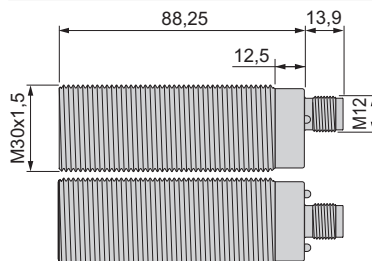
Gamme XX, usage général
Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm,
portée 1 m. Système réflexion directe, sortie statique
"Tout ou Rien" ou sortie analogique.
Configurable par logiciel

Encombrements

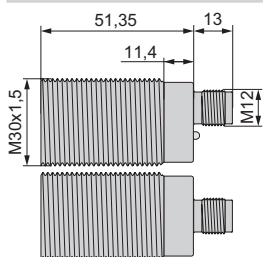
XXA30●1●M12



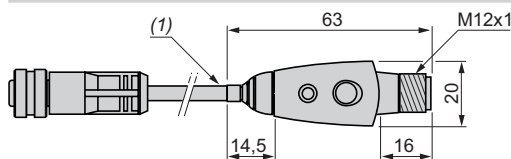
XXS30B1●M12, XXS30S1●M12



XXS30P1PM12, XXS30P1AM12, XXS30P1VM12



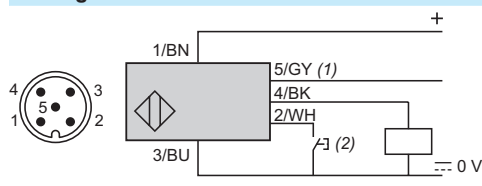
Bouton-poussoir d'apprentissage XXZPB100



(1) Longueur de câble : 152 mm.

Raccordements

Câblage des connecteurs



N° des contacts	Couleur des fils	Description de la sortie TOR	Description de la sortie analogique	
			4-20 mA	0-10 V
1	BN : marron	+ 12...24 V	+ 12...24 V	+ 14...24 V
2	WH : blanc	Entrée teach		
3	BU : bleu	0 V		
4	BK : noir	Sortie		
5	GY : gris	Synchronisation		

(1) Synchronisation.

(2) Bouton-poussoir de réglage externe ou bouton-poussoir d'apprentissage externe (voir page 49).

Schéma de câblage (sortie TOR NO ou NC)

XXA30●PM12/XXS30●PM12

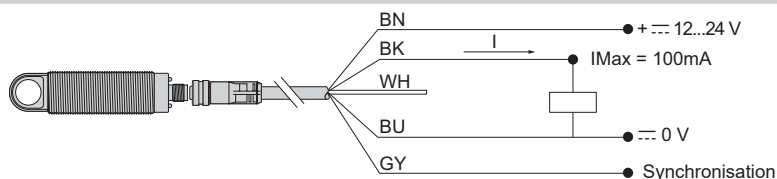


Schéma de câblage (sortie analogique 0-10 V)

XX●30●VM12

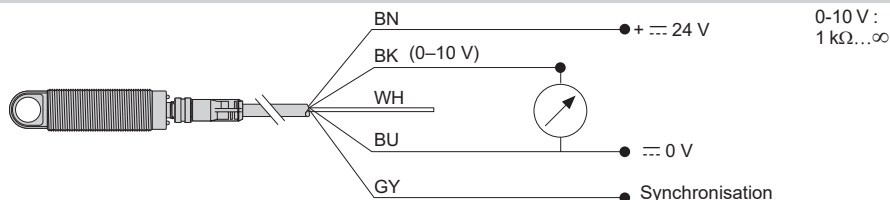
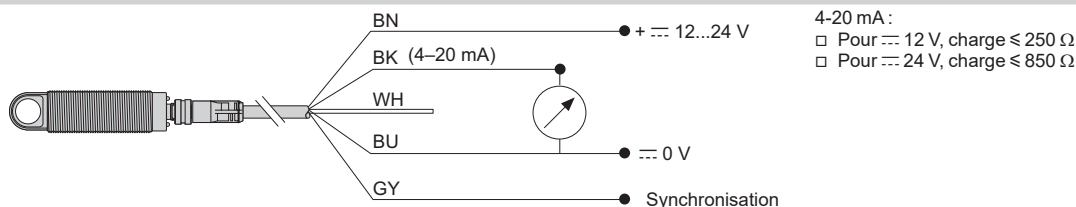


Schéma de câblage (sortie analogique 4-20 mA)

XX●30●AM12



4-20 mA :
□ Pour 12 V, charge ≤ 250 Ω
□ Pour 24 V, charge ≤ 850 Ω

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm,

portée 1 m. Système réflexion directe, sortie statique

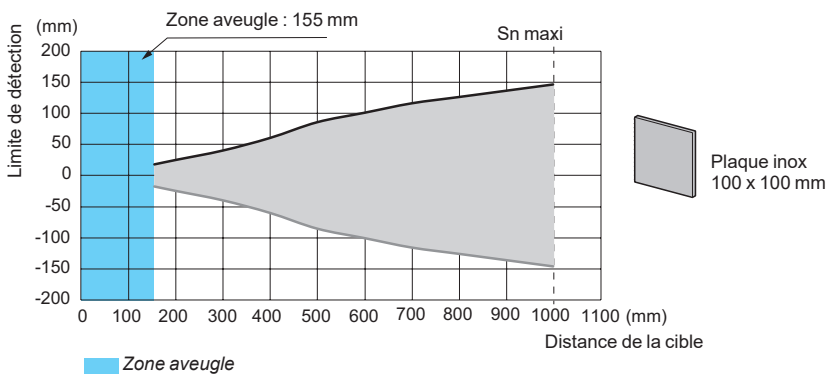
“Tout ou Rien” ou sortie analogique.

