



FX-100

De nouvelles possibilités avec les capteurs à fibres numériques

Caractéristiques

■ Facile à lire

Le double affichage numérique permet de contrôler les valeurs de consigne et l'intensité de la lumière simultanément. Il facilite également le paramétrage des différentes valeurs.

■ Version polyvalente à connecteur M8

Grâce à des connecteurs M8 disponibles dans le commerce, les coûts de traitement et les délais d'exécution sont nettement réduits.

■ Structure à trois niveaux de paramétrage, des paramètres de base aux paramètres avancés.

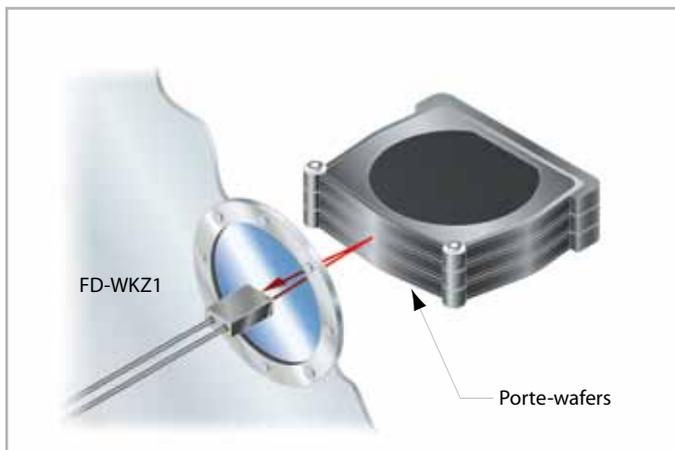
Ce capteur se configure facilement à l'aide de trois niveaux de paramétrage : un 'mode RUN' pour un fonctionnement normal, un 'mode SET' pour un paramétrage de base et un 'mode PRO' pour des fonctionnalités avancées.

Applications typiques

■ Détection de wafers

FD-WKZ + FX 10□

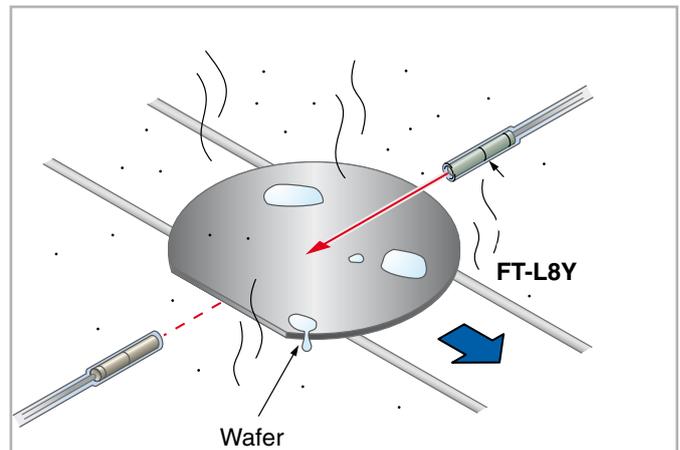
Détection de porte-wafers à travers la fenêtre d'une chambre vide.



■ Détection de wafers

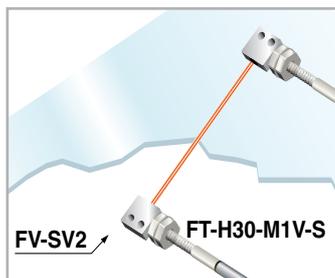
FT-L80Y + FX10□

Détection possible dans un environnement corrosif. Des lentilles aux extrémités des têtes à fibres optiques permettent d'étendre la portée.



Détection de verre brisé ou fissuré

FV-SV2 + FX10□



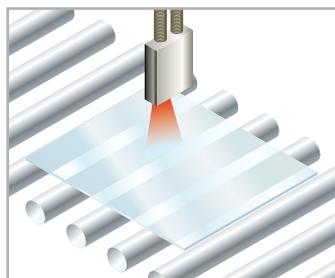
Détection longue portée

FT-LE1 + FX10□



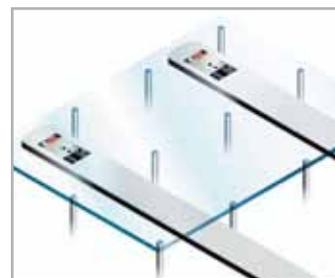
Détection de substrat de verre en chambre vide

FD-H30-KZ1V + FX10□



Détection de substrat de verre sur main de robot

FD-H30-L32V + FX10□



Caractéristiques techniques

		Version standard		Version longue portée	
		FX-101(-Z)	Ensemble de câbles FX-101-CC2	FX-102(-Z)	Ensemble de câbles FX-102-CC2
Réf. modèle	Sortie NPN	FX-101(-Z)	FX-101-CC2	FX-102(-Z)	FX-102-CC2
	Sortie PNP	FX-101P(-Z)	FX-101P-CC2	FX-102P(-Z)	FX-102P-CC2
Type d'amplificateur		Numérique			
Fonction de temporisation		Intervalle de temporisation : 1ms, 5ms, 10ms, 20ms, 40ms, 50ms, 100ms, 500ms, 1000ms			
Fonction de suppression des interférences		Intégrée ; méthode de fréquence d'émission sélectionnable (nota) Fonctionne aux fréquences d'émission 1, 2 ou 3)		Intégrée ; méthode de fréquence d'émission sélectionnable (nota) (Fonctionne aux fréquences d'émission 1, 2, 3 ou 4)	
Portée		Selon le type de fibre optique utilisée			
Temps de réponse		250/ 450/ 500/ 600µs		2,5/ 2,8/ 3,2/ 5ms	
Sortie / transistor		100mA maxi.			
Source émettrice		LED rouge (longueur d'onde émise maxi. : 632nm)			
Courant nominal hors charge		Fonctionnement normal : 30mA maxi. à 24V mode ECO : 25mA maxi. à 24V			
Matériau du boîtier		Plastique			
Protection		IP40			
Dimensions (h×l×L)		31 x 9 x 64,5mm			
Mode de connexion		Câble de raccordement, câble connecteur M8			
Tension nominale		12 – 24V DC (±10%)			
Température ambiante		-10°C à +55°C			
Poids (env.)		Poids net : 15g Poids brut : 35g	Poids net : 15g Poids brut : 75g	Poids net : 15g Poids brut : 35g	Poids net : 15g Poids brut : 75g

Nota : Lorsque vous utilisez la fonction de suppression des interférences, réglez les fréquences d'émission de sorte que les amplificateurs soient couverts par la fonction aux différentes valeurs de fréquence. Toutefois, la fonction de suppression des interférences ne fonctionne pas à la fréquence d'émission 0 (réglage par défaut d'usine) pour les modèles FX-101(P)(-Z) / FX-101(P)-CC2.



FX-301

Capteur plus performant et convivial avec fonctions améliorées

Caractéristiques

■ FX-301(P) (LED rouge) version supérieure

Le modèle standard a été amélioré en renforçant sa stabilité de détection et en l'équipant de fonctions pratiques telles que celle permettant de sélectionner l'intensité de la lumière. Ainsi, ce capteur à fibres optiques se manipule facilement tout en conservant les qualités de fonctionnement supérieures du modèle conventionnel.

■ Temps de réponse extrêmement court de 35µs

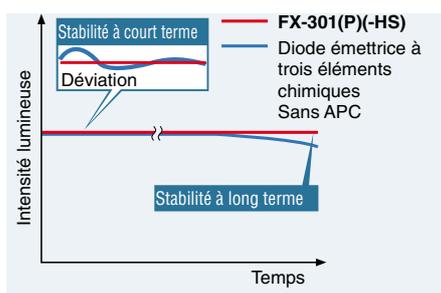
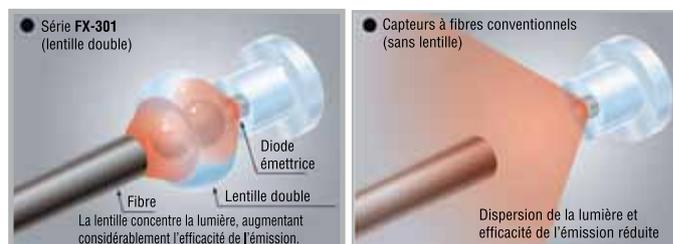
Le nouveau modèle FX-301(P)-HS est un capteur à fibres optiques numérique offrant un temps de réponse extrêmement court de 35µs. Il peut ainsi détecter de tous petits objets se déplaçant rapidement. Avec 65µs, le modèle standard FX-301(P) (mode H-SP) est deux fois plus rapide que le modèle conventionnel.

■ Détection stable à plus ou moins long terme

Ce capteur est équipé d'une *diode émettrice à quatre éléments chimiques* qui permet de supprimer les variations d'émission de lumière sur la durée et d'offrir ainsi une luminosité stable sur une longue période. Par ailleurs, il est également doté d'un nouveau *circuit APC (Auto Power Control)*. Les variations sur courtes périodes sont aussi supprimées et la stabilité de détection est rapidement assurée dès que le capteur est remis sous tension après modification des paramètres.

■ Une distance de détection nettement supérieure

Tous les modèles sont dotés d'une *lentille double* offrant une distance de détection supérieure et une émission lumineuse optimale. La miniaturisation des composants électroniques a permis d'équiper ces capteurs de fibres à très petit diamètre et ainsi d'augmenter la distance de détection de 50% par rapport aux autres amplificateurs.

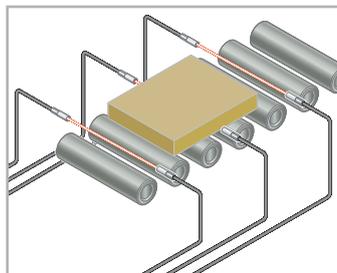


Applications typiques

Version LED rouge – FX-301(P)(-HS)

Détection des postes de travail

Cette version standard du FX-301(P) (-HS) avec LED rouge est dotée de quatre éléments chimiques offrant une excellente stabilité sur une longue période.



Version LED bleue – FX-301B(P)

Détection d'autocollants transparents

Réduisant le taux d'amortissement, la version à LED bleue est parfaitement adaptée aux détections délicates.



Version LED verte – FX-301G(P)

Détection de repères

Réduisant le taux d'amortissement, la version à LED verte est parfaitement adaptée aux détections délicates.



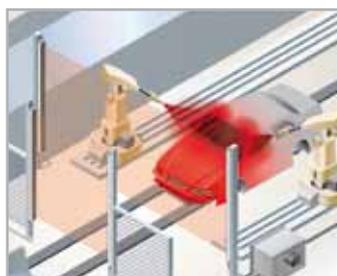
Version LED infrarouge – FX-301H(P)

La version à LED infrarouge convient parfaitement dans des environnements à faible luminosité par ex. pour manipuler des films sensibles à la lumière.



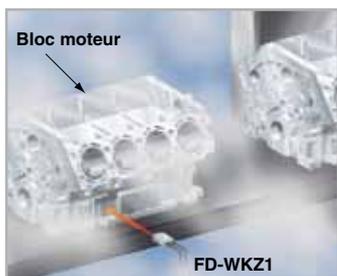
Détection d'objets pendant la projection de peinture

Grâce à une portée de 19,5m (FX-301, mode longue portée) et une longueur de fibre optique de 10m, ce capteur peut être utilisé dans des endroits où il y a risque d'explosion.



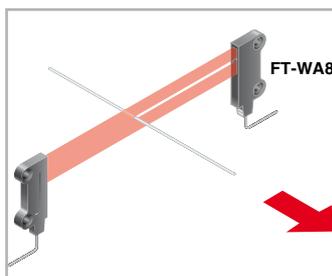
Contrôle du passage d'un bloc moteur

La version FD-WKZ1 atteint une portée de 480mm (FX-301, mode longue portée). De plus, son faisceau puissant lui permet d'être mis en œuvre dans des environnements difficiles tels que des endroits soumis à la poussière.



Détection de rupture de câbles

Réduisant le taux d'amortissement, la version à LED bleue est parfaitement adaptée aux détections délicates.



Caractéristiques techniques

Version		Version standard ¹⁾	Rapide
Réf. modèle	Sortie NPN	FX-301□	FX-301-HS
	Sortie PNP	FX-301□P	FX-301P-HS
Portée (version LED rouge)	Version barrage (FT-B8) : 1100mm (LONG), 530mm (STD), 400mm (FAST), 200mm (H-SP), 180mm (S-D) Détection directe (FD-B8) : 480mm (LONG), 220mm (STD), 160mm (FAST), 85mm (H-SP), 75mm (S-D)	Version barrage (FT-B8) : 1100mm (LONG), 530mm (STD), 400mm (FAST), 160mm (H-SP), 180mm (S-D) Détection directe (FD-B8) : 480mm (LONG), 220mm (STD), 160mm (FAST), 60mm (H-SP), 75mm (S-D)	
	Tension d'alimentation	12 à 24V DC ±10%	
Sortie	Version sortie NPN : transistor à collecteur ouvert NPN Version sortie PNP : transistor à collecteur ouvert PNP		
Fonctionnement de la sortie	Light ON ou Dark ON sélectionnable à l'aide d'une molette		
Temps de réponse	65µs maxi.	35µs maxi. (H-SP) ; 150µs maxi. (FAST) ; 250µs maxi. (STD/S-D) ; 2ms maxi. (LONG) à l'aide d'une molette	
	[H-SP (version LED rouge uniquement)] ; 150µs maxi. (FAST) ; 250µs maxi. (STD/S-D (version LED rouge uniquement)) ; 2ms maxi. (LONG) à l'aide d'une molette		

Version		Version standard ¹⁾	Rapide
Réf. modèle	Sortie NPN	FX-301□	FX-301-HS
	Sortie PNP	FX-301□P	FX-301P-HS
Configuration de la sensibilité	Apprentissage à 2 niveaux / apprentissage des valeurs limites / réglage manuel / apprentissage automatique		
Affichage numérique	Affichage LED rouges à 4 digits		
Fonction automatique de suppression des interférences mutuelles	Intégrée [(jusqu'à 4 jeux de têtes à fibres optiques peuvent être installés à proximité.) (2 jeux en mode H-SP)]		
Température ambiante	-10 à +55°C (Lorsque 4 à 7 unités sont connectées en cascade : -10 à +50°C, lorsque 8 à 16 unités sont connectées en cascade : -10 à +45°C)		
Diode émettrice (modulée)	FX-301(P) : LED rouge, FX-301B(P) : LED bleue, FX-301G(P) : LED verte, FX-301H(P) : LED infrarouge	LED rouge	
Dimensions (LxHxP)	10x30,5x64,5mm		

Nota : 1) Le câble de connexion à l'amplificateur n'est pas fourni avec le capteur. Utiliser le câble à connexion rapide avec la référence ci-dessous, disponible en option.
 Câble principal (3 fils) : CN-73-C1 (longueur de câble 1m), CN-73-C2 (longueur de câble 2m), CN-73-C5 (longueur de câble 5m)
 Câble secondaire (1 fil) : CN-71-C1 (longueur de câble 1m), CN-71-C2 (longueur de câble 2m), CN-71-C5 (longueur de câble 5m)



FX-311

A la pointe de la technologie et convivial

Caractéristiques

■ Potentiomètre à 12 tours avec indicateur visible

Un potentiomètre à 12 tours a été intégré pour réaliser des réglages et des détections fiables et précis. Par ailleurs, le pointeur de l'indicateur est doté d'un rétroéclairage rouge permettant de contrôler sa position d'un seul coup d'œil, même dans des zones sombres.

■ Trois sources émettrices (rouge, verte, bleue) sont disponibles pour convenir au mieux à vos applications

Une fonction d'aide au réglage de la sensibilité indique la position optimale par un clignotement rapide.

