

# Détection

## Capteurs photoélectriques

<b>Vue d'ensemble des produits</b> .....	172
<b>Tableau de sélection</b> .....	174
<b>Carrés compacts</b>	
E3Z .....	176
E3ZM .....	178
E3Z-Laser .....	180
<b>Miniatures et photoélectriques micro</b>	
E3T .....	192
E3H2 .....	190
EE-SX47 / 67 .....	194
<b>Fourche</b>	
E3Z-G .....	196
<b>Cylindrique</b>	
E3FA / E3FB .....	184
E3F_-B / -V .....	201
E3F1 .....	187
E3FC .....	188
E3H2 .....	190
E3T-C .....	191
<b>Plus longue portée</b>	
E3S-CL .....	181
E3G-M .....	209
E3Z-Laser .....	180
E3G .....	173
<b>Applications spéciales</b>	
E3ZM-C .....	197
E3ZM-B .....	199
E3Z-B .....	200
E3JK .....	182
E3JM .....	208
E3NC .....	203
E3S-LS3 .....	207
E3S-DB .....	202
<b>Réfecteurs</b>	
E39 .....	210
<b>Accessoires</b>	
AS .....	212
E39 / Y92E-B .....	213

## Capteurs de marque et de couleur

<b>Vue d'ensemble des produits</b> .....	214
<b>Tableau de sélection</b> .....	216
<b>Capteurs de repères</b>	
E3ZM-V .....	217
E3X-DAC-S .....	218
FQ .....	214
FZ .....	214
<b>Capteurs couleurs</b>	
E3X-DACLR .....	220
FQ2-CLR .....	221
Xpectia lite .....	215

## Barrières immatérielles et capteurs de zone

<b>Vue d'ensemble des produits</b> .....	222
<b>Tableau de sélection</b> .....	224
<b>Barrières immatérielles et capteurs de zone</b>	
F3ET2 .....	225
F3E .....	226
Surveillance de zone E32 .....	227
F3EM2 .....	228
E3Z .....	222
ZX-GT .....	223

## Amplificateurs et capteurs à fibre optique

<b>Vue d'ensemble des produits</b> .....	230
<b>Tableau de sélection</b> .....	232
<b>Têtes de capteurs à fibres</b>	
E32 cylindrique standard .....	234
E32 forme carrée .....	236
Miniature E32 .....	238

## Amplificateurs et capteurs à fibre optique

E32 plus longue portée .....	240
E32 résistant aux produits chimiques .....	242
E32 résistant à la chaleur .....	243
E32 résistant au vide .....	245
E32 applications robotique .....	247
E32 détection de précision .....	248
E32 application spéciale .....	250
<b>Amplificateurs à fibres</b>	
E3X-HD .....	252
E3X-SD .....	255
E3X-NA .....	256
E3NX-FA .....	258
E3X-DAC-S .....	218
E3X-NA_F .....	231
E3X-MDA .....	231
E3X-DAH-S .....	231
<b>Accessoires pour fibres</b>	
E39 / E32 .....	261

## Capteurs inductifs

<b>Vue d'ensemble des produits</b> .....	262
<b>Tableau de sélection</b> .....	264
<b>Compact – Cylindrique</b>	
E2A .....	266
E2A-S .....	268
E2A3 .....	269
E2B .....	270
µPROX E2E – Petit diamètre .....	272
<b>Style carré / bloc</b>	
TL-W .....	273
E2S .....	274
E2Q5 .....	275
<b>Modèles spéciaux</b>	
E2EH .....	276
E2AU .....	277
E2E-_-U .....	278
E2FM .....	279
E2C-EDA .....	281
E2FQ .....	264

## Capteurs mécaniques / Interrupteurs de fin de course

<b>Vue d'ensemble des produits</b> .....	282
<b>Tableau de sélection</b> .....	285
<b>Interrupteurs de fin de course</b>	
D4N .....	286
D4B .....	288
WL-N .....	290
D4C .....	292
Z .....	294
Z .....	296
EE-SX .....	282
D4C, D4E, X, Z, ZC .....	283
D4MC, HL, WL .....	283
D4E, SHL, WL .....	283
D5B .....	285

## Codeurs rotatifs

<b>Vue d'ensemble des produits</b> .....	298
<b>Tableau de sélection</b> .....	301
<b>Codeurs rotatifs</b>	
E6A2-C, E6B2-C .....	302
E6C2-C / E6C3-C, E6F-C .....	303
E6H-C .....	304
E6C3-A, E6F-A .....	305

## Connecteurs de câbles

<b>Connecteurs de câbles</b>	
XS2, XS3, Y92E .....	306

# Capteurs photoélectriques

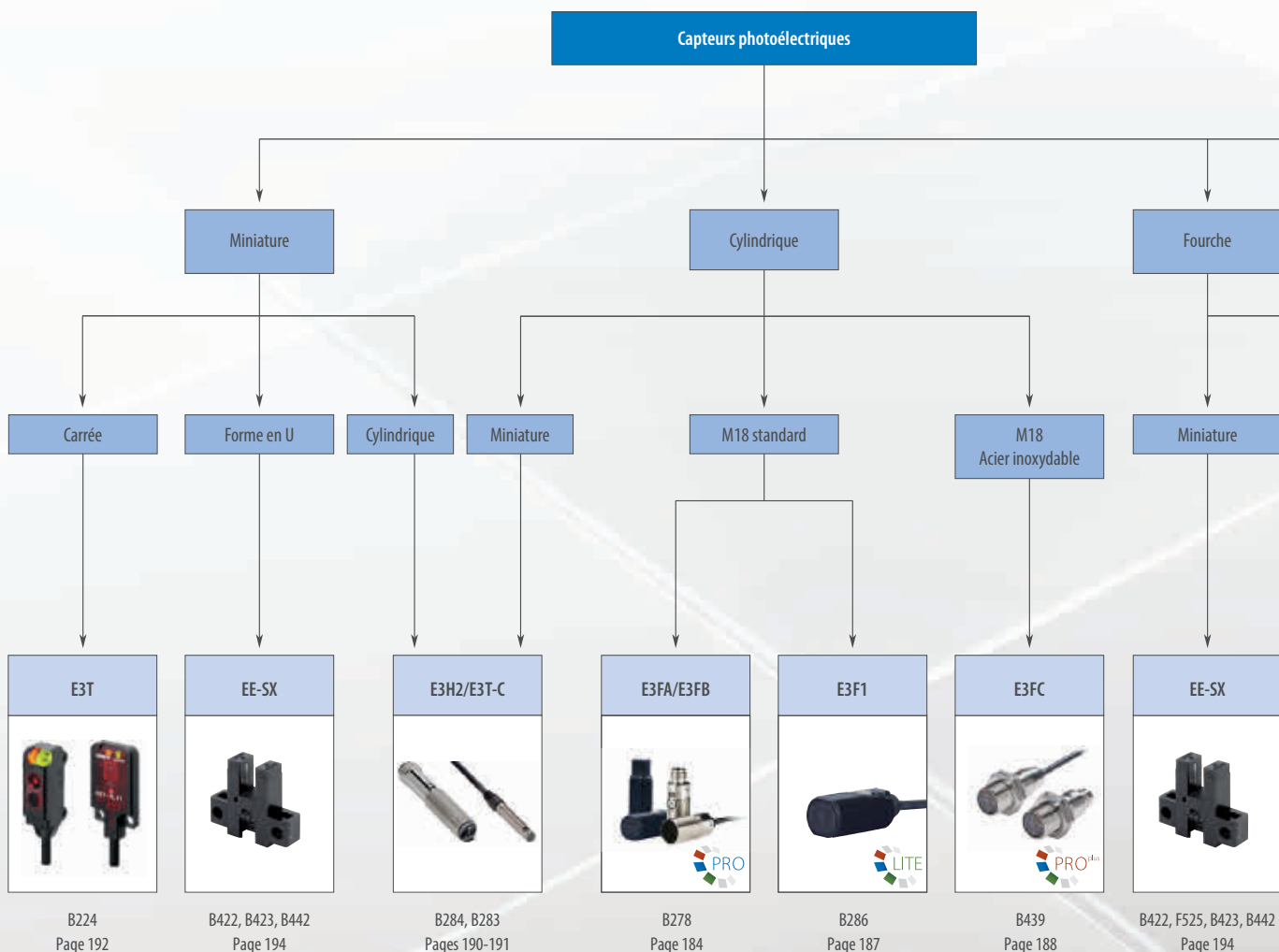
## POUR DES MACHINES CONÇUES POUR DURER

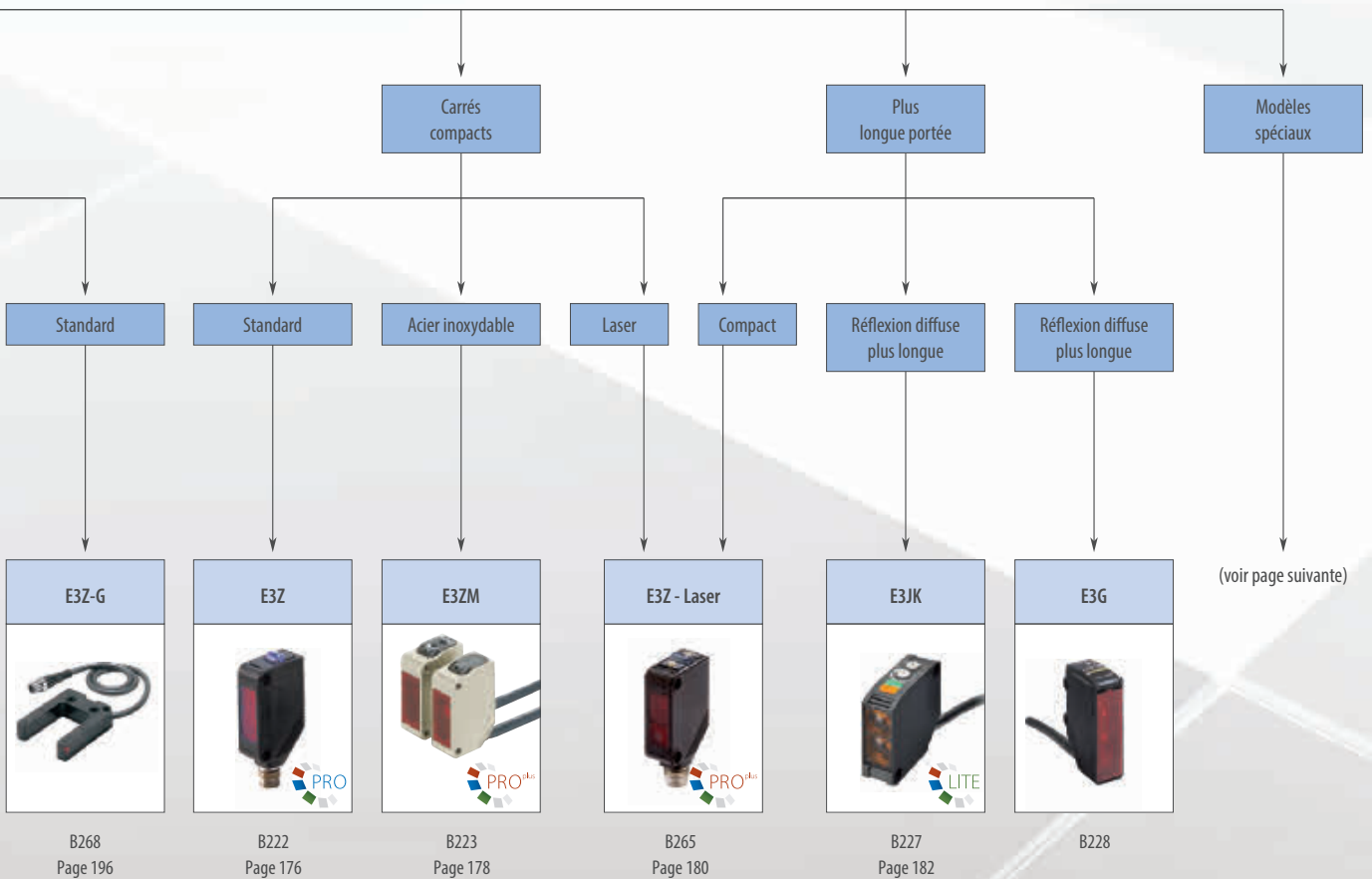
Fiabilité et précision confirmées par des millions d'utilisateurs... chaque jour

Avec plus d'un million de produits vendus, les cellules photoélectriques OMRON comptent parmi les plus performantes et les plus appréciées au monde.


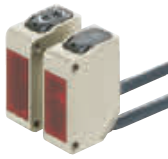



La fabrication aux normes d'ingénierie les plus exigeantes garantit la fiabilité des performances.

- Des performances de détection optimales correspondant à votre application
- Des boîtiers de différentes formes pour correspondre à vos besoins
- Une qualité éprouvée et fiabilité inégalée














# Tableau de sélection

Type	Carrés compacts			Plus longue portée	
					
Modèle	E3Z	E3ZM	E3Z Laser	E3S-CL	E3JK
361°	PRO	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	-	LITE
Boîtier	PBT	Acier inoxydable	PBT	Zinc moulé	ABS
Barrage	15 m, 30 m	15 m	60 m, 30 m	-	40 m
Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	5 m	4 m	15 m	-	7 m
Réflexion diffuse (énergétique)	1 m	1 m	-	-	2,5 m
Réflexion directe (suppression d'arrière-plan)	200 mm	200 mm	300 mm	500 mm	-
Page / Liaison rapide	176	178	180	181	182

Type	Cylindrique			
				
Modèle	E3FA / E3FB	E3F1	E3FC	E3H2
361°	PRO	LITE	PRO <sup>plus</sup>	-
Boîtier	M18 PBT, métal	ABS	Acier inoxydable M18	M12 métal, M8 acier inoxydable
Barrage	20 m	15 m	20 m	4 m, 2 m
Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	4 m	3 m	4 m	2 m
Réflexion diffuse (énergétique)	1 m	300 mm	1 m	300 mm
Réflexion directe (suppression d'arrière-plan)	200 mm	-	200 mm	-
Page / Liaison rapide	184	187	188	190

Type	Miniature		Fourche	
				
Modèle	E3T-C	E3T	EE-SX47/67	E3Z-G
361°	-	-	-	-
Boîtier	Acier inoxydable M5, M6	PBT	PBT	PBT
Barrage	1 m	1 m, 2 m	5 mm (largeur de la fente)	25 mm
Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	-	200 mm	-	-
Réflexion diffuse (énergétique)	50 mm	30 mm	-	-
Réflexion directe (suppression d'arrière-plan)	-	30 mm	-	-
Page / Liaison rapide	191	192	194	196

Type	Résistant à l'huile	Détection de repères	Détection d'objets transparents			
						
Modèle	E3ZM-C	E3ZM-V	E3ZM-B	E3Z-B	E3F-B/-V	E3S-DB
361°	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>
Principales caractéristiques	Boîtier en acier inoxydable, résistant à l'huile et aux lubrifiants	LED blanche pour reconnaissance optimale du contraste	Système optique optimisé pour tous les objets transparents	Système optique pour objets transparents standard	Système optique optimisé pour tous les objets transparents	Performances améliorées pour tous les objets transparents, SmartTeach, point étroit
Boîtier	Acier inoxydable	Acier inoxydable	Acier inoxydable	PBT	M18 PBT / métal	PBT / ABS
Barrage	20 m	-	-	-	-	-
Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	4 m		500 mm	500 mm, 2 m	2 m	4,5 m
Réflexion diffuse	1 m	12mm±2mm	-	-	-	-
Réflexion directe (suppression d'arrière-plan)	200 mm	-	-	-	50 mm	-
Page / Liaison rapide	197	217	199	200	201	202

Type	Positionnement très précis	Détection d'objet structuré	Alimentation multi-tensions
			
Modèle	Capteurs laser E3NC	E3S-LS3	E3JK, E3JM, E3G-M
361°	-	-	-
Principales caractéristiques	Point laser de 0,1 mm, faisceau linéaire, CMOS BGS, connectivité EtherCAT	Faisceau large	Alimentation c.a. / c.c. et sortie relais
Boîtier	PBT	PBT	ABS, ABS, PBT
Barrage	-	-	40 m, 10 m, -
Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	8 m	-	9 m, 4 m, 10 m
Réflexion diffuse	1,2 m	60 mm	2,5 m, 700 mm, 2 m
Réflexion directe (suppression d'arrière-plan)	250 mm	-	-, -, 1,2 m
Page / Liaison rapide	203	207	182/208/209

## Capteur d'utilisation générale dans un boîtier compact en plastique

La taille compacte du boîtier et la LED puissante offrent un excellent rapport performance-taille et la haute précision optique et la durée de vie accrue du capteur font de ce dernier le choix idéal pour des applications standard et difficiles.

- Déviation d'axe optique minimale pour un alignement simple
- IP67 et IP69K pour la meilleure résistance à l'eau
- Blindage renforcé pour la meilleure protection antiparasite (EMC)
- Boîtier à moulage multiple pour une résistance mécanique élevée



### Informations pour la commande

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence*1	
						Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	30 m (Lumière infrarouge)	-	-	2 m	Pour commander une version à câble torsadé, remplacer « 2M » par le type de câble par : - M11 : M12 avec câble de 30 cm - M3J : M8 4 broches avec câble de 30 cm - M5J : M8 3 broches avec câble de 30 cm	E3Z-T62 2M	E3Z-T82 2M
	10 m (Lumière rouge)	-	-	2 m		E3Z-T67	E3Z-T87
Rétro-réflexion avec M.S.R. 	0,1 à 4 m*2 (Lumière rouge)	-	-	2 m		E3Z-T61A 2M	E3Z-T81A 2M
	0,1 à 5 m*2 (Lumière infrarouge)	-	-	2 m		E3Z-T66A	E3Z-T86A
Rétro-réflexion avec M.S.R. 	0,1 à 4 m*2 (Lumière rouge)	-	-	2 m		E3Z-R61 2M	E3Z-R81 2M
	0,1 à 5 m*2 (Lumière infrarouge)	-	-	2 m		E3Z-R66	E3Z-R86
Réflexion directe 	1 m (réglable) (lumière infrarouge)	-	-	2 m		E3Z-R61-4 2M	E3Z-R81-4 2M
	100 mm (réglable) (lumière rouge)	-	-	2 m		E3Z-R66-4	E3Z-R86-4
Réflexion directe, faisceau large 	1 m (réglable) (lumière infrarouge)	-	-	2 m		E3Z-D62 2M	E3Z-D82 2M
	100 mm (réglable) (lumière rouge)	-	-	2 m		E3Z-D67	E3Z-D87
Distance réglable (suppression d'arrière-plan) 	Petit spot (Lumière rouge)	-	-	2 m		E3Z-D61 2M	E3Z-D81 2M
	Standard (Lumière rouge)	-	-	2 m		E3Z-D66	E3Z-D86
Distance réglable (suppression d'arrière-plan) 	2 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage min.)) 20 mm 80 mm 2 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage max.))	-	-	2 m	E3Z-LS63 2M	E3Z-LS83 2M	
	20 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage min.)) 40 mm 200 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage max.)) Seuil du niveau de lumière incidente (fixe) 200 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage min.)) 200 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage max.))	-	-	2 m	E3Z-LS68	E3Z-LS88	
	20 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage min.)) 40 mm 200 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage max.)) Seuil du niveau de lumière incidente (fixe) 200 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage min.)) 200 mm (Suppr. arrière-plan (au réglage max.))	-	-	2 m	E3Z-LS61 2M*3	E3Z-LS81 2M*3	
		-	-	2 m	E3Z-LS66*3	E3Z-LS86*3	

\*1 Commutateur Light-ON / Dark-ON sélectionnable

\*2 Mesurée avec E39-R1S

\*3 Pour les modèles LED infrarouges, veuillez contacter votre revendeur Omron.

## Caractéristiques

Élément	Barrage		Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	Rétro-réfléchissant sans M.S.R.	Réflexion directe	Réflexion directe (faisceau large)	Distance réglable (suppression d'arrière-plan)	
			LED rouge	LED infrarouge			Standard	Petit spot
NPN	E3Z-T62 / T67	E3Z-T61A / T66A	E3Z-R61 / R66	E3Z-R6_-4	E3Z-D62 / D67	E3Z-D61 / D66	E3Z-LS61 / 66	E3Z-LS63 / 68
PNP	E3Z-T82 / T87	E3Z-T81A / T86A	E3Z-R81 / R86	E3Z-R8_-4	E3Z-D82 / D87	E3Z-D81 / D86	E3Z-LS81 / 86	E3Z-LS83 / 88
Angle directionnel	Emetteur et récepteur : 3° à 15°		2° à 10°		-			
Erreur noir / blanc	-						10 % de la distance réglée max.	5 % de la distance réglée max.
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED infrarouge (870 nm)	LED rouge (700 nm)	LED rouge (680 nm)	LED infrarouge (870 nm)	LED infrarouge (860 nm)		LED rouge (680 nm)	LED rouge (650 nm)
Tension d'alimentation	12 à 24 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.							
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits, l'inversion de polarité de la sortie	Protection contre les courts-circuits de sortie, alimentation, protection contre les inversions de polarité	Protection contre les inversions de polarité, protection contre les courts-circuits de sortie, prévention des interférences mutuelles, protection contre les inversions de polarité de sortie				Protection contre les inversions de polarité, protection contre les courts-circuits de sortie, prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse	2 ms max.	1 ms max.						
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C						
	Stockage	-40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)						
Classe de protection	IEC 60529 IP67, IP69K selon DIN 40050 section 9							
Matériau	Boîtier	PBT (polybutylène téréphthalate)						
	Lentille	Résine de polyacrylate dénaturée	Résine méthacrylate		Résine de polyacrylate dénaturée			



Immunité à la lumière ambiante forte



Immunité élevée aux bruits électromagnétiques



Construction de boîtier robuste et étanche

## Capteur photoélectrique dans un boîtier compact en acier inoxydable

Format compact et LED puissante pour un excellent rapport performance-taille dans un boîtier en acier inoxydable robuste, résistant aux détergents, pour les environnements exigeants.