Configurable par logiciel

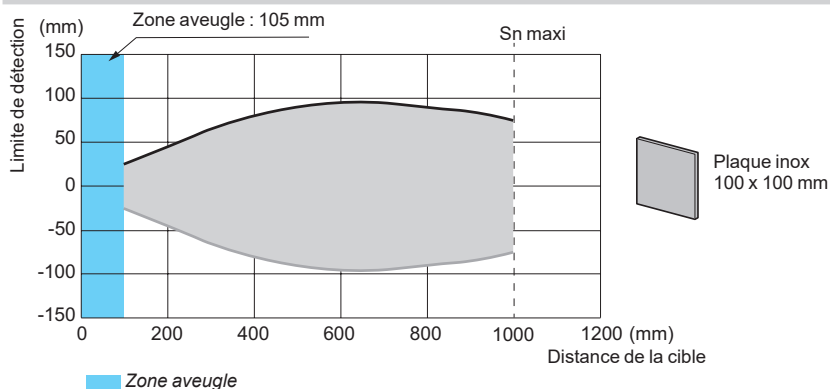
Courbes

Courbe de détection avec cible carrée 100 x 100 mm

XXA30●1●M12, XXS30B1●M12, XXS30S1●M12

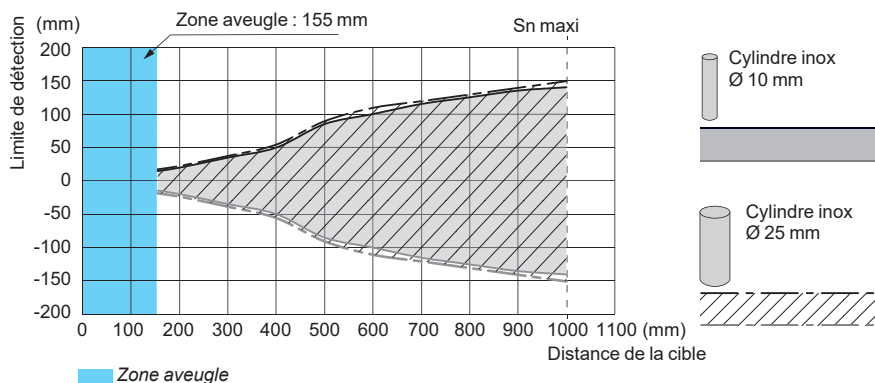


XXS30P1PM12, XXS30P1AM12, XXS30P1VM12

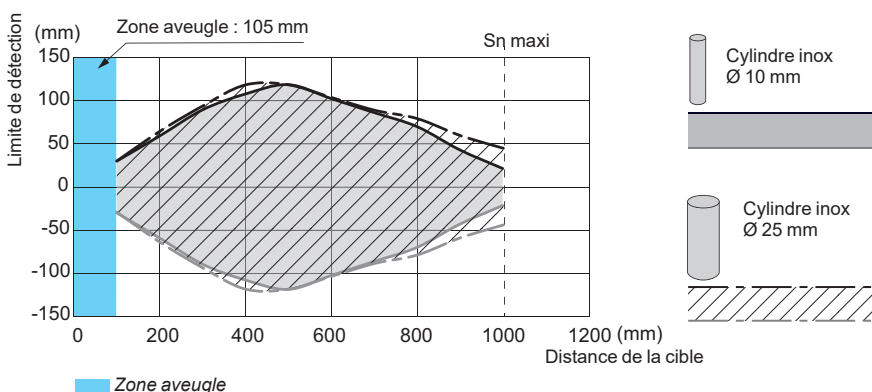


Courbe de détection avec barre ronde

XXA30●1●M12, XXS30B1●M12, XXS30S1●M12



XXS30P1PM12, XXS30P1AM12, XXS30P1VM12



Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm, portée 2 m. Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Type d'appareils	XX●30P2PM12 XX●30B2PM12 XX●30S2PM12	XX●30P2AM12 XX●30B2AM12 XX●30S2AM12	XX●30P2VM12 XX●30B2VM12 XX●30S2VM12		
Caractéristiques générales					
Conformité aux normes	EN/IEC 60947-5-2, UL 508 et CSA C22.2 n° 14				
Conformité aux réglementations	CE (basée sur la directive CEM 2014/30/UE), NEC (ANSI/NFPA 70), CEC (CSA C22), UNECE R10				
Certifications des produits	cULus avec alimentation classe 2, E2, EAC, RCM et ECOLAB				
Portée nominale (Sn)	m	2 (ajustable)			
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté)	m	0,155			
Fenêtre de détection	Ajustable à distance ou par bouton teach externe XXZPB100				
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	kHz	120			
Hystérésis	mm	< 10	–		
Reproductibilité	0,1 %				
Taille minimale de l'objet à détecter	Cylindre de Ø 1 mm jusqu'à une portée de 1,4 m				
Inclinaison avec cible 100 x 100 mm	± 10° à 2 m, ± 12° à 1,8 m, ± 45° à 1 m				
Matériaux	Boîtier	XX●30P● : PBT XX●30B● : laiton nickelé XX●30S● : acier inoxydable 316L			
	Face sensible	Époxy, résine et caoutchouc			
Mode de raccordement	Par connecteur M12 5 contacts				
Caractéristiques de l'alimentation					
Tension assignée d'alimentation (Ue) avec protection contre l'inversion de polarité	V	≐ 12...24 V	≐ 12...24 V	≐ 24 V	
Limites de tension (ondulation comprise)	V	≐ 10...30 V	≐ 10...30 V	≐ 14...30 V	
Courant consommé sans charge	mA	< 65	< 65	< 65	
Caractéristiques des sorties					
Signalisation	État de la sortie	DEL jaune	DEL jaune	DEL jaune	
	État écho	DEL verte	DEL verte	DEL verte	
Courant commuté (avec protection contre les surcharges et les courts-circuits)		< 100 mA	–	–	
Impédance de charge résistive	Ω	–	≐ 12 V : charge ≤ 250 Ω ≐ 24 V : charge ≤ 850 Ω	≥ 1 kΩ	
Tension de déchet	V	< 2	–	–	
Compensation de température interne		Oui	Oui	Oui	
Fréquence maximale de commutation	Hz	5,5			
Retards	À la disponibilité	ms	150	250	250
	À l'action	ms	90	–	–
	Au relâchement	ms	90	200	200
Caractéristiques d'environnement					
Degré de protection	Selon IEC 60529 et EN/IEC 60947-5-2	IP 65, IP 67			
Température de stockage	°C	- 40...+ 80			
Température de fonctionnement	°C	- 25...+ 70			
Humidité relative	< 95 %, sans condensation				
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)			
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27 :	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes			
Tenue aux perturbations électromagnétiques	Conforme à EN/IEC 60947-5-2 et UNECE R10-05				

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm,

portée 2 m. Système réflexion directe, sortie statique

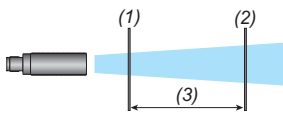
“Tout ou Rien” ou sortie analogique.

Configurable par logiciel

Schémas de fonctionnement pour les détecteurs à sortie TOR

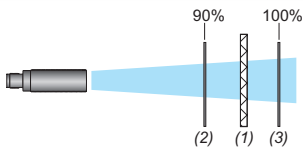
Réglages par la procédure d'apprentissage

Mode fenêtre



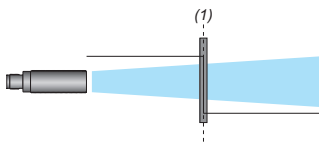
- (1) : Limite proche
- (2) : Limite éloignée
- (3) : Fenêtre de détection

Mode réflex



- (1) : Réflecteur
- (2) : Limite proche
- (3) : Limite éloignée

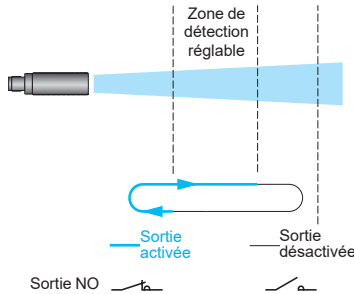
Mode proximité



- (1) Point de commutation

Mode pompe/hystérésis

Vidage (mise en mémoire du seuil haut)



Remplissage (mise en mémoire du seuil bas)

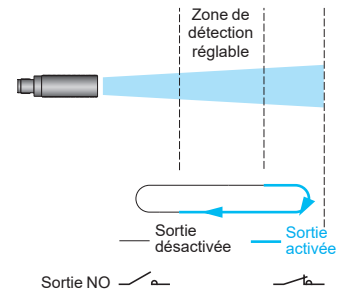
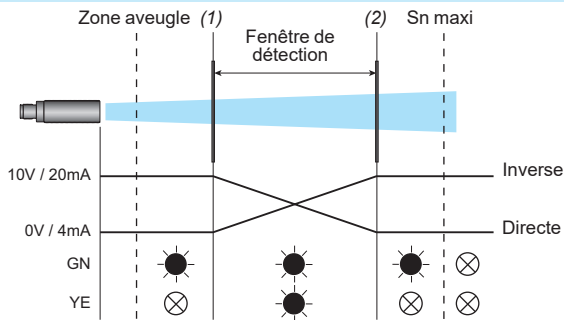


Schéma de fonctionnement pour les détecteurs à sortie analogique

Réglage de la limite proche et de la limite éloignée avec la procédure d'apprentissage



GN : DEL verte
YE : DEL jaune

⊗ : OFF

● : ON

- (1) : Limite proche
- (2) : Limite éloignée

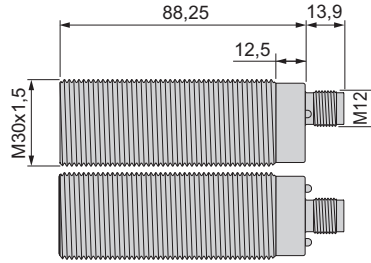
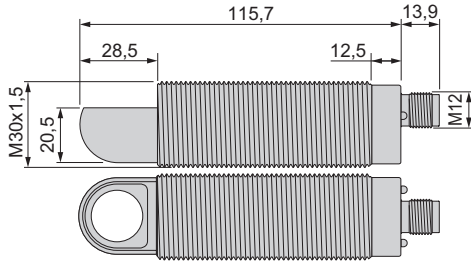
Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général
Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm,
portée 2 m. Système réflexion directe, sortie statique
"Tout ou Rien" ou sortie analogique.
Configurable par logiciel

Encombrements

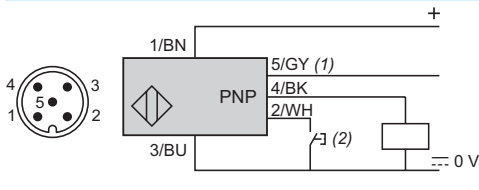
XX●30P2PM12, XX●30B2PM12, XX●30S2PM12

XX●30P2AM12, XX●30B2AM12, XX●30S2AM12
XX●30P2VM12, XX●30B2VM12, XX●30S2VM12



Raccordements

Câblage des connecteurs



N° des contacts	Couleur des fils	Description de la sortie TOR	Description de la sortie analogique	
			4-20 mA	0-10 V
1	BN : marron	+12...24 V $\overline{\text{---}}$	+12...24 V $\overline{\text{---}}$	+14...24 V $\overline{\text{---}}$
2	WH : blanc	Entrée teach		
3	BU : bleu	0 V $\overline{\text{---}}$		
4	BK : noir	Sortie		
5	GY : gris	Synchronisation		

(1) Synchronisation.

(2) Bouton-poussoir de réglage externe ou bouton-poussoir d'apprentissage externe (voir page 49).

Schéma de câblage (sortie TOR NO ou NC)

XXS30●●PM12 et XXA30●●PM12

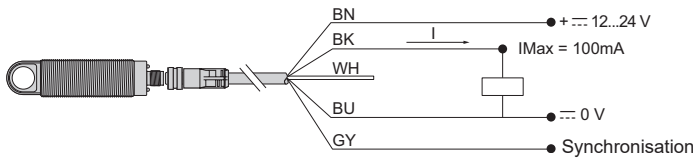


Schéma de câblage (sortie analogique 0-10 V)

XX●30●●VM12

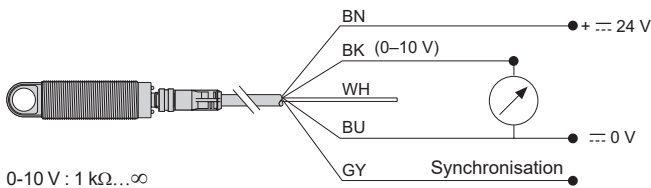


Schéma de câblage (sortie analogique 4-20 mA)

XX●30●●AM12

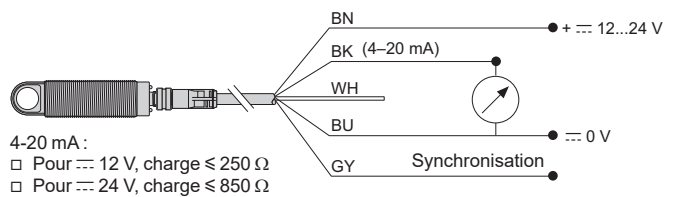
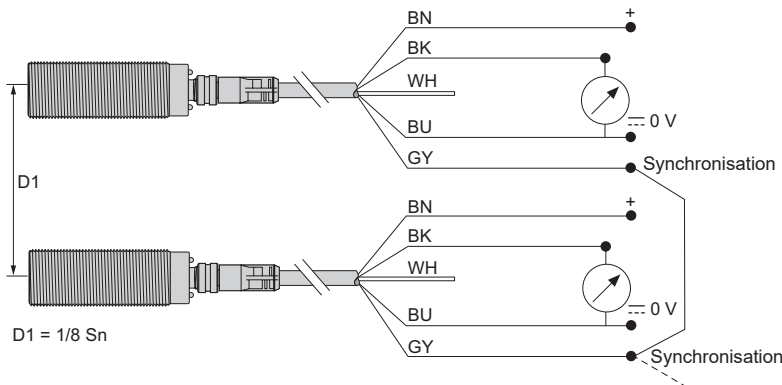


Schéma de la fonction de synchronisation (application côte à côte)



Nota : pour permettre la synchronisation entre plusieurs détecteurs, tous les fils du contact n° 5 (gris) doivent reliés électriquement ensemble. Un maximum de 8 détecteurs peuvent être synchronisés. Pour permettre la fonction "multiplexeur" pour les détecteurs, utiliser le logiciel de configuration XX. Sans synchronisation ou multiplexage, les détecteurs doivent être espacés d'au moins 50 cm afin d'éviter toute interférence mutuelle.

Détecteurs à ultrasons

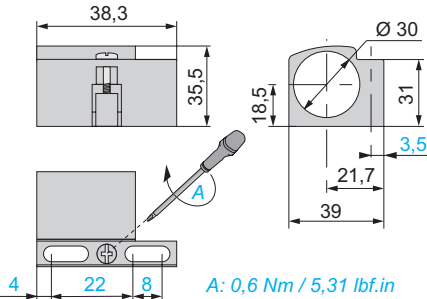
Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm,
portée 2 m. Système réflexion directe, sortie statique
"Tout ou Rien" ou sortie analogique.