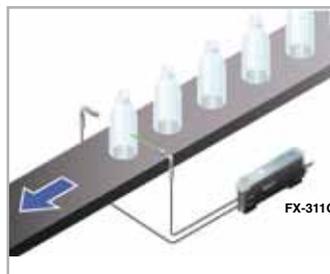
Applications typiques

Détection de bouteilles PET transparentes

La version à LED verte convient parfaitement pour détecter des objets de manière stable, tels que des bouteilles transparentes pour lesquelles les variations de lumière sont réduites.

Détection de repères

La version à LED bleue peut détecter des marques jaunes avec précision sur fond blanc, difficiles à détecter avec la version à LED rouge.



Caractéristiques techniques

Réf. modèle	Sortie NPN	FX311	FX311B/G
	Sortie PNP	FX311P	FX311BP/GP
Type de capteur	Potentiométrique		
Fonction de temporisation	Temporisateur à la descente (10 ou 40ms)		
Fonction de suppression des interférences	Incorporée jusqu'à 4 amplificateurs		
Distance de détection	Dépend de la fibre utilisée		
Temps de réponse	0,25 / 2ms		
Sortie / transistor	100mA max.		
Source émettrice	LED rouge	LED bleue (470nm) / LED verte (525nm)	
Courant nominal hors charge	35mA maxi.		
Matériau du boîtier	Plastique		
Protection	IP40		
Dimensions (hxlxL)	30,5 x 10 x 64,5mm		
Mode de connexion	Connecteur		
Tension nominale	12 – 24V DC (± 10 %)		
Température ambiante	-10°C à +55°C		
Poids (env.)	15g		

40th Anniversary MODEL

FX-500



Nouveau

Capteur à fibres optiques leader du secteur industriel

Caractéristiques

Variations d'intensité réduite

Utilisés en combinaison avec la fibre de qualité supérieure, les FX-500 permettent de réduire les variations d'intensité de la lumière incidente entre les amplificateurs à 1/4 comparativement aux modèles conventionnels.

Haute performance

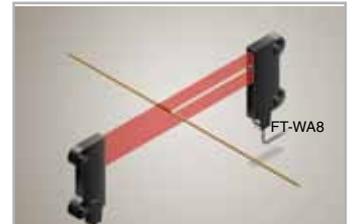
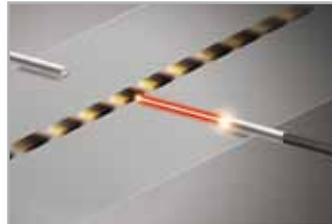
Le FX-500 est doté d'un temps de réponse ultra-court offrant une excellente productivité.

Mode HYPER intégré

La fibre à diamètre fin, connectée au FX-500, offre à ce dernier une capacité de détection ultra-longue.

Une précision optimale !

Grâce à ses capacités de détection lui permettant de détecter d'infimes variations d'intensité de la lumière, le FX-500 convient parfaitement aux applications requérant une extrême précision et à faible hystérésis.

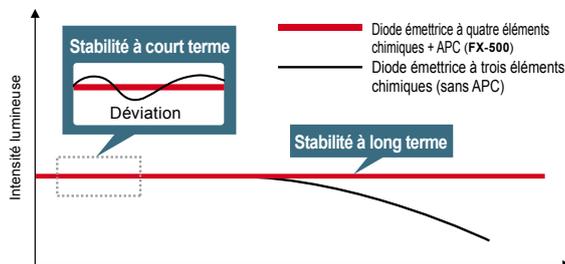


Intensité d'émission stabilisée

Détection stable sur une période plus ou moins longue

La diode émettrice à quatre éléments chimiques, qui a été incorporée la première fois dans le modèle conventionnel du FX-300 pour maintenir un niveau d'émission de lumière stable, est aujourd'hui devenue une technologie standard. La série FX-500 est également dotée de cette diode ainsi que du circuit APC (Auto Power Control) qui permet d'améliorer la stabilité pendant une courte période par exemple lorsque le capteur est mis sous tension.

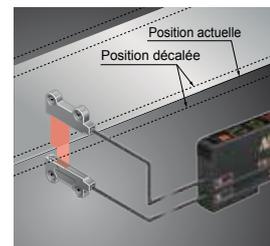
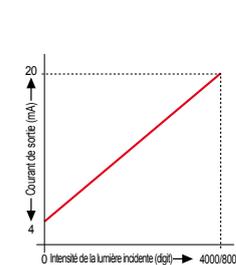
■ Comparaison de la stabilité de détection



Version sortie analogique avec câble

Une sortie analogique de 4 à 20 mA correspond à la valeur numérique de l'intensité de la lumière incidente.

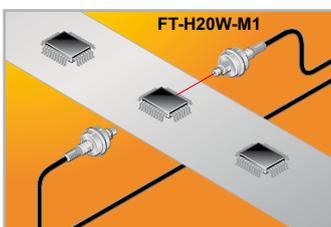
■ Détection des bords de films ou de feuilles



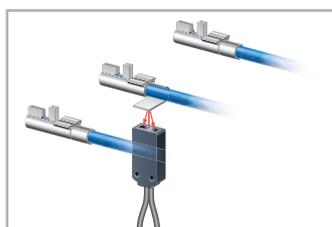
Les changements d'intensité de la lumière permettent de détecter les bords décalés.

Applications typiques

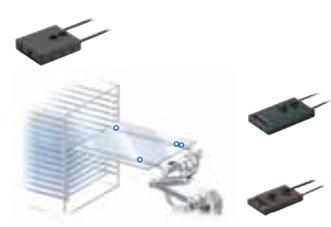
Contrôle des broches CI



Contrôle de sertissage



Détection de substrats de verre



FX-500 Caractéristiques techniques

	Version standard	Version deux sorties	Version sortie analogique
Sortie NPN Sortie PNP	FX-501 FX-501P	FX-502 FX-502P	FX-505-C2 FX-505P-C2
Type d'amplificateur	Numérique		
Fonction de temporisation	Réglable : 0,1ms à 999,9ms par intervalles de 0,1ms, 1 à 9999ms par intervalles de 1ms, 1 à 32s par intervalles de 1s		
Fonction de suppression des interférences	Fonction disponible pour un maximum de 12 unités ou méthode de fréquence d'émission sélectionnable		
Portée	Selon le type de fibre optique utilisée		
Temps de réponse	25µs/60µs/250µs/2ms/4ms/24ms maxi.		
Sortie analogique			4 à 20mA
Sortie transistor	100mA maxi.		
Source émettrice	LED rouge (longueur d'onde émise maxi. : 650nm)		
Matériau	Boîtier : ABS ; bouton : TPEE		
Courant nominal	Fonctionnement normal : 40mA maxi. à 24V Mode ECO : 30mA maxi. à 24V		
Protection	IP40		
Dimensions (hxlxL)	34x10x75mm		
Type de connexion	Câble avec connecteur (nota)		Câble, 2m
Tension nominale	12-24V DC (±10%)		
Temp. ambiante	-10°C à +55°C		
Poids (env.)	70g		100g

Nota : Le câble de connexion à l'amplificateur n'est pas fourni avec le capteur. Veuillez utiliser les câbles à connexion rapide suivants, disponibles en option.

Pour FX-501(P)

Câble principal (3 fils) :
CN-73-C1 (1m), CN-73-C2 (2m), CN-73-C5 (5m)

Câble secondaire (1 fil) :

CN-71-C1 (1m), CN-71-C2 (2m), CN-71-C5 (5m)

Pour FX-502(P)

Câble principal (4 fils) :
CN-74-C1 (1m), CN-74-C2 (2m), CN-74-C5 (5m)

Câble secondaire (2 fils) :

CN-72-C1 (1m), CN-72-C2 (2m), CN-72-C5 (5m)

■ Une qualité supérieure à la fibre standard

Stabilité de l'intensité d'émission ±10%

Les variations de l'intensité d'émission de la fibre sont contrôlées et réduites à ±10% pour offrir une stabilité de détection.

Connecteur haute précision intégré

La mise en œuvre d'un connecteur haute précision a permis de renforcer la précision lors de l'insertion centrale du cœur de la fibre et ainsi de supprimer en grande partie les variations entre les unités.

Plus flexible !

Rayon de courbure = R4mm
[Précédent = R25mm]

Excellente capacité de courbure !

10 millions de courbures possibles
[Précédent = 1000 courbures]



Fibres de qualité supérieure

Liste des fibres de qualité supérieure

Version barrage (par paire)



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Dia. de l'axe du faisceau (mm)	Longueur du câble	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST					
Filetée	M4	3600 1200 190	U-LG : 2200 LONG : 1700 FAST : 530	ø1	2 m	R4 mm Rayon de courbure autorisé	-55 à +80 °C	FT-40
	M3	1350 400 75	U-LG : 810 LONG : 650 FAST : 210					ø0,5
Cylindrique	ø3	3600 1200 190	U-LG : 2200 LONG : 1700 FAST : 530	ø1				FT-S30
	ø1,5	1350 400 75	U-LG : 810 LONG : 650 FAST : 210	ø0,5				FT-S20

Version détection directe



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Longueur du câble	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST				
Filetée	M6	1550 520 90	U-LG : 900 LONG : 740 FAST : 260	2 m	R4 mm Rayon de courbure autorisé	-55 à +80 °C	FD-60
	M4	600 160 25	U-LG : 330 LONG : 250 FAST : 80				FD-40
	M3	600 160 25	U-LG : 330 LONG : 250 FAST : 80				FD-30
Cylindrique	ø3	600 160 25	U-LG : 330 LONG : 250 FAST : 80				FD-S30

CARACTÉRISTIQUES DE LA FIBRE DE QUALITÉ SUPÉRIEURE

Version		Barrage	Détection directe
Elément	Réf. modèle	FT-40, FT-30, FT-S30, FT-S20	FD-60, FD-40, FD-30, FD-S30
Variations de la tête à fibres optiques		10 %	
Précision de l'axe du faisceau		Position de l'axe du faisceau : ±150µm, inclinaison de l'axe du faisceau : ±2°	Position de l'axe du faisceau : ±150µm, inclinaison de l'axe du faisceau : ±3°
Rayon de courbure autorisé		R4 mm mini.	
Courbures possibles		10 millions de courbures minimum	
Température ambiante		-55 à +80 °C (pas de condensation ou de givre), stockage : -55 à +80 °C	
Humidité ambiante		35 à 85 % HR, stockage : 35 à 85 % HR	
Matériau	Cœur de la fibre	Acrylique	
	Gaine	Polyéthylène	
	Têtes à fibres optiques	Acier inoxydable (SUS303)	
	Connecteur	ABS	
Accessoires		Toutes les fibres : FX-AT2 (attache pour fibre) 1 pc. Fibres pour têtes filetées : écrous 2 pcs. (version barrage : 4 pcs.) et rondelle dentée 1 pc. (version barrage : 2 pcs.)	

Capteurs à fibres optiques

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version barrage (par paire)



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Dia. de l'axe du faisceau (mm)	Longueur de câble : écablé	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle	
		: HYPR : STD : H-SP	U-LG LONG FAST						
Fileté	Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	3600	3600	U-LG : 2400	ø1,5	R25 mm	-40 à +70 °C	FT-B8	
		1250	1250	LONG : 2100					
		180	180	FAST : 570					
	Sans métal								FT-41
	Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	3300	3300	U-LG : 2000	ø1	2 m	Fibre R25 mm Manchon R10 mm	-40 à +70 °C	FT-FM2
	1100	1100	LONG : 1550						
	150	150	FAST : 445						
	Manchon 90 mm 								FT-FM2S
	Manchon 40 mm 								FT-FM2S4
	Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	3300	3300	U-LG : 1800	ø1,4		R1 mm	-40 à +60 °C	FT-W8
790	790	LONG : 1400							
140	140	FAST : 420							
Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	3300	3300	U-LG : 2000	ø1,4		R4 mm	-40 à +70 °C	FT-P80	
810	810	LONG : 1500							
160	160	FAST : 470							
Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	1600	1600	U-LG : 1600	ø1	1 m	R10 mm	-40 à +60 °C	FT-P81X	
880	880	LONG : 1600							
160	160	FAST : 530							
Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	1200	1200	U-LG : 640	ø0,7	2 m	R4 mm	-40 à +60 °C	FT-P60	
350	350	LONG : 560							
60	60	FAST : 210							
Tête rectangulaire		2600	2600	U-LG : 1300	ø1	2 m	R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WR80
		660	660	LONG : 1100					
Avec lentille		3600	3600	U-LG : 3600	ø2			-40 à +60 °C	FT-WR80L
	2200	2200	LONG : 3300						
	470	470	FAST : 1300						
Coudée	Lentille montable (FX-LE1/LE2) 	3500	3500	U-LG : 1750	ø1	2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FT-R80
	780	780	LONG : 1100						
	140	140	FAST : 450						
M3	Lentille montable (FX-LE1/SV1) 	3300	3300	U-LG : 2000	ø1	2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FT-T80
		1100	1100	LONG : 1550					
	150	150	FAST : 445						
	1220	1220	U-LG : 740	ø0,5	2 m		-40 à +70 °C	FT-NFM2	
	310	310	LONG : 545						
	63	63	FAST : 192						

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version barrage (par paire)



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Dia. de l'axe du faisceau (mm)	Longueur du câble : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle	
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST						
Fileté	M3 Manchon 90 mm ø0,88 → 10	■ 1220	U-LG : 740	ø0,5	2 m	Fibre R25 mm Manchon R10 mm	-40 à +70 °C	FT-NFM2S	
		■ 310	LONG : 545						
	■ 63	FAST : 192	FT-NFM2S4						
	Manchon 40 mm ø0,88 → 10	■ 960						U-LG : 590	
M3	 → 15	■ 250	LONG : 440	ø0,6		R1 mm	-40 à +60 °C	FT-W4	
		■ 53	FAST : 150						
M3	 → 10	■ 650	U-LG : 360	ø0,6		R4 mm	-40 à +70 °C	FT-P40	
		■ 160	LONG : 270						
M3	 → 10	■ 30	FAST : 95	ø0,6		Flexible	-40 à +70 °C	FT-P40	
		■ 30	FAST : 95						
Longue portée	Avec lentille M14 → 23	■ 19600	U-LG : 19600	ø10	10 m	R25 mm		FT-FM10L	
		■ 19600	LONG : 19600						
ø3	Avec lentille • Longue portée ø3 → 8	■ 3600	U-LG : 3600	ø2	2 m	R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WS8L	
		■ 3300	LONG : 3500						
ø3	 ø3 → 15	■ 640	FAST : 1700	ø1		R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WS3	
		■ 790	LONG : 1400						
ø3	 → 15	■ 150	FAST : 460	ø1		R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WS3	
		■ 150	FAST : 460						
Cylindrique	ø2,5 Avec lentille • Longue portée ø2,5 → 8	■ 3600	U-LG : 3600	ø2		R25 mm	-40 à +70 °C	FT-SFM2L	
		■ 2600	LONG : 3500						
	ø2,5	 ø2,5 → 8	■ 440	FAST : 1400	ø1	2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FT-SFM2
			■ 1100	LONG : 1550					
ø2,5	 ø2,5 → 8	■ 150	FAST : 445	ø1		R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WS8	
		■ 790	LONG : 1400						
ø2,5	 ø2,5 → 8	■ 140	FAST : 420	ø1		R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WS8	
		■ 140	FAST : 420						
ø1,5	ø1,5 ø1,5 → 8	■ 1220	U-LG : 740	ø0,5	2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FT-SNFM2	
		■ 310	LONG : 545						
	ø1,5	 ø1,5 → 8	■ 63	FAST : 192	ø0,5		R25 mm	-40 à +70 °C	FT-SNFM2
			■ 960	U-LG : 590					
ø1,5	 ø1,5 → 8	■ 250	LONG : 440	ø0,5		R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WS4	
		■ 53	FAST : 150						
ø1,5	 ø1,5 → 8	■ 150	FAST : 445	ø0,5		R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WS4	
		■ 150	FAST : 445						
ø1,5	 ø1,5 → 10	■ 1200	U-LG : 770	ø0,6	1 m	R4 mm	-40 à +70 °C	FT-P2	
		■ 330	LONG : 570						
ø1,5	 ø1,5 → 10	■ 70	FAST : 200	ø0,6		R4 mm	-40 à +70 °C	FT-P2	
		■ 70	FAST : 200						
ø1	ø1 ø1 → 6	■ 350	U-LG : 210	ø0,25	500 mm	Flexible	-40 à +60 °C	FT-PS1	
		■ 90	LONG : 160						
ø1	 ø1 → 6	■ 19	FAST : 60	ø0,25		Flexible	-40 à +60 °C	FT-PS1	
		■ 19	FAST : 60						