- Boîtier en acier inoxydable de haut niveau (SUS 316L)
- IP67 et IP69k pour la meilleure résistance à l'eau
- Testé et certifié ECOLAB pour la meilleure résistance aux détergents



### Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence*1	
						Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	15 m	–	–	2 m	*2	E3ZM-T61 2M	E3ZM-T81 2M
	0,8 m avec diaphragme intégré	■	–	–		E3ZM-T66	E3ZM-T86
Rétro-réfléchissant avec M.S.R. 	0,1 à 4 m	–	–	2 m		E3ZM-T63 2M	E3ZM-T83 2M
		■	–	–		E3ZM-T68	E3ZM-T88
Réflexion directe 	1 m (réglable)	–	–	2 m		E3ZM-R61 2M	E3ZM-R81 2M
		■	–	–		E3ZM-R66	E3ZM-R86
Réflexion directe (suppression d'arrière-plan) 	10 à 100 mm (fixe)	–	–	2 m		E3ZM-D62 2M	E3ZM-D82 2M
	10 à 200 mm (fixe)	■	–	–		E3ZM-D67	E3ZM-D87
		–	–	2 m		E3ZM-LS61X 2M*3	E3ZM-LS81X 2M*3
		■	–	–		E3ZM-LS66X*3	E3ZM-LS86X*3
		–	–	2 m	E3ZM-LS64X 2M*3	E3ZM-LS84X 2M*3	
		■	–	–	E3ZM-LS69X*3	E3ZM-LS89X*3	

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable sauf pour E3ZM-LS

\*2 Pour commander une version à câble torsadé, remplacer « 2M » pour le type de câble par :

- S1J : pour la fiche en acier inoxydable M12 avec câble de 30 cm
- S3J : pour la fiche en acier inoxydable à 4 broches M8 avec câble de 30 cm
- S5J : pour la fiche en acier inoxydable à 3 broches M8 avec câble de 30 cm (excepté pour les modèles à suppression d'arrière-plan)
- M1J : pour la fiche en laiton M12 avec câble de 30 cm
- M3J : pour la fiche en laiton à 4 broches M8 avec câble de 30 cm suppression d'arrière-plan)
- M5J : pour la fiche en laiton à 3 broches M8 avec câble de 30 cm (excepté pour les modèles à suppression d'arrière-plan)

\*3 Les E3ZM-LS\_X sont des modèles LIGHT-ON. Pour les modèles DARK-ON veuillez commander des E3ZM-LS\_Y, et pour les modèles L-ON / D-ON (sélectionnable par câblage) veuillez commander des E3ZM-LS\_H.

### Caractéristiques

Élément	Barrage		Rétro-réfléchissant avec M.S.R.		Réflexion diffuse
	NPN	E3ZM-T61 E3ZM-T66	E3ZM-T63 E3ZM-T68	E3ZM-R61 E3ZM-R66	E3ZM-D62 E3ZM-D67
	PNP	E3ZM-T81 E3ZM-T86	E3ZM-T83 E3ZM-T88	E3ZM-R81 E3ZM-R86	E3ZM-D82 E3ZM-D87
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED infrarouge (870 nm)			LED rouge (660 nm)	LED infrarouge (860 nm)
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c., ±10 % d'ondulation (p-p)				
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie			Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie, et prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse	1 ms max.				
Température ambiante	Fonctionnement	–25 °C à 55 °C			
	Stockage	–40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)			
Classe de protection	IEC 60529 IP67, IP69K selon DIN 40050 section 9				
Matériau	Boîtier	SUS316L			
	Lentille	Résine méthacrylique			
	Affichage	PES (polyéther sulfone)			
	Réglage de sensibilité et interrupteur de fonctionnement	PEEK (polyéther kétone)			
	Joint	Caoutchouc fluoré			



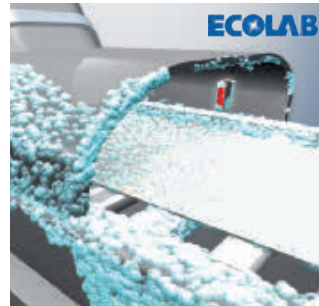
Élément		Réflexion directe avec suppression d'arrière-plan (distance fixe)	
	NPN	E3ZM-LS61X E3ZM-LS66X	E3ZM-LS64X E3ZM-LS69X
	PNP	E3ZM-LS81X E3ZM-LS86X	E3ZM-LS84X E3ZM-LS89X
Source lumineuse (réglable)		LED rouge (650 nm)	LED rouge (660 nm)
Erreur noir / blanc		5 % de la distance de détection max.	20 % de la distance de détection max.
Tension d'alimentation		10 à 30 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.	
Circuits de protection		Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie, et prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse		1 ms max.	
Plage de température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C	
	Stockage	-40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)	
Classe de protection		IEC 60529 IP67, IP69K selon DIN 40050 section 9	
Matériau	Boîtier	SUS316L	
	Lentille	Résine méthacrylique	
	Affichage	PES (polyéther sulfone)	
	Bouton de réglage de la sensibilité et de fonctionnement	PEEK (polyéther kétone)	
	Joint	Caoutchouc fluoré	



Robustesse de fabrication



Boîtier étanche



Résistant aux détergents



Modèles précâblés avec connecteurs à fiche pour combinaison optimale d'entrée eau élevée avec connexion et déconnexion rapide.



## Capteur laser dans un boîtier plastique compact

Le capteur E3Z laser, dans un boîtier compact en plastique, possède un faisceau laser visible pour les applications de détection et le positionnement de précision.

- Faisceau laser visible pour un positionnement de précision et la détection de petits objets
- LED haute puissance pour une précision longue portée
- Laser Classe 1
- Suppression d'arrière-plan précise et faible erreur noir / blanc pour une détection précise

### Informations pour la commande

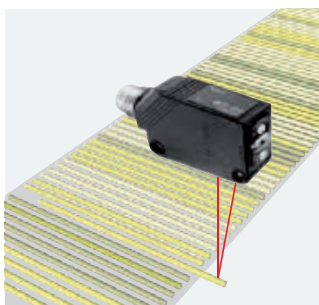
Type de capteur	Portée	Temps de réponse	Mode de connexion				Référence <sup>*1</sup>	
							Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	60 m	1 ms	–	–	2 m	Pour commander une version à câble torsadé, remplacer « 2M » pour le type de câble par : - M11 : M12 avec câble de 30 cm - M31 : M8 4 broches avec câble de 30 cm - M51 : M8 3 broches avec câble de 30 cm	E3Z-LT61 2M	E3Z-LT81 2M
Rétro-réfléchissant avec M.S.R. 	0,3 à 15 m <sup>*2</sup>		■	–	–		E3Z-LT66	E3Z-LT86
Distance réglable (suppression d'arrière-plan) 	20 à 300 mm		–	–	2 m		E3Z-LR61 2M	E3Z-LR81 2M
			■	–	–		E3Z-LR66	E3Z-LR86
			–	–	–		E3Z-LL61 2M	E3Z-LL81 2M
			■	–	–		E3Z-LL66	E3Z-LL86
	25 à 300 mm	0,5 ms	–	–	2 m	E3Z-LL63 2M	E3Z-LL83 2M	
			■	–	–	E3Z-LL68	E3Z-LL88	

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable

\*2 Mesurée avec E39-R1

### Caractéristiques

Élément	Barrage		Rétro-réfléchissant avec M.S.R.		Distance réglable (suppression d'arrière-plan)	
	Modèle standard				Modèle haute vitesse	
	Sortie NPN	E3Z-LT61 / -LT66	E3Z-LR61 / -LR66	E3Z-LL61 / -LL66	E3Z-LL63 / -LL68	
	Sortie PNP	E3Z-LT81 / -LT86	E3Z-LR81 / -LR86	E3Z-LL81 / -LL86	E3Z-LL83 / -LL88	
Erreur noir / blanc	–			5 % (à 160 mm)		5 % (à 100 mm)
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (655 nm), JIS Classe 1, IEC Classe 1, FDA Classe II					
Tension d'alimentation	12 à 24 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.					
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, protection contre les courts-circuits, protection contre l'inversion de polarité de la sortie Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, protection contre les courts-circuits, protection contre l'inversion de polarité de la sortie Prévention des interférences mutuelles					
Temps de réponse	1 ms max.					0,5 ms max.
Température ambiante	Fonctionnement	–10 °C à 55 °C				
	Stockage	–25 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)				
Classe de protection	IEC 60529 IP67, IP69K selon DIN 40050 section 9					
Matériau	Boîtier	PBT (polybutylène téréphthalate)				
	Lentille	Résine de polyacrylate modifiée	Méthacrylate	Résine de polyacrylate modifiée		



Faible marge d'erreur noir / blanc pour une détection précise



Lumière laser visible pour un positionnement de précision



Laser Classe 1



### Capteur photoélectrique à réglage de distance dans un boîtier métallique

- Erreur noir / blanc minimale pour une détection très fiable d'objets de plusieurs couleurs (E3S-CL1).
- Distance de réglage jusqu'à 500 mm avec suppression d'arrière-plan fiable

### Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence*1
Distance réglable (suppression d'arrière-plan)		–	–	■	–	E3S-CL1 2M
		–	–	–	■ M12	E3S-CL1-M1J
		–	–	■	–	E3S-CL2 2M
		–	–	–	■ M12	E3S-CL2-M1J

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable. NPN / PNP sélectionnable

### Caractéristiques

Élément	Distance réglable (suppression d'arrière-plan)	
	E3S-CL1	E3S-CL2
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (700 nm)	LED infrarouge (860 nm)
Erreur noir / blanc*1	2 % max.	10 % max.
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c. [ondulation (p-p) 10 % comprise]	
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité, protection contre les courts-circuits de sortie, prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse	1 ms max.	2 ms max.
Température ambiante	Fonctionnement	–25 °C à 55 °C (sans givre ni condensation)
	Stockage	
Classe de protection	IEC 60529 IP67	
Matériau	Boîtier	Zinc moulé
	Voyants de capot	Sulfone de polyéthylène
	Lentille	Acrylique

\*1 Différence de distance de détection entre le papier blanc standard (réflectivité de 90 %) et le papier noir standard (réflectivité 5 %)



## Toute cellule photoélectrique avec longue distance de détection

La nouvelle génération de la gamme E3JK de forme carrée améliore nettement les performances de détection et le fonctionnement. La gamme propose des modèles de 24 à 240 Vc.a. ainsi que des modèles avec sortie transistor PNP / NPN.

- Voyant LED rouge visible et à forte puissance pour tous les modèles qui facilite l'alignement et permet de détecter sur une longue distance
- Voyants LED lumineux visibles même quand ils sont éloigné
- Meilleur rapport qualité-prix

## Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence		
						Modèles de relais (CA / CC)	Modèles NPN	Modèles PNP
Barrage 	40 m (réglable)	–	–	2 m	–	E3JK-TR11 2M	E3JK-TN11 2M	E3JK-TP11 2M
Rétro-réfléchissant sans M.S.R. 	9 m <sup>*1</sup> (réglable)	–	–	–	–	E3JK-RR11 2M	E3JK-RN11 2M	E3JK-RP11 2M
Rétro-réfléchissant avec M.S.R. 	7 m <sup>*1</sup> (réglable)	–	–	–	–	E3JK-RR12 2M	E3JK-RN12 2M	E3JK-RP12 2M
Réflexion diffuse 	2,5 m (réglable)	–	–	–	–	E3JK-DR11 2M	E3JK-DN11 2M	E3JK-DP11 2M
	300 mm (réglable)	–	–	–	–	E3JK-DR12 2M	E3JK-DN12 2M	E3JK-DP12 2M

\*1 Mesurée avec E39-R1S. Veuillez commander le réflecteur séparément.

## Accessoires

Présentation	Description	Référence
	Support de montage <sup>*1</sup> (Aucun support de montage n'est fourni avec le capteur. Commander un support de montage séparément, le cas échéant.)	E39-L40

\*1 Si vous utilisez un capteur type barrage, commandez un support de montage pour le récepteur et un pour l'émetteur.

## Caractéristiques

### Modèles CA

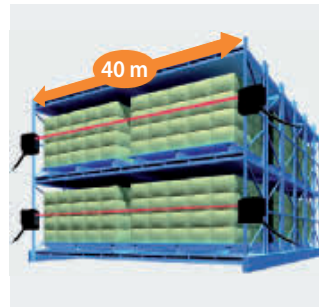
Élément	Barrage	Rétro-réfléchissant sans M.S.R.	Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	Réflexion diffuse	
	E3JK-TR11	E3JK-RR11	E3JK-RR12	E3JK-DR11	E3JK-DR12
Portée	40 m	9 m	7 m	2,5 m	300 mm
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (624 nm)				
Tension d'alimentation	24 à 240 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % maxi. 24 à 240 Vc.a. ±10 % 50 / 60Hz				
Sortie de contrôle	Sortie relais SPDT, 250 Vc.a., 3 A max. (cosφ= 1), 5 Vc.c., 10 mA min., mode Light-ON / Dark-ON sélectionnable				
Temps de réponse	20 ms max.				
Réglage de sensibilité	Bouton de réglage à un tour				
Température ambiante	Fonctionnement	–25 à 55 °C			
	Stockage	–30 à 70 °C (sans givrage ni condensation)			
Degré de protection	IEC60529 IP64				
Matériau	Boîtier	ABS			
	Lentille	Résine méthacrylique (PMMA)			

## Modèles CC

Élément	Barrage		Rétro-réfléchissant sans M.S.R.	Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	Réflexion diffuse	
	Sortie NPN	E3JK-TN11	E3JK-RN11	E3JK-RN12	E3JK-DN11	E3JK-DN12
	Sortie PNP	E3JK-TP11	E3JK-RP11	E3JK-RP12	E3JK-DP11	E3JK-DP12
Portée		40 m	9 m	7 m	2,5 m	300 mm
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (624 nm)					
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c. ondulation comprise (p-p) : 10 %					
Sortie de contrôle	Sortie collecteur ouvert (NPN / PNP), courant de charge : 100 mA max., mode Light-ON / Dark-ON sélectionnable					
Temps de réponse	1 ms max.					
Réglage de sensibilité	Bouton de réglage à tour unique					
Température ambiante	Fonctionnement	-25 à 55 °C				
	Stockage	-30 à 70 °C (sans givrage ni condensation)				
Degré de protection	IEC60529 IP64					
Matériau	Boîtier	ABS				
	Lentille	Résine méthacrylique (PMMA)				



Alimentation CA pour installations comme les portes industrielles, les ascenseurs ou les parkings



Longue distance de détection jusqu'à 40 m

## Capteur photoélectrique hautes performances dans un boîtier M18 compact

La série E3FA/E3FB constitue une nouvelle génération de capteurs photoélectriques OMRON incluant de grandes variétés de modèles fiables et faciles à utiliser. Intégrant de nombreuses fonctions standard et spéciales, cette gamme répond aux besoins de nombreux types d'industries, tels que l'emballage, la céramique et la manutention de matériaux.

- Grande variété de types standards et spéciaux
- LED rouge visible haute puissance facilitant l'alignement et la détection longue distance
- Boîtier compact et robuste pour intégration aisée dans des machines



### Références

#### Types droits

Type de capteur	Distance de détection	Mode de connexion				Référence			
						E3FA (boîtier en plastique)		E3FB (boîtier métallique)	
						Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage (LED rouge) 	20 m	-	-	2 m	-	E3FA-TN11 2M	E3FA-TP11 2M	E3FB-TN11 2M	E3FB-TP11 2M
		-	■	-	-	E3FA-TN21	E3FA-TP21	E3FB-TN21	E3FB-TP21
Barrage (DEL infrarouge) 	15 m	-	-	2 m	-	E3FA-TN12 2M	E3FA-TP12 2M	-	-
		-	■	-	-	E3FA-TN22	E3FA-TP22	-	-
Rétro-réfléchissant avec MSR* <sup>1</sup> 	0,1 à 4 m (avec E39-R1S)	-	-	2 m	-	E3FA-RN11 2M	E3FA-RP11 2M	E3FB-RN11 2M	E3FB-RP11 2M
		-	■	-	-	E3FA-RN21	E3FA-RP21	E3FB-RN21	E3FB-RP21
Rétro-réfléchissant coaxial avec MSR* <sup>1</sup> 	0 à 500 mm (avec E39-R1S)	-	-	2 m	-	E3FA-RN12 2M	E3FA-RP12 2M	E3FB-RN12 2M	E3FB-RP12 2M
		-	■	-	-	E3FA-RN22	E3FA-RP22	E3FB-RN22	E3FB-RP22
Réflexion diffuse (LED rouge) 	100 mm	-	-	2 m	-	E3FA-DN11 2M	E3FA-DP11 2M	E3FB-DN11 2M	E3FB-DP11 2M
		-	■	-	-	E3FA-DN21	E3FA-DP21	E3FB-DN21	E3FB-DP21
	300 mm	-	-	2 m	-	E3FA-DN12 2M	E3FA-DP12 2M	E3FB-DN12 2M	E3FB-DP12 2M
		-	■	-	-	E3FA-DN22	E3FA-DP22	E3FB-DN22	E3FB-DP22
	1 m	-	-	2 m	-	E3FA-DN13 2M	E3FA-DP13 2M	E3FB-DN13 2M	E3FB-DP13 2M
		-	■	-	-	E3FA-DN23	E3FA-DP23	E3FB-DN23	E3FB-DP23
Réflexion diffuse (DEL infrarouge) 	100 mm	-	-	2 m	-	E3FA-DN14 2M	E3FA-DP14 2M	-	-
		-	■	-	-	E3FA-DN24	E3FA-DP24	-	-
	300 mm	-	-	2 m	-	E3FA-DN15 2M	E3FA-DP15 2M	-	-
		-	■	-	-	E3FA-DN25	E3FA-DP25	-	-
	1 m	-	-	2 m	-	E3FA-DN16 2M	E3FA-DP16 2M	-	-
		-	■	-	-	E3FA-DN26	E3FA-DP26	-	-
Suppression arrière-plan (suppression d'arrière-plan) 	100 mm	-	-	2 m	-	E3FA-LN11 2M	E3FA-LP11 2M	E3FB-LN11 2M	E3FB-LP11 2M
		-	■	-	-	E3FA-LN21	E3FA-LP21	E3FB-LN21	E3FB-LP21
	200 mm	-	-	2 m	-	E3FA-LN12 2M	E3FA-LP12 2M	E3FB-LN12 2M	E3FB-LP12 2M
		-	■	-	-	E3FA-LN22	E3FA-LP22	E3FB-LN22	E3FB-LP22

Modèles radiaux

Type de capteur	Distance de détection	Mode de connexion				Référence			
						E3RA (boîtier en plastique)		E3RB (boîtier métallique)	
						Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	15 m	-	-	2 m	-	E3RA-TN11 2M	E3RA-TP11 2M	E3RB-TN11 2M	E3RB-TP11 2M
		-	■	-	-	E3RA-TN21	E3RA-TP21	E3RB-TN21	E3RB-TP21
Rétro-réfléchissant avec MSR <sup>*1</sup> . 	0,1 à 3 m (avec E39-R15)	-	-	2 m	-	E3RA-RN11 2M	E3RA-RP11 2M	E3RB-RN11 2M	E3RB-RP11 2M
		-	■	-	-	E3RA-RN21	E3RA-RP21	E3RB-RN21	E3RB-RP21
Réflexion directe 	100 mm	-	-	2 m	-	E3RA-DN11 2M	E3RA-DP11 2M	E3RB-DN11 2M	E3RB-DP11 2M
		-	■	-	-	E3RA-DN21	E3RA-DP21	E3RB-DN21	E3RB-DP21
	300 mm	-	-	2 m	-	E3RA-DN12 2M	E3RA-DP12 2M	E3RB-DN12 2M	E3RB-DP12 2M
		-	■	-	-	E3RA-DN22	E3RA-DP22	E3RB-DN22	E3RB-DP22
	700 mm	-	-	2 m	-	E3RA-DN13 2M	E3RA-DP13 2M	E3RB-DN13 2M	E3RB-DP13 2M
-		■	-	-	E3RA-DN23	E3RA-DP23	E3RB-DN23	E3RB-DP23	

\*1 Le réflecteur est vendu séparément. Sélectionnez le modèle de réflecteur correspondant à l'application.