Configurable par logiciel

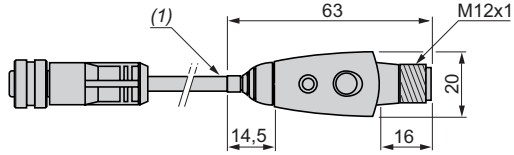
Encombremments (suite)

Bride de fixation XXZB130



A: 0,6 Nm / 5,31 lbf.in

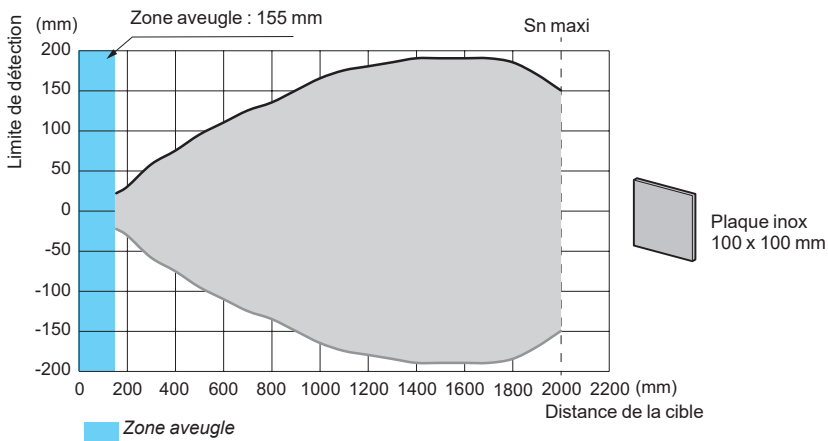
Bouton-poussoir d'apprentissage XXZPB100



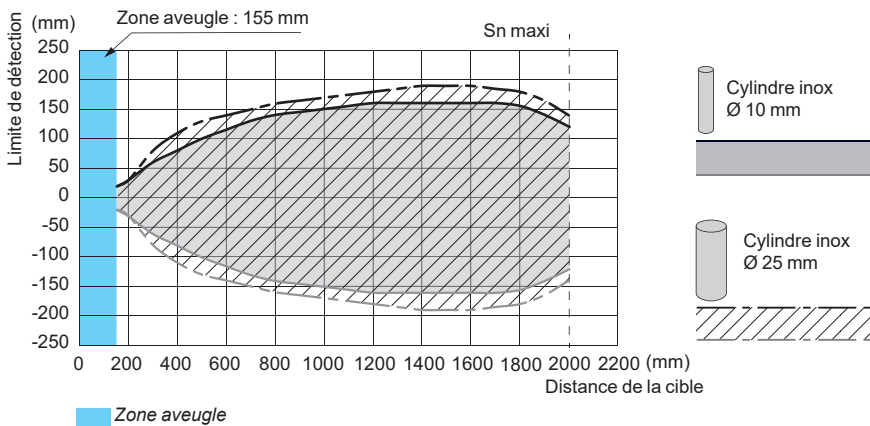
(1) Longueur de câble : 152 mm.

Courbes

Courbe de détection avec cible carrée 100 x 100 mm



Courbe de détection avec barre ronde



Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm, portée 4 m. Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Type de détecteurs		XXS30●4PM12	XXS30●4AM12	XXS30●4VM12
Caractéristiques générales				
Conformité aux normes		EN/IEC 60947-5-2, UL 508 et CSA C22.2 n° 14		
Conformité aux réglementations		CE (basée sur la directive CEM 2014/30/UE), NEC (ANSI/NFPA 70), CEC (CSA C22), UNECE R10		
Certifications des produits		cULus avec alimentation classe 2, E2, EAC, RCM et ECOLAB		
Portée nominale (Sn)	m	4 (ajustable)		
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté)	m	0,420		
Fenêtre de détection		Ajustable à distance ou par bouton teach externe XXZPB100		
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	kHz	80		
Hystérésis	mm	< 20	–	
Reproductibilité		0,1 %		
Taille minimale de l'objet à détecter		Cylindre de Ø 1 mm jusqu'à une portée de 1,8 m		
Inclinaison avec cible 500 x 500 mm		± 7° à 4 m, ± 10° à 3,6 m, ± 40° à 2 m		
Matériaux	Boîtier	XXS30P● : PBT XXS30B● : laiton nickelé XXS30S● : acier inoxydable 316L		
	Face sensible	Époxy, résine et caoutchouc		
Mode de raccordement		Par connecteur M12 5 contacts		
Caractéristiques de l'alimentation				
Tension assignée d'alimentation (Ue) avec protection contre l'inversion de polarité	V	~ 12...24 V	~ 12...24 V	~ 24 V
Limites de tension (ondulation comprise)	V	~ 10...30 V	~ 10...30 V	~ 14...30 V
Courant consommé sans charge	mA	< 65	< 65	< 65
Caractéristiques des sorties				
Signalisation	État de la sortie	DEL jaune	DEL jaune	DEL jaune
	État écho	DEL verte	DEL verte	DEL verte
Courant commuté (avec protection contre les surcharges et les courts-circuits)		< 100 mA	–	–
Impédance de charge résistive	Ω	–	~ 12 V : charge ≤ 250 Ω ~ 24 V : charge ≤ 850 Ω	≥ 1 kΩ
Tension de déchet	V	< 2	–	–
Compensation de température interne		Oui	Oui	Oui
Fréquence maximale de commutation	Hz	2,7	–	–
Retards	À la disponibilité	ms	250	500
	À l'action	ms	180	–
	Au relâchement	ms	180	400
Caractéristiques d'environnement				
Degré de protection	Selon IEC 60529 et EN/IEC 60947-5-2	IP 65, IP 67		
Température de stockage	°C	- 40...+ 80		
Température de fonctionnement	°C	- 25...+ 70		
Humidité relative		< 95 %, sans condensation		
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6	Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)		
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27 :	30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes		
Tenue aux perturbations électromagnétiques		Conforme à EN/IEC 60947-5-2 et UNECE R10-05		

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm,

portée 4 m. Système réflexion directe, sortie statique

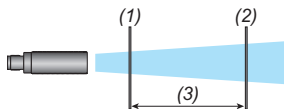
“Tout ou Rien” ou sortie analogique.

Configurable par logiciel

Schémas de fonctionnement pour les détecteurs à sortie TOR

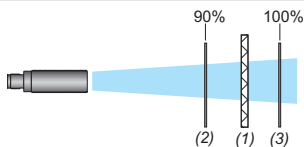
Réglages par la procédure d'apprentissage

Mode fenêtre



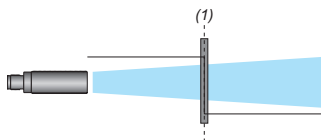
- (1) : Limite proche
- (2) : Limite éloignée
- (3) : Fenêtre de détection

Mode réflex



- (1) : Réflecteur
- (2) : Limite proche
- (3) : Limite éloignée

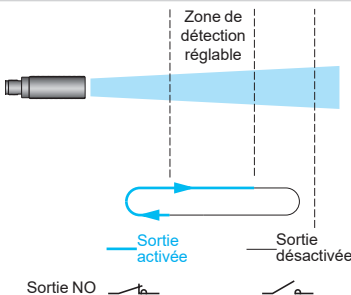
Mode proximité



- (1) Point de commutation.

Mode pompe/hystérésis

Vidage (mise en mémoire du seuil haut)



Remplissage (mise en mémoire du seuil bas)

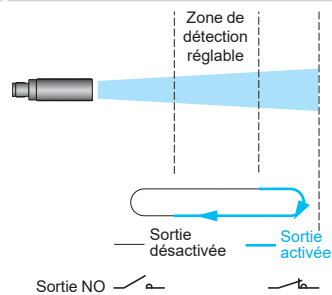
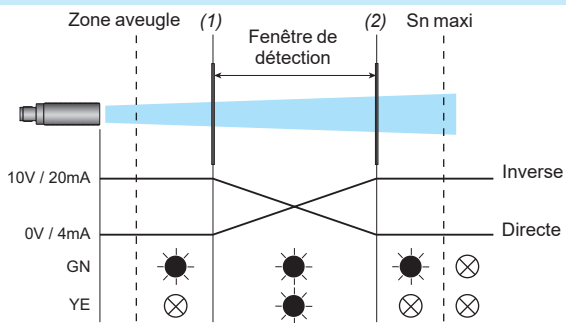


Schéma de fonctionnement pour les détecteurs à sortie analogique

Réglage de la limite proche et de la limite éloignée avec la procédure d'apprentissage



GN : DEL verte
YE : DEL jaune

⊗ : OFF

● : ON

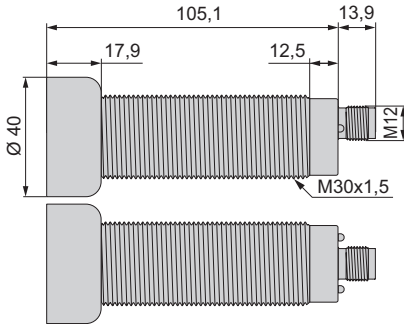
- (1) : Limite proche
- (2) : Limite éloignée

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général
Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm,
portée 4 m. Système réflexion directe, sortie statique
"Tout ou Rien" ou sortie analogique.
Configurable par logiciel

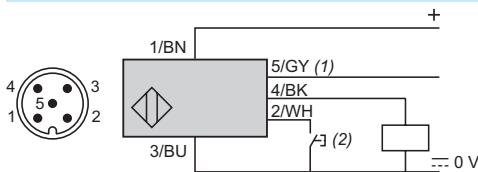
Encombrements

XXS30P4PM12, XXS30B4PM12, XXS30S4PM12



Raccordements

Câblage des connecteurs



N° des contacts	Couleur des fils	Description de la sortie TOR	Description de la sortie analogique	
			4-20 mA	0-10 V
1	BN : marron	+12...24 V	+12...24 V	+14...24 V
2	WH : blanc	Entrée teach		
3	BU : bleu	0 V		
4	BK : noir	Sortie		
5	GY : gris	Synchronisation		

(1) Synchronisation.

(2) Bouton-poussoir de réglage externe ou bouton-poussoir d'apprentissage externe (voir page 49).