Capteurs à fibres optiques

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version barrage (par paire)



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Dia. de l'axe du faisceau (mm)	Longueur du câble : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle			
		: HYPR : STD : H-SP	U-LG LONG FAST								
Cylindrique Renvoi d'angle		3600 3500 850	U-LG : 3600 LONG : 3600 FAST : 2400	∅2,5	2 m	R25 mm	-40 à +60 °C	FT-V10			
		2200 570 100	U-LG : 1300 LONG : 1000 FAST : 360	∅1,1					-20 à +70 °C	FT-SFM2SV2	
		1200 300 90	U-LG : 600 LONG : 490 FAST : 200	∅0,8	1 m	-20 à +60 °C	FT-V22				
		790 200 40	U-LG : 450 LONG : 360 FAST : 130	∅0,55	2 m			-40 à +60 °C	FT-V41		
		380 100 20	U-LG : 220 LONG : 170 FAST : 60	∅0,5	R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WV42				
Rectangulaire Compacte	Montage facile • Détection du dessus 	3600 3300 630	U-LG : 3600 LONG : 3500 FAST : 1800	2,2 x 3	2 m			R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WZ8H	
	3600 2100 410	U-LG : 3600 LONG : 3300 FAST : 1300	R4 mm Flexible			FT-Z8H					
	Montage facile • Détection latérale 	3600 3400 590	U-LG : 3600 LONG : 3600 FAST : 1850			R1 mm	FT-WZ8E				
	3600 2000 490	U-LG : 3600 LONG : 3300 FAST : 1300	R4 mm Flexible			FT-Z8E					
	Montage facile • Détection frontale 	3600 1300 280	U-LG : 3100 LONG : 2300 FAST : 830			R1 mm	FT-WZ8				
	3600 1200 250	U-LG : 2700 LONG : 2100 FAST : 750	R4 mm Flexible			FT-Z8					
	Détection frontale 	1600 530 100	U-LG : 1100 LONG : 900 FAST : 330			∅1,5	1 m	R1 mm		-40 à +60 °C	FT-WZ4
	Fibre flexible 	800 210 40	U-LG : 460 LONG : 370 FAST : 130			∅0,5					FT-WZ4HB
	Détection frontale 	3500 1400 290	U-LG : 3300 LONG : 2300 FAST : 890			∅1,5	2 m	R1 mm		-40 à +60 °C	FT-WZ7
	Fibre flexible 	3500 790 160	U-LG : 1700 LONG : 1300 FAST : 490			∅1					FT-WZ7HB

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version barrage (par paire)



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Dia. de l'axe du faisceau (mm)	Longueur du câble : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle				
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST									
Spéciale	Faisceau étroit 		3600	U-LG : 3600	ø2,2	R25 mm		FT-K8				
			3600	LONG : 3600								
			750	FAST : 2700								
	Version renvoi d'angle avec dispersion lumineuse réduite 		3600	U-LG : 3600	ø2,5	2 m	R1 mm	-40 à +60 °C	FT-WKV8			
			3600	LONG : 3600								
			760	FAST : 2400	ø2,5	2 m	R25 mm	-40 à +60 °C	FT-KV8			
			3600	LONG : 3600								
			2400	U-LG : 1100	ø1		R10 mm		FT-KV1			
			540	LONG : 850								
			160	FAST : 430								
		Faisceau large 	Détection sur zone large	3600	U-LG : 3600	3,2 x 32		R1 mm	-40 à +55 °C	FT-WA30		
	3600		LONG : 3600									
	3300		FAST : 3600	3,2 x 32	2 m	R10 mm	-40 à +60 °C	FT-A30				
Détection sur zone large 			3600	U-LG : 3600	2,2 x 11	2 m	R1 mm	-40 à +55 °C	FT-WA8			
			3600	LONG : 3600								
		980	FAST : 3300	2,2 x 11		R10 mm	-40 à +70 °C	FT-A8				
	3600	LONG : 3600										
Faisceau ultra-large 	Détection du dessus	3500	U-LG : 2000	0,265 x 5,5	2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FT-AFM2				
		860	LONG : 1500									
	Détection latérale	160	FAST : 490					FT-AFM2E				
Résistante à la chaleur	350 °C Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	1200	U-LG : 880	ø1,2	2 m	R25 mm	-60 à +350 °C	FT-H35-M2				
		430	LONG : 670									
	350 °C Manchon 60 mm 	80	FAST : 250					FT-H35-M2S6				
	Câblage flexible possible 200 °C Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	1600	U-LG : 1000					ø0,8	1 m	R10 mm	-60 à +200 °C	FT-H20W-M1
		470	LONG : 840									
	90	FAST : 300	ø1,2	R25 mm			FT-H20-M1					
200 °C Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	1600	U-LG : 1300										
	540	LONG : 960	ø1,5	2 m		-60 à +130 °C	FT-H13-FM2					
	110	FAST : 330										
	130 °C Lentille montable (FX-LE2 seul.) 	3300	U-LG : 1900									
		700	LONG : 1300									
		140	FAST : 410									

Capteurs à fibres optiques

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version barrage (par paire)



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Dia. de l'axe du faisceau (mm)	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle														
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST																			
Spéciale	Résistante à la chaleur • Joint Lentille montable (FX-LE1/LE2/SV1) 	1600	U-LG : 1000 LONG : 790 FAST : 300	ø1,2	200 mm	Fibre résistante à la chaleur R18 mm	-60 à +200 °C	FT-H20-J20-S														
		470			300 mm			FT-H20-J30-S														
		90			500 mm			FT-H20-J50-S														
					500 mm			FT-H20-VJ50-S														
					800 mm			FT-H20-VJ80-S														
Spéciale	Résistante aux produits chimiques Renvoi d'angle 	2100	U-LG : 1300 LONG : 980 FAST : 390	ø3,7	2 m	R25 mm	0 à +60 °C	FT-Z802Y														
		600						2 m	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-L80Y											
		120										ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y							
																ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y			
																				ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C
Spéciale	Résistante aux produits chimiques Montage facile - Tête rectangulaire Conforme SEMI S2 L7 x H15 x P13 	3600	U-LG : 3600 LONG : 3600 FAST : 1900	ø3,7	2 m	R25 mm	0 à +60 °C	FT-Z802Y														
		3100						ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-L80Y											
		470										ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y							
																ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y			
																				ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C
Spéciale	Résistante aux produits chimiques 115 °C 	3600	U-LG : 3600 LONG : 3600 FAST : 2300	ø2,8	2 m	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-L80Y														
		3600						ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y											
		740										ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y							
																ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y			
																				ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C
Spéciale	Résistante aux produits chimiques Renvoi d'angle 	3600	U-LG : 2800 LONG : 2200 FAST : 800	ø2,8	2 m	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-L80Y														
		3600						ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y											
		920										ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y							
																ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C	FT-V80Y			
																				ø2,8	R30 mm	-40 à +70 °C
Spéciale	Résistante au vif 300 °C Lentille montable (FV-LE1/SV2 uniquement) 	1000	U-LG : 590 LONG : 470 FAST : 160	ø1,2	1 m	R18 mm	-30 à +300 °C	FT-H30-M1V-S														
		270						ø1,2	1 m	R18 mm	-30 à +300 °C	FT-H30-M1V-S										
		55											ø1,2	1 m	R18 mm	-30 à +300 °C	FT-H30-M1V-S					
																		ø1,2	1 m	R18 mm	-30 à +300 °C	FT-H30-M1V-S

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version rétro réfléchive



Ver- sion	Illustration (mm)	Portée (mm)		Longueur du câble ☞ : sécable 2 m	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST				
Faible rayon de courbure	Avec filtres polarisants L9,5 x H5,2 x P15 L30 x H30 x P0,5	100 à 1900 100 à 990 100 à 490		U-LG : 100 à 1400 LONG : 100 à 1200 FAST : 100 à 780	R1 mm	-25 à +55 °C	FR-WKZ11
		Faisceau étroit	Détection du dessus L9,5 x H5,2 x P21 L10,6 x H28 x P10,1	200 200 200			
Détection latérale L9,5 x H25 x P5,2 L10,6 x H28 x P10,1							
Détection de waters	 L7,5 x H2,2 x P11,2 L4 x H2 x P21,5	20 à 530 20 à 310 20 à 100		U-LG : 20 à 460 LONG : 20 à 410 FAST : 20 à 220	R10 mm	-40 à +60 °C	FR-KV1

Capteurs à fibres optiques

LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version détection directe



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)			Longueur du câble ☂ : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle
		■ : HYPR	■ : STD	■ : H-SP				
M6		1450	490	100	U-LG : 960 LONG : 860 FAST : 330	R25 mm	-40 à +70 °C	FD-B8
	Sans métal • Coaxiale	1000	420	60	U-LG : 680 LONG : 600 FAST : 200			FD-G60
	Coaxiale	1400	420	60	U-LG : 800 LONG : 650 FAST : 200			FD-FM2
	Manchon 90 mm	1100	380		U-LG : 700 LONG : 540 FAST : 220	Fibre R25 mm Manchon R10 mm	-40 à +70 °C	FD-FM2S
	Manchon 40 mm	70						FD-FM2S4
		870	250	45	U-LG : 560 LONG : 420 FAST : 140	R1 mm	-40 à +60 °C	FD-W8
		820	280	55	U-LG : 610 LONG : 480 FAST : 160	R4 mm Flexible		FD-P80
	Robuste et flexible	450	270	50	U-LG : 370 LONG : 330 FAST : 160	R10 mm	-40 à +70 °C	FD-P81X
	Coudée	890	220	40	U-LG : 500 LONG : 370 FAST : 130	R25 mm		FD-R80
	M4		1100	380	70	U-LG : 700 LONG : 540 FAST : 220	R25 mm	-40 à +70 °C
						FD-NFM2		
Manchon 90 mm		510	120	22	U-LG : 280 LONG : 215 FAST : 70	Fibre R25 mm Manchon R10 mm		
Manchon 40 mm							FD-NFM2S4	
Manchon 40 mm		330	80	12	U-LG : 180 LONG : 140 FAST : 45	Fibre R1 mm Manchon R10 mm	-40 à +60 °C	FD-W44
		870	250	45	U-LG : 560 LONG : 420 FAST : 140	R1 mm		FD-WT8

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version détection directe



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Longueur du câble ☂ : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle	
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST					
Fileté	M4 Détection de très petits objets grâce à un spot très fin. Coaxiale • Lentille montable (FX-MR1/MR2/MR3/MR5/MR6) 	590	U-LG : 340	☂	R2 mm	-40 à +60 °C	FD-WG4	
		150	LONG : 280					
		25	FAST : 90					
	Sans métal • Coaxiale 	550	U-LG : 330	☂ 2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FD-G4	
		140	LONG : 270				FD-G40	
		490	U-LG : 250	☂	R4 mm	-40 à +60 °C	FD-P60	
	120	LONG : 190						
	22	FAST : 75						
	Fileté	M3 Petit diamètre 	510	U-LG : 280	☂	R25 mm	-40 à +70 °C	FD-T40
			120	LONG : 215				
22			FAST : 70					
		330	U-LG : 180	☂ 2 m	R1 mm	-40 à +60 °C	FD-WT4	
		80	LONG : 140					
		190	U-LG : 100	☂	R4 mm	-40 à +70 °C	FD-P40	
45		LONG : 85						
7		FAST : 20						
M3		M3 Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Coaxiale 	550	U-LG : 330	☂	R25 mm	-40 à +60 °C	FD-G6
			140	LONG : 270				
	Robuste et flexible Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Coaxiale 	630	U-LG : 370	☂ 1 m	R10 mm		FD-G6X	
		170	LONG : 310					
	Haute précision Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Coaxiale 	170	U-LG : 100	☂	R25 mm		FD-EG1	
		40	LONG : 80					
	Haute précision Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Coaxiale Fibre à émission lumineuse ø 0,175 	130	U-LG : 100	☂	R10 mm	-20 à +60 °C	FD-EG2	
		24	LONG : 80					
Haute précision Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Coaxiale Fibre à émission lumineuse ø 0,125 	85	U-LG : 45	☂	R10 mm		FD-EG3		
	20	LONG : 35						
Coaxiale 	190	U-LG : 110	☂	R25 mm		FD-ENM1S1		
50	LONG : 90							
M3 - ø0,8 Impossible de plier la partie manchon 	9	FAST : 28	☂	R25 mm		FD-ENM1S1		
	1100	U-LG : 700						
Cylindrique	ø3 	380	U-LG : 540	☂ 2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FD-S80	
		70	LONG : 220					
ø3 	960	U-LG : 550	☂ 2 m	R1 mm	-40 à +60 °C	FD-WS8		
	250	LONG : 410						
		45	FAST : 140					

Capteurs à fibres optiques

LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version détection directe



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)			Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle			
		■ : HYPR	■ : STD	■ : H-SP					U-LG LONG FAST		
Cylindrique	 ø3 15	590	150	25	U-LG : 340 LONG : 280 FAST : 90	✂ 2 m	R2 mm	-40 à +60 °C	FD-WSG4		
		490	120	22	U-LG : 250 LONG : 190 FAST : 75		R4 mm Flexible		FD-P50		
	 ø2,5 8	510	120	22	U-LG : 280 LONG : 215 FAST : 70	✂ 2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FD-SNFM2		
	 ø1,5 15	260	80	20	U-LG : 170 LONG : 140 FAST : 55	1 m	R4 mm Flexible	-40 à +70 °C	FD-P2		
	 ø1,5 ø0,5 15 13 Impossible de plier la partie manchon	45	12	2	U-LG : 25 LONG : 22 FAST : 7	1 m	R10 mm	-40 à +60 °C	FD-E12		
		 ø3 ø0,65 15 15 Impossible de plier la partie manchon	210	55	11		U-LG : 130 LONG : 110 FAST : 32	R25 mm	-40 à +70 °C	FD-E22	
			 ø3 ø1,5 15 10 Impossible de plier la partie manchon	260	65		14	U-LG : 140 LONG : 110 FAST : 35	R25 mm	-40 à +60 °C	FD-V41
	Renvoi d'angle	 ø3 ø2 15 15 Impossible de plier la partie manchon	60	16	2	U-LG : 35 LONG : 25 FAST : 8	✂ 2 m	R1 mm		FD-WV42	
			 ø5 ø2 15 20 Impossible de plier la partie manchon	370	120	25	U-LG : 250 LONG : 210 FAST : 75		R25 mm	-20 à +60 °C	FD-SFM2SV2
				 L25 x H7,3 x P30	1 à 110	1 à 56	Non disponible	U-LG : 1 à 87 LONG : 1 à 74 FAST : 1 à 38	✂ 4 m	R25 mm	-40 à +60 °C
Rectangulaire	 L20 x H29 x P3,8	43	40	24	U-LG : 43 LONG : 43 FAST : 40	✂ 3 m	R4 mm		FD-L45		
		 L23,5 x H29 x P4,5	3 à 51	4 à 44	5 à 38		U-LG : 4 à 47 LONG : 4 à 46 FAST : 4 à 42	R25 mm	0 à +70 °C	FD-L45A	
		 L17 x H29 x P3,8	31	24	18	U-LG : 25 LONG : 24 FAST : 24	✂ 2 m			FD-L43	
		 L18 x H29 x P3,8	30	29	1,5 à 24	U-LG : 30 LONG : 30 FAST : 28	✂ 3 m	R4 mm	-20 à +70 °C	FD-L47	