Taille et forme compactes. Peut être installé pratiquement n'importe où.



Voyant DEL visible pour un alignement facile.

## Caractéristiques

## Type droit

Référence	Méthode de détection		Barrage (LED rouge)	Barrage (DEL infrarouge)	Rétro-réflexion	Coaxial à rétro-réflexion	Réflexion diffuse		
	Elément	Sortie NPN	Précâblé	E3F _TN11 2M	E3F _TN12 2M	E3F _RN11 2M	E3F _RN12 2M	E3F _DN11 2M	E3F _DN12 2M
		Connecteur M12	E3F _TN21	E3F _TN22	E3F _RN21	E3F _RN22	E3F _DN21	E3F _DN22	E3F _DN23
Elément	Sortie PNP	Précâblé	E3F _TP11 2M	E3F _TP12 2M	E3F _RP11 2M	E3F _RP12 2M	E3F _DP11 2M	E3F _DP12 2M	E3F _DP13 2M
		Connecteur M12	E3F _TP21	E3F _TP22	E3F _RP21	E3F _RP22	E3F _DP21	E3F _DP22	E3F _DP23
Distance de détection			20 m	15 m	0,1 à 4 m	0 à 500 mm	100 mm	300 mm	1 m
Source lumineuse (longueur d'onde)			LED rouge (624 nm)	LED infrarouge (850 nm)	LED rouge (624 nm)				
Tension d'alimentation			10 à 30 Vc.c. (y compris 10 % d'ondulation de tension (p-p) max.)						
Mode de fonctionnement			Light-ON/Dark-ON sélectionnable par câblage						
Réglage de sensibilité			Réglage à un tour						
Circuits de protection			Protection d'inversion de polarité d'alimentation, protection de court-circuit de sortie et protection de polarité de sortie inversée						
Temps de réponse			0,5 ms						
Température ambiante	Fonctionnement		-25 à 55 °C						
	Stockage		-30 à 70 °C (sans givrage ni condensation)						
Degré de protection			IEC: IP67, DIN 40050-9; IP69K						
Matériau	Boîtier et écrou		E3FA : ABS, E3FB : Laiton nickelé						
	Lentille et affichage		PMMA						
	Bouton de réglage		POM						

Référence	Méthode de détection		Réflexion diffuse			BGS (suppression d'arrière-plan)	
	Elément	Sortie NPN	Précâblé	E3F _DN14 2M	E3F _DN15 2M	E3F _DN16 2M	E3F _LN11 2M
		Connecteur M12	E3F _DN24	E3F _DN25	E3F _DN26	E3F _LN21	E3F _LN22
Elément	Sortie PNP	Précâblé	E3F _DP14 2M	E3F _DP15 2M	E3F _DP16 2M	E3F _LP11 2M	E3F _LP12 2M
		Connecteur M12	E3F _DP24	E3F _DP25	E3F _DP26	E3F _LP21	E3F _LP22
Distance de détection			100 mm	300 mm	1 m	100 mm	200 mm
Source lumineuse (longueur d'onde)			LED infrarouge (850 nm)			LED rouge (624 nm)	
Tension d'alimentation			10 à 30 Vc.c. (y compris 10 % d'ondulation de tension (p-p) max.)				
Mode de fonctionnement			Light-ON/Dark-ON sélectionnable par câblage				
Réglage de sensibilité			Réglage à un tour			Fixe	
Circuits de protection			Protection d'inversion de polarité d'alimentation, protection de court-circuit de sortie et protection de polarité de sortie inversée				
Temps de réponse			0,5 ms				
Température ambiante	Fonctionnement		-25 à 55 °C				
	Stockage		-30 à 70 °C (sans givrage ni condensation)				
Degré de protection			IEC: IP67, DIN 40050-9; IP69K				
Matériau	Boîtier et écrou		E3FA : ABS, E3FB : Laiton nickelé				
	Lentille et affichage		PMMA				
	Bouton de réglage		POM				

## Modèle radial

Référence	Méthode de détection		Barrage	Rétro-réflexion	Réflexion diffuse		
	Elément	Sortie NPN	Précâblé	E3R _TN11 2M	E3R _RN11 2M	E3R _DN11 2M	E3R _DN12 2M
		Connecteur M12	E3R _TN21	E3R _RN21	E3R _DN21	E3R _DN22	E3R _DN23
Elément	Sortie PNP	Précâblé	E3R _TP11 2M	E3R _RP11 2M	E3R _DP11 2M	E3R _DP12 2M	E3R _DP13 2M
		Connecteur M12	E3R _TP21	E3R _RP21	E3R _DP21	E3R _DP22	E3R _DP23
Distance de détection			15 m	0,1 à 3 m	100 mm	300 mm	700 mm
Source lumineuse (longueur d'onde)			LED rouge (624 nm)				
Tension d'alimentation			10 à 30 Vc.c. (y compris 10 % d'ondulation de tension (p-p) max.)				
Mode de fonctionnement			Light-ON/Dark-ON sélectionnable par câblage				
Réglage de sensibilité			Réglage à un tour				
Circuits de protection			Protection d'inversion de polarité d'alimentation, protection de court-circuit de sortie et protection de polarité de sortie inversée				
Temps de réponse			0,5 ms				
Température ambiante	Fonctionnement		-25 à 55 °C				
	Stockage		-30 à 70 °C (sans givrage ni condensation)				
Degré de protection			IEC: IP67, DIN 40050-9; IP69K				
Matériau	Boîtier et écrou		E3FA : ABS, E3FB : Laiton nickelé				
	Lentille et affichage		PMMA				
	Bouton de réglage		POM				



## Capteur photoélectrique M18 avec le meilleur rapport qualité / prix

La série E3F1 d'OMRON comprend un capteur photoélectrique M18 de haute qualité à un prix compétitif. Il est doté du même boîtier compact que le modèle E3FA et répond à toutes les exigences des applications industrielles standards.

- DEL rouge lumineuse très visible pour un alignement facile
- Fonctionnement fiable dans tous les environnements industriels
- Boîtier compact et robuste facile à intégrer dans des machines



### Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence	
						Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	15 m	-	-	2 m	-	E3F1-TN11 2M <sup>*1</sup>	E3F1-TP11 2M <sup>*1</sup>
		-	■	-	-	E3F1-TN21 <sup>*1</sup>	E3F1-TP21 <sup>*1</sup>
Rétro-réflexion <sup>*2</sup> 	0,1 à 3 m (avec E39-R1S)	-	-	2 m	-	E3F1-RN11 2M	E3F1-RP11 2M
		-	■	-	-	E3F1-RN21	E3F1-RP21
Réflexion diffuse 	100 mm	-	-	2 m	-	E3F1-DN11 2M	E3F1-DP11 2M
	300 mm	-	■	-	-	E3F1-DN21	E3F1-DP21
		-	-	2 m	-	E3F1-DN12 2M	E3F1-DP12 2M
		-	■	-	-	E3F1-DN22	E3F1-DP22

\*1 Inclut l'émetteur et le récepteur.

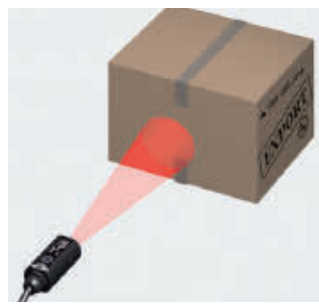
\*2 Le réflecteur est vendu séparément.

### Caractéristiques

Référence	Méthode de détection		Barrage	Rétro-réflexion	Réflexion diffuse	
	NPN sortie	Précâblé	E3F1-TN11 2M	E3F1-RN11 2M	E3F1-DN11 2M	E3F1-DN12 2M
Elément	PNP sortie	Connecteur M12	E3F1-TN21	E3F1-RN21	E3F1-DN21	E3F1-DN22
		Précâblé	E3F1-TP11 2M	E3F1-RP11 2M	E3F1-DP11 2M	E3F1-DP12 2M
Elément	Connecteur M12	Précâblé	E3F1-TP21	E3F1-RP21	E3F1-DP21	E3F1-DP22
		Connecteur M12	E3F1-TP21	E3F1-RP21	E3F1-DP21	E3F1-DP22
Portée			15 m	0,1 à 3 m	100 mm	300 mm
Source lumineuse (longueur d'onde)			LED rouge (624 nm)			
Tension d'alimentation			(y compris 10 % d'ondulation de tension (p-p) max.)			
Mode de fonctionnement			Light-ON / Dark-ON sélectionnable par câblage			
Réglage de sensibilité			Réglage à un tour			
Circuits de protection			Protection d'inversion de polarité d'alimentation, protection de court-circuit de sortie et protection de polarité de sortie inversée			
Temps de réponse			0,5 ms			
Température ambiante	Fonctionnement		-25 à 55 °C			
	Stockage		-30 à 70 °C (sans givrage ni condensation)			
Degré de protection			IEC : IP66			
Matériau	Boîtier		ABS			
	Lentille et affichage		PMMA			



Taille et forme compactes. Peut être installé pratiquement n'importe où.



Voyant DEL visible pour un alignement facile.



### Capteur photoélectrique M18 dans un boîtier en acier inoxydable de grande qualité

Le capteur M18 E3FC d'OMRON est un modèle compact avec boîtier de protection renforcé qui convient pour les applications de lavage dans l'industrie agro-alimentaire et des boissons.

- Boîtier en acier de grande qualité (SUS316L)
- Homologué avec divers détergents industriels d'Ecolab et Diversey
- Résistance aux chocs thermiques
- Résine époxyde à l'extrémité du câble / connecteur pour assurer l'étanchéité
- DEL rouge lumineuse très visible pour un alignement facile

### Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence	
						Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	20 m	–	–	2 m	–	E3FC-TN11 2M	E3FC-TP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-TN21	E3FC-TP21
Rétro-réfléchissant avec MSR <sup>*1</sup> 	0,1 à 4 m (avec E39-R1S)	–	–	2 m	–	E3FC-RN11 2M	E3FC-RP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-RN21	E3FC-RP21
Réflexion diffuse <sup>*2</sup> 	300 mm (LED rouge, réglable)	–	–	2 m	–	E3FC-DN12 2M	E3FC-DP12 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN22	E3FC-DP22
	1 m (LED rouge, réglable)	–	–	2 m	–	E3FC-DN13 2M	E3FC-DP13 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN23	E3FC-DP23
	300 mm (LED infrarouge, réglable)	–	–	2 m	–	E3FC-DN15 2M	E3FC-DP15 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN25	E3FC-DP25
	1 m (LED infrarouge, réglable)	–	–	2 m	–	E3FC-DN16 2M	E3FC-DP16 2M
		–	■	–	–	E3FC-DN26	E3FC-DP26
BGS*2 (Suppression d'arrière-plan) 	100 mm	–	–	2 m	–	E3FC-LN11 2M	E3FC-LP11 2M
		–	■	–	–	E3FC-LN21	E3FC-LP21
	200 mm	–	–	2 m	–	E3FC-LN12 2M	E3FC-LP12 2M
		–	■	–	–	E3FC-LN22	E3FC-LP22

\*1 Le réflecteur est vendu séparément.

\*2 Modèles à réflexion diffuse et BGS disponibles avec logique de sortie L-On par défaut. Veuillez vérifier avec votre revendeur OMRON.

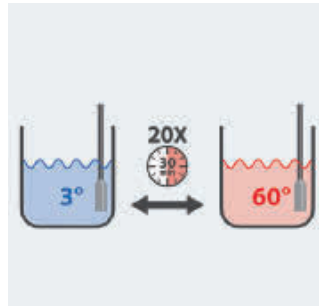
## Caractéristiques

Référence	Méthode de détection		Barrage	Rétro-réflexion	Réflexion directe				BGS (suppression d'arrière-plan)	
	Sortie NPN	Précâblé			E3FC-TN11 2M	E3FC-RN11 2M	E3FC-DN12 2M	E3FC-DN13 2M	E3FC-DN15 2M	E3FC-DN16 2M
		Connecteur M12	E3FC-TN21	E3FC-RN21	E3FC-DN22	E3FC-DN23	E3FC-DN25	E3FC-DN26	E3FC-LN21	E3FC-LN22
	Sortie PNP	Précâblé	E3FC-TP11 2M	E3FC-RP11 2M	E3FC-DP12 2M	E3FC-DP13 2M	E3FC-DP15 2M	E3FC-DP16 2M	E3FC-LP11 2M	E3FC-LP12 2M
Élément		Connecteur M12	E3FC-TP21	E3FC-RP21	E3FC-DP22	E3FC-DP23	E3FC-DP25	E3FC-DP26	E3FC-LP21	E3FC-LP22
Portée			20 m	0,1 à 4 m	300 mm	1 m	300 mm	1 m	100 mm	200 mm
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (624 nm)						LED infrarouge (850 nm)		LED rouge (624 nm)	
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c. (y compris 10 % d'ondulation de tension (p-p) max.)									
Mode de fonctionnement	Light-ON / Dark-ON sélectionnable par câblage									
Voyants	Voyant de fonctionnement (orange) Voyant de stabilité (vert)									
Réglage de sensibilité	Pas de bouton de réglage				Réglage à un tour				Pas de bouton de réglage	
Circuits de protection	Protection d'inversion de polarité d'alimentation, protection de court-circuit de sortie et protection de polarité de sortie inversée									
Temps de réponse	0,5 ms									
Température ambiante	Fonctionnement	-25 à 55 °C								
	Stockage	-30 à 70 °C (sans givrage ni condensation)								
Degré de protection	IP67, IP68 <sup>*1</sup> , IP69K									
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable (SUS 316L)								
	Lentille	PMMA								
	Câble	PVC								
	Bouton de réglage	-				POM		-		

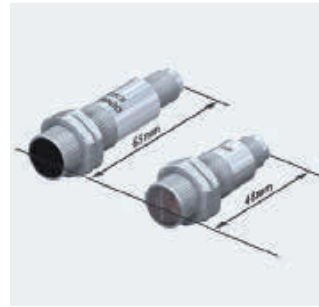
\*1 Définition d'essai IP68 : Cycles de choc thermique dans de l'eau sous tension en surface à 3 ° et 60 °C (20 cycles de 30 min).



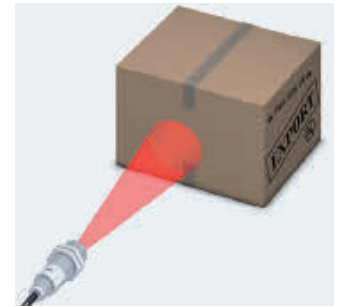
Convient idéalement pour les applications de lavage.



Homologué par essais contre les chocs thermiques avec eau sous tension en surface.



Taille et forme compactes. Peut être installé pratiquement n'importe où.



Voyant DEL visible pour un alignement facile.



### Capteurs photoélectriques miniatures dans des boîtiers cylindriques M8 et M12

- Boîtiers cylindriques M8 ou M12 lorsque l'espace est exigü
- Modèles rétro-réfléchissants avec deux modes d'apprentissage pour objets standard et semi-transparents
- modèles précâblés et avec connecteur

### Références

#### Boîtier cylindrique M12

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence*1	
						Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	4 m (réglable)	-	-	2 m	-	E3H2-T4C4M 2M	E3H2-T4B4M 2M
		-	■	-	-	E3H2-T4C4M-M1	E3H2-T4B4M-M1
Rétro-réfléchissant avec M.S.R. 	2 m (apprentissage possible*2)	-	-	2 m	-	E3H2-R2C4M 2M*3	E3H2-R2B4M 2M*3
		-	■	-	-	E3H2-R2C4M-M1*3	E3H2-R2B4M-M1*3
Réflexion directe 	300 mm (apprentissage possible)	-	-	2 m	-	E3H2-DS30C4M 2M	E3H2-DS30B4M 2M
		-	■	-	-	E3H2-DS30C4M-M1	E3H2-DS30B4M-M1
	100 mm (fixe)	-	-	2 m	-	E3H2-DS10C4M 2M	E3H2-DS10B4M 2M
		-	■	-	-	E3H2-DS10C4M-M1	E3H2-DS10B4M-M1

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable par câble

\*2 Des modèles dépourvus de bouton d'apprentissage sont également disponibles. Contactez votre revendeur OMRON.

\*3 Sans réflecteur ; à commander séparément

#### Boîtier cylindrique M8

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Mode de fonctionnement	Référence	
							Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	2 m	-	-	2 m	-	dark on	E3H2-T2C2S 2M	E3H2-T2B2S 2M
		■	-	-	-		E3H2-T2C2S-M5	E3H2-T2B2S-M5
		-	-	2 m	-	light on	E3H2-T2C1S 2M	E3H2-T2B1S 2M
		■	-	-	-		E3H2-T2C1S-M5	E3H2-T2B1S-M5

### Caractéristiques

Élément	Barrage		Rétro-réfléchissant avec M.S.R.	Réflexion directe	
	E3H2-T4	E3H2-T2	E3H2-R	E3H2-DS30	E3H2-DS10
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED infrarouge (880 nm)		LED rouge (660 nm)	LED infrarouge (880 nm)	
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c., ondulation de 10 %				
Circuits de protection	Protection contre les inversions de polarité d'alimentation, protection contre les courts-circuits de sortie				
Temps de réponse	2,5 ms max		1 ms maximum	1,1 ms max	
Réglage de sensibilité	Potentiomètre de réglage		-	Teach-in	-
Température ambiante	-25 °C à 55 °C		-25 °C à 50 °C	-25 °C à 55 °C	
Classe de protection	EN 60529 : IP67				
Matériau	Boîtier	laiton nickelé	acier inoxydable	laiton nickelé	
	Lentille	plastique			



### Capteurs photoélectriques miniatures dans des boîtiers M5 et M6

Les capteurs photoélectriques ultra compacts E3T-C constituent la solution idéale lorsque l'espace de montage est exigü.

- Cellules barrage M5 axiales et radiales
- Capteurs à réflexion diffuse M6 axiaux
- Modèles précâblés dans un boîtier en acier inoxydable

### Références

#### Boîtier cylindrique M5

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Mode de fonctionnement	Référence	
							Sortie NPN	Sortie PNP
À barrage (axial) 	1 m	-	-	2 m	-	dark on	E3T-CT12 2M	E3T-CT14 2M
À barrage (radial) 	500 mm	-	-	2 m	-		E3T-CT22S 2M	E3T-CT24S 2M

#### Boîtier cylindrique M6

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Mode de fonctionnement	Référence	
							Sortie NPN	Sortie PNP
Réflexion directe 	50 mm (réglable)	-	-	2 m	-	light on	E3T-CD11 2M	E3T-CD13 2M

### Caractéristiques

Élément	E3T-CT1_	E3T-CT2_	E3T-CD1_
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (630 nm)	LED rouge (625 nm)	LED infrarouge (870 nm)
Tension d'alimentation	12 à 24 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) 10 % max.		
Circuits de protection	Protection contre la polarité inversée de l'alimentation, Protection contre les courts-circuits de sortie		
Temps de réponse	0,5 ms maximum		
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C	
	Stockage	-30 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)	
Classe de protection	IEC 60529 IP65		
Matériau	Boîtier	SUS303	
	Fenêtre d'affichage	Époxyde polysulfone	
	Lentille	Polysulfone	



### Capteur photoélectrique dans un boîtier en plastique miniature

Petits capteurs photoélectriques plats ou à vue latérale pour les conditions de montage difficile.