Schéma de câblage (sortie TOR NO ou NC)

XXS30●●PM12

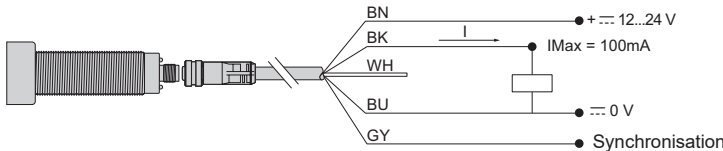
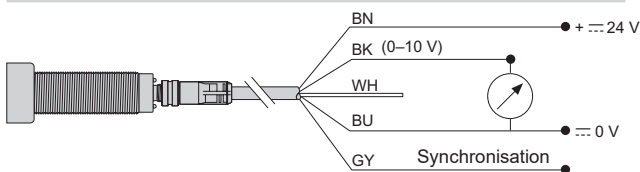


Schéma de câblage (sortie analogique 0-10 V)

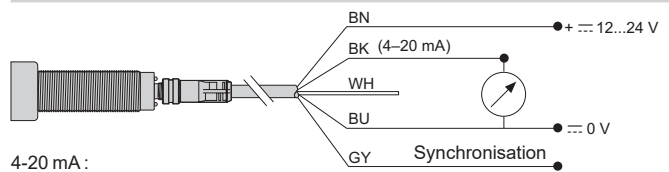
XX●30●●VM12



0-10 V : 1 kΩ...∞

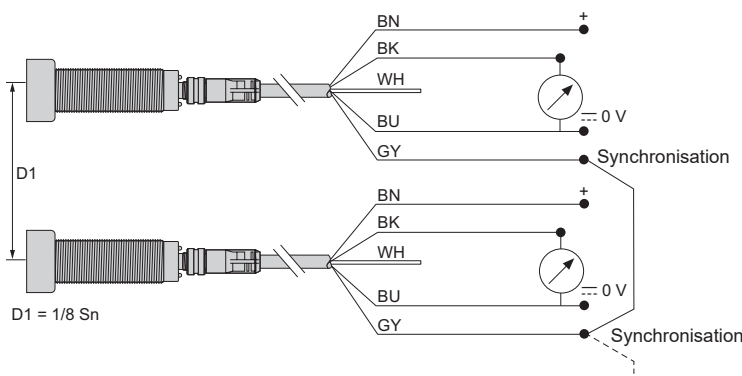
Schéma de câblage (sortie analogique 4-20 mA)

XX●30●●AM12



- 4-20 mA :
- Pour 12 V, charge ≤ 250 Ω
 - Pour 24 V, charge ≤ 850 Ω

Schéma de la fonction de synchronisation (application côte à côte)



Nota : pour permettre la synchronisation entre plusieurs détecteurs, tous les fils du contact n° 5 (gris) doivent être reliés électriquement ensemble. Un maximum de 8 détecteurs peuvent être synchronisés. Pour permettre la fonction "multiplexeur" pour les détecteurs, utiliser le logiciel de configuration XX. Sans synchronisation ou multiplexage, les détecteurs doivent être espacés d'au moins 50 cm afin d'éviter toute interférence mutuelle.

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm,

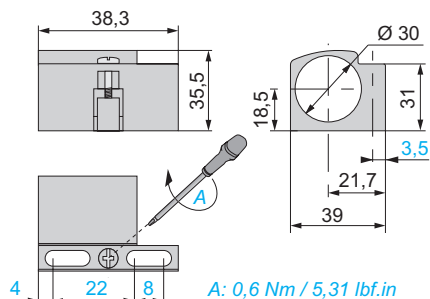
portée 4 m. Système réflexion directe, sortie statique

“Tout ou Rien” ou sortie analogique.

Configurable par logiciel

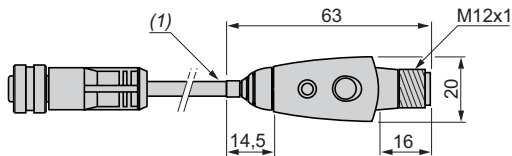
Encombremments (suite)

Bride de fixation XXZB130



A: 0,6 Nm / 5,31 lbf.in

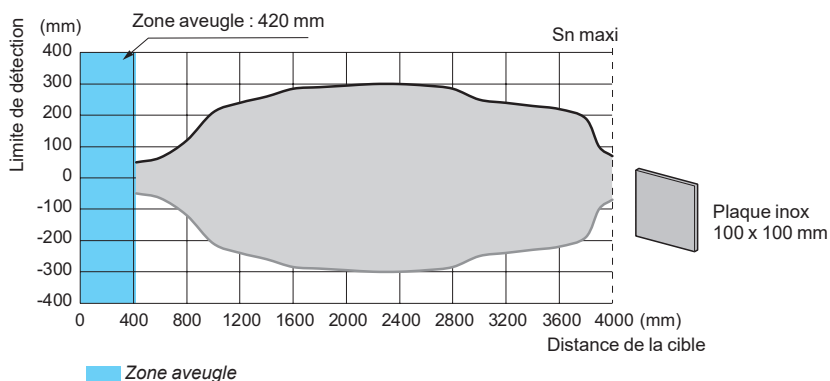
Bouton-poussoir d'apprentissage XXZPB100



(1) Longueur de câble : 152 mm.

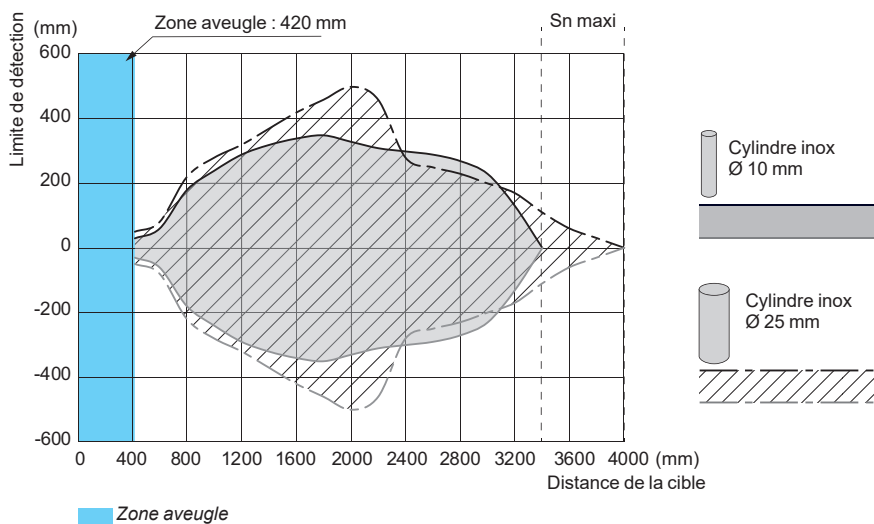
Courbes

Courbe de détection avec cible carrée 100 x 100 mm



Zone aveugle

Courbe de détection avec barre ronde



Zone aveugle

Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm, portée 8 m. Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Type de détecteurs		XXS30P8PPM12 XXS30P8NNM12	XXS30P8APM12	XXS30P8VPM12
Caractéristiques générales				
Conformité aux normes		EN/IEC 60947-5-2, UL 508 et CSA C22.2 n° 14		
Conformité aux réglementations		CE (basée sur la directive CEM 2014/30/UE), NEC (ANSI/NFPA 70), CEC (CSA C22), UNECE R10		
Certifications des produits		cULus avec alimentation classe 2, E2, EAC, RCM et ECOLAB		
Portée nominale (Sn)	m	8 (ajustable)		
Zone aveugle (dans cette zone, en mode réflexion directe, l'objet n'est pas détecté)	m	0,290		
Fenêtre de détection		Ajustable à distance ou par bouton teach externe XXZPB100		
Fréquence d'émission (résonance émetteur)	kHz	75		
Hystérésis	mm	< 12,7	–	
Reproductibilité		0,1 %		
Taille minimale de l'objet à détecter		Cylindre de Ø 1 mm jusqu'à une portée de 1,8 m		
Inclinaison avec cible 500 x 500 mm		± 4° à 8 m, ± 5° à 7,2 m, ± 12° à 4 m		
Matériaux	Boîtier	PBT		
	Face sensible	Époxy, résine et caoutchouc		
Mode de raccordement		Par connecteur M12 5 contacts		
Caractéristiques de l'alimentation				
Tension assignée d'alimentation (Ue) avec protection contre l'inversion de polarité	V	~ 12...24 V	~ 12...24 V	~ 24 V
Limites de tension (ondulation comprise)	V	~ 10...30 V	~ 10...30 V	~ 14...30 V
Courant consommé sans charge	mA	< 50	< 50	< 50
Caractéristiques des sorties				
Signalisation	État de la sortie	1 DEL bicolore (jaune / verte) 1 DEL tricolore (jaune / verte / rouge)	1 DEL bicolore (jaune / verte) 1 DEL tricolore (jaune / verte / rouge)	1 DEL bicolore (jaune / verte) 1 DEL tricolore (jaune / verte / rouge)
	État de l'écho	DEL verte	DEL verte	DEL verte
Courant commuté (avec protection contre les surcharges et les courts-circuits)		< 100 mA	–	–
Impédance de charge résistive	Ω	–	~ 12 V : charge ≤ 250 Ω ~ 24 V : charge ≤ 850 Ω	≥ 1 kΩ
Tension de déchet	V	< 2	–	–
Compensation de température interne		Oui	Oui	Oui
Fréquence maximale de commutation	Hz	2	–	–
Retards	À la disponibilité	ms	600	600
	À l'action	ms	300	–
	Au relâchement	ms	300	500
Caractéristiques d'environnement				
Degré de protection	Selon IEC 60529 et EN/IEC 60947-5-2		IP 65, IP 67	
Température de stockage		°C	- 40...+ 85	
Température de fonctionnement		°C	- 25...+ 70	
Humidité relative			< 95 %, sans condensation	
Tenue aux vibrations	Selon IEC 60068-2-6		Amplitude ± 1 mm (f = 10...55 Hz)	
Tenue aux chocs mécaniques	Selon IEC 60068-2-27		30 gn, durée 11 ms, dans les 3 axes	
Tenue aux perturbations électromagnétiques			Conforme à EN/IEC 60947-5-2 et UNECE R10-05	

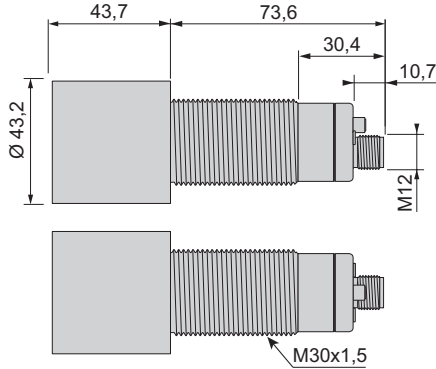
Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm, portée 8 m. Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Encombrements

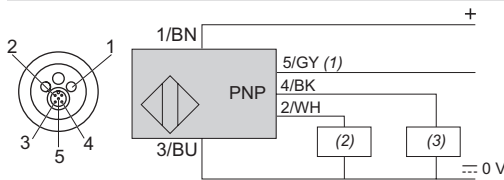
XXS30P8PPM12, XXS30P8NNM12, XXS30P8APM12, XXS30P8VPM12