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version détection directe



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Longueur du câble : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle	
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST					
Rectangulaire	 Détection de substrats de verre • Positionnement L12 x H19 x P3	■ 11,5 ■ 9,5 ■ 8	U-LG : 10,5 LONG : 10 FAST : 9		R10 mm	-40 à +60 °C	FD-L44	
		■ 6 ■ 5 ■ 4	U-LG : 5,5 LONG : 5,5 FAST : 4,5				FD-L44S	
	 Détection directe convergente L24 x H21 x P4	■ 1,5 à 15 ■ 2,5 à 14 ■ 6,5 à 10	U-LG : 2 à 14,5 LONG : 2 à 14,5 FAST : 5,5 à 13,5	2 m	R1 mm		FD-WL41	
		■ 1 à 19 ■ 1,5 à 16 ■ 8 à 11	U-LG : 1 à 18 LONG : 1,5 à 16 FAST : 3 à 15		R10 mm		FD-L41	
		■ 21,5 ■ 15,5 ■ 5 à 7,5	U-LG : 19,5 LONG : 18,5 FAST : 3 à 13			-40 à +70 °C	FD-L4	
		■ 16 ■ 7,5 ■ 0,5 à 4	U-LG : 12,5 LONG : 11,5 FAST : 0,5 à 6	1 m	R1 mm	-20 à +60 °C	FD-WL48	
	Compacte	 Détection frontale L10 x H7 x P2	■ 1 à 230 ■ 2 à 65 ■ 5 à 13	U-LG : 1 à 110 LONG : 1 à 85 FAST : 3 à 35	1 m	R1 mm	-40 à +60 °C	FD-WZ4
			■ 1 à 190 ■ 2,5 à 65 ■ 3 à 11	U-LG : 1 à 130 LONG : 1 à 90 FAST : 2,5 à 40				FD-WZ4HB
		 Détection frontale L14 x H7 x P3,5	■ 430 ■ 110 ■ 3 à 25	U-LG : 230 LONG : 180 FAST : 1,5 à 65	2 m			FD-WZ7
			■ 0,5 à 560 ■ 1 à 150 ■ 2,5 à 30	U-LG : 0,5 à 320 LONG : 0,5 à 270 FAST : 1 à 90				FD-WZ7HB
Spéciale	 Longue portée • Tête rectangulaire L5,2 x H9,5 x P15	■ 20 à 1700 ■ 20 à 490 ■ 20 à 100	U-LG : 20 à 1000 LONG : 20 à 820 FAST : 20 à 310	2 m	R1 mm	-40 à +60 °C	FD-WKZ1	
	 Faisceau large L7 x H15 x P30	■ 200 ■ 200 ■ 75	U-LG : 200 LONG : 200 FAST : 140	2 m	R25 mm		FD-A15	
	 Faisceau ultra-large L5 x H20 x P20	■ 660 ■ 280	U-LG : 510 LONG : 430	2 m	R25 mm	-40 à +70 °C	FD-AFM2	
■ 50		FAST : 160	FD-AFM2E					

Capteurs à fibres optiques

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

Version détection directe



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Longueur du câble ☂ : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle		
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST						
Spéciale	Détection du niveau de liquides	Résistante à la chaleur 125°C Gaine en résine fluocarbonée 	ø6 mm Gaine protectrice : résine fluocarbonée, longueur 1000 mm (non sécable) Contact avec la surface du liquide : faisceau reçu, aucun contact avec la surface du liquide : faisceau interrompu	720 260 45	U-LG : 540 LONG : 460 FAST : 150	2 m	Gaine protectrice R40 mm Fibre R15 mm	-40 à +125 °C	FD-F8Y
		Résistante à la chaleur 105°C Gaine en résine fluocarbonée 	ø4 mm Gaine protectrice : résine fluocarbonée, longueur 500 mm (sécable) Contact avec la surface du liquide : faisceau reçu, aucun contact avec la surface du liquide : faisceau interrompu			2 m	Gaine protectrice R20 mm Fibre R10 mm	-40 à +105 °C	FD-HF40Y
		Résistante à la chaleur 70°C Gaine en résine fluocarbonée sur toute la fibre 	ø4 mm Gaine protectrice : résine fluocarbonée, longueur 500 mm (sécable) Contact avec la surface du liquide : faisceau reçu, aucun contact avec la surface du liquide : faisceau interrompu			2 m	Fibre R10 mm	-40 à +70 °C	FD-F41Y
		Montage sur tube • Standard 	Diamètre du tube utilisable : diam. ext. ø6 à ø26mm, tube transparent PVC (chlorure de vinyle), résine fluocarbonée, polycarbonate, acrylique, verre, épaisseur de la paroi 1 à 3mm Liquide absent : faisceau reçu, liquide présent : faisceau interrompu			2 m	R10 mm	-40 à +100 °C	FD-F41
		Montage sur tube • Pour PFA, épaisseur de la paroi 1mm 	Diamètre du tube utilisable : diam. ext. ø6 à ø26mm, tube transparent PFA (résine fluocarbonée) ou tube transparent équivalent, épaisseur de la paroi 1mm Liquide absent : faisceau reçu, liquide présent : faisceau interrompu						FD-F4
	Montage sur tube • Fibre à faisceau large 	Diamètre du tube utilisable : diam. ext. ø8mm mini., tube transparent (tube utilisé avec les rubans de fixation : ø8 à ø80mm) [PFA (résine fluocarbonée), y compris translucide] Liquide absent : faisceau reçu, liquide présent : faisceau interrompu			2 m	R10 mm	-40 à +70 °C	FD-FA90	
	Montage sur tube Conforme SEMI S2 	Diamètre du tube utilisable : diam. ext. ø3 à ø10mm, tube transparent PFA (résine fluocarbonée) ou tube transparent équivalent, épaisseur de la paroi 0,3 à 1mm Liquide absent : faisceau reçu, liquide présent : faisceau interrompu			2 m	Gaine protectrice R20 mm Fibre R4 mm	-20 à +60 °C	FT-F902	
	Conforme SEMI S2 	Liquide absent : faisceau reçu, liquide présent : faisceau interrompu			5 m Gaine protectrice 3 m	Gaine protectrice R20 mm Fibre R4 mm	-20 à +50 °C	FD-F705	
	Résistante à la chaleur	350 °C • Coaxiale 	720 260 45	U-LG : 540 LONG : 460 FAST : 150	2 m	R25 mm	-60 à +350 °C	FD-H35-M2	
		350 °C • Manchon 60 mm 			Fibre R25 mm Manchon R10 mm			FD-H35-M2S6	
200 °C • Coaxiale 		840 330 55	U-LG : 550 LONG : 500 FAST : 200		1 m	R25 mm	-60 à +200 °C	FD-H20-M1	
350 °C • Manchon 90 mm 		840 260 45	U-LG : 550 LONG : 440 FAST : 140		Fibre R25 mm Manchon R10 mm		-60 à +350 °C	FD-H35-20S	
200 °C • Coaxiale 		770 230 45	U-LG : 500 LONG : 380 FAST : 130		2 m	R25 mm	-60 à +200 °C	FD-H20-21	
300 °C • Détection de substrats de verre • Détection directe convergente 		40 17 1,5 à 6	U-LG : 30 LONG : 25 FAST : 12				-60 à +300 °C	FD-H30-L32	

■ LISTE DES FIBRES

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond bleu clair dans le tableau.

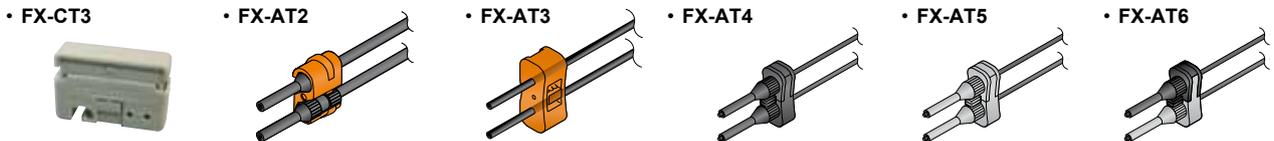
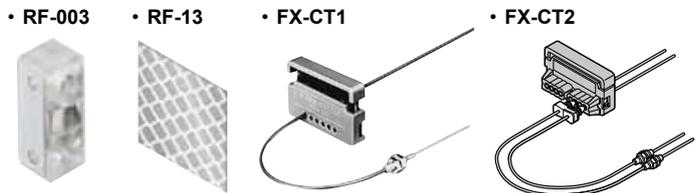
Version détection directe



Version	Illustration (mm)	Portée (mm)		Longueur du câble ☒ : sécable	Rayon de courbure	Température ambiante	Réf. modèle
		■ : HYPR ■ : STD ■ : H-SP	U-LG LONG FAST				
Spéciale	Résistante à la chaleur 250 °C • Détection de substrats de verre • Détection directe convergente 	■ 1 à 31	U-LG : 1 à 30	3 m	R25 mm	-20 à +250 °C (Côté température normale : -20 à +70 °C)	FD-H25-L43
		■ 1,5 à 26	LONG : 1 à 28				FD-H25-L45
	Résistante à la chaleur 250 °C • Détection de substrats de verre • Détection directe convergente 	■ 4 à 43,5	U-LG : 4 à 43	3 m	R25 mm	-20 à +250 °C (Côté température normale : -20 à +70 °C)	FD-H25-L45
		■ 5 à 42	LONG : 4,5 à 43				FD-H25-L45
	Résistante à la chaleur 180 °C • Détection de substrats de verre • Détection directe convergente 	■ 60	U-LG : 32	2 m	R25 mm	-60 à +180 °C	FD-H18-L31
		■ 16	LONG : 24				FD-H18-L31
Résistante au vide 130 °C 	300 °C • Tête rectangulaire L9,5 x H5,2 x P15 	■ 880	U-LG : 640	1 m	R18 mm	-30 à +300 °C	FD-H13-FM2
		■ 350	LONG : 600				FD-H13-FM2
Résistante au vide 300 °C • Détection de substrats de verre • Détection directe convergente 	300 °C • Tête rectangulaire L9,5 x H5,2 x P15 	■ 10 à 25	U-LG : 340	3 m	R18 mm	-30 à +300 °C	FD-H30-KZ1V-S
		■ 18	LONG : 1 à 270				FD-H30-KZ1V-S
		■ 8	FAST : 13				FD-H30-L32V-S
		■ 1,5 à 3	U-LG : 12				FD-H30-L32V-S
			LONG : 10				FD-H30-L32V-S
			FAST : 5,5				FD-H30-L32V-S

Accessoires (fixés aux fibres)

- RF-003 (réflecteur exclusif FR-KZ21/KZ21E)
- RF-13 (ruban réfléchissant)
- FX-CT1 (massicot pour fibre)
- FX-CT2 (massicot pour fibre)
- FX-CT3 (massicot pour fibre)
- FX-AT2 (attache pour fibre de longueur fixe, orange)
- FX-AT3 (attache pour fibre de ø2,2mm, orange clair)
- FX-AT4 (attache pour fibre de ø1mm, noire)
- FX-AT5 (attache pour fibre de ø1,3mm, grise)
- FX-AT6 (attache pour fibres mixtes de ø1 mm/ø1,3 mm, noire/grise)





FX-CH2

Module d'entrée externe pour capteur numérique

Caractéristiques

■ Possibilité de paramétrer/activer jusqu'à 16 capteurs par un signal externe

16 capteurs à fibres optiques numériques peuvent être paramétrés/activés via un API, un terminal tactile, un bouton-poussoir ou tout autre signal externe.

■ Modes d'apprentissage

- Apprentissage automatique
- Apprentissage des valeurs limites '+'
- Apprentissage des valeurs limites '1'
- Apprentissage à 2 niveaux

■ Fonction verrouillage

La fonction verrouillage permettant d'éviter les erreurs de manipulation peut également être activée/désactivée via un signal externe.

■ Chargement par lot et sauvegarde des paramètres des bases de données

Possibilité de charger et sauvegarder ensemble les paramètres des bases de données de 3 voies via un signal externe.

Caractéristiques techniques

Version	Version entrée NPN	Version entrée PNP
Réf. modèle	FX-CH2	FX-CH2-P
Capteur compatible	FX-301(P) (Version supérieure), FX-305(P)	
Tension d'alimentation	12 à 24V DC $\pm 10\%$	
Entrée	Basse : 0 à +2V DC Haute : +5V à +VDC, ou à collecteur ouvert	Basse : 4V à +VDC Haute : 0 à +0,6VDC, ou à collecteur ouvert
Indicateur d'alimentation	LED verte	
Indicateur d'état de transmission	LED verte (s'allume : les paramètres sont chargés et apprentissage à 2 niveaux/ apprentissage des valeurs limites, clignote→ reste allumée : les paramètres sont sauvegardés et apprentissage automatique)	
Température ambiante	-10 à +55°C (Si 4 à 7 capteurs sont installés à proximité : -10 à +50°C ; Si 8 à 16 capteurs sont installés à proximité : -10 à +45°C)	
Dimensions	10x27x68,5mm	

Applications typiques

■ Modification des paramètres (apprentissage automatique externe/commutation entre les bases de données)

Les paramètres du capteur à fibres numériques peuvent être modifiés via l'entrée d'un écran tactile ou d'un bouton, facilitant ainsi la mise en œuvre de ces modifications sur la chaîne de production.

Apprentissage externe

Il est recommandé d'utiliser l'apprentissage automatique lorsque l'objet à détecter est modifié sans interruption de la chaîne de production.

Commutation entre les bases de données

Les paramètres tels que des opérations de sortie (L-ON/D-ON) et de temporisation peuvent être enregistrés dans la base de données du capteur à fibres optiques numériques. Il est possible de commuter entre les bases de données via un dispositif externe.



SC-GU1-485

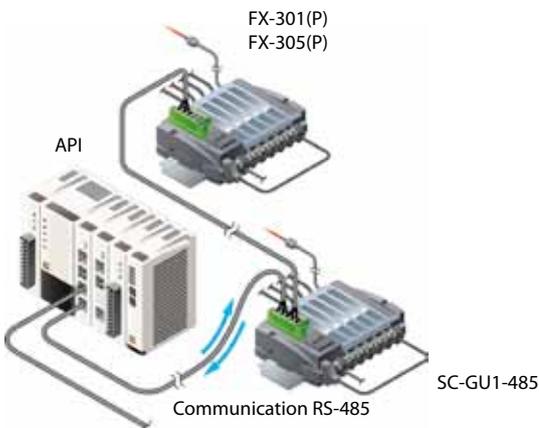


Entretenir à distance vos capteurs numériques.

Caractéristiques

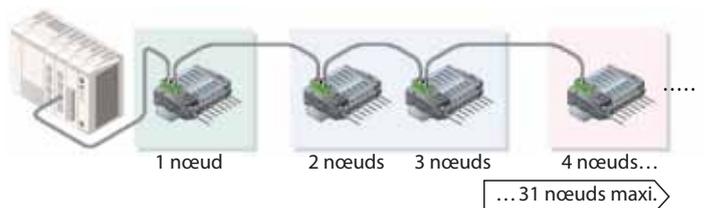
■ Fonction facilitant le démarrage et l'entretien

Via un API ou un PC, ce module de communication facilite les entrées (apprentissage, commutation entre les bases de données) vers un capteur à fibres optiques numérique [FX-301(P)/305(P)], permet de vérifier l'intensité de la lumière reçue et l'état de la sortie, facilitant ainsi le démarrage et l'entretien du capteur.



■ Possibilité de connecter un maximum de 31 nœuds en série (RS485)

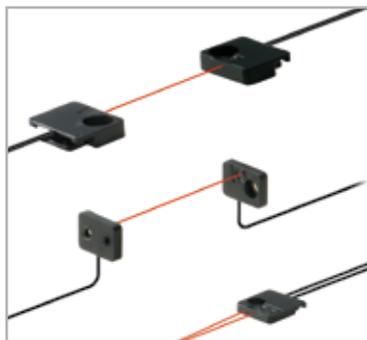
31 nœuds maxi. peuvent être connectés en série. Ils offrent ainsi une excellente souplesse d'utilisation, idéale lorsque les capteurs doivent être installés de manière dispersée ou ajoutés.