- Petit, avec LED de précision puissante quand l'espace est un facteur essentiel
- Modèle plat 3,5 mm avec suppression d'arrière-plan fiable et faible erreur noir / blanc
- Technologie d'alignement optique unique assurant une déviation minimale de l'axe optique
- Immunité EMC et à la luminosité ambiante élevée

### Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Mode de fonctionnement	Taille de vis de montage	Référence*1	
								Sortie NPN	Sortie PNP
 Barrage	2 m	-	-	2 m	Pour commander une version à câble torsadé, remplacer « 2M » pour le type de câble par : - M1J : M12 avec câble de 30 cm - M3J : M8 4 broches avec câble de 30 cm - M5J : M8 3 broches avec câble de 30 cm	Light-ON	M2	E3T-ST31 2M	E3T-ST33 2M
	1 m	-	-	2 m		Dark-ON	M2	E3T-ST32 2M	E3T-ST34 2M
		300 mm	-	-		2 m	Light-ON	M2	E3T-ST11 2M
	300 mm		-	-		2 m	M3	E3T-ST11M 2M	E3T-ST13M 2M
		300 mm	-	-		2 m	Dark-ON	M2	E3T-ST12 2M
	300 mm		-	-		2 m	M3	E3T-ST12M 2M	E3T-ST14M 2M
		300 mm	-	-		2 m	Light-ON	M2	E3T-ST21 2M
	300 mm		-	-		2 m	M3	E3T-ST21M 2M	E3T-ST23M 2M
		300 mm	-	-		2 m	Dark-ON	M2	E3T-ST22 2M
	300 mm		-	-		2 m	M3	E3T-ST22M 2M	E3T-ST24M 2M
		500 mm	-	-		2 m	Light-ON	M2	E3T-FT11 2M
	300 mm		-	-		2 m	Dark-ON	M2	E3T-FT12 2M
300 mm		-	-	2 m		Light-ON	M2	E3T-FT21 2M	E3T-FT23 2M
	300 mm	-	-	2 m		Dark-ON	M2	E3T-FT22 2M	E3T-FT24 2M
 Rétro-réflexion		30 à 200 mm*2 sur les réflecteurs / 10 à 100 mm*2 sur des films réfléchissants	-	-		2 m	Light-ON	M2	E3T-SR41-C 2M*3
	-		-	2 m		Dark-ON	M2	E3T-SR42-C 2M*3	E3T-SR44-C 2M*3
	-		-	2 m		Light-ON	M2	E3T-FD11 2M	E3T-FD13 2M
	-		-	2 m		M3	E3T-FD11M 2M	E3T-FD13M 2M	
 Réflexion directe	5 à 30 mm	-	-	2 m		Dark-ON	M2	E3T-FD12 2M	E3T-FD14 2M
		-	-	2 m		M3	E3T-FD12M 2M	E3T-FD14M 2M	
 Réflexion limitée	5 à 15 mm	-	-	2 m		Light-ON	M2	E3T-SL11 2M	E3T-SL13 2M
		-	-	2 m		M3	E3T-SL11M 2M	E3T-SL13M 2M	
	5 à 30 mm	-	-	2 m		Dark-ON	M2	E3T-SL12 2M	E3T-SL14 2M
		-	-	2 m		M3	E3T-SL12M 2M	E3T-SL14M 2M	
 Réflexion directe (suppression d'arrière-plan)	1 à 15 mm	-	-	2 m	Light-ON	M2	E3T-SL21 2M	E3T-SL23 2M	
		-	-	2 m	M3	E3T-SL21M 2M	E3T-SL23M 2M		
	1 à 30 mm	-	-	2 m	Dark-ON	M2	E3T-SL22 2M	E3T-SL24 2M	
		-	-	2 m	M3	E3T-SL22M 2M	E3T-SL24M 2M		
 Réflexion directe (suppression d'arrière-plan)	1 à 15 mm	-	-	2 m	Light-ON	M2	E3T-FL11 2M	E3T-FL13 2M	
		-	-	2 m	Dark-ON	M2	E3T-FL12 2M	E3T-FL14 2M	
	1 à 30 mm	-	-	2 m	Light-ON	M2	E3T-FL21 2M	E3T-FL23 2M	
		-	-	2 m	Dark-ON	M2	E3T-FL22 2M	E3T-FL24 2M	

\*1 Pour les modèles précâblés à câble robotique, ajouter « R » à la référence de la commande (par exemple : E3T-FT21R 2M)

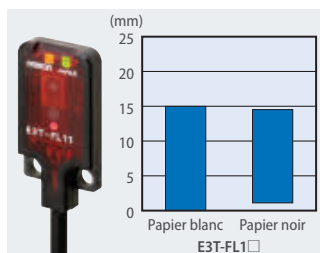
\*2 Les distances sont mesurées avec le réflecteur E39-R4 et du papier réfléchissant E39-R37-CA. Veuillez contacter votre revendeur OMRON pour les applications présentant de plus courtes distances entre le capteur et le réflecteur.

\*3 Commandez le réflecteur séparément. Des modèles incluant des réflecteurs sont disponibles.

## Caractéristiques

Élément	Barrage		Rétro-réflexion
	Vue latérale	Plat	Vue latérale
	E3T-ST1 E3T-ST2 E3T-ST3	E3T-FT1 E3T-FT2	E3T-SR4
Portée	E3T-ST3_ : 2 m E3T-ST1_ : 1 m E3T-ST2_ : 300 mm	E3T-FT1_ : 500 mm E3T-FT2_ : 300 mm	30 à 200 mm (avec E39-R4) 10 à 100 mm (avec E39-R37-CA)
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (LED de précision) $\lambda = 650$ nm		
Tension d'alimentation	12 à 24 V.c.c. $\pm 10$ %, ondulation (p-p) 10 % max.		
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation et de la sortie de contrôle Protection contre les courts-circuits de sortie		Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation et de la sortie de contrôle Protection contre les courts-circuits de sortie, prévention des interférences mutuelles, supprimeur de surtension
Temps de réponse	1 ms maximum		
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C (sans givre ni condensation)	
	Stockage	-40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)	
Classe de protection	IEC60529 IP67		
Matériau	Boîtier	PBT (polybutylène téréphthalate)	
	Fenêtre d'affichage	Polyarylate dénaturé	
	Lentille	Polyarylate dénaturé	
			Résine méthacrylique

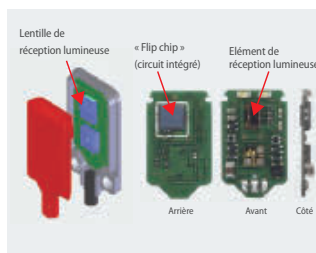
Élément	Réflexion directe		Réflexion limitée		Réflexion directe (suppression d'arrière-plan)	
	Plat		Vue latérale		Plat	
	E3T-FD1	E3T-SL1	E3T-SL2	E3T-FL1	E3T-FL2	
Portée	5 à 30 mm	5 à 15 mm	5 à 30 mm	1 à 15 mm	1 à 30 mm	
Erreur noir / blanc	-				15 % max.	
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (LED de précision) $\lambda = 650$ nm					
Tension d'alimentation	12 à 24 V.c.c. $\pm 10$ %, ondulation (p-p) 10 % max.					
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation et de la sortie de contrôle Protection contre les courts-circuits de sortie, prévention des interférences mutuelles					
Temps de réponse	1 ms maximum					
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C				
	Stockage	-40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)				
Classe de protection	IEC60529 IP67					
Matériau	Boîtier	PBT (polybutylène téréphthalate)				
	Fenêtre d'affichage	Polyarylate dénaturé				
	Lentille	Polyarylate dénaturé				



Erreur noir / blanc minimale



Les systèmes optiques coaxiaux et les lentilles à distance focale réduite des modèles rétro-réfléchissants permettent la détection de petits objets (dia 2 mm) ou la détection à travers de petits trous (dia 2 mm).



La forme unique des lentilles de réception lumineuse et la technologie de montage des puces autorise des distances de détection appropriées pour une détection extrêmement précise et fiable même au travers de minuscules fentes ou ouvertures de diamètre de 0,5 mm, par exemple.



Modèles avec trous de montage pour vis M2 ou M3











### Micro-capteur photoélectrique dans un boîtier en plastique en forme de U

Micro-capteurs photoélectriques standard avec capacité de commutation directe de 50 à 100 mA garantissant des rapports de performance exceptionnels pour détecter des pièces de machine ou des positions de fin de matériau ou de champs magnétiques.

- Fréquence de réponse jusqu'à 1 kHz
- Large plage de tensions de fonctionnement : 5 à 24 Vc.c.

## Références

### Modèles à connecteur

Type de capteur	Portée	Mode de connexion	Mode de fonctionnement	Forme <sup>*1</sup>	Référence <sup>*2</sup>		
					Sortie NPN	Sortie PNP	
Barrage avec diaphragme	5 mm (largeur de l'ouverture) (lumière infrarouge)	Connecteur (4 broches) <sup>*3</sup>	Dark-ON / Light-ON (sélectionnable)	Norme		EE-SX670	EE-SX670P
				En L		EE-SX671	EE-SX671P
				En T, 7 mm		EE-SX672	EE-SX672P
				Montage rapproché		EE-SX673	EE-SX673P
				Montage rapproché		EE-SX674	EE-SX674P
				En T, 10 mm		EE-SX675	EE-SX675P
				En F		EE-SX676	EE-SX676P
				En R		EE-SX677	EESX-677P

\*1 Pour les dimensions des formes, consultez la fiche de données disponible sur le site [www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

\*2 Pour les modèles précâblés avec 1 m de câble, ajoutez « -WR » à la référence de commande (par exemple : EE-SX670-WR)

\*3 Veuillez commander les connecteurs séparément des accessoires



## Caractéristiques

Élément		Barrage							
		Norme	En L	En T, centre de l'ouverture : 7 mm	Montage rapproché		En T, centre de l'ouverture : 10 mm	En F	En R
	NPN	EE-SX670	EE-SX671	EE-SX672	EE-SX673	EE-SX674	EE-SX675	EE-SX676	EE-SX677
	PNP	EE-SX670P	EE-SX671P	EE-SX672P	EE-SX673P	EE-SX674P	EE-SX675P	EE-SX676P	EE-SX677P
Portée		5 mm (largeur de la fente)							
Tension d'alimentation		5 à 24 V.c.c. ± 10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.							
Fréquence de réponse		1 kHz min. (3 kHz moyen)							
Température ambiante		En fonctionnement : -25 à 55 °C, stockage : -30 à 80 °C							
Degré de protection		IEC60529 IP50							
Matériau	Boîtier	PBT (polybutylène téréphthalate)							
	Lentille	Polycarbonate							

## Accessoires (à commander séparément)

Type	Longueur de câble	Matériau	Référence
Connecteur avec câble	2 m	PVC	EE-1010 2M
Connecteur avec câble robot	2 m	PVC	EE-1010R 2M

Remarque : Pour les interrupteurs de fin de course mécaniques, voir page 304



Détection de position finale / capteurs de limites (sans contact) faciles à monter.



### Capteur photoélectrique dans boîtier plastique 25 mm en forme de U

Les capteurs à barrage à optique en forme de U combinent simplicité d'installation et détection fiable du passage d'objets, pièces de machines ou éléments de transport.

- Forme en U facilitant l'installation.
- Modèles 1 ou 2 axes

#### Informations pour la commande

Type de capteur	Portée	Nombre d'axes optiques	Mode de connexion				Référence*1	
							Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	25 mm (Lumière infrarouge)	1	–	–	2 m	–	E3Z-G61 2M	E3Z-G81 2M
			–	–	–	■ M8 4 broches	E3Z-G61-M3J	E3Z-G81-M3J
		2	–	–	2 m	–	E3Z-G62 2M	E3Z-G82 2M
			–	–	–	■ M8 4 broches	E3Z-G62-M3J	E3Z-G82-M3J

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable

#### Caractéristiques

Élément		Barrage
		E3Z-G
Tension d'alimentation		12 à 24 V.c.c. ±10 %, ondulation max. (p-p) : 10 %
Circuits de protection		Protection contre les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de l'alimentation, et prévention des interférences mutuelles
Temps de réponse		1 ms max.
Température ambiante	Fonctionnement	–25 °C à 55 °C
	Stockage	–40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)
Classe de protection		IEC60529 IP64
Matériau		ABS



### Capteur photoélectrique résistant à l'huile, dans un boîtier compact en acier inoxydable.

Ce capteur photoélectrique compact, résistant à l'huile, dans un boîtier robuste en acier inoxydable, a une réserve fonctionnelle améliorée pour la détection fiable d'objets dans des environnements sales ou présentant des exigences mécaniques élevées, tels que les lignes d'assemblage de l'industrie automobile.

- Boîtier en acier inoxydable résistant à l'huile
- IP67 et IP69k pour la meilleure résistance à l'eau
- LED orange haute visibilité pour le modèle de type barrage, pour un alignement simple

### Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence*1	
						Sortie NPN	Sortie PNP
Barrage 	15 m (Lumière infrarouge)	-	-	2 m	-	E3ZM-CT61 2M	E3ZM-CT81 2M
		-	-	-	■*2	E3ZM-CT61-M1TJ	E3ZM-CT81-M1TJ
		■	-	-	-	E3ZM-CT66	E3ZM-CT86
	20 m (lumière orange)	-	-	2 m	-	E3ZM-CT62B 2M	E3ZM-CT82B 2M
		-	-	-	■*2	E3ZM-CT62B-M1TJ	E3ZM-CT82B-M1TJ
		■	-	-	-	E3ZM-CT67B	E3ZM-CT87B
Rétro-réfléchissant avec M.S.R. 	0,1 à 4 m*3	-	-	2 m	-	E3ZM-CR61 2M	E3ZM-CR81 2M
		-	-	-	■*2	E3ZM-CR61-M1TJ	E3ZM-CR81-M1TJ
		■	-	-	-	E3ZM-CR66	E3ZM-CR86
Réflexion directe 	1 m (réglable)	-	-	2 m	-	E3ZM-CD62 2M	E3ZM-CD82 2M
		-	-	-	■*2	E3ZM-CD62-M1TJ	E3ZM-CD82-M1TJ
		■	-	-	-	E3ZM-CD67	E3ZM-CD87
Réflexion directe (suppression d'arrière-plan) 	10 à 100 mm (fixe)	-	-	2 m	-	E3ZM-CL61H 2M	E3ZM-CL81H 2M
		-	-	-	■*2	E3ZM-CL61H-M1TJ	E3ZM-CL81H-M1TJ
		■	-	-	-	E3ZM-CL66H	E3ZM-CL86H
	10 à 200 mm (fixe)	-	-	2 m	-	E3ZM-CL64H 2M	E3ZM-CL84H 2M
		-	-	-	■*2	E3ZM-CL64H-M1TJ	E3ZM-CL84H-M1TJ
		■	-	-	-	E3ZM-CL69H	E3ZM-CL89H

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable pour E3ZM-CT, E3ZM-CR et E3ZM-CD. Light-ON / Dark-ON sélectionnable par câble pour E3ZM-CL.

\*2 utilise le connecteur Twist & Click M12 d'OMRON, X55.

\*3 Mesurée avec E39-R1S.

### Caractéristiques

Élément	Barrage		Rétro-réfléchissant avec M.S.R.		Réflexion diffuse
	NPN	E3ZM-CT61 (-M1TJ) E3ZM-CT66	E3ZM-CT62B (-M1TJ) E3ZM-CT67B	E3ZM-CR61 (-M1TJ) E3ZM-CR66	E3ZM-CD62 (-M1TJ) E3ZM-CD67
	PNP	E3ZM-CT81 (-M1TJ) E3ZM-CT86	E3ZM-CT82B (-M1TJ) E3ZM-CT87B	E3ZM-CR81 (-M1TJ) E3ZM-CR86	E3ZM-CD82 (-M1TJ) E3ZM-CD87
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED infrarouge (870 nm)		LED orange (615 nm)	LED rouge (660 nm)	LED infrarouge (860 nm)
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c., y compris 10 % d'ondulation (p-p)				
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie			Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie, et prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse	1 ms max.		2 ms max.	1 ms max.	
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C			
	Stockage	-40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)			
Classe de protection	IEC 60529 IP67, IP69K selon DIN 40050 section 9				
Matériau	Boîtier	SUS316L			
	Lentille	PMMA (polyméthylméthacrylate)			
	Affichage	PES (polyéther sulfone)			
	Bouton de réglage de la sensibilité et de fonctionnement	PEEK (polyéther kétone)			
	Joints	Caoutchouc fluoré			

Élément		Réflexion directe avec suppression d'arrière-plan (distance fixe)	
	NPN	E3ZM-CL61H (-M1TJ) E3ZM-CL66H	E3ZM-CL64H (-M1TJ) E3ZM-CL69H
	PNP	E3ZM-CL81H (-M1TJ) E3ZM-CL86H	E3ZM-CL84H (-M1TJ) E3ZM-CL89H
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED rouge (650 nm)	
Tension d'alimentation		10 à 30 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.	
Circuits de protection		Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, protection contre les courts-circuits de sortie, protection contre l'inversion de polarité de la sortie et prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse		1 ms max.	
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C	
	Stockage	-40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)	
Classe de protection		IEC 60529 IP67, IP69K selon DIN 40050 section 9	
Matériau	Boîtier	SUS316L	
	Câble	Câble en vinyle résistant à l'huile	
	Lentille	PMMA (polyméthylméthacrylate)	
	Tête	PES (polyéthersulfone)	
	Joint	Caoutchouc fluoré	

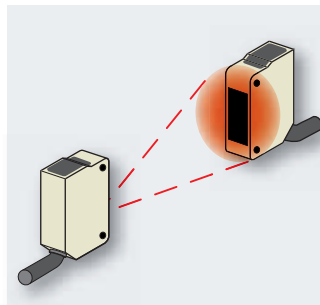
### Résistance à l'huile

Test du type d'huile	Nom	Viscosité cinétique à 40 °C (mm <sup>2</sup> /s)	pH (taux de dilution)
Lubrifiants	Velocity Oil No. 3	2,02	-
Huiles de coupe non solubles dans l'eau	Yushiron Oil No.2 AC	Moins de 10	-
Huiles de coupe solubles dans l'eau	Yushiroken EC50T3	-	10,1 (x30)
	Yushiroken EC50T5		9,9 (x30)
	Yushiroken S46D		9,9 (x50)
	Yushiroken S50N		8,6 (x50)
	Yushiron Lubic HWC68		9,1 (x30)
	Yushiroken Synthetic #770TG		9,9 (x20)
	Emulcut FA-900ST		9,7 (x30)
	Multicool CSF-9000		9,7 (x20)
	Sugicut CS-68JS-1		9,6 (x20)
	Toyocool 3A-666		9,6 (x20)
	Gryton 1700		9,1 (x10)
	Gryton 1700D		9,3 (x3)

1. Le capteur a été immergé dans les huiles du tableau ci-dessus pendant 240 heures à 55 °C et a résisté au test de résistance d'isolation de 100 MΩ
2. Pour les environnements où le capteur est exposé à des huiles non reprises dans le tableau ci-dessus, utilisez les viscosités cinétiques et les PH du tableau ci-dessus comme guide. La présence d'additifs dans l'huile peut aussi affecter les performances. Testez toujours l'applicabilité à l'avance.



Résistance à l'huile et aux lubrifiants testée



LED orange à haute visibilité



## Capteur de détection d'objet transparent dans un boîtier compact en acier inoxydable

La famille E3ZM-B inclut des modèles pour la détection de matériau transparent en général et des modèles spécialisés assurant la stabilité la plus élevée pour la détection de bouteilles PET.

- Détection stable d'objets en PET en utilisant la réfraction double et la technologie de contrôle de puissance AC<sup>3</sup>.
- Boîtier SUS316L compact, résistant aux détergents

### Références

Type de capteur	Portée	Réflecteur spécial	Mode de connexion				Référence <sup>*1</sup>		
							Sortie NPN	Sortie PNP	
Rétro-réflexion avec M.S.R. 	Optimisé pour les bouteilles PET et les plateaux	100 à 500 mm (apprentissage possible)	À commander séparément <sup>*2</sup> E39-RP1 inclus	–	–	2 m	–	E3ZM-B61 2M	E3ZM-B81 2M
				■	–	–	–	E3ZM-B66	E3ZM-B86
				–	–	2 m	–	E3ZM-B61-C 2M	E3ZM-B81-C 2M
				■	–	–	–	E3ZM-B66-C	E3ZM-B86-C
Rétro-réflexion avec M.S.R. 	Pour tous les supports transparents (verre, PET, films)	100 à 500 mm (réglage avec potentiomètre) <sup>*3</sup>	À commander séparément <sup>*4</sup>	–	–	2 m	–	E3ZM-B61T 2M	E3ZM-B81T 2M
				■	–	–	–	E3ZM-B66T	E3ZM-B86T

<sup>\*1</sup> Sur les modèles optimisés PET, Light-ON / Dark-ON peuvent être sélectionnés par câble. E3ZM-B\_T sur tous les types de supports transparents, Light-ON / Dark-ON peuvent être sélectionnés par commutateur

<sup>\*2</sup> Pour une plus grande stabilité du signal avec fonction de polarisation circulaire pour les bouteilles PET, commandez séparément le réflecteur spécial E39-RP1

<sup>\*3</sup> Apprentissage possible de tous les types de support transparents. Contactez votre revendeur OMRON.

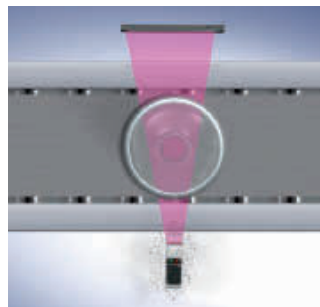
<sup>\*4</sup> Réflecteur à commander séparément

### Caractéristiques

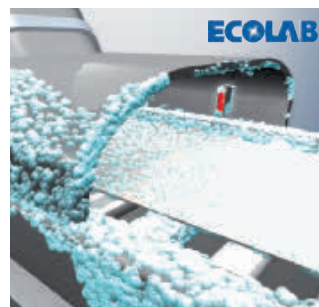
Élément	PET optimisé (apprentissage possible)		média transparent (réglage par potentiomètre)	
	NPN	E3ZM-B61(-C) / -B66(-C)	E3ZM-B6_T	
	PNP	E3ZM-B81(-C) / -B86(-C)	E3ZM-B8_T	
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (650 nm)			
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.			
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie, et prévention des interférences mutuelles			
Temps de réponse	1 ms max.			
Température ambiante	Fonctionnement	-40 °C à 60 °C		-25 °C à 55 °C
	Stockage	-40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)		
Classe de protection	IEC 60529 IP67, IP69K selon DIN 40050 section 9			
Matériau	Boîtier	SUS316L		
	Lentille	PMMA (polyméthylméthacrylate)		
	Tête	PES (polyéther sulfone)		
	Joints	Caoutchouc fluoré		
	Câble	PVC (polychlorure de vinyle)		



Utilisation de l'effet de double réflexion dans PET pour une meilleure stabilité de la détection (modèles optimisés PET)



Réglage automatique de l'alimentation LED (c.a.<sup>2</sup>) pour compenser les souillures et les variations de température (modèles PET optimisés)



Résistant aux détergents

### Capteur photoélectrique de détection d'objets transparents dans un boîtier plastique compact

L'E3Z-B permet un réglage facile pour la détection d'une large variété d'objets transparents standard.