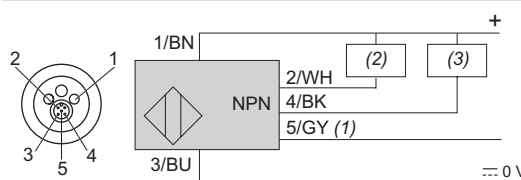
Raccordements

Câblage des connecteurs

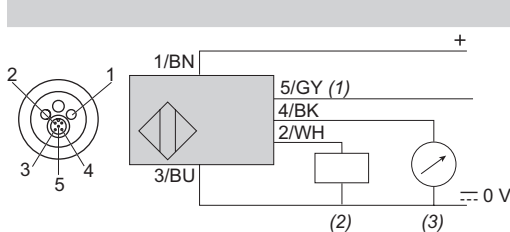
XXS30P8PPM12



XXS30P8NNM12



XXS30P8APM12, XXS30P8VPM12



N° des contacts

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Couleur des fils

- BN : marron
- WH : blanc
- BU : bleu
- BK : noir
- GY : gris

Description de la sortie TOR

- +12...24 V
- Sortie 2
- 0 V
- Sortie 1
- Synchronisation

Description de la sortie analogique

	4-20 mA	0-10 V
+12...24 V	+12...24 V	+24 V
Sortie 2	Sortie PNP	Sortie PNP
0 V	-	-
Sortie 1	Sortie 4-20 mA	Sortie 0-10 V

- (1) Synchronisation
- (2) Sortie 2
- (3) Sortie 1

Schéma de câblage (sortie TOR PNP, NO ou NC)

XXS30P8PPM12

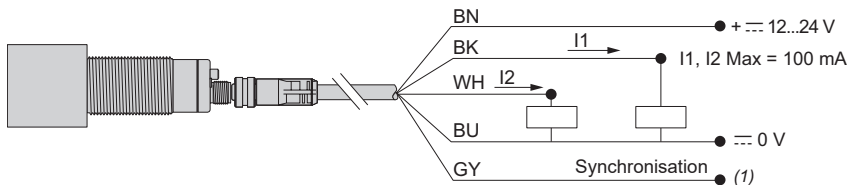
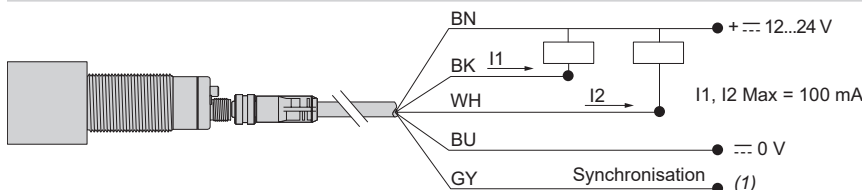


Schéma de câblage (sortie TOR NPN, NO ou NC)

XXS30P8NNM12



Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm, portée 8 m. Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Raccordements (suite)

Schéma de câblage (sortie analogique 0-10 V et PNP, NO ou NC)

XXS30P8VPM12

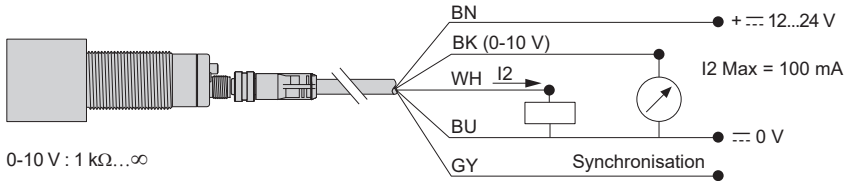


Schéma de câblage (sortie analogique 4-20 mA et PNP, NO ou NC)

XXS30P8APM12

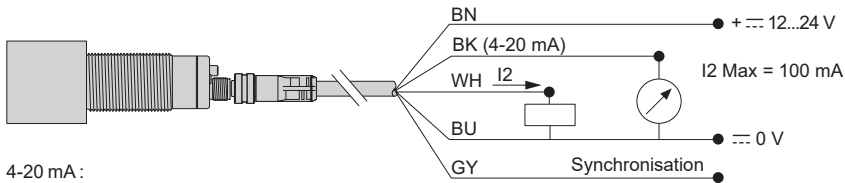
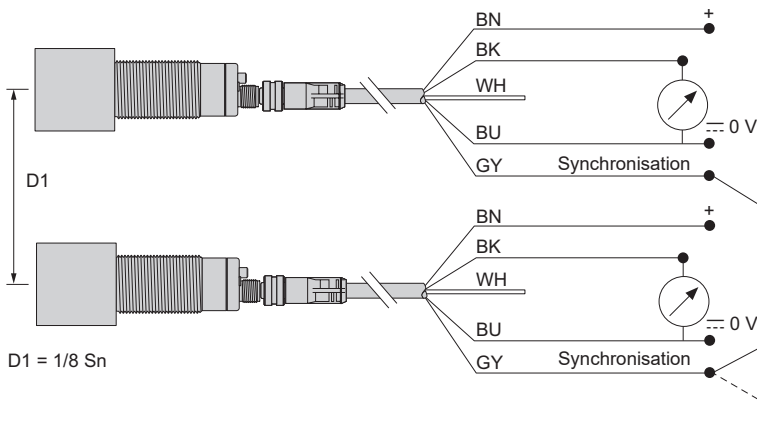


Schéma de la fonction de synchronisation (application côte à côte)



Nota : pour permettre la synchronisation entre plusieurs détecteurs, tous les fils du contact n° 5 (gris) doivent reliés électriquement ensemble. Un maximum de 8 détecteurs peuvent être synchronisés. Pour permettre la fonction "multiplexeur" pour les détecteurs, utiliser le logiciel de configuration XX. Sans synchronisation ou multiplexage, les détecteurs doivent être espacés d'au moins 50 cm afin d'éviter toute interférence mutuelle.

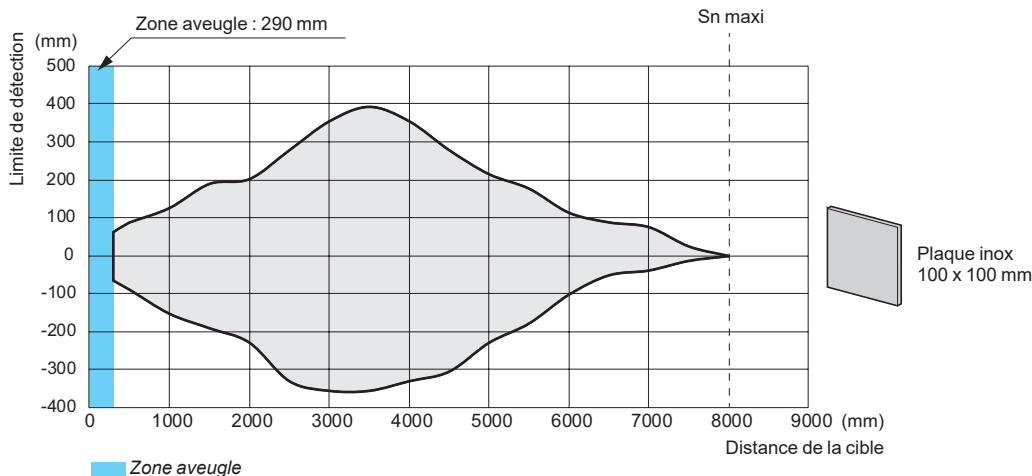
Détecteurs à ultrasons

Gamme XX, usage général

Cylindrique, plastique ou métallique, Ø 30 mm, portée 8 m. Système réflexion directe, sortie statique "Tout ou Rien" ou sortie analogique. Configurable par logiciel

Courbes

Courbe de détection avec cible carrée 100 x 100 mm



Courbe de détection avec barre ronde

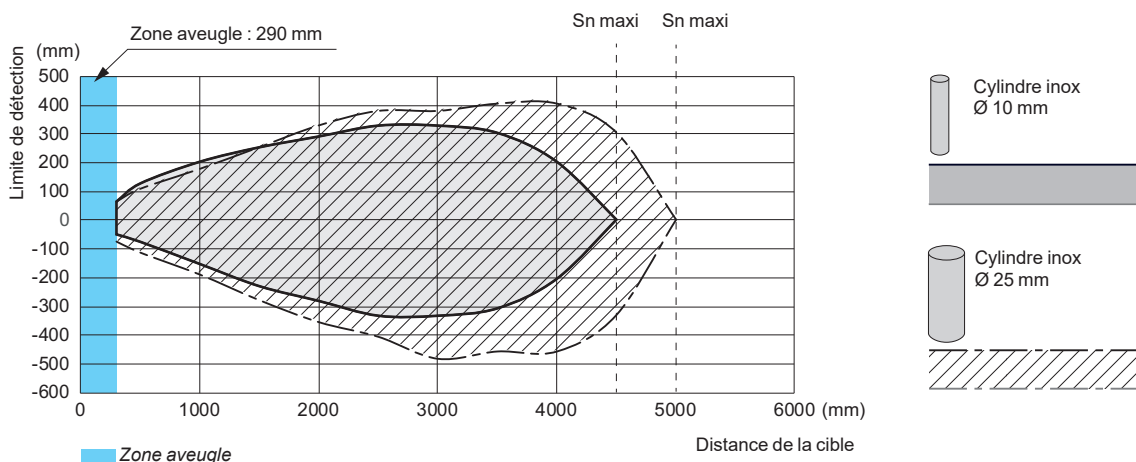
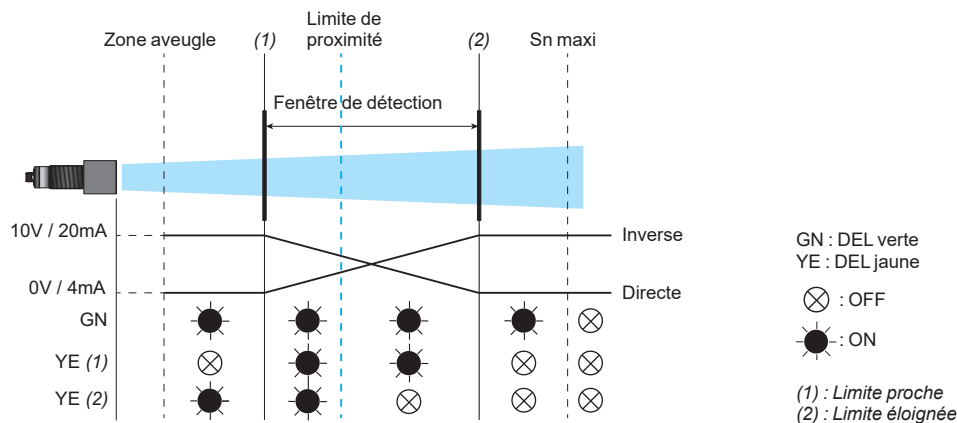
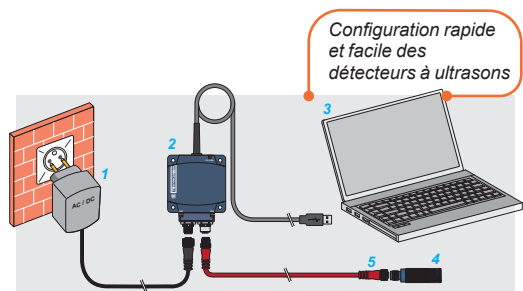


Schéma de fonctionnement pour les détecteurs à sortie analogique

Réglage de la limite proche et de la limite éloignée avec la procédure d'apprentissage



Logiciel de configuration XX



- 1 : alimentation, fournie avec 4 adaptateurs.
2 : interface de configuration **XXZBOX01**.
3 : logiciel de configuration XX, installé sur PC.
4 : détecteur à ultrasons **XXS●●** ou **XXA●●**.
5 : câble M12-M12.