Caractéristiques techniques

Version	Module principal
Réf. modèle	SC-GU1-485
Capteur compatible	FX-301(P) (Nota), FX-305(P)
Tension d'alimentation	24V DC ± 10% ondulation c-c de 10% maxi.
Température ambiante	-10 à +55°C (si 4 à 7 capteurs sont connectés : -10 à +50°C ; Si 8 à 16 capteurs sont installés à proximité : -10 à +45°C) (Pas de condensation ou de givre), stockage : -20 à +70°C
Matériau	Boîtier : ABS résistant à la chaleur
Poids	Env. 35g (10g env. pour SC-GU1-EU)

Nota : Possible uniquement avec la version supérieure du modèle FX-301(P). Le module de communication ne peut pas être utilisé avec le FX-301(P) conventionnel.



Fibre à faible rayon de courbure
Une gamme élargie de fibres à faible rayon de courbure est à votre disposition

FT/FD-W

■ Excellentes qualités de courbure, identiques à celles des câbles électriques

Avec un rayon de courbure de R1mm seulement et des versions coaxiales dotées d'un rayon de courbure de R2mm, et capables de détections précises (FD-WG4 et FD-WSG4), cette fibre peut être pliée comme un câble pour ne pas perdre d'espace.

■ Une gamme complète de 24 modèles !

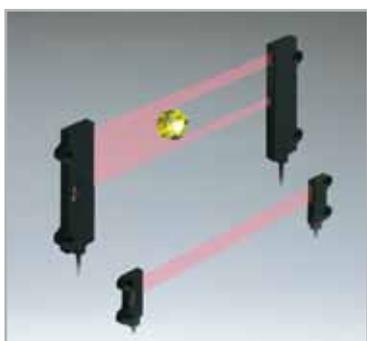
13 modèles barrage et 11 modèles à détection directe, soit 24 modèles, sont disponibles. Vous trouverez certainement la fibre au rayon de courbure le mieux adapté à vos besoins.

■ Incassable même avec un faible rayon de courbure

Cette fibre ne casse pas même avec un petit rayon de courbure. Par ailleurs, ce dernier n'affecte quasiment pas la portée du capteur, la perte en intensité lumineuse étant faible.



Câble à fibre incassable même enroulé ainsi !



Fibre à faisceau large
Détection possible sur une large surface

FT-WA30/A30, FT-WA8/A8, FD-A15

■ Large plage de détection

Cette fibre est dotée d'une largeur de détection de 11mm pour la FT-WA8/A8 et de 32mm pour la FT-WA30/A30, et permet ainsi de détecter des objets à longue distance jusqu'à 3500mm (avec le FX-301 en mode LONG). Elle convient parfaitement pour détecter de petits objets ou des objets en mouvement.

■ Diaphragme obturateur disponible

Le diaphragme obturateur permet de réduire la largeur et donc l'intensité du faisceau émetteur. Il est ainsi possible de détecter des objets encore plus petits.

■ Faible encombrement

Les fibres FT-WA30/A30 et FT-WA8/A8 présentent des dimensions réduites de 20mm et 13,5mm d'épaisseur leur permettant de s'intégrer sur les chaînes de production les plus étroites.

■ Détection de bavures sur circuits imprimés

Cette fibre est dotée d'une largeur de faisceau offrant une détection précise des bavures quels que soient leurs dimensions et positionnement.



Fibre pour détection directe à focalisation fixe, résistante à la chaleur

Détection de substrats de verre sur des chaînes de production à température élevée



Fibre pour détection directe, tête M4, résistante à la chaleur

Fibre résistante à la chaleur, peu encombrante

FD-H30-L32 FD-H18-L31

■ Parmi ces deux versions, l'une correspond certainement à vos besoins

■ Détection haute précision

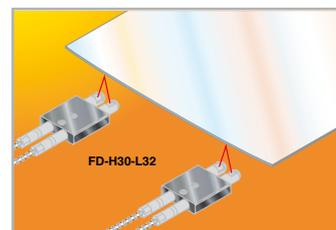
En plus d'une excellente résistance à la chaleur, ces fibres réalisent une répétabilité de 0,06mm pour les substrats de verre transparents.

■ Plage de détection étendue

Disponibles maintenant avec une capacité de détection totale sans zone morte (à la fois en modes LONG et STD). Ces fibres atteignent une distance de détection de 15mm (mode LONG), permettant même de détecter des distorsions sur des substrats de verre.

■ Détection de substrats de verre

Possibilité de détecter des substrats de verre sur des chaînes de production à haute température (300°C). Les substrats de verre sont détectés avec précision même à une température de 300°C.



FD-H20-21 FD-H35-20S

■ Fibre résistante peu encombrante

La tête à fibre optique est dotée de filetages M4 facilitant son intégration lorsque plusieurs fibres sont utilisées.

■ Possibilité de positionnement extrêmement précis

La fibre résistante à une chaleur de 200°C (FD-H20-21) offre un positionnement extrêmement précis grâce à une fibre coaxiale.

■ Fibre résistante à la chaleur avec manchon (FD-H35-20S)

Manchon très utile lorsque la tête pour fibre optique ne peut pas être installée près de la zone à détecter.

■ Intégration possible dans des espaces réduits

Une gaine en métal flexible permet de diriger les câbles comme vous le souhaitez.



Fibre à faible rayon de courbure

Une gamme élargie de fibres à faible rayon de courbure est à votre disposition

FR-KZ21/KZ21E

■ Détection stable d'objets transparents

Un système optique unique réalise d'excellentes performances en matière de détection d'objets transparents à courte distance.

Un réflecteur exclusif (RF-003) offre une détection stable d'objets transparents tels que des feuilles transparentes sur des supports et des tubes transparents.

■ Tête pour fibre optique miniature & réflecteur compact !

La tête pour fibre optique présente des dimensions miniatures de 9,52 (L)x5,22 (H)x21mm (P) [version détection latérale : 9,52 (L)x252 (H)x5,2mm (P)]. Le réflecteur est également compact avec des dimensions de 10,62 (L)x282 (H)x10,1mm (P) offrant ainsi un faible encombrement.

■ Tête disponible en deux versions pour un sens de détection différent

Cette tête pour fibre optique est disponible en deux versions : une version détection du *dessus* (FR-KZ21) et une version détection *latérale* (FR-KZ21E). Vous pouvez choisir la solution la mieux adaptée aux conditions de votre installation.



Fibre rétroreflective à faisceau étroit

Idéale pour détecter des objets transparents !

FR-WKZ11

■ Tête compacte et longue portée

Cette fibre est dotée d'une tête compacte de 9,5 (L)x5,2 (H)x15mm (P). Il s'agit d'une fibre rétroreflective avec filtre polarisant, dotée d'une longue portée de 3200mm.

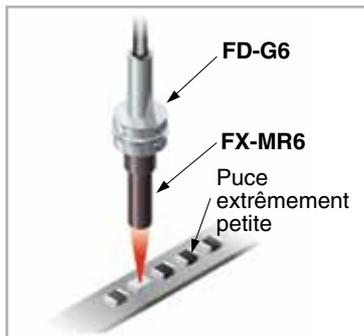
■ Insensible à la réflexion de la surface d'objets transparents

La fibre **FR-WKZ11** est dotée d'un filtre polarisant à son extrémité et reste insensible à la réflexion de la surface d'objets transparents et réfléchissants positionnés directement face à elle.

■ Détection stable d'objets transparents

Cette fibre étant rétroreflective, la lumière passe deux fois à travers les objets transparents. Les différences de quantité de lumière peuvent être captées facilement et les substrats de verre et les films transparents peuvent être détectés de manière stable.





*Fibre pour détection directe, tête M3 coaxiale
Extrêmement précise & peu encombrante*

FD-G6

■ Fibre à faible encombrement

La tête à fibre optique est dotée de filetages M3 facilitant son intégration lorsque plusieurs fibres sont utilisées.

■ Possibilité de positionnement extrêmement précis

Cette fibre coaxiale est dotée d'une fibre émettrice au centre, entourée de la fibre réceptrice. Elle convient parfaitement pour un positionnement extrêmement précis.

■ Possibilité de détecter de très petits objets

Les lentilles **FX-MR6** et **FX-MR3** à spot extrêmement fin peuvent être fixées sur cette fibre. Elles sont idéales pour détecter de très petits objets ou l'orientation de puces électroniques par exemple.



*Fibre pour détection directe et tête rectangulaire à longue portée
Faisceau étroit/longue portée !*

FD-WKZ1

■ Tête à fibre optique compacte

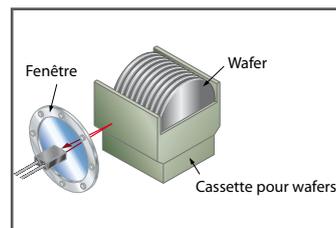
La fibre **FD-WKZ1** est dotée d'une tête compacte aux dimensions de 9,2x5,2x15mm (LxHxP).

■ Fibre pour détection directe avec faisceau étroit pour une détection précise à travers une ouverture réduite

L'ouverture du faisceau de la fibre FD-WKZ1 a été réduite à env. 1/5 de celle des fibres conventionnelles permettant une détection précise à travers des ouvertures étroites.

■ Longue portée

La détection peut être réalisée sur une distance de 480mm. Par ailleurs, un faisceau puissant permet au capteur d'exécuter des détections dans les conditions les plus difficiles, en présence d'une grande quantité de poussières ou de particules.



Fibres optiques pour la série FX 100

Version barrage (par paire)



Liste des fibres dans l'ordre alphabétique.

Réf. modèle	Portée (mm)	
	Version standard FX-101□	Version longue portée FX-102□
FT-A8	1500	3500
FT-A30	3500	3500
FT-AFM2	280	720
FT-AFM2E	240	670
FT-B8	400	1150
FT-E12	6	19
FT-E22	15	60
FT-FM2		
FT-FM2S	300	800
FT-FM2S4		
FT-FM10L	9300	15 000
FT-H13-FM2	250	700
FT-H20-J20-S		
FT-H20-J30-S	135	420
FT-H20-J50-S		
FT-H20-M1	210	540
FT-H20-VJ50-S		
FT-H20-VJ80-S	150	500
FT-H20W-M1	100	300
FT-H30-M1V-S	110	280
FT-H35-M2		
FT-H35-M2S6	170	490
FT-HL80Y	990	2340
FT-K8	1000	3000
FT-KV1	135	500
FT-KV8	1000	3000
FT-L80Y	1100	2600
FT-NFM2		
FT-NFM2S	130	280
FT-NFM2S4		
FT-P2	120	330
FT-P40	80	240
FT-P60	130	300
FT-P80	230	650
FT-P81X	260	800

Réf. modèle	Portée (mm)	
	Version standard FX-101□	Version longue portée FX-102□
FT-PS1	40	90
FT-R80	180	430
FT-SFM2	300	800
FT-SFM2L	760	2400
FT-SFM2SV2	180	470
FT-SNFM2	130	280
FT-T80	300	800
FT-V10	1000	2350
FT-V22	140	380
FT-V41	40	120
FT-V80Y	340	800
FT-W4	80	220
FT-W8	260	650
FT-WA8	1500	3500
FT-WA30	3500	3500
FT-WKV8	700	2200
FT-WR80	215	570
FT-WR80L	430	1150
FT-WS3	150	600
FT-WS4	80	220
FT-WS8	260	650
FT-WS8L	600	1500
FT-WV42	30	80
FT-WZ4	230	670
FT-WZ4HB	80	230
FT-WZ7	330	1000
FT-WZ7HB	190	580
FT-WZ8	330	950
FT-WZ8E	700	2100
FT-WZ8H	1200	2800
FT-Z8	360	1000
FT-Z8E	800	1850
FT-Z8H	1400	3100
FT-Z802Y	520	3100

Fibres optiques pour la série FX 100

Version rétroreflective



Liste des fibres dans l'ordre alphabétique.

Réf. modèle	Portée (mm)	
	Version standard FX-101□	Version longue portée FX-102□
FR-KV1	15 à 200	15 à 360
FR-KZ21	200	200
FR-KZ21E	200	200
FR-WKZ11	100 à 550	100 à 830

Amplificateur	FX-101□	FX-102□
Réflecteur		
FR-WKZ11 + RF-210	100 à 700	100 à 1100
FR-WKZ11 + RF-220	100 à 1300	100 à 2600
FR-WKZ11 + RF-230	100 à 2000	100 à 4000

Version détection directe



Liste des fibres dans l'ordre alphabétique.

Réf. modèle	Portée (mm)	
	Version standard FX-101□	Version longue portée FX-102□
FD-A15	125	
FD-AFM2	105	285
FD-AFM2E	85	245
FD-B8	170	440
FD-E12	3,5	13
FD-E22	16	45
FD-EG1	18	50
FD-EG2	10	30
FD-EG3	7	22
FD-EN500S1	1	4
FD-ENM1S1	15	48
FD-F4	Diamètre du tube utilisable : Diam. ext. ø6 à ø26mm, tube transparent [PFA (résine fluocarbonée) ou tube transparent équivalent, épaisseur de la paroi 1mm]	
FD-F41	Diamètre du tube utilisable : Diam. ext. ø6 à ø26mm, tube transparent [PVC (chlorure de vinyle), résine fluocarbonée, polycarbonate, acrylique, verre, épaisseur de la paroi 1 à 3mm]	
FD-F8Y	-	
FD-FM2	100	410
FD-FM2S	100	345
FD-FM2S4		
FD-G4	50	120

Réf. modèle	Portée (mm)	
	Version standard FX-101□	Version longue portée FX-102□
FD-G6	50	120
FD-G6X	45	160
FD-H13-FM2	100	280
FD-H18-L31	0 à 10	0 à 25
FD-H20-21	90	280
FD-H20-M1	120	300
FD-H30-KZ1V-S	25 à 80	10 à 220
FD-H30-L32	2 à 9	0 à 17
FD-H30-L32V-S	2,5 à 6,5	0 à 11
FD-H35-20S	85	200
FD-H35-M2	75	280
FD-H35-M2S6		
FD-L4	5 à 8 (Point convergent 6)	1 à 17 (Point convergent 6)
FD-L41	3 à 14 (Point convergent 8)	1,5 à 16 (Point convergent 8)
FD-L43	0 à 19	0 à 25
FD-L44	0 à 6	0 à 8
FD-L44S	0 à 4,5	0 à 5,5
FD-L45	0 à 40	0 à 50
FD-L46	16 à 30	12 à 50
FD-NFM2	35	100
FD-NFM2S		
FD-NFM2S4		
FD-P2	25	65

Fibres optiques pour la série FX 100

Version détection directe



Liste des fibres dans l'ordre alphabétique.