- Détecte une large gamme de bouteilles, bouteilles seules ou stockées en lots
- Testé IP67 / IP69k pour la meilleure résistance à l'eau



#### Informations pour la commande

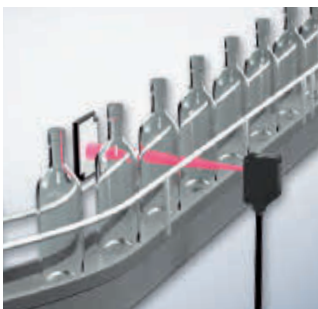
Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence*1	
						Sortie NPN	Sortie PNP
 Rétro-réfléchissant sans M.S.R.	80 à 500 mm*2 (réglable)	–	–	2 m	–	E3Z-B61 2M	E3Z-B81 2M
		■	–	–	–	E3Z-B66	E3Z-B86
	0,5 à 2 m*2 (réglable)	–	–	2 m	–	E3Z-B62 2M	E3Z-B82 2M
		■	–	–	–	E3Z-B67	E3Z-B87

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable

\*2 Mesurée avec E39-R15

#### Caractéristiques

Élément		Rétro-réfléchissant sans M.S.R.	
	Sortie NPN	E3Z-B61 / E3Z-B66	E3Z-B62 / E3Z-B67
	Sortie PNP	E3Z-B81 / E3Z-B86	E3Z-B82 / E3Z-B87
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED rouge (680 nm)	
Tension d'alimentation		12 à 24 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.	
Circuits de protection		Protection contre l'inversion de polarité, protection contre les courts-circuits de sortie, prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse		1 ms max.	
Température ambiante	Fonctionnement	–25 °C à 55 °C	
	Stockage	–40 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)	
Classe de protection		IEC 60529 IP67, IP69K selon DIN 40050 section 9	
Matériau	Boîtier	PBT (polybutylène téréphthalate)	
	Lentille	Résine méthacrylate	



Réglage facile pour la détection d'une large variété d'objets transparents

## Capteur de détection d'objets transparents dans boîtier compact M18

Le détecteur E3F\_-B/-V offre une stabilité de détection améliorée pour la détection d'objets transparents. Il peut être réglé de manière aisée et intuitive pour satisfaire aux exigences requises pour chaque cas.

- Réglage aisé permettant de satisfaire aux exigences individuelles pour tous types de matériaux transparents
- La technologie P-opaquant détecte les bouteilles en PET de manière fiable dans les environnements poussiéreux aussi
- Système optique coaxial (E3F\_-B\_\_1) pour une détection stable, indépendamment de la position



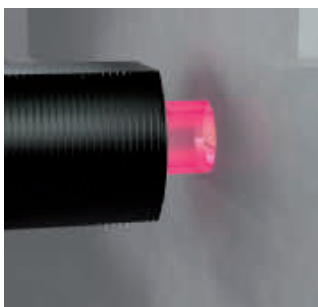
### Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence			
						E3FA (boîtier en plastique)		E3FB (boîtier métallique)	
						Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP
Distance limitée réfléchissante 	10 à 50 mm	–	–	2 m	–	E3FA-VN11 2M	E3FA-VP11 2M	E3FB-VN11 2M	E3FB-VP11 2M
		–	■	–	–	E3FA-VN21	E3FA-VP21	E3FB-VN21	E3FB-VP21
Rétro-réfléchissant coaxial avec fonction P-opaquant <sup>*1</sup> 	0 à 500 mm (avec E39-RP1)	–	–	2 m	–	E3FA-BN11 2M	E3FA-BP11 2M	E3FB-BN11 2M	E3FB-BP11 2M
		–	■	–	–	E3FA-BN21	E3FA-BP21	E3FB-BN21	E3FB-BP21
Rétro-réfléchissant avec fonction P-opaquant <sup>*1</sup> 	0,1 à 2 m (avec E39-RP1)	–	–	2 m	–	E3FA-BN12 2M	E3FA-BP12 2M	E3FB-BN12 2M	E3FB-BP12 2M
		–	■	–	–	E3FA-BN22	E3FA-BP22	E3FB-BN22	E3FB-BP22

\*1 Le réflecteur est vendu séparément. Sélectionnez le modèle de réflecteur correspondant à l'application. Dans le cas de la détection PET, le modèle E39-RP1 est recommandé pour une meilleure stabilité de détection.

### Valeurs nominales et caractéristiques

Référence	Méthode de détection		Distance limitée réfléchissante	Rétro-réfléchissant avec fonction P-opaquant	
	Sortie NPN	Précâblé	E3F_-VN11 2M	E3F_-BN11 2M	E3F_-BN12 2M
Elément	Sortie PNP	Connecteur M12	E3F_-VN21	E3F_-BN21	E3F_-BN22
		Précâblé	E3F_-VP11 2M	E3F_-BP11 2M	E3F_-BP12 2M
Portée	Fonctionnement	Connecteur M12	E3F_-VP21	E3F_-BP21	E3F_-BP22
		Stockage			
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED rouge (624 nm)			
Tension d'alimentation		10 à 30 Vc.c. (y compris ondulation de 10 % (p-p) max.)			
Mode de fonctionnement		Light-ON / Dark-ON sélectionnable par câblage			
Réglage de sensibilité		Bouton de réglage à un tour			
Circuits de protection		Protection d'inversion de polarité d'alimentation, protection de court-circuit de sortie et protection de polarité de sortie inversée			
Temps de réponse		0,5 ms			
Température ambiante		–25 à 55 °C			
Degré de protection		IEC : IP67, DIN 40050-9 : IP69K			
Matériau	Boîtier et écrou		E3FA : ABS, E3FB : Laiton nickelé		
	Lentille et affichage		PMMA		



Système optique coaxial (E3F\_-B) pour détection à travers de petits trous



Détection fiable des bouteilles en PET grâce à la technologie P-opaquant unique



Types à réflexion limitée convenant pour la détection de film transparent jusqu'au fin film miroir.



## Capteur d'objets transparents

Le capteur E3S-DB assure une détection ultra fiable de tous les types d'objets transparents, tels que les bouteilles en PET, les bouteilles en verre et les plateaux transparents.

- Détection ultra fiable de tous les objets transparents
- SmartTeach pour une configuration rapide et un réglage optimal des seuils
- Types à faisceau étroit détectant les plus petits espaces entre les objets (min. 3 mm)
- Homologation pour environnements industriels agro-alimentaires et boissons

## Références

Type de capteur			Distance de détection recommandée (max.)	Mode de connexion				Référence*1	
								Sortie NPN	Sortie PNP
Rétro-réflexion avec fonction MSR 	SmartTeach	Norme	3,5 m (4,5 m)*2	–	–	■	–	E3S-DBN11 2M	E3S-DBP11 2M
				–	■	–	–	E3S-DBN21	E3S-DBP21
		–	–	–	■	–	E3S-DBN31	E3S-DBP31	
		–	–	–	–	■	–	E3S-DBN12 2M	E3S-DBP12 2M
	Potentiomètre	Norme	3,5 m (4,5 m)*2	–	–	■	–	E3S-DBN11T 2M	E3S-DBP11T 2M
				–	■	–	–	E3S-DBN21T	E3S-DBP21T
		–	–	–	■	–	E3S-DBN31T	E3S-DBP31T	
		–	–	–	–	■	–	E3S-DBN12T 2M	E3S-DBP12T 2M
Faisceau étroit*3	Norme	0,5 m (0,7 m)*4	–	–	■	–	E3S-DBN12T 2M	E3S-DBP12T 2M	
			–	■	–	–	E3S-DBN22T	E3S-DBP22T	
	–	–	–	■	–	E3S-DBN32T	E3S-DBP32T		
	–	–	–	–	■	–	E3S-DBN11T 2M	E3S-DBP11T 2M	

\*1 Veuillez commander le réflecteur séparément

\*2 Nominal avec E39-R8

\*3 Pour le type à faisceau étroit, veuillez utiliser le micro-réflecteur triple (par exemple E39-R21)

\*4 Nominal avec E39-R21

## Caractéristiques

Référence	Méthode de détection	Rétro-réfléchissant avec fonction MSR			
	Sortie NPN	E3S-DBN_1	E3S-DBN_1T	E3S-DBN_2	E3S-DBN_2T
Élément	Sortie PNP	E3S-DBP_1	E3S-DBP_1T	E3S-DBP_2	E3S-DBP_2T
Distance de détection max, type		0 à 4,5 m (avec E39-R8)		0 à 700 mm (avec E39-R21)	
Distance de détection, recommandée		0 à 3,5 m (avec E39-R8)		0 à 500 mm (avec E39-R21)	
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED rouge (624 nm)			
Tension d'alimentation		10 à 30 Vc.c., y compris 10 % d'ondulation (p-p)			
Modes de fonctionnement		SORTIE 1 : L-ON / SORTIE 2 : D-ON (sortie antivalente)			
Circuits de protection		Protection contre les inversions de polarité de l'alimentation, protection contre les courts-circuits de sortie, protection contre les inversions de polarité de sortie, protection contre les mauvaises connexions, suppression des interférences mutuelles			
Temps de réponse		0,5 ms			
Réglage de sensibilité		SmartTeach	Potentiomètre 11 tours	SmartTeach	Potentiomètre 11 tours
Degré de protection		IEC: IP67, DIN 40050-9: IP69K			
Mode de connexion		Câble pré-assemblé (longueur standard : 2 m) ou connecteur M12 à 4 broches ou en tire-bouchon (0,3 m / M12 à 4 broches)			
Indicateurs		Voyant lumineux (orange), voyant de stabilité (vert)			



SmartTeach pour un réglage rapide et aisé des seuils optimaux



Modèles à faisceau étroit pour détection d'espaces jusqu'à 3 mm



Outil PC pour identification précise du niveau d'atténuation des objets et optimisation de la configuration du capteur



Contrôle à compensation automatique pour contamination maintenant la stabilité du niveau de luminosité dans les environnements hostiles







### Capteur laser haute précision avec amplificateur séparé

Les capteurs laser à amplificateur séparé proposent une gamme complète de têtes de détection avec spot et têtes de détection CMOS avancées pour un positionnement de précision et exigeant.

- Stabilité de la détection indépendamment de la couleur ou de la structure de surface
- Fixations de la lentille pour les applications de faisceau en ligne
- Installation facile grâce aux fonctions de réglages intelligentes et au point de focus ajustable
- Têtes de capteur avec distance de détection de 1,2 m couvrant une large plage d'applications
- Connectivité de réseau haut débit au bus de terrain EtherCat


### Références

#### Têtes de capteur de la série E3NC-L

Type de capteur	Portée	Remarques	Référence
Réflexion diffuse 	1 200 mm	Spot variable (diffusion réfléchissante)	E3NC-LH02 2M
	70±15 mm	Spot fixe	E3NC-LH01 2M
Rétro-réfléchissant coaxial avec M.S.R. 	8 m <sup>*1</sup>	Spot fixe	E3NC-LH03 2M

<sup>\*1</sup> Réflecteur non fourni. Réflecteur vendu séparément.

#### Têtes de détection de la série de capteurs laser E3NC-S CMOS

Type de capteur	Portée	Classe laser	Référence
Réflexion diffuse (distance réglable) 	35 à 100 mm	1	E3NC-SH100 2M
	35 à 250 mm	1	E3NC-SH250 2M
	35 à 250 mm	2	E3NC-SH250H 2M

#### Amplificateurs de la série de capteurs E3NC-L

Élément	Référence					
	précâblé		Avec connecteur <sup>*1</sup>		Connecteur M8	
	Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP
Modèles 2 sorties + 1 entrée	E3NC-LA21 2M	E3NC-LA51 2M	–	–	–	–
Modèles 1 sortie + 1 entrée	–	–	E3NC-LA7	E3NC-LA9	E3NC-LA24	E3NC-LA54
Modèle réseau <sup>*2</sup>	E3NC-LA0					

<sup>\*1</sup> Veuillez commander le connecteur (E3X-CN21\_) séparément des accessoires.

<sup>\*2</sup> Pour une connexion réseau, veuillez commander la tête de station E3NW.



#### Amplificateurs de la série de capteurs laser E3NC-S CMOS

Élément	Référence					
	précâblé		Avec connecteur <sup>*1</sup>		Connecteur M8	
	Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP
Modèles 2 sorties + 1 entrée	E3NC-SA21 2M	E3NC-SA51 2M	–	–	–	–
Modèles 1 sortie + 1 entrée	–	–	E3NC-SA7	E3NC-SA9	E3NC-SA24	E3NC-SA54
Modèle réseau <sup>*2</sup>	E3NC-SA0					



<sup>\*1</sup> Veuillez commander le connecteur (E3X-CN21\_) séparément des accessoires.

<sup>\*2</sup> Pour une connexion réseau, veuillez commander la tête de station E3NW.





## Connecteurs d'amplificateur

Forme	Type	Comment (Commentaire)	Référence
	Connecteur d'amplificateur	Câble PVC de 2 m	E3X-CN21
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M12 (4 broches)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M8 (4 broches)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M



## Cartes de communication

Forme	Méthode de communication	Amplificateurs applicables	Référence
	Unité de communication pour EtherCAT (maître)	E3NX-FA0 E3NC-LA0 E3NC-SA0	E3NW-ECT
	Unité de communication pour EtherCAT (esclave)		E3NW-DS






## Réflecteurs

Présentation	Type	Taille	Capteur applicable	Référence
	Micro-réflecteur triple	30 × 35 mm	E3NC-LH03	E39-R21
	Micro-réflecteur triple	55 × 40 mm		E39-R22
	Micro-réflecteur triple auto-adhésif	25 × 25 mm		E39-RS10
	Micro-réflecteur triple auto-adhésif	50 × 50 mm		E39-RS11

## Fixations de lentille pour têtes de capteur

Présentation	Comment (Commentaire)	Capteur applicable	Référence
	Fixation de lentille pour la création de faisceau en ligne	E3NC-LH03	E39-P51
	Fixation de lentille pour la création de faisceau en ligne	E3NC-LH02	E39-P52

## Supports de montage pour têtes de capteur

Présentation	Type	Capteur applicable	Référence
	Support de montage en forme de L	E3NC-LH03	E39-L190
	Support de montage en forme de L	E3NC-LH02	E39-L185
	Support de montage en forme de L	E3NC-LH01	E39-L186
	Support de montage en forme de L	E3NC-SH250 E3NC-SH250 E3NC-SH100	E39-L187
	Support de montage en forme de L		E39-L188

## Caractéristiques

## Têtes de capteur de la série E3NC-L

Élément	Coaxial à rétro-réflexion (M.S.R.)		Réflexion diffuse	
	E3NC-LH03		E3NC-LH02	E3NC-LH01
Source lumineuse (longueur d'onde d'émission)	Diode laser rouge (660 nm), 315 µW max. (JIS classe 1, IEC / EN classe 1 et FDA classe 1)			
Portée	Mode Giga-Power (GIGA) : 8 m Mode standard (Std) : 6 m Mode Haute vitesse (HS) : 3,5 m Mode Très haute vitesse (SHS) : 2 m	Mode Giga-Power (GIGA) : 1 200 mm Mode standard (Std) : 750 mm Mode Haute vitesse (HS) : 250 mm Mode Très haute vitesse (SHS) : 200 mm	70±15 mm	
Taille du faisceau (type)	2 mm de dia. (à 1 m)	0,8 mm max. (pour des distances jusqu'à 300 mm au plus)	0,1 mm (à 70 mm)	
Degré de protection	IP67	IP65		

## Amplificateurs de la série de capteurs E3NC-L

Élément	Modèles 2 sorties / 1 entrée		Modèles 1 sortie / 1 entrée	Modèles réseau
	Sortie NPN	E3NC-LA21	E3NC-LA7 / E3NC-LA24	E3NC-LA0
Sorties	Sortie PNP	E3NC-LA51	E3NC-LA9 / E3NC-LA54	
Sorties	2 sorties		1 sortie	—*
Entrées	1 entrée			—*
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) 10 % max.			
Temps de réponse	Mode haute vitesse	80 µs		
	Mode grande vitesse	250 µs		
	Mode standard	1 ms		
	Mode Giga-power	16 ms		
Fonctions	Réglage intelligent	Tuning 2 points, réglage totalement automatique, réglage de position, réglage de sensibilité maximale, réglage de la puissance ou réglage de pourcentage (-99 % à 99 %)		
	Temporisation	Sélectionnez parmi : temporisateur désactivé, retard OFF, retard ON, one-shot, ou retard OFF + retard ON : 1 à 9 999 ms		
	Mode éco	Sélectionnez soit OFF (affichage numérique éclairé) ou ECO (affichage numérique éteint)		
	Changement de programme (banque)	Sélectionnez parmi les banques de 1 à 4		
Plage de température ambiante	Contrôle dynamique de la puissance (DPC)	Fourni (commande automatique d'intensité d'éclairage et compensation des changements de niveau d'incident)		
	Fonctionnement	-10 à 55 °C		
Affichage numérique	Stockage	-25 à 70 °C (sans givre ni condensation)		
		Affichages 7 segments (affichage numérique secondaire : vert, affichage numérique principal : blanc) Direction de l'affichage : commutable de normal à inversé		
Degré de protection	IP50 (IEC 60529)			

\* Des sorties à deux capteurs sont réparties dans la table E / S de l'API. Le fonctionnement de l'API par la carte de communication permet la lecture des valeurs détectées et la modification des paramètres.

## Têtes de détection de la série de capteurs laser E3NC-SH CMOS

Elément	Reflexion diffuse (distance réglable)		
	E3NC-SH250H	E3NC-SH250	E3NC-SH100
Source lumineuse (longueur d'onde d'émission)	Diode de laser rouge (660 nm), 1 mW (moyenne sortie : 220 µW), (class 2 JIS, classe 2 IEC / EN, et classe 2 FDA)	Diode laser rouge (660 nm), 100 µW max. (JIS classe 1, IEC / EN classe 1 et FDA classe 1)	
Plage de mesure	35 à 250 mm (valeur d'affichage : 350 à 2 500)		35 à 100 mm (valeur d'affichage : 350 à 1 000)
Diamètre du spot	1 mm (à 250 mm)		0,5 mm (à 100 mm)
Degré de protection	IEC60529 IP67		

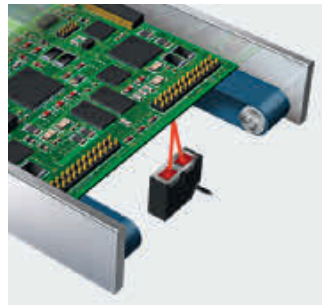
## Amplificateurs de la série de capteurs laser E3NC-SH CMOS

Elément	Modèles 2 sorties / 1 entrée		Modèles 1 sortie / 1 entrée		Modèles réseau	
	Sortie NPN	E3NC-SA21	E3NC-SA7 / E3NC-SA24		E3NC-SA0	
	Sortie PNP	E3NC-SA51	E3NC-SA9 / E3NC-SA54			
Sorties	2 sorties		1 sortie		--*	
Entrées	1 entrée				--*	
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) 10 % max.					
Temps de réponse	Mode haute vitesse	1,5 ms				
	Mode grande vitesse	5 ms				
	Mode standard	10 ms				
	Mode Giga-power	50 ms				
Fonctions	Réglage intelligent	Tuning 2 points, réglage totalement automatique, réglage 1 point, réglage sans pièce, réglage de zone 2 points, réglage de zone 1 point, ou réglage de zone sans pièce				
	Temporisation	Sélectionnez parmi : temporisateur désactivé, retard OFF, retard ON, one-shot, ou retard OFF + retard ON : 1 à 9 999 ms				
	Changement de programme (banque)	Sélectionnez parmi les banques de 1 à 4				
Plage de température ambiante	Fonctionnement	-10 à 55 °C				
	Stockage	-25 à 70 °C (sans givre ni condensation)				
Affichage numérique	Affichages 7 segments (affichage numérique secondaire : vert, affichage numérique principal : blanc) Direction de l'affichage : commutable de normal à inversé.					
Degré de protection	IP50 (IEC 60529)					

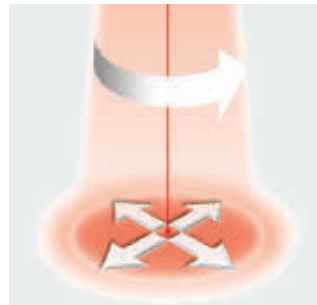
\* Des sorties à deux capteurs sont répartis dans la table E / S de l'API. Le fonctionnement de l'API par la carte de communication permet la lecture des valeurs détectées et la modification des paramètres.