Interface de configuration pour détecteurs à ultrasons
XXZBOX01



Kit de configuration pour détecteurs à ultrasons
XXZKIT01

Telemecanique Sensors propose une nouvelle solution pour configurer les détecteurs à ultrasons de la gamme XX. Ce logiciel permet aux utilisateurs de trouver rapidement la solution de détection optimale pour leurs applications. Un bloc interface raccorde le détecteur au PC via une connexion USB.

> Configuration facile pour les applications uniques

Le logiciel de configuration comprend plus de 20 paramètres modifiables pour s'adapter à toutes les applications de machines. Ces paramètres peuvent être sauvegardés au format PDF pour une référence rapide et facile.

> Affichage en temps réel de la performance du détecteur

Une des fonctions les plus utiles du nouveau logiciel réside dans la capacité à visualiser et à corriger les effets des paramètres sur le détecteur configuré. La fonction "affichage écho" montre la position exacte de tout écho parasite. La fonction d'enregistrement permet d'enregistrer les valeurs des échos dans un fichier .xlsx ou .xml sur de longues périodes.

> Duplication rapide des réglages programmés

Une fois réglés sur un détecteur, les paramètres optimaux peuvent être enregistrés et chargés sur d'autres appareils portant la même référence. Cette fonction permet de réduire le temps et les efforts.

> L'interface peut être utilisée pour configurer des modèles spécifiques de détecteurs à ultrasons XX (XXS●● et XXA●●).

Logiciel de configuration XX pour détecteurs à ultrasons

> Le logiciel de configuration XX est disponible en anglais, en français, en allemand, en espagnol, en italien et en chinois. Il peut être installé à l'aide du fichier d'installation inclus sur la clé USB fournie avec le kit de configuration ou il peut être téléchargé directement à partir du site www.tesensors.com.

> Performance PC recommandée :

- > Système d'exploitation Windows : 7 SP1 Embedded Standard (x86 et x64), 8.1 (x86 et x64) ou 10 (x86 et x64),
- > Internet Explorer : 9.0 ou plus,
- > Espace disque : 1 Go ou plus,
- > Mémoire RAM : 2 Go ou plus,
- > Vitesse processeur : 1 GHz ou plus,
- > Résolution d'affichage : 1 360 x 768 ou plus.

Références

Désignation	Référence	Masse kg
Interface de configuration pour détecteurs à ultrasons		
Interface de configuration fournie avec :	XXZBOX01	0,400
1 alimentation (1)		
1 adaptateur UK		
1 adaptateur SAA		
1 adaptateur US		
1 adaptateur UE		
Kit de configuration pour détecteurs à ultrasons		
Mallette plastique comprenant :	XXZKIT01	1,200
1 interface de configuration XXZBOX01		
1 alimentation (1)		
1 adaptateur UK		
1 adaptateur SAA		
1 adaptateur US		
1 adaptateur UE		
1 câble de 1 m avec connecteurs M12 (5 contacts mâle/femelle)		
1 clé Flash Drive/USB, contenant :		
le fichier d'installation du logiciel de configuration XX,		
un fichier ReadMe, une notice d'emploi, un didacticiel et le catalogue de la gamme XX		

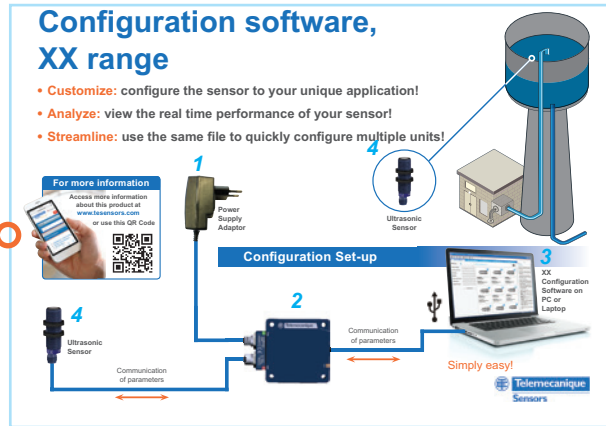
(1) Alimentation : --- 24 V, 0,5 A minimum, avec connecteur M12.

Présentation du logiciel de configuration

Principe



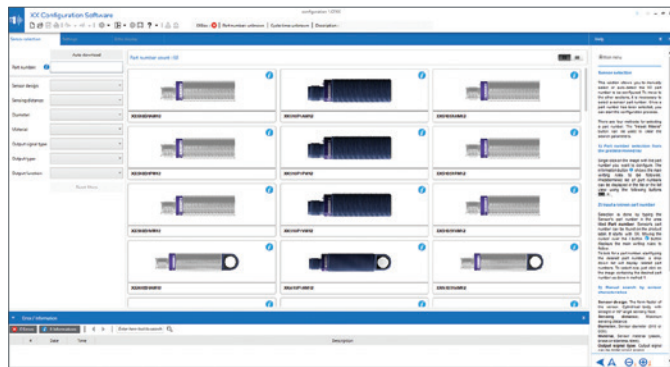
- 1 : alimentation, fournie avec 4 adaptateurs.
- 2 : interface de configuration XXZBOX01.
- 3 : logiciel de configuration XX, installé sur PC.
- 4 : détecteur à ultrasons XXS●● ou XXA●●



Exemples de configuration

Sélection des détecteurs

- > Cette page vous permet de choisir manuellement ou de télécharger automatiquement la référence XX du détecteur que vous voulez configurer. Une fois la référence sélectionnée, l'utilisateur peut commencer le processus de configuration.
- > 4 méthodes de sélection sont possibles. Le bouton **Reset search** permet de réinitialiser la recherche, quelle que soit la méthode utilisée.
 - 1 : sélection directe à partir la liste complète des références.
 - 2 : sélection par référence.
 - 3 : recherche manuelle sur la base de critères.
 - 4 : sélection automatique du détecteur.

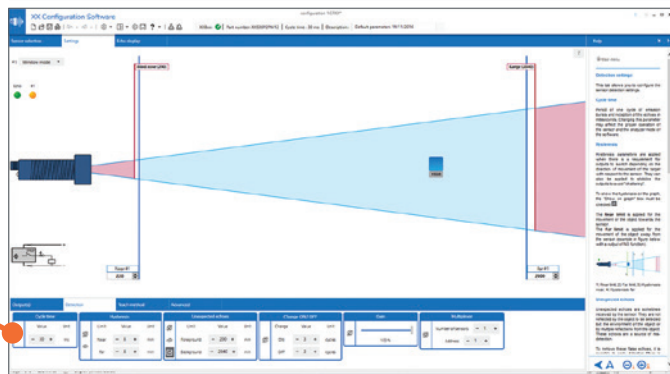


Réglages de détection

- > Cet onglet permet de configurer les réglages de détection.

Hysteresis			Unexpected echoes		
Limit	Value	Unit	Limit	Value	Unit
Near	- 4 +	mm	Foreground	- 100 +	mm
Far	- 4 +	mm	Background	- 1020 +	mm

Change ON / OFF			Multiplexer	
Change	Value	Unit	Number of sensors	Address
ON	- 3 +	cycles	- 1 +	- 1 +
OFF	- 3 +	cycles		

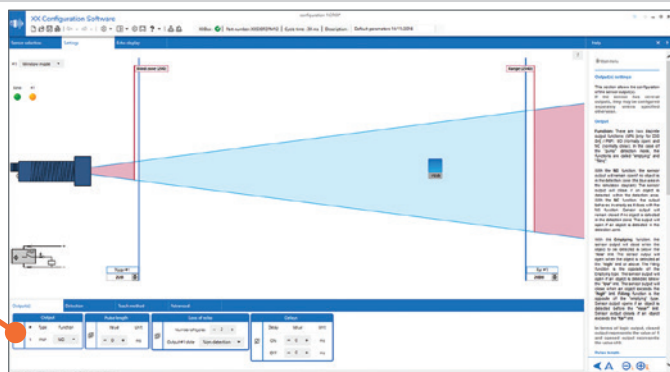


Réglages des sorties

- > Cette page permet la configuration des sorties du détecteur. Si le détecteur dispose de plusieurs sorties, ces dernières peuvent être configurées séparément, sauf indication contraire.

Output			Pulse length	
#	Type	Function	Value	Unit
1	PNP	NO	- 0 +	ms

Loss of echo		Delays		
Number of cycles	Output #1 state	Delay	Value	Unit
- 3 +	Non-detection	ON	- 0 +	ms
		OFF	- 0 +	ms

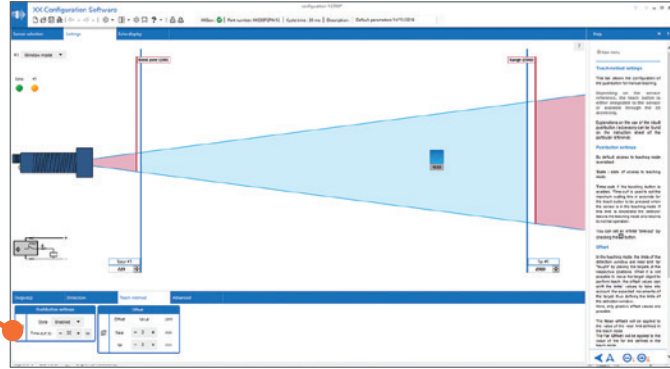


Présentation du logiciel de configuration (suite)

Exemples de réglages (suite)

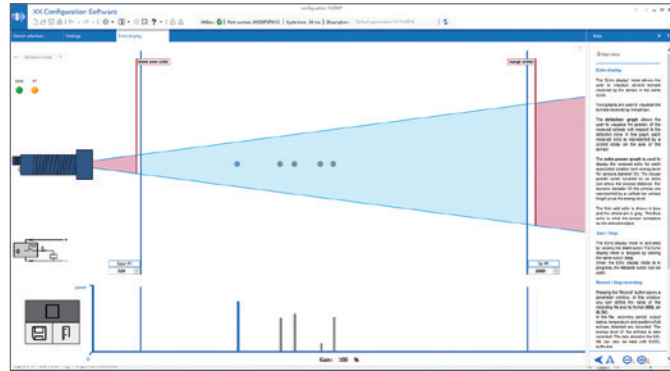
Réglages de la méthode d'apprentissage

> Cet onglet permet la configuration du bouton-poussoir pour l'apprentissage manuel. Selon la référence du détecteur, le bouton d'apprentissage est intégré au détecteur ou ajouté en externe par la référence **XXZPB100** (voir page 49).