Réf. modèle	Portée (mm)	
	Version standard FX-101□	Version longue portée FX-102□
FD-P40	8	30
FD-P50	45	150
FD-P60	45	150
FD-P80	90	200
FD-P81X	70	220
FD-R80	70	180
FD-S80	100	345
FD-SFM2SV2	30	90
FD-SNFM2	35	100
FD-T40	35	100
FD-T80	100	345
FD-V41	25	70
FD-W8	80	230
FD-W44	15	40

Réf. modèle	Portée (mm)	
	Version standard FX-101□	Version longue portée FX-102□
FD-WG4	28	75
FD-WKZ1	20 à 180	20 à 480
FD-WL41	7 à 12 (Point convergent 8)	6 à 13,5 (Point convergent 8)
FD-WL48	1 à 4,5	0,5 à 6,5
FD-WS8	80	230
FD-WSG4	28	75
FD-WT4	15	40
FD-WT8	80	230
FD-WV42	6	20
FD-WZ4	2 à 20	1 à 70
FD-WZ4HB		
FD-WZ7	1 à 55	160
FD-WZ7HB	1 à 60	0,5 à 180

Fibres optiques pour la série FX 300

Version barrage (par paire)



Les FX-305 et FX-301(-HS) offrent différents modes de détection.
 FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
 FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	■ U-LG ■ LONG ■ STDF ■ STD	■ FAST ■ H-SP ■ S-D	Objet détec- table mini.	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle
M4	Lentille montable	1600 1100 700 530		400 200 180	ø0,04mm Objet opaque	✂ 2m	R25mm	FT-B8
	Lentille montable							FT-FM2
	Manchon 90mm ø1,48	1000 780 500 400		280 150 130	ø0,03mm Objet opaque		Fibre R25mm Manchon	FT-FM2S
	Manchon 40mm ø1,48						R10 mm	FT-FM2S4
	Lentille montable	750 350 570 290		200 90 100	ø0,03mm Objet opaque		R1 mm	FT-W8
	Lentille montable	900 650 400 320		230 100 110	ø0,04mm Objet opaque		R4 mm Flexible	FT-P80
	Lentille montable Robuste et flexible	900 650 380 320		230 100 110	ø0,05mm Objet opaque	1m	R10 mm	FT-P81X
	Lentille montable	550 400 250 190		140 70 80	ø0,04mm Objet opaque	✂ 2m	R4 mm Flexible	FT-P60
Version fletée Version tête rectangulaire	L7 x H9 x P13,9	750 350 570 290		200 90 100	ø0,06mm Objet opaque	✂ 2m	R1 mm	Nouveau FT-WR80
	Avec lentille L7 x H9 x P14,6	1500 1200 750 600		420 200 210	ø0,04mm Objet opaque			Nouveau FT-WR80L
Coudée	Lentille montable	740 530 320 230		150 75 80	ø0,04mm Objet opaque	✂ 2m	R25mm	FT-R80
M3	Lentille montable (sauf FX-LE2)	1000 780 500 400		280 150 130	ø0,03mm Objet opaque	✂ 2m	R25mm	FT-T80
	Lentille montable							FT-NFM2
	Manchon 90mm ø0,88	400 270 200 140		100 55 49	ø0,025mm Objet opaque		Fibre R25mm Manchon	FT-NFM2S
	Manchon 40mm ø0,88						R10 mm	FT-NFM2S4
	Lentille montable	220 160 100 80		55 25 28	ø0,02mm Objet opaque		R1 mm	FT-W4
	Lentille montable	350 250 150 100		75 30 35		R4 mm Flexible	FT-P40	
	Longue portée	Avec lentille M14	19 500 19 500 19 500 14 000		10 000 3500 3800	ø0,4mm Objet opaque	✂ 10m	R25mm

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond rouge clair dans le tableau.

Fibres optiques pour la série FX 300

Version barrage (par paire)



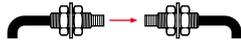
Les FX-305 et FX-301(-HS) offrent différents modes de détection.
 FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
 FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	■ U-LG ■ LONG ■ STDF ■ STD	■ FAST ■ H-SP ■ S-D	Objet détec- table mini.	Longueur du câble : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle	
Version cylindrique	Avec lentille - Longue portée 		1500 1200 750 600	420 200 210	ø0,02mm Objet opaque	 2m	R1 mm	FT-WS8L	
			780 570 340 290	200 90 100	ø0,05mm Objet opaque			FT-WS3	
	Avec lentille - Longue portée 		2000 1600 820 800	580 170 280	ø0,02mm Objet opaque	 2m	R25mm	FT-SFM2L	
			1000 780 500 400	280 150 130	ø0,03mm Objet opaque			FT-SFM2	
			750 570 350 290	200 90 100	ø0,025mm Objet opaque			R1 mm	FT-WS8
			400 270 200 140	100 55 49	ø0,025mm Objet opaque	 2m	R25mm	FT-SNFM2	
			220 160 100 80	55 25 28	ø0,02mm Objet opaque			R1 mm	FT-WS4
			350 280 160 120	90 40 42	ø0,02mm Objet opaque			1m	R4 mm
			100 80 50 40	30 13 17	ø0,02mm Objet opaque	500mm	Flexible	FT-PS1	
	Diamètre ultra-fin	Faisceau ø0,125 mm 		20 18 13 10	8 3 3	ø0,02mm Objet opaque	500mm	R5 mm	FT-E12
		Faisceau ø0,25 mm 		130 80 60 50	36 18 15		1m		FT-E22
	Remoi d'angle			2350 2000 1400 1000	800 340 350	ø0,05mm Objet opaque	 2m	R25mm	FT-V10
			550 400 240 200	140 65 70	ø0,02mm Objet opaque	FT-SFM2SV2			
			410 390 220 180	125 60 63		1m			FT-V22
			220 175 100 80	60 25 27		 2m			FT-V41
			120 90 55 40	30 13 15					R1 mm

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond rouge clair dans le tableau.

Fibres optiques pour la série FX 300

Version barrage (par paire)



Les FX-305 et FX-301(-HS) offrent différents modes de détection.
 FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
 FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	■ U-LG ■ LONG ■ STDF ■ STD	■ FAST ■ H-SP ■ S-D	Objet détec- table mini.	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle
Rectangulaire Compacte	Montage facile • Détection du dessus 3 (L) × 8 (H) × 12 (P)	3500 2500 1600 1200	400 410	850	ø0,08mm Objet opaque	2m	R1 mm	FT-WZ8H
		3100 2700 1550 1400	420 490	1000	ø0,03mm Objet opaque		R4 mm Flexible	FT-Z8H
	Montage facile • Détection latérale 3 (L) × 12 (H) × 8 (P)	2100 1500 950 700	200 210	500	ø0,05mm Objet opaque		R1 mm	FT-WZ8E
		1850 1600 950 800	250 280	600	ø0,03mm Objet opaque		R4 mm Flexible	FT-Z8E
	Montage facile • Détection frontale 8,5 (L) × 12 (H) × 3 (P)	950 700 420 330	240 100 120	300	ø0,04mm Objet opaque	R1 mm	FT-WZ8	
		1100 800 500 400	120 140	300	ø0,03mm Objet opaque	R4 mm Flexible	FT-Z8	
	Détection frontale L10 × H7 × P2	300 200 140 100	40 40	70	ø0,08mm Objet opaque	1m	R1 mm	Nouveau FT-WZ4
	Fibre flexible L2 × H10 × P10	220 150 105 75	30 30	50	ø0,08mm Objet opaque	1m	R1 mm	Nouveau FT-WZ4HB
Détection frontale L14 × H7 × P3,5	660 440 308 220	150 80 80	150	ø0,08mm Objet opaque	2m	R1 mm	Nouveau FT-WZ7	
Fibre flexible L3,5 × H14 × P11	870 580 406 290	210 110 110	210	ø0,03mm Objet opaque	2m	R1 mm	Nouveau FT-WZ7HB	
Faisceau étroit	ø3,5 ø3,7	3000 2000 1500 1000	300 350	800			R25mm	FT-K8
	Version renvoi d'angle avec dispersion lumineuse réduite	2200 1700 1000 700	280 300	600	ø0,06mm Objet opaque	2m	R1 mm	FT-WKV8
		3000 2000 1500 1000	300 350	800			R25mm	FT-KV8
	L2 × H1,5 × P20	600 500 300 250	180 90 100	180	ø0,02mm Objet opaque		R10 mm	FT-KV1
Spéciale Faisceau large	Détection sur zone large Largeur de détection 32mm L5 × H69 × P20	3500 3500 3500 3500	3500 3000 3500	3500	ø0,3mm Objet opaque	2m	R1 mm	FT-WA30
							R10 mm	FT-A30
	Détection sur zone large Largeur de détection 11mm L4,2 × H31 × P13,5	3500 3500 3500 1500	1100 1080 750	1100	ø0,25mm Objet opaque	2m	R1 mm	FT-WA8
							R10 mm	FT-A8
Faisceau ultra-large	Détection du dessus L5 × H15 × P15	850 650 380 330	220 100 115	220	Horizontal : ø0,025mm Objet opaque	2m	R25mm	FT-AFM2
	Détection latérale L5 × H15 × P15	800 590 350 290	200 90 100	200	Vertical : ø0,45mm Objet opaque	2m	R25mm	FT-AFM2E

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond rouge clair dans le tableau.

AUDIN - 8, avenue de la maille - 51370 Saint Brice Courcelles

Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : <http://www.audin.fr> - Email : info@audin.fr

Fibres optiques pour la série FX 300

Version barrage (par paire)



Portée des FX-305 / FX-301 (version LED rouge)

Les FX-305 et FX-301(-HS) offrent différents modes de détection.
FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	■ U-LG ■ LONG ■ STDF ■ STD	■ FAST ■ H-SP ■ S-D	Objet détec- table mini.	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle
Résistante à la chaleur	350°C Lentille montable 	750		200	∅0,04mm	2m	R25mm	FT-H35-M2
	350°C Manchon 60mm 	550 330 280		85 90	Objet opaque		Fibre Manchon R25mm R10 mm	FT-H35-M2S6
	Câblage flexible possible, 200°C Lentille montable 	420 310 180 140		40 50	∅0,02mm	1m	R10 mm	FT-H20W-M1
	200°C Lentille montable 	750 550 320 280		85 90	∅0,04mm	1m		FT-H20-M1
	130°C Lentille montable (FX-LE2 seul.) 	1200 880 550 440		300 150 155	∅0,06mm	2m		FT-H13-FM2
Spéciale Résistante à la chaleur • Joint	Lentille montable (FX-LE1) 	530 390 225 200		140 60 60	∅0,12mm	200mm 300mm 500mm	Fibre résistante à la chaleur R18mm	Nouveau FT-H20-J20-S Nouveau FT-H20-J30-S Nouveau FT-H20-J50-S
	Renvoi d'angle 	840 550 370 280		200 90 90	∅0,16mm	500mm 800mm		Nouveau FT-H20-VJ50-S Nouveau FT-H20-VJ80-S
	Montage facile • Tête rectangulaire Conforme aux normes SEMI 52 L7 x H15 x P13 	3500 3500 3000 1500		1000 500 530	∅4mm	2m	R25mm	FT-Z802Y
	Résistante à la chaleur 115°C 	3500 3500 1800 1350		900 450 480	∅0,2mm	2m	R30mm	Nouveau FT-HL80Y FT-L80Y
Renvoi d'angle 	1000 800 500 400		280 120 140				FT-V80Y	
Résistante au vide	300°C Lentille montable (FX-LE1/SV2 seul.) 	350 250 150 125		90 50 40	∅0,03mm	1m	R1mm	FT-H30-M1V-S

Référence des modèles pour commander séparément des fibres à joints résistants à la chaleur pour remplacement

FT-H20-J20 (une paire) FT-H20-J30 (une paire) FT-H20-J50 (une paire)
 FT-H20-VJ50 (une paire) FT-H20-VJ80 (une paire)

Référence des modèles pour commander séparément des fibres résistantes au vide pour remplacement

Fibre résistante au vide Coupleur optique Fibre pour côté atmosphérique
 FT-H30-M1V (une paire) FV-BR1 (une paire) FT-J8 (une paire)

Fibres optiques pour la série FX 300

Version rétroreflective



Portée des FX-305 / FX-301 (version LED rouge)

Les **FX-305** et **FX-301(-HS)** offrent différents modes de détection.
FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	<ul style="list-style-type: none"> ■ : U-LG ■ : LONG ■ : STDF ■ : STD 	<ul style="list-style-type: none"> ■ : FAST ■ : H-SP ■ : S-D 	Objet détectable mini.	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle
Faible rayon de courbure Avec filtres polarisants	L9,5 x H5,2 x P15 L30 x H30 x P0,5	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 à 910 ■ 100 à 730 ■ 100 à 600 ■ 100 à 520 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 à 460 	<ul style="list-style-type: none"> Non disponible Non disponible 	ø0,3mm Objet opaque	✂ 2m	R1 mm	FR-WKZ11
Faisceau étroit	Détection dessus L9,5 x H5,2 x P21 L10,6 x H28 x P10,1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 200 ■ 200 ■ 200 ■ 200 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 200 ■ 200 ■ 200 		Horizontal : ø5,5mm Objet opaque	✂ 2m	R10 mm	FR-KZ21
	Détection latérale L9,5 x H25 x P5,2 L10,6 x H28 x P10,1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 200 ■ 200 ■ 200 ■ 200 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 200 ■ 200 ■ 200 		Vertical : ø0,06mm Objet opaque	✂ 2m	R10 mm	FR-KZ21E
Détection de watiers	L7,5 x H22 x P11,2 L4 x H2 x P21,5	<ul style="list-style-type: none"> ■ 15 à 370 ■ 15 à 330 ■ 15 à 240 ■ 15 à 210 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 15 à 170 ■ 15 à 80 ■ 15 à 90 		ø0,12mm Objet opaque	✂ 2m	R10 mm	FR-KV1

Version détection directe



Les **FX-305** et **FX-301(-HS)** offrent différents modes de détection.
FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	<ul style="list-style-type: none"> ■ : U-LG ■ : LONG ■ : STDF ■ : STD 	<ul style="list-style-type: none"> ■ : FAST ■ : H-SP ■ : S-D 	Objet détectable mini.	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle	
Version filetée	M6 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 600 ■ 480 ■ 280 ■ 220 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 160 ■ 85 ■ 75 		ø0,02mm Fil d'or	✂ 2m	R25mm	FD-B8	
	Coaxiale M6 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 410 ■ 310 ■ 200 ■ 140 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 ■ 55 ■ 47 					FD-FM2	
	Manchon 90mm M6 ø2,5	<ul style="list-style-type: none"> ■ 370 ■ 270 ■ 170 ■ 110 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 85 ■ 45 ■ 39 					Fibre R25mm Manchon	FD-FM2S
	Manchon 40mm M6 ø2,5	<ul style="list-style-type: none"> ■ 250 ■ 190 ■ 110 ■ 90 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60 ■ 25 ■ 32 				R1 mm	FD-W8	
	M6 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 300 ■ 220 ■ 130 ■ 100 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 70 ■ 30 ■ 35 				R4 mm Flexible	FD-P80	
	M6 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 270 ■ 185 ■ 100 ■ 80 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60 ■ 30 ■ 35 				1m	R10 mm	FD-P81X
	Robuste et flexible								
Coudée	M6 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 240 ■ 185 ■ 110 ■ 85 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60 ■ 25 ■ 30 		ø0,02mm Fil d'or	✂ 2m	R25mm	FD-R80	

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond rouge clair dans le tableau.

AUDIN - 8, avenue de la maille - 51370 Saint Brice Courcelles

Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : <http://www.audin.fr> - Email : info@audin.fr

Fibres optiques pour la série FX 300

Version détection directe



Les FX-305 et FX-301(-HS) offrent différents modes de détection.
 FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
 FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	■ U-LG ■ LONG ■ STDF ■ STD	■ FAST ■ H-SP ■ S-D	Objet détectable mini.	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle		
M4		370 270 170 110		85 45 39		ø0,02mm Fil d'or	✂ 2m	R25mm	FD-T80	
								R25mm	FD-NFM2	
	Manchon 90 mm 	140 90		35 16 16				Fibre R25mm Manchon	FD-NFM2S	
	Manchon 40mm 							R10 mm	FD-NFM2S4	
	Manchon 40mm 	40 30 18 15		12 4,5 5				Fibre R1 mm Manchon R10 mm	FD-W44	
		250 190 110 90		60 25 32				R1 mm	FD-WT8	
	Détection de très petits objets grâce à un spot très fin. Coaxiale • Lentille montable 	85 65 37 32		25 10 11				R2 mm	FD-WG4	
		150 110 65 55		42 15 19				R25mm	FD-G4	
		130 90 55 45		30 13 16				R4 mm Flexible	FD-P60	
	Petit diamètre	140 90 60 45		35 16 16				ø0,02mm Fil d'or	✂ 2m	R25mm
	40 30 18 15		12 4,5 5		R1 mm	FD-WT4				
	50 36 20 18		14 5,5 6		R4 mm Flexible	FD-P40				
Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Coaxiale 	150 110 65 55		42 15 19		R25mm	FD-G6				
Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Coaxiale Extrêmement flexible 	150 90 48 45		35 12 20		R10 mm	FD-G6X				
Coaxiale • Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Haute précision 	50 38 25 18		14 5 6		R25mm	FD-EG1				
Coaxiale • Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Fibre à émission lumineuse Haute précision ø0,175 	40 25 14 12		9 3 5		ø0,04mm Fil d'or	500mm	R10 mm			FD-EG2
Coaxiale • Lentille montable (FX-MR3, FX-MR6) Fibre à émission lumineuse Haute précision ø0,125 	20 15 9 8		5 2,5 3				FD-EG3			
	6,5 5 3 3		2 Non disponible Non disponible				ø0,02mm Fil d'or			R25mm
Coaxiale 	50 38 20 18		14 5 6		1m	FD-ENM1S1				

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond rouge clair dans le tableau.