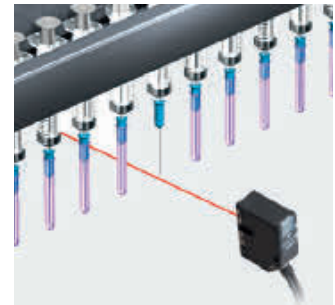
Intégration dans la plateforme N-Smart



Positionnement très précis



Taille du spot réglable



Détection de haute précision sur une large plage



### Capteur photoélectrique pour la détection d'objets structurés dans un boîtier plastique

L'optique spéciale à faisceau large et réflexion limitée du E3S-LS3 garantit une détection fiable des objets structurés (avec des trous ou des hauteurs différentes) et peut être utilisée, par exemple, pour la détection de cartes à circuit imprimé.

- Optiques à faisceau large et réflexion limitée pour détection fiable d'objets structurés, brillants et de formes irrégulières

#### Informations pour la commande

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Temporisation	Sortie	Référence Light-ON
Réflexion limitée 	20 à 35 mm (lumière rouge)	-	-	2 m	-	Non	NPN	E3S-LS3N 2M
	10 à 60 mm (lumière rouge)	-	-	-	-	-	-	E3S-LS3NW 2M
	20 à 35 mm	-	-	2 m	-	Non	PNP	E3S-LS3P 2M
		-	-	-	-	Oui		E3S-LS3PT 2M
		-	-	-	■ M8 3 broches	Non		E3S-LS3P-M5J
		-	-	-	■ M8 4 broches	Oui		E3S-LS3PT-M5J
	10 à 60 mm	-	-	2 m	-	Non	E3S-LS3P-M3J	
		-	-	-	-	Oui	E3S-LS3PT-M3J	
		-	-	-	-	Non	E3S-LS3PW 2M	
		-	-	-	-	Oui	E3S-LS3PWT 2M	
		-	-	-	■ M8 3 broches	Non	E3S-LS3PW-M5J	
		-	-	-	■ M8 4 broches	Oui	E3S-LS3PT-M5J	
-		-	-	■ M8 3 broches	Non	E3S-LS3PW-M3J		
-		-	-	■ M8 4 broches	Oui	E3S-LS3PWT-M3J		

#### Caractéristiques

Élément		Réflexion limitée
		E3S-LS3_
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED rouge (660 nm)
Tension d'alimentation		12 à 24 Vc.c ±10 %, ondulation (p-p) 10 % max.
Temps de réponse		1 ms max.
Temporisation		Disponible sur les modèles E3S-LS3P(W)T uniquement. Plage de temps : 0,1 à 1,0 s (réglable)
Température ambiante	Fonctionnement	-10 °C à 55 °C (sans givre ni condensation)
	Stockage	-25 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)
Classe de protection		IEC60529 IP40
Matériau	Boîtier	ABS
	Lentille	acrylique

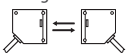




### Capteur photoélectrique à tension universelle dans boîtier en plastique avec fonction de temporisation

La famille E3JM de forme carrée peut être alimentée en 12 à 240 Vc.c. et 24 à 240 Vc.a. et offre une distance de détection améliorée ainsi qu'une fonction de temporisation.

- Alimentation 12 à 240 Vc.c. et 24 à 240 Vc.a.
- Relais ou sortie de relais statique
- Modèles avec fonction de temporisation

#### Informations pour la commande

Type de capteur	Portée	Mode de connexion	Temporisation	Référence*1		
				Sortie relais	Sortie SSR c.c.	
					Moins commun	Plus commun
Barrage 	10 m	Bornier (avec Pg 13,5)	–	E3JM-10M4-G-N	E3JM-10S4-G-N	E3JM-10R4-G-N
			Retard à la fermeture ou à l'ouverture entre 0,1 et 5 s (réglable)	E3JM-10M4T-G-N	E3JM-10S4T-G-N	E3JM-10R4T-G-N
Rétro-réfléchissant avec M.S.R. 	4 m		–	E3JM-R4M4-G	E3JM-R4S4-G	E3JM-R4R4-G
			Retard à la fermeture ou à l'ouverture entre 0,1 et 5 s (réglable)	E3JM-R4M4T-G	E3JM-R4S4T-G	E3JM-R4R4T-G
Réflexion directe 	700 mm (réglable)		–	E3JM-DS70M4-G	E3JM-DS70S4-G	E3JM-DS70R4-G
			Retard à la fermeture ou à l'ouverture entre 0,1 et 5 s (réglable)	E3JM-DS70M4T-G	E3JM-DS70S4T-G	E3JM-DS70R4T-G

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable

#### Caractéristiques techniques

Élément	Barrage		Rétro-réfléchissant avec M.S.R.		Réflexion directe	
	E3JM-10	E3JM-10_T	E3JM-R	E3JM-R_T	E3JM-D	E3JM-D_T
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED infrarouge (950 nm)		LED rouge (660 nm)		LED infrarouge (950 nm)	
Tension d'alimentation	12 à 240 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % maxi. 24 à 240 Vc.a. ±10 % 50 / 60Hz					
Sortie de contrôle	Sortie relais 250 Vc.a., 3 A max. ; 5 Vc.c., 10 mA min.					
	Sortie SSR c.c. 48 Vc.c., 100 mA max.; tension résiduelle 2V					
Temps de réponse	Sortie relais 30 ms maximum					
	Sortie SSR c.c. 5 ms maximum					
Temporisation	Retard ON / OFF	–	0,1 s à 5 s	–	0,1 s à 5 s	–
Température ambiante	Fonctionnement –25 °C à 55 °C					
	Stockage –30 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)					
Classe de protection	IEC60529 IP66					
Matériau	Boîtier ABS					
	Lentille Résine méthacrylate					





### Capteurs photoélectriques longue portée toutes tensions dans un boîtier en plastique

La gamme E3G-M offre la portée de détection de la gamme E3G pour des installations toutes tensions (c.a. et c.c.).

- Alimentation 12 à 240 Vc.c. et 24 à 240 Vc.a.
- Connexion bornier

#### Informations pour la commande

Type de capteur	Portée	Mode de connexion	Temporisation	Référence*1
				Sortie relais
Rétro-réfléchissant avec M.S.R. 	0,5 à 10 m*2 (Lumière rouge)	Bornier (avec conduit PG 13.5)	-	E3G-MR19-G
				Retard à la fermeture ou à l'ouverture entre 0 et 5 s (réglable)
Distance réglable (suppression d'arrière-plan) 	0,2 à 2 m (réglage de la distance de 0,2 à 1,2 m)		-	E3G-ML79-G
				Retard à la fermeture ou à l'ouverture entre 0 et 5 s (réglable)











\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable

\*2 Mesurée avec E39-R2

#### Caractéristiques



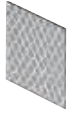




Élément	Rétro-réfléchissant avec M.S.R.		Distance réglable (suppression d'arrière-plan)	
	E3G-MR19-G	E3G-MR19T-G	E3G-ML79-G	E3G-ML79T-G
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED rouge (700 nm)		LED infrarouge (860 nm)	
Tension d'alimentation	12 à 240 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) : 10 % max. 24 à 240 Vc.a. ±10 % 50 / 60 Hz			
Temps de réponse	30 ms			
Temporisation	-	Retard ON / retard OFF 0 à 5 s (Système à ajusteur variable)	-	Retard ON / retard OFF 0 à 5 s (Système à ajusteur variable)
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C		
	Stockage	-30 °C à 70 °C (sans givre ni condensation)		
Classe de protection	IEC 60529 IP67 (avec capot de protection en place)			
Matériau	Boîtier	PBT (polybutylène téréphthalate)		
	Lentille	Acrylique (PMMA)		

## Réflecteurs pour cellules photoélectriques rétro-réfléchissantes

Forme	Type	Matériau du boîtier	Fonctions	Taille en mm	Capteur à utiliser	Référence
	Réflecteurs pour utilisation standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base ABS</li> <li>Surface acrylique</li> </ul>	Montage en surface par vis (trous diagonaux)	40 × 60 × 7,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cellules photoélectriques rétro-réfléchissantes avec et sans M.S.R.</li> </ul>	E39-R15
			Montage en surface par vis (trous sur une seule extrémité)	35,4 × 42,3 × 8		E39-R9
				51,4 × 60,3 × 8,5		E39-R42
	Petit format		Montage latéral par vis ou en surface adhésif	41,8 × 22,5 × 11		E39-R3
			Montage par vis en surface	23 × 13,7 × 4,9		E39-R4
	Grande taille			100 × 100 × 9		E39-R8
				84,5 × 84,5 × 8,7		E39-R40
	Haute précision		Microtriple pour amélioration des performances avec les capteurs à faisceau fin	52 × 40 × 4,8	Recommandé pour les modèles coaxiaux à faisceau fin (E3NC-LH03, E3S-DB, E3T-SR4)	E39-R6
				30 × 45		E39-R12
				14 × 23 × 1		E39-R37-CA
				12 × 24		E39-R13
	Montage simple		Forme ronde avec trou de montage central pour un montage simple par vis	Diamètre : 84 Profondeur : 7,4	Capteurs photoélectriques avec et sans M.S.R.	E39-R7

Remarque : la température ambiante de fonctionnement est comprise entre -25 °C et 55 °C, sauf spécification contraire.











Forme	Type	Matériau du boîtier	Fonctions	Taille en mm	Capteur à utiliser	Référence		
	Résistance aux détergents améliorée	<ul style="list-style-type: none"> <li>PVC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montage par vis en surface</li> <li>IP69k selon DIN 40050 section 9</li> </ul>	40 × 60 × 7,5	Recommandé pour les capteurs pour environnement difficile	E39-R50		
				20 × 60 × 6		E39-R51		
	Haute résistance aux détergents	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUS316L</li> <li>Borosilicat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montage par vis en surface</li> </ul>	43 × 30 × 5		E39-R16		
	Résistant à la chaleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Borosilicat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montage par vis en surface</li> <li>Résistance à la chaleur 450 °C</li> <li>Convient à des environnements de vide</li> </ul>	95 × 51 × 8		E39-R47		
	Réflecteur anti-buée	<ul style="list-style-type: none"> <li>ABS</li> <li>Surface acrylique</li> </ul>	Revêtement anti-buée	40 × 60 × 7,5		E39-R1K		
	Polarisation spéciale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base ABS</li> <li>Surface PMMA</li> </ul>	Filtre PET à polarisation spéciale	44 × 80 × 8,5	E3ZM-B, E3FA-B, E3FB-B, E3S-DB	E39-RP1		
	Réflecteurs sur bande adhésive standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>acrylique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto adhésif</li> <li>Prédécoupé</li> </ul>	35 × 10 × 0,6	Capteurs photoélectriques avec et sans M.S.R.	E39-RS1		
				40 × 35 × 0,6		Optimisé pour E3T-SR4	E39-RS1-CA	
				80 × 70 × 0,6		E39-RS2		
					Optimisé pour E3T-SR4	E39-RS2-CA		
						E39-RS3		
					Optimisé pour E3T-SR4	E39-RS3-CA		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto adhésif</li> <li>Découpage libre, en rouleau</li> </ul>	25 mm × 5 m		E39-RS25 5 m
						25 mm × 22,8 m		E39-RS25 22,8 m
						50 mm × 5 m		E39-RS50 5 m
						50 mm × 22,8 m		E39-RS50 22,8 m
	Réflecteurs à bande haute précision		<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto adhésif</li> <li>Prédécoupé</li> </ul>	195 × 22	Recommandé pour les capteurs laser et à faisceau fin (E3NC-LH03, E3Z-LR, E3S-DB_2)	E39-RS4		
				108 × 46		E39-RS5		

Remarque : la température ambiante de fonctionnement est comprise entre -25 °C et 55 °C, sauf spécification contraire.

## Supports de montage

Forme	Type	Matériau	Fonctions	Référence	
	écrous M8	Laiton	100 pièces	ASMM0800	
		acier inoxydable		ASMM0801	
	écrous M12	Laiton		ASMM1200	
	écrous M18	Laiton		ASMM1800	
		acier inoxydable		ASMM1802	
		plastique	1 pièce	ASMK1802 (8 mm d'épaisseur)	
	écrous M30	Laiton		100 pièces	ASMK1801 (4 mm d'épaisseur)
				100 pièces	ASMM3000
		Rondelle M8	Laiton	1 000 pièces	ASZA0800
		Rondelle M12	Laiton		
acier inoxydable			500 pièces	ASZA1201	
Rondelle M18		Laiton	100 pièces	ASZA1801	
		acier inoxydable	200 pièces	ASZA1802	
Rondelle M30		Laiton	100 pièces	ASZA3001	

## Supports de montage

Forme	Type	Référence
	Fixation par enclenchement – accès rapide pour les capteurs cylindriques ; tailles M8, M12, M18, M30	Y92E-BC08 Y92E-BC12 Y92E-BC18 Y92E-BC30
	Montage en surface pour le capteur cylindrique M18 cylindrical sensors (diamètre de 18 mm)	E39-L183
	Montage en surface standard (pour modèles précâblés ou torsadés)	E39-L104*1
	Standard-montage contre un mur	E39-L44*1
	Montage mural de protection (pour modèles précâblés ou torsadés)	E39-L142*1
	Protection-montage en surface	E39-L98*1
	Montage télescopique	E39-L93FH
	Montage rotatif 3D	E39-EL4

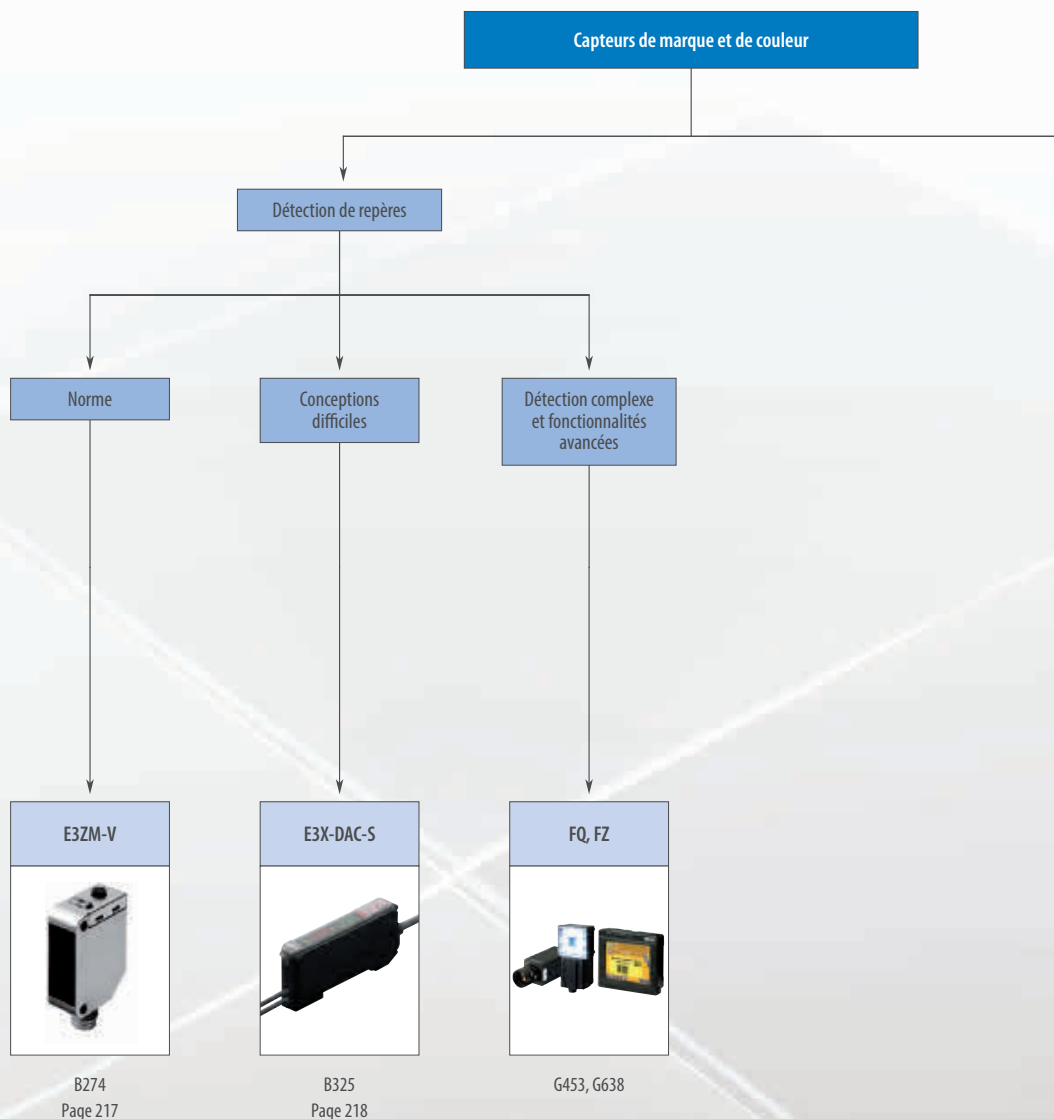
\*1 Pour la famille de capteur E3Z les références de commande sont des exemples. Reportez-vous à la fiche technique E26E des accessoires des capteurs pour la liste complète des supports de montage.

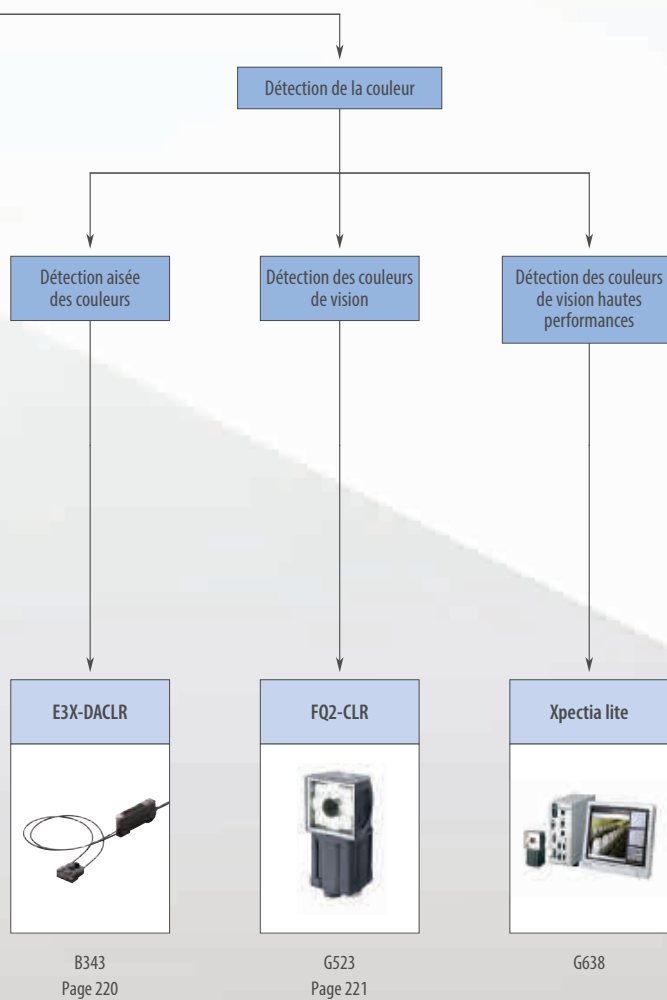
## ADAPTATION RAPIDE AUX CONDITIONNEMENTS CHANGEANTS




### Choisissez le niveau de performance dont vous avez besoin




Les machines d'emballage doivent s'adapter rapidement à une vaste gamme de conditionnements avec un temps d'adaptation minimum et sans perte de qualité. Pour les capteurs détectant les couleurs ou repères d'enregistrement, cela nécessite flexibilité et simplicité de manipulation tout en préservant la précision et la stabilité opérationnelle. Chez OMRON, nous travaillons en étroite collaboration avec les principaux fabricants de machines d'emballage afin d'évaluer les exigences en matière de capteurs pour les matériaux d'emballage fréquemment utilisés ainsi que pour les matériaux et les conceptions les plus difficiles. Notre portefeuille est constitué afin de trouver un équilibre entre performances et exigences budgétaires dans ces situations ... il vous suffit de choisir les performances dont vous avez besoin.