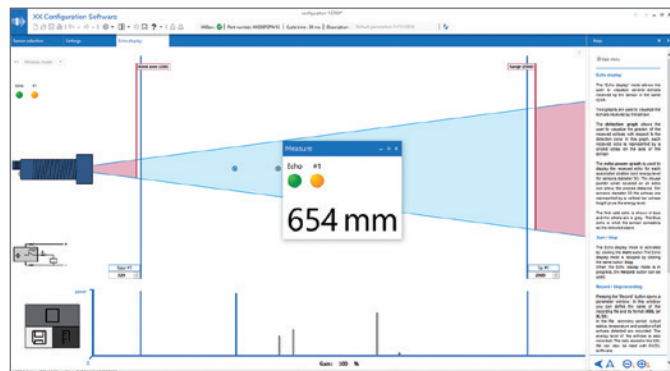
Mode d'affichage écho

- > Le mode "affichage écho" permet à l'utilisateur de visualiser plusieurs échos reçus par le détecteur sur le même cycle.
- > Le premier écho valide s'affiche en bleu et les autres en gris. L'écho bleu correspond à ce que le détecteur considère comme l'objet détecté.
- > Il est également possible d'enregistrer les données sur de longues périodes à l'aide de la fonction "enregistrement".



Mode mesure

- > Le bouton "mesure" ouvre une fenêtre contextuelle qui donne une représentation numérique en temps réel de la position de l'objet en mm ou en pouces.



Caractéristiques

Caractéristiques de l'alimentation

Tension assignée d'alimentation (Ue) avec protection contre l'inversion de polarité	V	~ 24 V
Tensions limites	V	~ 14...30 V (ondulation : 10 % maxi)
Consommation	W	4 (consommation hors détecteur)

DEL de signalisation

Signalisation	Alimentation	DEL verte
	Communication avec PC	DEL orange
	Erreur détectée	DEL rouge

Communication

Débit de communication de données	bits/s	19 200
-----------------------------------	--------	--------

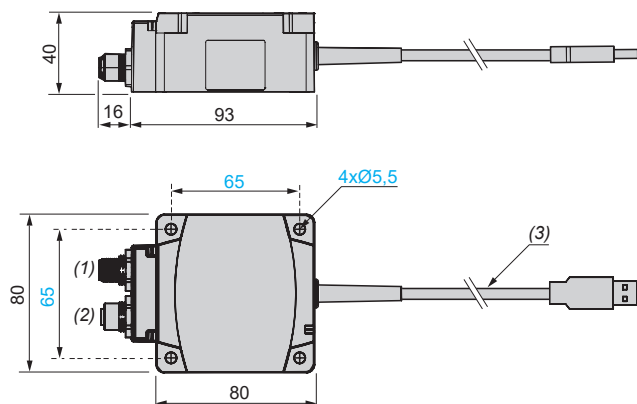
Mode de raccordement

Distance maximale de câblage entre détecteur et interface	m	3
Raccordement électrique au détecteur		Connecteur M12 femelle
Connexion à un PC ou portable		Câble USB de 0,5 m, connecteur type A

Caractéristiques d'environnement

Conformité aux réglementations		CE
Degré de protection Selon IEC 60529		IP 40
Température de stockage	°C	-20...+45
Température de fonctionnement	°C	0...+45
Humidité relative		< 95 %, sans condensation

Encombres,ments



- (1) Connecteur M12 mâle, 5 contacts : alimentation.
 (2) Connecteur M12 femelle, 5 contacts : détecteur.
 (3) Longueur de câble : 0,5 m (câble USB avec connecteur type A) : PC.

Raccorde,ments

Connecteur d'interface pour adaptateur secteur (M12 mâle)

	N° des contacts	Couleur des fils	Description
4	1	BN : marron	+ ~ 14...30 V
3	2	WH : blanc	Sortie 2 (4) (5)
5	3	BU : bleu	~ 0 V
1	4	BK : noir	Sortie 1 (4)
2	5	-	Inutilisé (6)

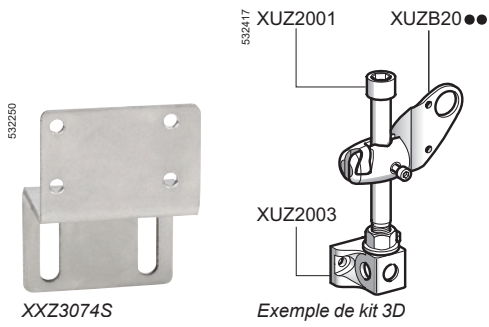
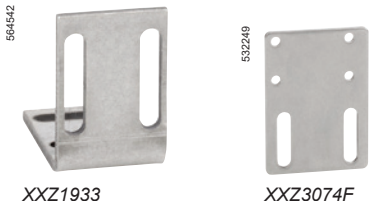
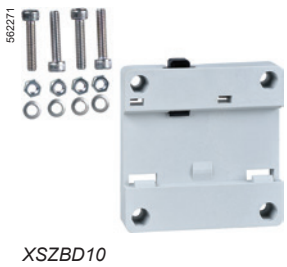
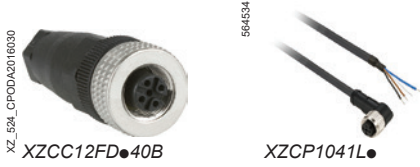
Connecteur d'interface pour détecteur (M12 femelle)

	N° des contacts	Description
3	1	Sortie puissance vers détecteur
4	2	Communication avec logiciel
5	3	~ 0 V
1	4	Communication avec logiciel
2	5	Inutilisé (6)

(4) La sortie est uniquement active en mode "affichage écho" et "mesure".

(5) La sortie 2 n'est pas disponible sur tous les détecteurs.

(6) Le 5^{ème} contact du connecteur M12 mâle est électriquement relié à celui du connecteur M12 femelle.



Références des accessoires

Accessoires de câblage

Connecteurs	Utilisation pour détecteurs	Type de raccordement		Référence	Masse kg
M8 3 contacts	Ø 12 XX512A2●	Par prise vampire	Droit	XZCC8FDM30V	0,010
			Coudé	XZCC8FCM30V	0,010
M8 4 contacts	XX512A1● XX●12A8●		Droit	XZCC8FDM40V	0,010
			Coudé	XZCC8FCM40V	0,010
M12	Ø 18, Ø 30	Sur bornes à vis, bague métallique	Droit	XZCC12FDM40B	0,020
			Coudé	XZCC12FCM40B	0,020
		Sur bornes à vis, bague plastique	Droit	XZCC12FDP40B	0,020
			Coudé	XZCC12FCP40B	0,020

Prolongateurs	Utilisation pour détecteurs	Type	Longueur de câble	Référence	Masse kg
			m		
M8 3 contacts	Ø 12 XX512A2●	Droit Coudé	2	XZCP0166L2 (1)	0,080
			2	XZCP0266L2 (1)	0,080
M12	Ø 18, Ø 30	Droit Coudé	2	XZCP1141L2 (1)	0,090
			2	XZCP1241L2 (1)	0,090

Accessoires de fixation

Désignation	Utilisation pour détecteurs	Référence	Masse kg	
Brides de fixation	Ø 12	XSZB112	0,006	
	Ø 18	XSZB118	0,010	
	Ø 30	XSZB130	0,020	
Brides de fixation (montage sur profilé \sim 35 mm)	XX●D●	XSZBD10	0,065	
Équerre fixe 90°	Ø 12	XXZ12	0,025	
	Ø 18	XUZA118	0,038	
	Ø 30	XXZ30	0,115	
	XX7F	XXZ1933	0,025	
	XX7K	XXZ3074F	0,025	
Platine plate	XX7K	XXZ3074F	0,025	
Platine en S	XX7K	XXZ3074S	0,075	
Kit de fixation 3D (2)	Tige M12	Ø 12, Ø 18 et Ø 30	XUZ2001	0,050
	Support pour tige M12	Ø 12, Ø 18 et Ø 30	XUZ2003	0,160
Équerre sur rotule	Ø 12	XUZB2012	0,175	
	Ø 18	XUZB2003	0,175	
	Ø 30	XUZB2030	0,160	

(1) Pour un prolongateur de longueur 5 m, remplacer L2 par L5, de 10 m, L2 par L10.

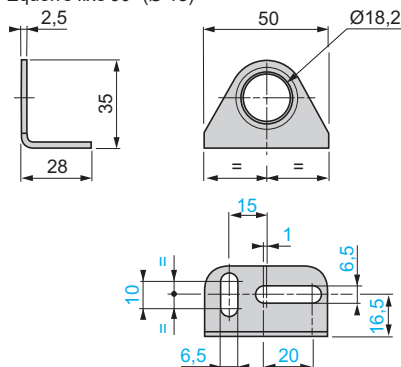
(2) Pour réaliser un kit de fixation 3D, commander :
le support pour tige **XUZ2003**, la tige M12 **XUZ2001** et une équerre sur rotule **XUZB20●●**.

Encombremments

Accessoires de fixation

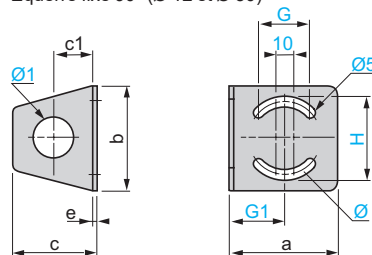
XUZA118

Équerre fixe 90° (Ø 18)



XXZ12, XXZ30

Équerre fixe 90° (Ø 12 et Ø 30)



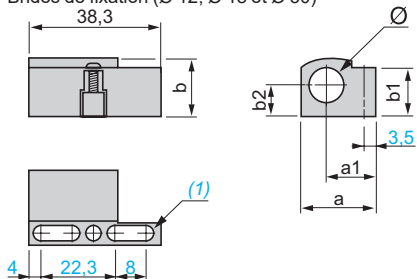
XXZ	a	b	c	c1	e	H	G	G1	Ø	Ø1
12	35	40	33	18	2	31	18	18	25	13
30	67	65	52	25	3	51	35	33	50	31

Encombremments (suite)

Accessoires de fixation (suite)

XSZB112, XSZB118, XSZB130

Brides de fixation (Ø 12, Ø 18 et Ø 30)

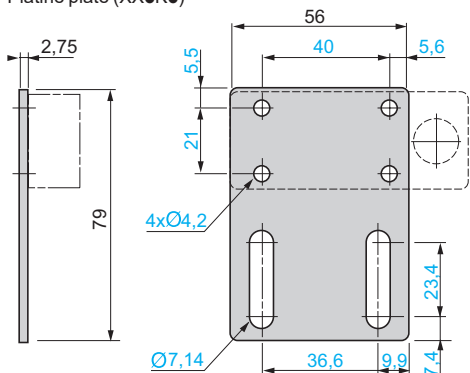


XSZ	a	a1	b	b1	b2	Ø
B112	21,9	14,5	16	15,5	8,5	12
B118	26	15,7	22,3	20,1	11,5	18
B130	39	21,7	35,5	31	18,5	30

(1) 2 trous oblongs Ø 4 x 8.