Fibres optiques pour la série FX 300

Version détection directe



Les FX-305 et FX-301(-HS) offrent différents modes de détection.
FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	■ U-LG ■ LONG ■ STDF ■ STD	■ FAST ■ H-SP ■ S-D	Objet détectable mini.	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle	
Cylindrique		■ 370 ■ 270 ■ 170 ■ 110		■ 85 ■ 45 ■ 39			R25mm	FD-S80	
		■ 250 ■ 190 ■ 110 ■ 90		■ 60 ■ 25 ■ 32	∅0,02mm Fil d'or	2m	R1 mm	FD-WS8	
	Coaxiale 	■ 85 ■ 65 ■ 37 ■ 32		■ 25 ■ 10 ■ 11				R2 mm	FD-WSG4
		■ 130 ■ 90 ■ 55 ■ 45		■ 30 ■ 13 ■ 16				R4 mm Flexible	FD-P50
		■ 140 ■ 90 ■ 60 ■ 45		■ 35 ■ 16 ■ 16	∅0,02mm Fil d'or		2m	R25mm	FD-SNFM2
		■ 80 ■ 50 ■ 30 ■ 25		■ 19 ■ 7,5 ■ 9	∅0,02mm Fil d'or		1m	R4 mm Flexible	FD-P2
	Diamètre ultra-fin 	■ 15 ■ 11 ■ 8 ■ 6 Impossible de plier la partie manchon.		■ 4 ■ 2 ■ 1	∅0,02mm Fil d'or		1m	R10 mm	FD-E12
	Coaxiale 	■ 65 ■ 45 ■ 28 ■ 23 Impossible de plier la partie manchon.		■ 17 ■ 8 ■ 7	∅0,02mm Fil d'or			R25mm	FD-E22
	Petit diamètre 	■ 80 ■ 55 ■ 30 ■ 25 Impossible de plier la partie manchon.		■ 17 ■ 8 ■ 9				R25mm	FD-V41
	Renvoi d'angle 	■ 20 ■ 15 ■ 8,5 ■ 7 Impossible de plier la partie manchon.		■ 5 Non disponible Non disponible	∅0,02mm Fil d'or		2m	R1 mm	FD-WV42
	■ 170 ■ 100 ■ 55 ■ 45 Impossible de plier la partie manchon.		■ 32 ■ 15 ■ 16				R25mm	FD-SFM2SV2	
Rectangulaire	Détection de substrats de verre • Présence 	■ 12 à 50 ■ 12,5 à 37,5 ■ 15 à 36 ■ 15 à 35 L25 x H7,3 x P30		■ 16 à 29 Non disponible Non disponible	∅0,3mm Fil d'or		4m	R25mm	FD-L46
	Détection de substrats de verre • Alignement 	■ 0 à 50 ■ 0 à 36 ■ 0 à 33 ■ 0 à 30 L20		■ 0 à 30 ■ 0 à 15 ■ 0 à 21	(Verre LCD)		3m	R4 mm	FD-L45
	Détection de substrats de verre • Alignement 	■ 0 à 23 L17 x H29 x L3,8					2m		FD-L43
	Détection de substrats de verre • Positionnement 	■ 0 à 8,2 ■ 0 à 7 ■ 0 à 6,5 ■ 0 à 6		■ 0 à 5,7 ■ 0 à 5 ■ 0 à 5,2	∅0,03mm Fil d'or		2m	R10 mm	FD-L44
	12 (L) x 19 (H) x 3 (P) 	■ 0 à 4,7 ■ 0 à 4,5 ■ 0 à 4 ■ 0 à 4		■ 0 à 3,8 ■ 0 à 3 ■ 0 à 3,5					FD-L44S
	Détection de substrats de verre 	■ 6,5 à 14,5 (point convergent 8) ■ 6,5 à 14 (point convergent 8) ■ 7 à 14 (point convergent 8) ■ 7 à 12 (point convergent 8)		■ 7,5 à 12 (point convergent 8) Non disponible Non disponible	∅1,9mm Tube métallique (gris)			R1 mm	FD-WL41
	24 (L) x 21 (H) x 4 (P) 	■ 2 à 19 (point convergent 8) ■ 2,5 à 18 (point convergent 8) ■ 3 à 16 (point convergent 8) ■ 3 à 16 (point convergent 8)		■ 3,5 à 15 (point convergent 8) Non disponible Non disponible	∅0,06mm Fil d'or		2m	R10 mm	FD-L41
	7,2 (L) x 7,5 (H) x 2 (P) 	■ 2 à 20 (point convergent 6) ■ 2,5 à 18 (point convergent 6) ■ 4 à 12 (point convergent 6) ■ 4 à 12 (point convergent 6) L6 x H18 x P14		■ 4,5 à 11 (point convergent 6) ■ 5 à 8,5 (point convergent 6) ■ 4,8 à 9,5 (point convergent 6)	∅0,02mm Fil d'or				FD-L4
	■ 0,5 à 8,5 ■ 0,5 à 7,5 ■ 1 à 6,5 ■ 1 à 5,5		■ 1 à 5 Non disponible Non disponible	∅0,3mm Fil de cuivre		1m	R1 mm	FD-WL48	

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond rouge clair dans le tableau.

Fibres optiques pour la série FX 300

Version détection directe



Portée des FX-305 / FX-301 (version LED rouge)

Les **FX-305** et **FX-301(-HS)** offrent différents modes de détection.
FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	■ U-LG ■ LONG ■ STDF ■ STD	■ FAST ■ H-SP ■ S-D	Objet détectable mini.	Longueur du câble ✂️ sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle	
Rectangulaire	Compacte	Détection frontale L10 x H7 x P2	■ 1 à 50 ■ 1,5 à 34 ■ 2 à 24 ■ 3 à 17	■ 3 à 10 Non disponible Non disponible	∅0,16mm Fil de cuivre	✂️ 1m	R1 mm	Nouveau FD-WZ4	
		Fibre flexible L2 x H10 x P10	■ 1 à 70 ■ 1 à 46 ■ 1 à 32,2 ■ 2,5 à 23	■ 2,5 à 15 ■ 3 à 7 ■ 3 à 7		Nouveau FD-WZ4HB			
	Détection frontale L14 x H7 x P3,5	■ 200 ■ 120 ■ 1 à 84 ■ 1 à 60	■ 1,5 à 35 ■ 2,5 à 18 ■ 2,5 à 18	∅0,03mm Fil d'or	✂️ 2m	Nouveau FD-WZ7			
	Fibre flexible L3,5 x H14 x P11	■ 0,5 à 270 ■ 0,5 à 180 ■ 1 à 126 ■ 1 à 90	■ 1 à 70 ■ 1 à 35 ■ 1 à 35		Nouveau FD-WZ7HB				
Spéciale	Longue portée	Longue portée • Tête rectangulaire L5,2 x H9,5 x P15	■ 20 à 660 ■ 20 à 480 ■ 20 à 300 ■ 20 à 230	■ 20 à 170 ■ 25 à 90 ■ 25 à 100	∅0,3mm Fil de cuivre	✂️ 2m	R1 mm	FD-WKZ1	
	Faisceau large	Faisceau large L7 x H15 x P30	■ 230 ■ 200 ■ 150 ■ 150	■ 100 ■ 45 ■ 50	∅0,02mm Fil d'or	✂️ 2m	R25mm	FD-A15	
	Faisceau ultra-large	Détection du dessus L5 x H20 x P20	■ 290 ■ 220 ■ 135 ■ 110	■ 78 ■ 35 ■ 39	∅0,02mm Fil d'or	✂️ 2m	R25mm	FD-AFM2	
		Détection latérale L5 x H20 x P20							FD-AFM2E
	Détection du niveau de liquides	Version à contact ∅6	—			(Liquide)	✂️ 2m	Gaine protectrice R40mm Fibre R15mm	FD-F8Y
		Montage sur tube • Standard L25 x H13 x P20	Diamètre du tube utilisable : diam. ext. ∅6 à ∅26mm, tube transparent			(Liquide)	✂️ 2m	R10 mm	FD-F41
Montage sur tube • Pour PFA, épaisseur de la paroi du tube 1 mm L25 x H13 x P20		Diamètre du tube utilisable : diam. ext. ∅6 à ∅26mm, tube transparent						FD-F4	
Détection de fuites de liquide	Montage sur tube Conforme à SEMI S2 L23 x H20 x P17	Diamètre du tube utilisable : diam. ext. ∅3 à ∅10mm, tube transparent			(Liquide)	✂️ 2m	Gaine protectrice R20mm Fibre R4 mm	FT-F902	
Détection de fuites de liquide	Conforme aux normes SEMI S2 L20 x H30 x P10	—			(Liquide)	✂️ 5m (Gaine protectrice : 3m)	Gaine protectrice R20mm Fibre R4 mm	FD-F705	

Fibres pliables (fibres à faible rayon de courbure et flexibles) indiquées sur fond rouge clair dans le tableau.

Fibres optiques pour la série FX 300

Version détection directe

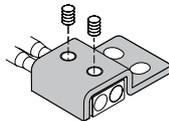


Les FX-305 et FX-301(-HS) offrent différents modes de détection.
 FX-305 : H-SP, FAST, STD, STDF, LONG, U-LG (pas de mode S-D)
 FX-301(-HS) : S-D, H-SP, FAST, STD, LONG (pas de modes STDF ou U-LG)

Version	Illustration (mm)	Portée (mm)	<ul style="list-style-type: none"> ■ U-LG ■ LONG ■ STDF ■ STD 	<ul style="list-style-type: none"> ■ FAST ■ H-SP ■ S-D 	Objet détectable mini.	Longueur du câble ✂ : sécable	Rayon de courbure	Réf. modèle		
Spéciale	Résistante à la chaleur	350°C • Coaxiale 					2m	R25mm	FD-H35-M2	
		350°C • Manchon 60mm 	300 270 150 140	100 35 47		Fibre R25mm Manchon R10 mm		FD-H35-M2S6		
		200°C • Coaxiale 				1m	R25mm	FD-H20-M1		
		350°C • Manchon 90mm 	190 160 80 80	57 20 26			Fibre R25mm Manchon R10 mm	FD-H35-20S		
		200°C • Coaxiale 	300 270 150 140	100 35 47		2m	R25mm	FD-H20-21		
		300°C • Détection de substrats de verre Détection directe convergente 	0 à 20 0 à 15 0 à 10 0 à 10	1 à 8 Non disponible 2 à 6				FD-H30-L32		
		180°C • Détection de substrats de verre Détection directe convergente 	0 à 20 0 à 15 0 à 10 0 à 10	1 à 8 Non disponible 2 à 6		2m	R25mm	FD-H18-L31		
		130°C 	410 310 200 140	100 55 47				FD-H13-FM2		
		Résistante au vide	Résistante au vide	300°C • Tête rectangulaire L9,5 x H5,2 x P15 	20 à 300 20 à 200 20 à 150 25 à 130	30 à 100 Non disponible Non disponible		1m	R18mm	FD-H30-KZ1V-S
				300°C • Détection de substrats de verre Détection directe convergente 	0 à 11 0 à 8 1,5 à 6 1,5 à 5	2 à 4 Non disponible Non disponible				FD-H30-L32V-S

Référence des modèles pour commander séparément des fibres résistantes au vide pour remplacement

- Fibre résistante au vide
- FD-H30-KZ1V
- FD-H30-L32V
- Etrier de montage pour FD-H30-KZ1V
- MS-FD-2
- Coupleur optique
- FV-BR1 (une paire)
- Fibre côté atmosphérique
- FT-J8 (une paire)

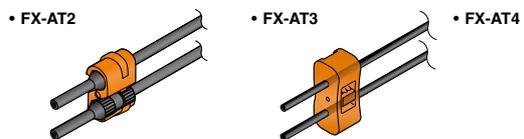


- RF-003
- RF-13
- FX-CT1
- FX-CT2



Accessoires (fixés aux fibres)

- RF-003 (réflecteur exclusif FR-KZ21/KZ21E)
- RF-13 (ruban réfléchissant)
- FX-CT1 (massicot pour fibre)
- FX-CT2 (massicot pour fibre)
- FX-AT2 (attache pour fibre de longueur fixe, orange)
- FX-AT3 (attache pour fibre de ø2,2mm, orange clair)
- FX-AT4 (attache pour fibre de ø1mm, noire)
- FX-AT5 (attache pour fibre de ø1,3mm, grise)
- FX-AT6 (attache pour fibres mixtes de ø1mm / ø1,3mm, noire / grise)



Pour connexion avec les séries FX2 / FX3

- FX-AT10 (attache pour fibre de ø1mm)
- FX-AT13 (attache pour fibre de ø1,3mm)
- FX-AT15 (attache pour fibres mixtes de ø1mm / ø1,3mm)



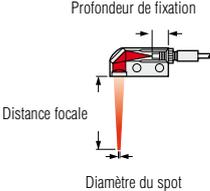
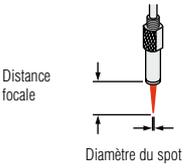
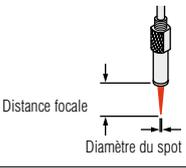
Accessoires pour la série FX 300

Accessoires pour fibres optiques rétroréfléctives					
Illustration	Description	Distance de détection (avec FX-301)			Réf. modèle
		Fibres optiques	Portée*	Portée**	
	Distance de détection au moins 5 fois supérieure ; Température ambiante : -60°C à +350°C	FT-B8	2500	3500	FX-LE1
		FT-FM2	3500	3500	
		FT-T80	3500	3500	
		FT-R80	2300	3500	
		FT-W8	2900	3500	
		FT-P80	3500	3500	
		FT-P60	3500	3500	
		FT-H35M2	2000	3500	
		FT-H20WM1	1300	1600	
		FT-H20WM2	1300	3500	
		FT-H20M1	1600	1000	
	Portée nettement supérieure avec des lentilles à large diamètre Température ambiante : -60°C à +350°C	FT-B8	3500	3500	FX-LE2
		FT-FM2	3500	3500	
		FT-T80	3500	3500	
		FT-R80	3500	3500	
		FT-W8	2900	3500	
		FT-P80	3500	3500	
		FT-P60	3500	3500	
		FT-H35M2	3500	3500	
		FT-H20WM1	1600	1600	
		FT-H20WM2	3500	1600	
		FT-H20M1	1600	1600	
	Axe du faisceau courbé à 90° Température ambiante : -60°C à +350°C	FT-B8	530	1100	FX-SV1
		FT-FM2	600	1200	
		FT-T80	600	1200	
		FT-W8	450	900	
		FT-P80	600	1200	
		FT-P60	300	650	
		FT-H35M2	280	550	
		FT-H20WM1	140	310	
		FT-H20M1	280	550	
	Portée au moins 15 fois supérieure Température ambiante : -40°C à +120°C	FT-6V	2700	3500	FV-LE1
		FT-60V	1450	3500	