- Détection fiable des marques, même dans des conditions ambiantes variables durant le fonctionnement de la machine
- Configuration rapide et aisée après modification du matériau d'emballage
- Niveaux de performances correspondant au concept de valeur de la machine





Type	Détection de marque d'impression standard	Conceptions difficiles	Détection complexe et fonctionnalités avancées
			
<b>Modèle</b>	<b>E3ZM-V</b>	<b>E3X-DAC-S</b>	<b>FQ, FZ</b>
<b>Principales caractéristiques</b>	LED blanche, boîtier en acier inoxydable	LED blanche, comparaison du ratio RVB et fonctionnalité étendue	Fonctionnalité d'inspection de vision hautes performances
<b>Distance de détection</b>	12 ±2 mm	5 à 50 mm	Voir GUIDE INSPECTION ET CONTRÔLE QUALITÉ
<b>Temps de réponse</b>	50 µs	60 µs	
<b>Page / Liaison rapide</b>	217	218	

Type	Détection aisée des couleurs	Détection des couleurs de vision	Détection des couleurs de vision hautes performances
			
<b>Modèle</b>	<b>E3X-DACL</b>	<b>FQ2-CLR</b>	<b>Xpectia lite</b>
<b>Principales caractéristiques</b>	Opération d'apprentissage simple à l'aide d'un seul bouton		
<b>Nombre d'inspections couleur simultanées</b>	1 à 4	1 à 32	1 à 128
<b>Sortie</b>	Couleur détectée – sortie numérique	■	■
	RVB valeur de sortie (via ethernet)	–	■
	HSI valeur de sortie (via ethernet)	–	■
<b>Réglage de tolérance</b>	Tolérance auto	■	–
	Apprentissage possible	■	■
	Réglable manuellement	–	■
	Avancé	–	■
<b>Page / Liaison rapide</b>	220	221	Voir GUIDE INSPECTION ET CONTRÔLE QUALITÉ



### Capteurs de repère d'enregistrement dans un boîtier en acier inoxydable compact

Le capteur de détection de repère d'enregistrement dans un boîtier compact fournit une détection fiable de tous les repères d'enregistrement dans les applications d'emballage agroalimentaire.

- LED blanche pour une détection stable de marques d'impression noires ou de différentes couleurs
- Boîtier en acier inoxydable SUS 316L
- Apprentissage à distance ou bouton d'apprentissage simple à utiliser
- Temps de réponse rapide de 50 µs

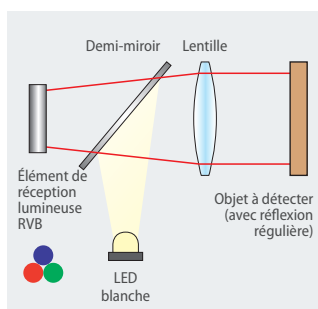
### Références

Type de capteur	Portée	Mode de connexion				Référence*1	
						Sortie NPN	Sortie PNP
Détecteur de marques 	12±2 mm	–	–	2 m	–	E3ZM-V61 2M	E3ZM-V81 2M
			–	–	–	–	E3ZM-V66

\*1 Apprentissage possible de la configuration de sortie (ON ou OFF lorsque le repère est détecté). En fonctionnement normal, la sortie est ON lorsque le repère est détecté.

### Caractéristiques

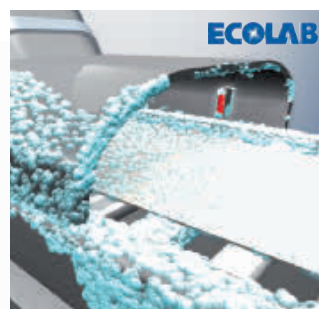
Élément	NPN	E3ZM-V6_
	PNP	E3ZM-V8_
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED blanche (450 à 700 nm)	
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c. ± 10 %, ondulation (p-p) 10 % max.	
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie, et prévention des interférences mutuelles	
Température ambiante	Fonctionnement	–25 à 55 °C
	Stockage	–40 à 70 °C (sans givrage ni condensation)
Temps de réponse	50 µs	
Degré de protection	IEC : IP67, DIN 40050-9 : IP69K	
Matériau	Boîtier	SUS316L
	Lentille	PMMA (polyméthylméthacrylate)
	Affichage	PES (polyéther sulfone)
	Bouton de réglage de la sensibilité et de fonctionnement	PEEK (polyéther kétone)
	Joint	Caoutchouc fluoré



Système optique coaxial avec LED blanche



Apprentissage à distance



Résistant aux détergents



Détection fiable de marques standard ou semi-transparentes à vitesse normale ou élevée



### Capteur de détection de repère haute fonctionnalité E3X-DAC-S

Le E3X-DAC-S offre une détection fiable des repères pour les applications standard ou difficiles. La configuration séparée de la tête de détection permet une adaptation aisée aux exigences d'installation, même lorsque l'espace est exigu. L'amplificateur à distance offre un apprentissage aisé pour les applications standard, mais également un contrôle total sur les performances de détection des applications les plus difficiles.

#### Informations pour la commande

##### Précâblé

Élément	Fonctions	Référence (pour modèles pré-câblés avec câble de 2 m)	
		Sortie NPN	Sortie PNP
Modèles standard	Temporisateur, modification de la vitesse de réponse	E3X-DAC11-S	E3X-DAC41-S
Modèles avancés	Identiques aux modèles standard + détermination simultanée (2 couleurs) Sortie ET / OU, configuration à distance	E3X-DAC21-S	E3X-DAC51-S

##### Versions à connecteur

Élément	Fonctions	Référence	
		Sortie NPN	Sortie PNP
Modèles standard (connecteur d'amplificateur à fibres) <sup>*1</sup>	Temporisateur, modification de la vitesse de réponse	E3X-DAC6-S	E3X-DAC8-S

<sup>\*1</sup> Connecteur à commander séparément

#### Caractéristiques



Élément		Modèles standard E3X-DAC1, E3X-DAC4 E3X-DAC6, E3X-DAC8	Modèles avancés E3X-DAC2, E3X-DAC5
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED blanche (420 à 700 nm)	
Nombre de marques déposées		1	2 (détermination simultanée)
Tension d'alimentation		12 à 24 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) 10 % max.	
Circuits de protection		Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, protection contre les courts-circuits de sortie, protection contre l'inversion de polarité de la sortie et prévention des interférences mutuelles	
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 55 °C	
	Stockage	-30 °C à 70 °C (sans givrage ni condensation)	
Temps de réponse	Mode haute vitesse	Fermeture ou ouverture : 60 µs	Fermeture ou ouverture : 120 µs
	Mode standard	Fermeture ou ouverture : 1 ms	Fermeture ou ouverture : 2 ms
Réglage de la sensibilité		Apprentissage (apprentissage 1 point ou apprentissage avec / sans pièce) ou réglage manuel	
Fonctions	Mode de détection	Mode automatique (sélection automatique du mode C ou I) Mode C (taux RVB) Mode I (intensité lumineuse) Mode Marque (intensité et taux des valeurs RVB)	
	Mode de fonctionnement	ON si la couleur correspond (ON pour la même couleur que la couleur enregistrée) ou ON si la couleur ne correspond pas (ON pour une couleur différente de la couleur enregistrée)	
	Temporisation	Type de temporisation : retard à l'ouverture, retard à la fermeture ou une impulsion Durée de la temporisation : 1 ms à 5 s (réglable)	
	Sorties de contrôle	-	Sortie pour chaque canal, sortie ET et sortie OU
	Commande à distance	-	Apprentissage 1 point, apprentissage avec / sans pièce, remise à zéro et coupure de l'émission lumineuse
Classe de protection		IEC60529 IP50 (avec capot de protection en place)	

#### Têtes à fibre recommandées

Type de capteur	Taille	Distance de fonctionnement recommandée (mm)	Commentaire	Référence
	M6	5	Détection de marque standard	E32-CC200 2M
	29 x 25,5 x 11,2 mm	40 à 50	Longue distance – plastique	E32-L15 2M
	23 x 20 x 9 mm	25 à 30	Longue distance – métallique	E32-A09 2M
	M3	10	Détection de repère haute précision (spot diamètre 1 mm)	E32-EC31 2M + E39-EF51



## Connecteurs pour amplificateurs de fibres

Forme	Type	Comment (Commentaire)	Référence
	Amplificateur à fibres jonction	Câble PVC de 2 m	E3X-CN21
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M12 (4 broches)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M8 (4 broches)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M



Détection facile à utiliser de repères d'enregistrement difficiles ou colorés.



Détection de repères d'enregistrement difficiles, par exemple avec des textes ou graphiques.



### Capteur de détection de couleur à apprentissage facile

Le E3X-DACLR offre une vérification des couleurs fiable et facile à configurer d'une simple pression. Jusqu'à quatre couleurs peuvent être identifiées. L'amplificateur distinct permet une installation dans des zones facilement accessibles pour les opérateurs tandis que la petite tête de capteur peut être installée dans des emplacements où l'espace est limité.

- Vérification des couleurs facile à configurer d'une simple pression pour 1 à 4 couleurs
- Modèle pour apprentissage à distance
- Petite tête de capteur pour installation aisée même en cas d'espace réduit
- LED blanche et modes détection multiple pour un fonctionnement fiable même pour des applications difficiles

### Références

Type	Sortie	Réglage de tolérance	Mode de connexion	Référence PNP <sup>*1</sup>
Détection de couleur unique	Couleur numérique détectée	- Apprentissage d'objet (bon échantillon) avec tolérance auto	M8 torsadé à 4 broches (câble en PVC de 30 cm) <sup>*2</sup>	E3X-DACLR1P-M3J 0.3M
Détection de 1 à 4 couleurs	Couleur numérique détectée (avec commutation de banque)	- Apprentissage de 2 points (bon et mauvais échantillon)	Câble PVC de 2 m	E3X-DACLR4P 2M

<sup>\*1</sup> Des modèles NPN sont disponibles. Contactez votre revendeur Omron.

<sup>\*2</sup> Des modèles avec câble PVC de 2 m ou connecteur M12 torsadé sont disponibles. Contactez votre revendeur Omron.

### Spécifications (amplificateur et tête de détection)

Elément		Détection de couleur unique	Détection de 1 à 4 couleurs
Portée		40 à 50 mm (tête de détection E32-L15)	
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED blanche (420 à 700 nm)	
Nombre de marques déposées		1	1 à 4 (2 banques commutables par entrée externe avec 2 couleurs chacune)
Tension d'alimentation		12 à 24 Vc.c. ± 10 %, ondulation (p-p) 10 % max.	
Circuits de protection		Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, les courts-circuits de sortie et l'inversion de polarité de la sortie, et prévention des interférences mutuelles	
Température ambiante	Fonctionnement	-25 à 55 °C (amplificateur) -40 à 70 °C (tête de détection)	
	Stockage	-30 à 70 °C (amplificateur), (sans givrage ni condensation) -40 à 70 °C (tête de détection)	
Temps de réponse	Mode haute vitesse	Fermeture ou ouverture : 60 µs	
	Mode standard	Fermeture ou ouverture : 1 ms	
Fonctions	Mode de fonctionnement	ON si la couleur correspond (ON pour la même couleur que la couleur enregistrée) ou ON si la couleur ne correspond pas (ON pour une couleur différente de la couleur enregistrée)	
	Temporisation	Type de temporisation : retard à l'ouverture, retard à la fermeture ou une impulsion Durée de la temporisation : 1 ms à 5 s (réglable)	
	Commande à distance	-	Apprentissage 1 point, apprentissage avec sans pièce, remise à zéro et coupure de l'émission lumineuse
Classe de protection		IEC60529 IP50 (avec capot de protection en place)	



**Capteur de vision couleur avec apprentissage possible de la zone d'inspection et traitement de valeur RVB**

Le capteur de vision couleur FQ2-CLR offre une véritable fonctionnalité d'identification de couleur associée à la flexibilité et à la fonctionnalité d'un capteur de vision. L'apprentissage possible de zone d'inspection permet une configuration aisée et flexible. L'évaluation et le traitement de la couleur peuvent être effectués directement par le FQ2-CLR ou les valeurs RVB sont disponibles via Ethernet sur d'autres appareils.

- Apprentissage de zone d'inspection
- Modèles avec détection de couleur unique ou jusqu'à 32 couleurs et tâches de traitement de l'image
- Valeurs RVB via Ethernet

**Références**

Type	Sortie	Réglage de tolérance	Mode de connexion	Référence PNP <sup>*1</sup>
Couleur unique	Couleur numérique détectée et / ou valeur RVB (via ethernet)	-Apprentissage d'objet (bon échantillon) avec tolérance auto -Apprentissage de 2 points (bon et mauvais échantillon)	Câble PVC de 3 m ou Câble Ethernet de 3 m <sup>*2</sup>	FQ2-CLR-V1P 3M <sup>*3</sup>
Tâches de traitement de l'image et 1 à 32 couleurs				FQ2-CLR-V32P 3M

<sup>\*1</sup> Des modèles NPN sont disponibles. Contactez votre revendeur Omron.

<sup>\*2</sup> Des câbles d'E/S et Ethernet sont inclus. D'autres longueurs de câble sont fournies sur demande. Contactez votre revendeur Omron.

<sup>\*3</sup> Le périphérique de programmation « Touch Finder FQ2-D31 » n'est pas inclus. À commander séparément, y compris l'alimentation secteur et la batterie, ou utilisez PC Tool pour programmer FQ2-CLR.

**Périphérique de programmation**

Type		Référence
	Touch Finder (inclus dans FQ2-CLR-V32P) <sup>*1</sup>	FQ2-D31
	Alimentation c.a. (connecteur mâle) pour FQ2-D31	FQ-AC4
	Batterie rechargeable pour FQ2-D31	FQ-BAT1

<sup>\*1</sup> Le FQ2-CLR peut être programmé avec le Touch Finder ou via un ordinateur utilisant l'outil PC pour FQ2. Après programmation du FQ2-CLR, le périphérique de programmation peut être déconnecté. Seul un périphérique de programmation est requis pour programmer plusieurs FQ2-CLR. Contactez votre revendeur OMRON pour la version FQ2-CLR-V32P sans Touch Finder inclus.

**Caractéristiques**

Elément	FQ2-CLR-V□	
Champ de vision	13 x 8,2 à 53 x 33 mm	
Distance d'installation	56 à 215 mm	
Température ambiante	Fonctionnement	0 à 50 °C
	Stockage	-25 à 65 °C (sans givre ni condensation)
Degré de protection	IEC 60529 IP67	

# Barrières immatérielles et capteurs de zone

## PRÉSENCE, HAUTEUR OU PROFIL ...

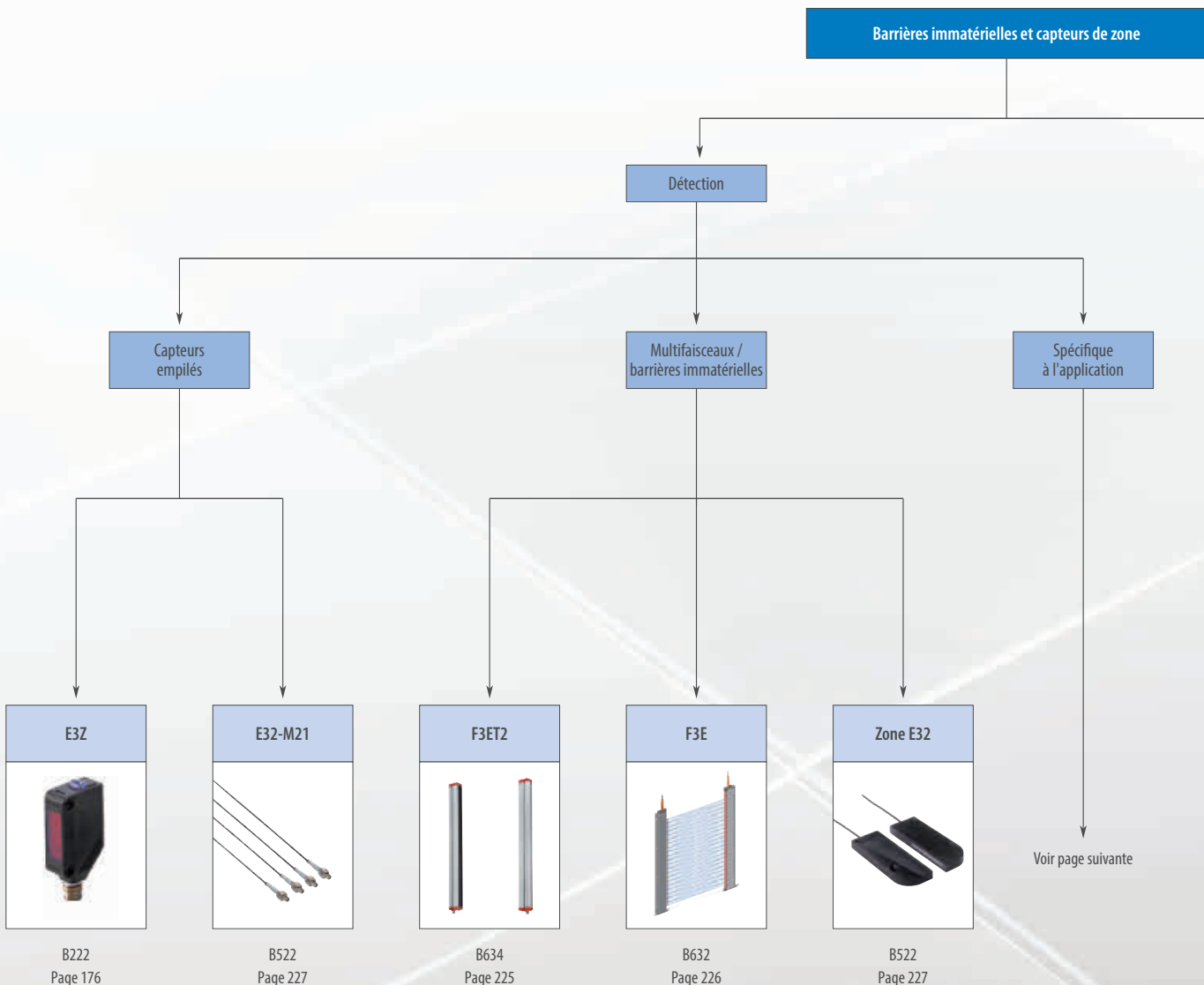
... choisissez la précision dont vous avez besoin

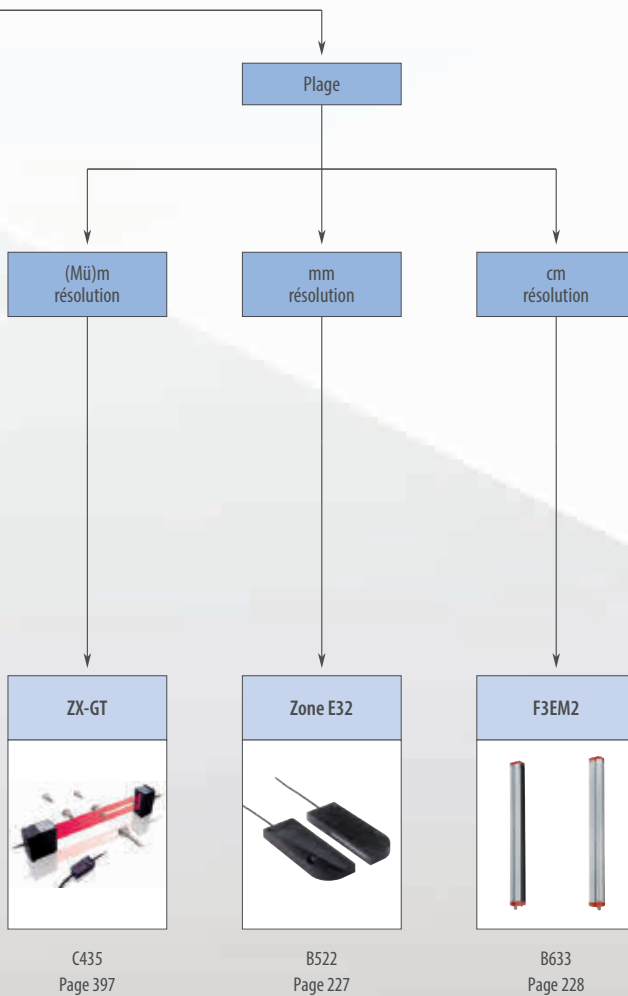
Les objets présentant des variations de hauteur ou de position ou les objets présentant des trous peuvent créer des signaux multiples ou demeurer non détectés en cas d'utilisation de capteurs à faisceau unique.




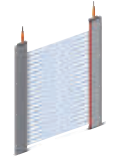


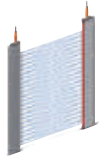
Ces objets (par ex. des colis, des vélos ou des produits naturels comme du jambon ou du poisson) sont alors classés par erreur comme plusieurs plus petits éléments ou ne sont pas détectés correctement.




La détection de ces objets sur toute leur longueur ou l'acquisition du profil plus détaillé de l'objet peut être réalisée à l'aide de plusieurs capteurs ou barrières immatérielles.

Omron propose une vaste gamme de modèles avec des hauteurs de détection maximales variées, différentes résolutions, ainsi qu'avec des sorties numériques, analogiques ou série pour permettre des performances optimales correspondant à votre application.