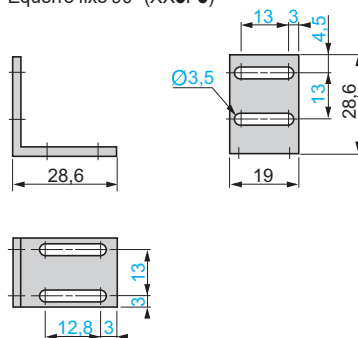
XXZ3074F

Platine plate (XX●K●)



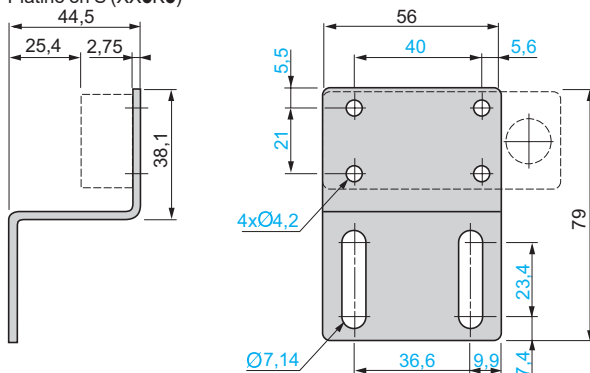
XXZ1933

Équerre fixe 90° (XX●F●)



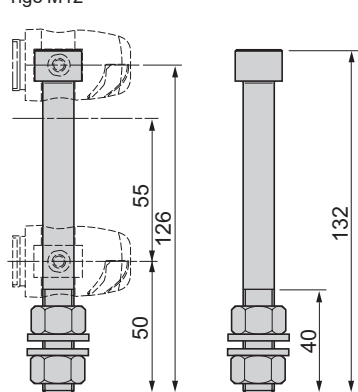
XXZ3074S

Platine en S (XX●K●)



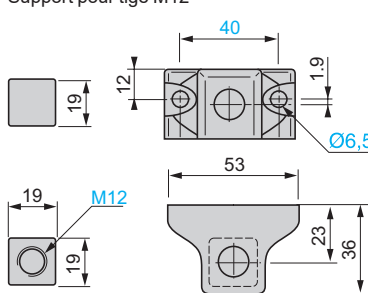
XUZ2001

Tige M12

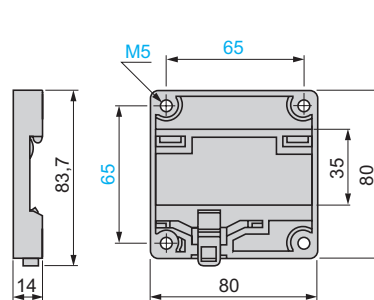


XUZ2003

Support pour tige M12

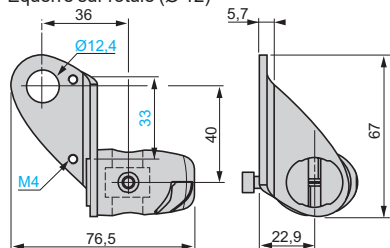


XSZBD10



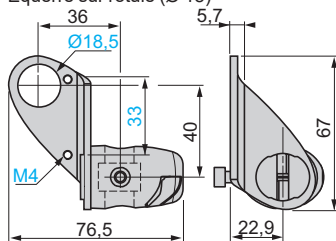
XUZB2012

Équerre sur rotule (Ø 12)



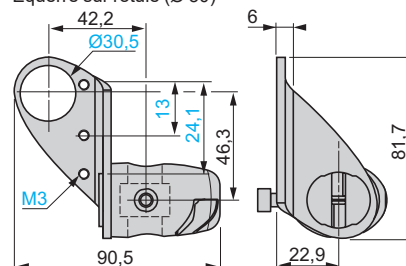
XUZB2003

Équerre sur rotule (Ø 18)



XUZB2030

Équerre sur rotule (Ø 30)



X							
XSZB112	72	XX930A3A1M12	36	XXS30P4PM12	48	XZCP1241L2	31
XSZB118	72	XX930A3A2M12	36	XXS30P4VM12	48		50
XSZB130	72	XX930S1A1M12	36	XXS30P8APM12	48		72
XSZBD10	72	XX930S1A2M12	36	XXS30P8NNM12	48	XZCP1241L5	31
XUZ2001	72	XXA18B1AM12	30	XXS30P8PPM12	48		50
XUZ2003	72	XXA18B1PM12	30	XXS30P8VPM12	48	XZCP1241L10	31
XUZA118	72	XXA18B1VM12	30	XXS30S1AM12	49		50
XUZB2003	72	XXA18P1AM12	30	XXS30S1PM12	48	XZCPV11V12L2	31
XUZB2012	72	XXA18P1PM12	30	XXS30S1VM12	49		50
XUZB2030	72	XXA18P1VM12	30	XXS30S2AM12	49	XZCPV11V12L5	31
XX6V3A1NAM12	36	XXA18S1AM12	30	XXS30S2PM12	48		50
XX6V3A1PAM12	36	XXA18S1PM12	30	XXS30S2VM12	49	XZCPV12V12L2	31
XX7F1A2NAL01M12	42	XXA18S1VM12	30	XXS30S4AM12	49		50
XX7F1A2PAL01M12	42	XXA30B1AM12	49	XXS30S4PM12	48	XZCPV12V12L5	31
XX7K1A2PAM12	42	XXA30B1PM12	48	XXS30S4VM12	49		31
XX7V1A1NAM12	42	XXA30B1VM12	49	XXT12A8M8	22	XZCPV12V12L10	31
XX7V1A1PAM12	42	XXA30B2AM12	49	XXT18A3M12	26		
XX8D1A1NAM12	42	XXA30B2PM12	48	XXT18A4M12	26		
XX8D1A1PAM12	42	XXA30B2VM12	49	XXV18B1NAL2	22		
XX9D1A1C2M12	43	XXA30P1AM12	48	XXV18B1NAM12	22		
XX9D1A1F1M12	43	XXA30P1PM12	48	XXV18B1NBL5	22		
XX9V1A1C2M12	43	XXA30P1VM12	48	XXV18B1NBL10	22		
XX9V1A1F1M12	43	XXA30P2AM12	48	XXV18B1PAL2	22		
XX9V3A1C2M12	36	XXA30P2PM12	48	XXV18B1PAL5	22		
XX9V3A1F1M12	36	XXA30P2VM12	48	XXV18B1PAM12	22		
XX218A3PFM12	40	XXA30S1AM12	49	XXV18B1PBL2	22		
XX218A3PHM12	40	XXA30S1PM12	48	XXV18B1PBM12	22		
XX230A10PA00M12	40	XXA30S1VM12	49	XXZ12	72		
XX230A11PA00M12	40	XXA30S2AM12	49	XXZ30	72		
XX230A12NA00M12	40	XXA30S2PM12	48	XXZ1933	72		
XX230A12PA00M12	40	XXA30S2VM12	49	XXZ3074F	72		
XX230A20PA00M12	40	XXR12A8KAM8	22	XXZ3074S	72		
XX230A21PA00M12	40	XXR12A8KBM8	22	XXZB118	31		
XX230A22PA00M12	40	XXR18A3KAM12	26	XXZB130	50		
XX512A1KAM8	22	XXR18A4KAM12	26	XXZBOX01	68		
XX512A2NAM8	22	XXS18B1AM12	30	XXZKIT01	68		
XX512A2PAM8	22	XXS18B1PM12	30	XXZPB100	26		
XX518A1KAM12	22	XXS18B1VM12	30		30		
XX518A3NAL2	26	XXS18P1AM12	30		40		
XX518A3NAM12	26	XXS18P1PM12	30		42		
XX518A3PAL2	26	XXS18P1VM12	30		43		
XX518A3PAM12	26	XXS18S1AM12	30		49		
XX630A1KAM12	36	XXS18S1PM12	30	XXZC8FCM30V	72		
XX630A1NCM12	36	XXS18S1VM12	30	XXZC8FCM40V	72		
XX630A1PCM12	36	XXS30B1AM12	49	XXZC8FDM30V	72		
XX630A2NCM12	36	XXS30B1PM12	48	XXZC8FDM40V	72		
XX630A2PCM12	36	XXS30B1VM12	49	XXZC12FCM40B	72		
XX630A3NCM12	36	XXS30B2AM12	49	XXZC12FCM50B	31		
XX630A3PCM12	36	XXS30B2PM12	48	XXZC12FCP40B	72		
XX630S1NCM12	36	XXS30B2VM12	49	XXZC12FDM40B	72		
XX630S1PCM12	36	XXS30B4AM12	49	XXZC12FDM50B	31		
XX918A3C2M12	26	XXS30B4PM12	48		50		
XX918A3F1M12	26	XXS30B4VM12	49	XXZC12FDP40B	72		
XX930A1A1M12	36	XXS30P1AM12	48	XZCP0166L2	72		
XX930A1A2M12	36	XXS30P1PM12	48	XZCP0266L2	72		
XX930A1A2230M12	36	XXS30P1VM12	48	XZCP1141L2	31		
XX930A2A1M12	36	XXS30P2AM12	48		50		
XX930A2A2M12	36	XXS30P2PM12	48		72		
XX930A2A2230M12	36	XXS30P2VM12	48	XZCP1141L5	31		
		XXS30P4AM12	48		50		
				XZCP1141L10	31		
					50		

Schneider Electric Industries SAS

Siège social
35, rue Joseph Monier
F-92500 Rueil-Malmaison
France

www.tesensors.com

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur les fonctions et la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Création : Schneider Electric
Photos : Schneider Electric

Octobre 2020 - V2.0

DIA4ED2191101FR