* Les valeurs indiquées (rouge, verte, bleue, infrarouge) correspondent au temps de réponse "Standard"

** Rouge (maxi.) correspond au temps de réponse "Ultra-long"

Accessoires pour la série FX

Accessoires pour fibres optiques rétro réfléchives						
Illustration	Description	Distance de détection (avec FX-301)			Réf. modèle	
		Fibre	Profondeur de fixation	Diamètre du spot		
	Le spot extrêmement précis de Ø 0,5mm permet de détecter des petits objets ou des petites marques Fibres utilisables : FD-WG4 / FD-G4 Température ambiante : - 40°C à +70°C	FD-WG4	6mm ± 1mm	Ø 0,5mm	FX-MR1	
		FD-G4	6mm ± 1mm	Ø 0,5mm		
Illustration	Description	Distance de détection (avec FX-301)				Réf. modèle
		Fibre	Profondeur de fixation	Distance focale	Diamètre du spot	
	Le diamètre du spot est réglable de 0,7mm à 2mm de Ø en fonction de la profondeur de fixation de la fibre. Température ambiante : - 40°C à +70°C	FD-WG4	7mm	18,5mm env.	Ø 0,7mm	FX-MR2
			12mm	27mm env.	Ø 1,2mm	
			14mm	43mm env.	Ø 2,0mm	
		FD-G4	7mm	18,5mm env.	Ø 0,7mm	
12mm	27mm env.		Ø 1,2mm			
14mm	43mm env.		Ø 2,0mm			
Illustration	Description	Distance de détection (avec FX-301)				Réf. modèle
		Fibre	Profondeur de fixation	Distance focale	Diamètre du spot	
	Le FX-MR2 est converti en un capteur de type latéral et peut être installé dans des espaces réduits. Température ambiante : - 40°C à +70°C	FD-WG4	8mm	13mm env.	Ø 0,5mm	FX-MR5
			10mm	15mm env.	Ø 0,8mm	
			14mm	30mm env.	Ø 3,0mm	
		FD-G4	8mm	13mm env.	Ø 0,5mm	
10mm	15mm env.		Ø 0,8mm			
14mm	30mm env.		Ø 3,0mm			
Illustration	Description	Distance de détection (avec FX-301)			Réf. modèle	
		Fibre	Profondeur de fixation	Diamètre du spot		
	Spot extrêmement fin de Ø 0,3mm env. Température ambiante : - 40°C à +70°C	FD-WG4	7,5mm ± 0,5mm	Ø 0,5mm	FX-MR3	
		FD-G4	7,5mm ± 0,5mm	Ø 0,5mm		
		FD-EG1	7,5mm ± 0,5mm	Ø 0,3mm		
		FD-EG3	7,5mm ± 0,5mm	Ø 0,15mm		
Illustration	Description	Distance de détection (avec FX-301)			Réf. modèle	
		Fibre	Profondeur de fixation	Diamètre du spot		
	Spot extrêmement fin de Ø 0,3mm env. Température ambiante : - 40°C à +70°C	FD-WG4	7mm ± 0,5mm	Ø 0,4mm	FX-MR6	
		FD-G4	7mm ± 0,5mm	Ø 0,4mm		
		FD-EG1	7mm ± 0,5mm	Ø 0,2mm		
		FD-EG3	7mm ± 0,5mm	Ø 0,1mm		

FD-L40



Fibres pour l'industrie des écrans à cristaux liquides

Caractéristiques

Fibre pour détection de wafers

FD-L46

Variété de substrats de verre

FD-L46

Alignement optique

FD-L43 / FD-L45

Fibre pour contrôle de positionnement

FD-L44 / FD-L44S / FD-WL48

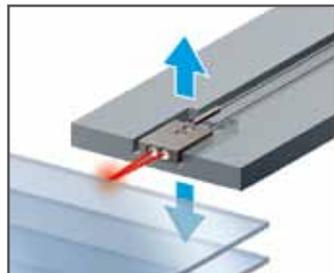
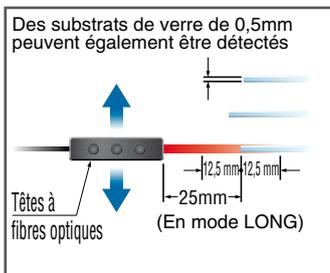
Une lentille large unique permet même de détecter latéralement des substrats de verre fins. De plus, grâce à une plage de détection large (25±12,5mm), cette fibre offre une détection stable des substrats de verre même lorsqu'ils sont positionnés incorrectement.

Possibilité d'émettre une forte intensité lumineuse pour des bords de verre diffrérents (arrondis ou angulaires) permettant de détecter des substrats de verre avec précision à l'intérieur des cassettes. Du verre avec repères noirs ou jaunes peut être détecté ainsi que du verre clair.

Plus les dimensions des substrats augmentent et plus la fibre doit être flexible. Cependant une seule fibre suffit à détecter du verre avec une flexibilité horizontale de ±8° (FD-L45% ± 6°).

Une portée de 3 à 17mm (FD-L45 : 10 à 25mm) et une erreur de positionnement de 0,2mm maxi. garantissent une détection haute précision.

Longue portée de 0 à 7mm pour contrôle de positionnement. Détection possible même avec tampons d'absorption.



Caractéristiques techniques

Amplificateurs utilisables :	Séries FX-100/301/305/311/411, versions LED rouge
Portée (Nota 1) :	FD-L46 12,5 à 37,5mm (mode LONG) (Nota 2) FD-L43 0 à 23mm (mode STD) FD-L44 0 à 7mm (mode LONG) (Nota 3) FD-L44S 0 à 4,5mm (mode LONG) (Nota 4) FD-L45 0 à 36mm (mode LONG) (Nota 5) FD-WL48 0,5 à 7,5mm (mode LONG) (Nota 6)
Rayon de courbure autorisé :	FD-L46 R25mm mini., FD-L45/FD-L43 R4mm mini. FD-L44(S) R10mm mini., FD-WL48 R1mm mini.
Longueur du câble :	FD-L46 4m (séicable), FD-L43/44(S) 2m (séicable) FD-L45 3m (séicable), FD-WL48 1m (séicable)

Nota : 1) Portée pour FD-L46 lorsque l'objet à détecter est un bord arrondi de substrat de verre (100x100xép. 0,7mm) pour LCD ; portées pour FD-L43, FD-L44 et FD-L45 lorsque l'objet à détecter est du substrat de verre (100x100x0,7mm) pour LCD ; portée pour FD-L44S lorsque l'objet à détecter est un wafer en silicium (surfaces polies) et portée pour FD-WL48 lorsque l'objet à détecter est du papier blanc non brillant (100x100mm).

2) 12 à 50mm pour le FX-411 (mode U-LG).

3) 0 à 8,2mm pour le FX-411 (mode U-LG).

4) 0 à 4,4mm pour le FX-411 (mode U-LG).

5) 0 à 50mm pour le FX-411 (mode U-LG).

6) Les caractéristiques du FX-411 correspondent au mode U-LG.

FT/FD-V

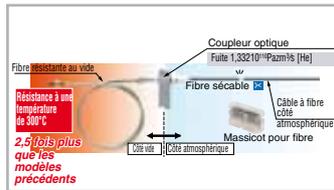


Fibre résistante au vide

Caractéristiques

■ Résistante aux températures élevées de 300°C et au vide

Les objets traités à haute température dans les procédés de fabrication des écrans plats peuvent être détectés de manière extrêmement fiable.



■ Faible rayon de courbure

Capteur à faible rayon de courbure de R18mm.



■ Extrêmement résistante aux courbures répétées

Plus de 100 000 courbures possibles avec un rayon de courbure de R20mm.



Caractéristiques techniques

Amplificateurs utilisables :	Séries FX-100/301/305/311/411
Portée (Nota 1) (en mode LONG, version LED rouge) :	FT-H30-M1V 250mm (Nota 1) FD-H30-KZ1V 20 à 200mm (Nota 2) FD-H30-L32V 0 à 8mm (Nota 3)
Rayon de courbure autorisé :	FD-L46 R25mm mini., FD-L45/FD-L43 R4mm mini. FD-L44(S) R10mm mini., FD-WL48 R1mm mini.
Longueur du câble :	FD-L46 4m (sécable), FD-L43/44(S) 2m (sécable) FD-L45 3m (sécable), FD-WL48 1m (sécable)

- Nota : 1) 390mm pour le FX-411 (mode U-LG).
 2) 20 à 300mm pour le FX-411 (mode U-LG).
 3) 0 à 11mm pour le FX-411 (mode U-LG).
 4) Les références modèles avec le suffixe '-S' sont les références des modèles vendus en kit. Lors de la commande, indiquer la référence du kit comprenant les fibres résistantes au vide, les coupleurs optiques et les fibres atmosphériques.

EX-F70/F60



Détection ultra-rapide de la moindre fuite de liquide

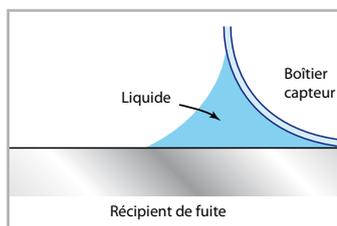
Caractéristiques

■ Détection fiable

L'effet de capillarité exceptionnel permet de détecter la moindre fuite et les liquides visqueux de manière fiable.

■ Boîtier PFA pour une excellente résistance aux produits chimiques

Détection précise même en cas de fuites de produits chimiques tels que l'acide sulfurique, chlorhydrique ou l'ammoniaque.



■ Sécurité assurée

Le capteur signale toute anomalie : qu'il s'agisse d'une installation incorrecte ou d'un dysfonctionnement du capteur, d'un câble rompu ou d'une fuite de liquide. Cela permet de prévenir les erreurs humaines d'installation lors de l'entretien du capteur.

■ Compact, peu encombrant

La série **EX-F70** est un capteur fin (10mm) à détection latérale. La série **EX-F60** est compacte avec des dimensions de 26x19x9mm (LxHxP) lui permettant d'être intégrée dans des espaces réduits.

Caractéristiques techniques

Cibles détectables :	EX-F7m eau, Fluorinert™ EX-F6 agents tels que de l'acide sulfurique, chlorhydrique, phosphorique ou de l'ammoniaque, etc.
Tension d'alimentation :	12 à 24VDC±10%
Sortie :	EX-F7 □ / F6 □ transistor à collecteur ouvert NPN EX-F7 □ / F6 □ transistor à collecteur ouvert PNP
Temps de réponse :	50ms maxi.
Source émettrice :	LED infrarouge (non modulée)

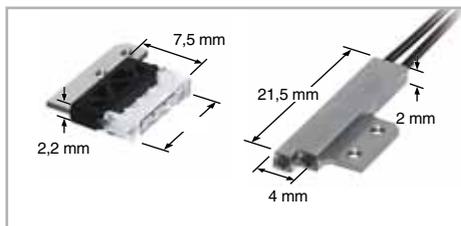
FR-KV1

Fibre pour détection de wafers

Caractéristiques

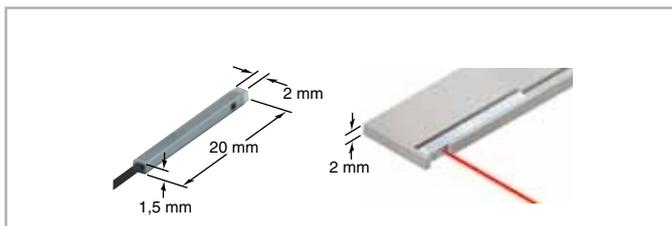
■ Version rétro-réfléctive : nouveau concept

Grâce à une tête de 2,0mm et un réflecteur ultra-fin de 2,2mm, ces capteurs peuvent être installés sur des mains de robots étroites. Ces fibres étant rétro-réfléctives, la quantité de câbles est réduite. Les mains de robot peuvent ainsi se mouvoir sans contrainte et offrir une fiabilité optimale. Une version résistante à une chaleur de +105°C est également disponible.



■ Version barrage : des dimensions ultra-compactes

Ses dimensions extrêmement compactes de 2x1,5x20mm (LxHxP) lui permettent une intégration dans les espaces les plus réduits tels qu'une main de robot. Une version résistante à une chaleur de +105°C est également disponible.



La fibre FT-KV1 peut être insérée dans une plaque d'une épaisseur de 2mm.

Caractéristiques techniques

Amplificateurs utilisables :	Séries FX-100/301/305/311/411
Portée : (en mode LONG, version LED rouge)	Version rétro-réfléctive, 15 à 330mm (Nota : version barrage, 500mm)
Rayon de courbure autorisé :	R10mm mini.
Longueur du câble :	2m (sécable)

FD-F705

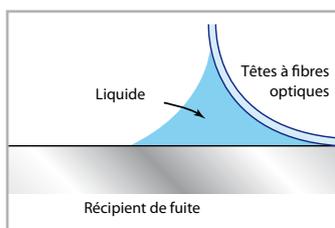


Un nouveau capteur à fibres optiques miniature, idéal pour détecter les fuites de produits chimiques

Caractéristiques

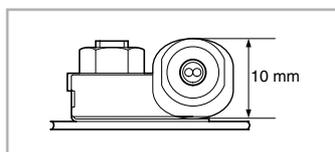
■ Détection fiable

L'effet de capillarité exceptionnel permet de détecter les petites fuites et les liquides visqueux de manière fiable.



■ Compact, peu encombrant

Ce capteur étroit (10mm), à montage latéral, est particulièrement adapté aux espaces réduits.



■ Idéal pour les produits chimiques et les matériaux volatiles

Ce capteur à fibres optiques peut être utilisé en toute sécurité avec des matériaux volatiles (conformément à SEMI S2). La tête en PFA (résine fluorocarbonée) convient parfaitement pour être mise en œuvre avec des produits chimiques.

Caractéristiques techniques

Amplificateurs utilisables :	FX-301-F, FX-301P-F
Cible détectable :	Liquide
Longueur du câble :	5m (sécable)
Longueur de la gaine protectrice :	3m
Dimensions (LTHTP) :	20 x 30 x 10mm

FT-F902



Détection fiable de liquides dans des tubes

Caractéristiques

■ Détection en toute sécurité

S'agissant d'un capteur à fibres optiques, il peut être utilisé dans des endroits exposés à des risques d'incendie ou d'explosion. Il répond aux normes internationales strictes de sécurité, telles que SEMI S2. Facilité d'utilisation et détection fiable.

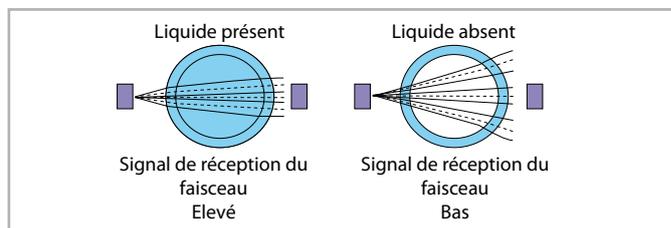
Ce capteur utilise une méthode différente des capteurs conventionnels : l'axe du faisceau suit le diamètre du tube. Aussi, même si la forme et l'épaisseur du tube varient, ceci n'influence pas ses performances.

■ Détection fiable insensible aux bulles et gouttelettes

Les problèmes rencontrés par les capteurs montables sur tube conventionnels, tels que les bulles, gouttelettes ou fuites de liquide, ont été résolus à l'aide des technologies de pointe en matière de fibres optiques.

■ Rien ne peut lui échapper, qu'il s'agisse d'absence de liquide ou du dysfonctionnement du capteur

En présence de liquide dans le tube, l'effet lentille du liquide condense le faisceau et le capteur peut recevoir le faisceau.



Caractéristiques techniques

Amplificateurs utilisables :	FX-301-F, FX-301P-F
Cible détectable :	Liquide
Diamètre du tube utilisable :	Diam. ext. \varnothing 3,0 à \varnothing 10,0mm
Longueur du câble :	2m (sécable)
Longueur de la gaine protectrice :	1m
Dimensions (LxHxP) :	23x17x20mm