Type	Capteurs empilés		Capteurs multifaisceaux/barrières immatérielles			Barrières immatérielles spécifiques à l'application	
							
Modèle	E3Z	E32-M21	F3ET2	F3E	Zone E32	Barrières immatérielles de sécurité	Barrières immatérielles pour ascenseur F3E
Principales caractéristiques	Prévention des interférences mutuelles	4 x têtes M3 combinées en une fibre	Modèles avec pas de 5 et 18 mm	Boîtier fin en aluminium	Apprentissage possible de la sensibilité	Type 2, type 4 ou spécifique à l'application	Remplit les conditions de la norme EN81-70
Distance de détection max.	60 m	1,3 m	15 m	5 m	4 m	50 m	5 m
Hauteur de détection max.	–	4 m	2,1 m	1,8 m	70 mm	2,4 m	1,8 m
Page / Liaison rapide	176	227	225	226	227	462	226

Type	Barrières immatérielles de mesure		
			
Modèle	F3EM2	Zone E32	ZX-GT
Principales caractéristiques	Précision cm	Précision mm	Précision µm
Distance de détection max.	15 m	4 m	0,5 m
Hauteur de mesure max.	2,1 m	70 mm	28 mm
Page / Liaison rapide	228	227	397



**Barrière immatérielle dans un boîtier robuste en aluminium**

Les barrières immatérielles F3ET2 permettent une surveillance de zone fiable, dans un boîtier robuste. La synchronisation optique entre l'émetteur et le récepteur facilite et accélère l'installation et ne nécessite aucun besoin particulier.

- Synchronisation optique pour un fonctionnement fiable sans câblage supplémentaire
- Boîtier robuste en aluminium
- NPN / PNP et Light ON / Dark ON sélectionnables

**Références**

Type de capteur	Zone de détection (mm)	Ecartement	Portée	Canaux	Mode de connexion				Sortie	Référence*1
Barrage 	150	5 mm	3 m	30	–	5 broches	–	–	PNP / NPN	F3ET2-005-150
		18 mm	15 m	8	–		–	–		F3ET2-018-150
	300	5 mm	3 m	60	–		–	–		F3ET2-005-300
		18 mm	15 m	16	–		–	–		F3ET2-018-300
	450	5 mm	3 m	90	–		–	–		F3ET2-005-450
		18 mm	15 m	24	–		–	–		F3ET2-018-450
	600	5 mm	3 m	120	–		–	–		F3ET2-005-600
		18 mm	15 m	32	–		–	–		F3ET2-018-600
	900	5 mm	3 m	180	–		–	–		F3ET2-005-900
		18 mm	15 m	48	–		–	–		F3ET2-018-900
	1 200	5 mm	3 m	240	–		–	–		F3ET2-005-1200
		18 mm	15 m	64	–		–	–		F3ET2-018-1200
	1 500	5 mm	3 m	300	–		–	–		F3ET2-005-1500
		18 mm	15 m	80	–		–	–		F3ET2-018-1500
	1 800	5 mm	3 m	360	–		–	–		F3ET2-005-1800
		18 mm	15 m	96	–		–	–		F3ET2-018-1800
	2 100	18 mm	15 m	112	–		–	–		F3ET2-018-2100

\*1 Light-ON / Dark-ON sélectionnable

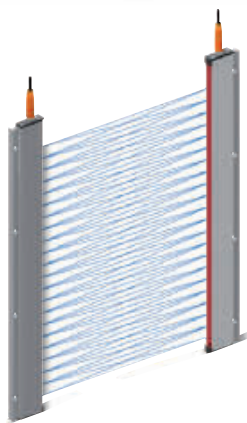
**Câbles de connexion**

Type	Fonctions	Matériau		Référence	
		Écrou	Câble	Droit	Angle droit
M12	5 fils	CuZn	PVC 2 m	XS2F-M12PVC5S2M-EU	XS2F-M12PVC5A2M-EU
			PUR 2 m	XS2F-M12PUR5S2M-EU	XS2F-M12PUR5A2M-EU
			PVC 5 m	XS2F-M12PVC5S5M-EU	XS2F-M12PVC5A5M-EU
			PUR 5 m	XS2F-M12PUR5S5M-EU	XS2F-M12PUR5A5M-EU

**Caractéristiques**

Élément	Barrage	
	F3ET2-005_	F3ET2-018_
Portée	0 à 3 m	0 à 15 m
Détection de zone verticale	0 à Max <sub>M</sub> mm ; Max <sub>M</sub> : 150, 300, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800*1	0 à Max <sub>M</sub> mm ; Max <sub>M</sub> : 150, 300, 450, 600, 900, 1 200, 1 500, 1 800, 2 100
Dimensions minimum de l'objet à détecter	10 mm	30 mm
Ecartement	5 mm	18 mm
Temps de réponse	4 ms + 80 µs × nombre de faisceaux	
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED infrarouge (880 nm)	
Tension d'alimentation	24 Vc.c. ±20 %	
Température ambiante	-10 à 55 °C	
Degré de protection	IEC 60529 IP65	
Matériau	Boîtier	Aluminium

\*1 Des modèles avec différentes plages de détection sont disponibles à des intervalles de 150 mm. Veuillez contacter votre revendeur OMRON.



### Barrière immatérielle dans un boîtier fin en aluminium

Le croisement des faisceaux de capteur multiples permet une surveillance de zone fiable, dans un boîtier fin, facile à installer. Le boîtier fin rend la barrière immatérielle idéale pour les installations où l'espace est crucial.

- Format fin de 9 mm pour une installation facile dans les ascenseurs.
- Immunité à la lumière ambiante forte
- Boîtier robuste en aluminium
- Remplit les conditions de la norme EN81-70 (modèles 1800 mm) pour l'installation dans les ascenseurs

### Informations pour la commande

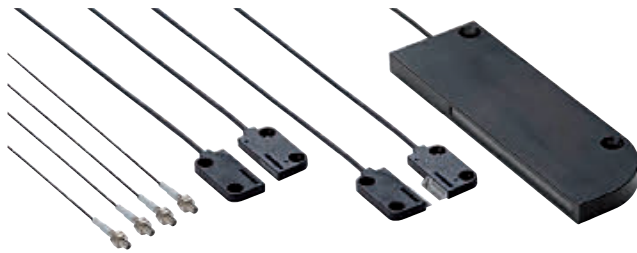
Type de capteur	Détection zone	Ecartement	Détection distance	Canaux	Nombre d'axes optiques	Mode de connexion				Référence*1 Sortie sans potentiel	
Barrage 	200 mm	40 mm	5 m	6	16	–	–	5 m	–	F3E-06-T1 5M	
							■	–	–	–	F3E-06-T6
	1 320 mm	120 mm		12	34	–	–	5 m	–	F3E-12-T1 5M	
							■	–	–	–	F3E-12-T6
	1 800 mm	120 mm		16	46	–	–	5 m	–	F3E-16-T1 5M	
						■	–	–	–	F3E-16-T6	
	40 mm	46	136	–	–	5 m	–	F3E-46-T1 5M			
					■	–	–	–	F3E-46-T6		

\*1 Light-ON / Dark-ON réglable. Le fonctionnement normal est Dark-ON

### Caractéristiques

Élément	Barrage			
	F3E-06-T_	F3E-12-T_	F3E-16-T_	F3E-46-T_
Nombre de LED	6	12	16	46
Nombre d'axes optiques	16	34	46	136
Ecartement	40 mm	120 mm	120 mm	40 mm
Plage de détection verticale	20 à 200 mm	20 à 1 320 mm	20 à 1 820 mm	
Temps de réponse	max. 110 ms (interruption du signal)			
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED infrarouge (880 nm)			
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c.			
Température ambiante	Fonctionnement	–20 °C à +60 °C		
	Stockage	–40 °C à +70 °C		
Conformité / normes EMC	73 / 23 / EWG ; 89 / 336 / EWG ; 95 / 16 / EG ; EN81-1 ; EN81-2 ; EN12015 ; EN12016 ; EN61000-6-x			
Classe de protection	IEC 60529 IP54			
Dimensions	400 × 40,7 × 9 mm	1 590 × 40,7 × 9 mm	2 070 × 40,7 × 9 mm	2 000 × 40,7 × 9 mm
Matériau	Boîtier	Aluminium		





Têtes de capteurs à fibres de surveillance de zone

Lorsque l'espace de montage est exigu ou lorsque les objets sont très petits, la surveillance de zone fournit une détection d'objet fiable même lorsque la position de l'objet varie à l'intérieur de la plage surveillée.

En combinaison avec la fonction de surveillance de fenêtre ou la transmission série des valeurs de niveau de luminosité reçue des amplificateurs pour fibre, de simples applications de mesure ou de comparaison de la hauteur peuvent être réalisées.

- Surveillance de zone jusqu'à 70 mm de hauteur
- Capteur multi-faisceaux avec 4 têtes séparées pour des points de détection flexibles
- Fibres standard ou haute flexion

Références

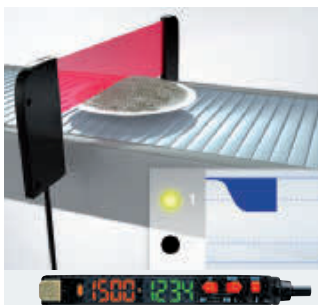
Type de capteur	Hauteur de détection (en mm)	Distance de détection (en mm)*1				Référence	
		Fibre standard		Fibre grande flexibilité		Fibre standard	Fibre grande flexibilité
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	10	4 000	4 000	-	-	E32-T16	-
	11	2 200	3 300	1 700	2 550	E32-T16P	E32-T16PR 2M
	30	3 600	4 000	2 600	3 900	E32-T16W 2M	E32-T16WR 2M
	50	-	-	3 000	4 000	-	E32-ET16WR-2 2M
	70	-	-	3 500	4 000	-	E32-ET16WR-1 2M
	11	2 000	3 000	1 500	2 200	E32-T16J 2M	E32-T16JR 2M
	4 x têtes M3 distinctes	1 300	1 900	-	-	E32-M21	-
	11	-	-	300	450	-	E32-D36P1 2M

\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

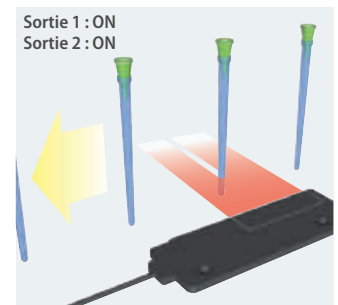
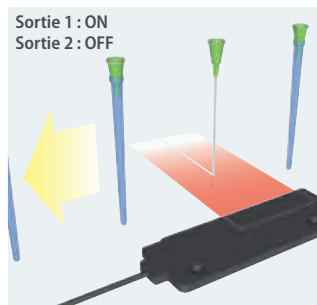
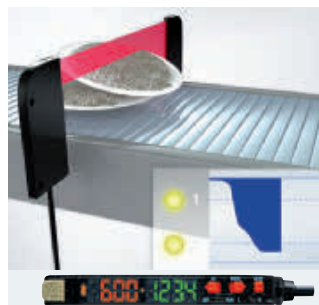
\*2 Zone de détection alignée avec le haut du boîtier.

Caractéristiques

Elément	Norme			High-flex (haute flexion)			
	E32-T16	E32-M21	E32-T16J E32-T16P E32-T16W	E32-D36P1	E32-ET16WR-1 E32-ET16WR-2	E32-T16JR E32-T16PR E32-T16WR	
Rayon de courbure admissible	R25			R4	R1		
Découpage libre	Oui						
Température ambiante	-40 °C à 70 °C						
Matériau	Tête	ABS	Acier inoxydable	ABS	Laiton nickelé	Aluminium	ABS
	Fibre	PMMA					
	Gaine	Revêtement en polyéthylène		Revêtement en PVC	Revêtement en polyéthylène		Revêtement en PVC
Degré de protection	IEC 60529 IP67			IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP54	IEC 60529 IP50



Les deux sorties du E3NX-FA peuvent être utilisées pour détecter deux niveaux de luminosité différents



En combinaison avec la fonction de double sortie de l'amplificateur E3NX-FA, les fibres de surveillance de zone à réflexion directe peuvent détecter de très petits objets (tels que des aiguilles) ainsi qu'un deuxième état (présence du couvercle, par exemple). Le faisceau de zone compense les variations de position aux vitesses élevées.



### Barrière immatérielle de mesure dans un boîtier robuste en aluminium

Le modèle F3EM2 permet une installation facile, un réglage de la hauteur et des mesures de profil. La sortie analogique permet une détection de hauteur globale simple tandis que les modèles avec sortie en série peuvent évaluer un faisceau unique à des fins de mesure de profil.

- Boîtier robuste en aluminium
- Sortie analogique pour des détections de hauteur simples
- Sortie en série avec évaluation d'un faisceau unique pour les mesures de profil
- Divers modes de sortie pour adapter les données de sortie à l'application donnée

### Références

Type de capteur	Plage de mesure (mm)	Ecartement* <sup>1</sup>	Détection distance	Canaux	Mode de connexion				Référence	
									Modèles à sortie analogique / en série RS-232-C* <sup>2</sup>	Modèles à sortie analogique
Barrage (mesure) 	150	5 mm	3 m	30	–	M12 8 broches / M12 5 broches	–	–	F3EM2-005-150	F3EM2-005-150-AV
		18 mm	15 m	8	–		–	–	F3EM2-018-150	F3EM2-018-150-AV
	300	5 mm	3 m	60	–		–	–	F3EM2-005-300	F3EM2-005-300-AV
		18 mm	15 m	16	–		–	–	F3EM2-018-300	F3EM2-018-300-AV
	450	5 mm	3 m	90	–		–	–	F3EM2-005-450	F3EM2-005-450-AV
		18 mm	15 m	24	–		–	–	F3EM2-018-450	F3EM2-018-450-AV
	600	5 mm	3 m	120	–		–	–	F3EM2-005-600	F3EM2-005-600-AV
		18 mm	15 m	32	–		–	–	F3EM2-018-600	F3EM2-018-600-AV
	900	5 mm	3 m	180	–		–	–	F3EM2-005-900	F3EM2-005-900-AV
		18 mm	15 m	48	–		–	–	F3EM2-018-900	F3EM2-018-900-AV
	1 200	5 mm	3 m	240	–		–	–	F3EM2-005-1200	F3EM2-005-1200-AV
		18 mm	15 m	64	–		–	–	F3EM2-018-1200	F3EM2-018-1200-AV
	1 500	5 mm	3 m	300	–		–	–	F3EM2-005-1500	F3EM2-005-1500-AV
		18 mm	15 m	80	–		–	–	F3EM2-018-1500	F3EM2-018-1500-AV
1 800	5 mm	3 m	360	–	–	–	F3EM2-005-1800	F3EM2-005-1800-AV		
	18 mm	15 m	96	–	–	–	F3EM2-018-1800	F3EM2-018-1800-AV		
2 100	18 mm	15 m	112	–	–	–	F3EM2-018-2100	F3EM2-018-2100-AV		

\*<sup>1</sup> Des modèles avec pas de 7,5 mm sont disponibles. Contactez votre revendeur OMRON.

\*<sup>2</sup> Des modèles avec sortie en série RS-485 sont disponibles. Contactez votre revendeur OMRON.

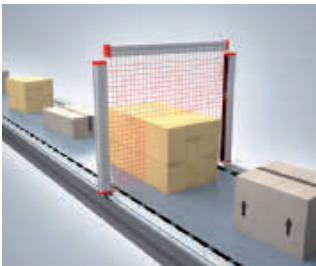
### Câbles de connexion

Type	Fonctions	Matériau		Référence	
		Écrou	Câble	Droit	Angle droit
M12	8 fils	CuZn	PUR 2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L	
			PUR 5 m	Y92E-M12PURSH8S5M-L	
	5 fils	CuZn	PVC 2 m	XS2F-M12PVC5S2M-EU	XS2F-M12PVC5A2M-EU
			PUR 2 m	XS2F-M12PUR5S2M-EU	XS2F-M12PUR5A2M-EU
			PVC 5 m	XS2F-M12PVC5S5M-EU	XS2F-M12PVC5A5M-EU
			PUR 5 m	XS2F-M12PUR5S5M-EU	XS2F-M12PUR5A5M-EU

Caractéristiques

Elément	Barrage	
	F3EM2-005_	F3EM2-018_
Portée	0 à 3 m	0 à 15 m
Plage de mesure verticale	0 à Max <sub>M</sub> mm ; Max <sub>M</sub> : 150, 300, 450, 600, 900, 1 200, 1 500, 1 800 <sup>*1</sup>	0 à Max <sub>M</sub> mm ; Max <sub>M</sub> : 150, 300, 450, 600, 900, 1 200, 1 500, 1 800 <sup>*1</sup>
Dimensions minimum de l'objet à détecter	10 mm	30 mm
Ecartement	5 mm	18 mm
Temps de réponse	4 ms + 80 µs × nombre de faisceaux (+ temps de transmission pour opération série)	
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED infrarouge (880 nm)	
Tension d'alimentation	24 Vc.c. ±20 %	
Température ambiante	-10 à 55 °C	
Degré de protection	IEC 60529 IP65	
Matériau	Boîtier	Aluminium

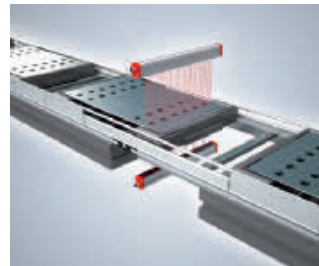
\*1 Des modèles avec différentes plages de mesure sont disponibles à des intervalles de 150 mm. Veuillez contacter votre revendeur OMRON.



Mesure de volume



Balayage de profil



Détection de trou



Contrôle de position

# Amplificateurs et capteurs à fibre optique

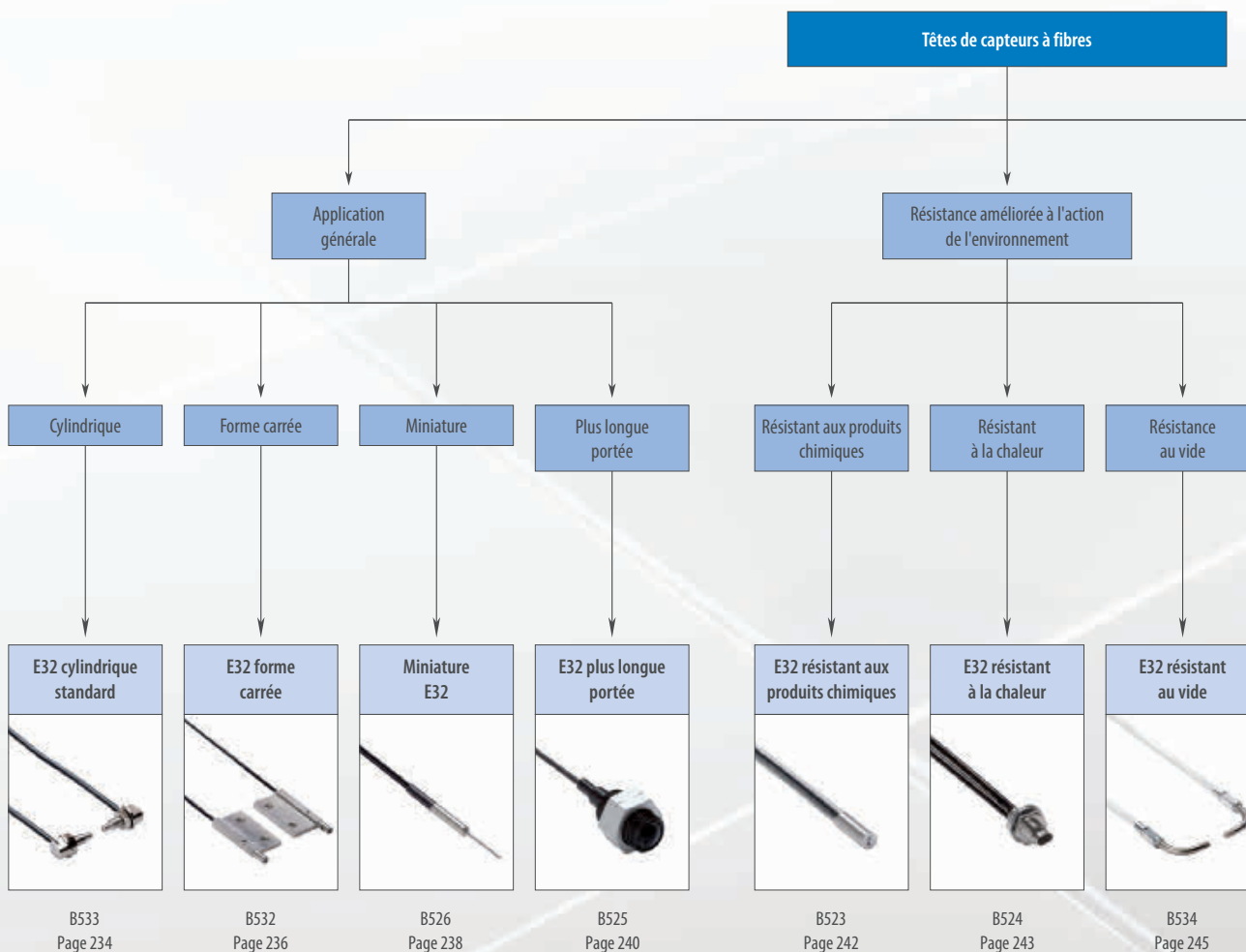
## HAUTE PRÉCISION POUR LES ESPACES RÉDUITS

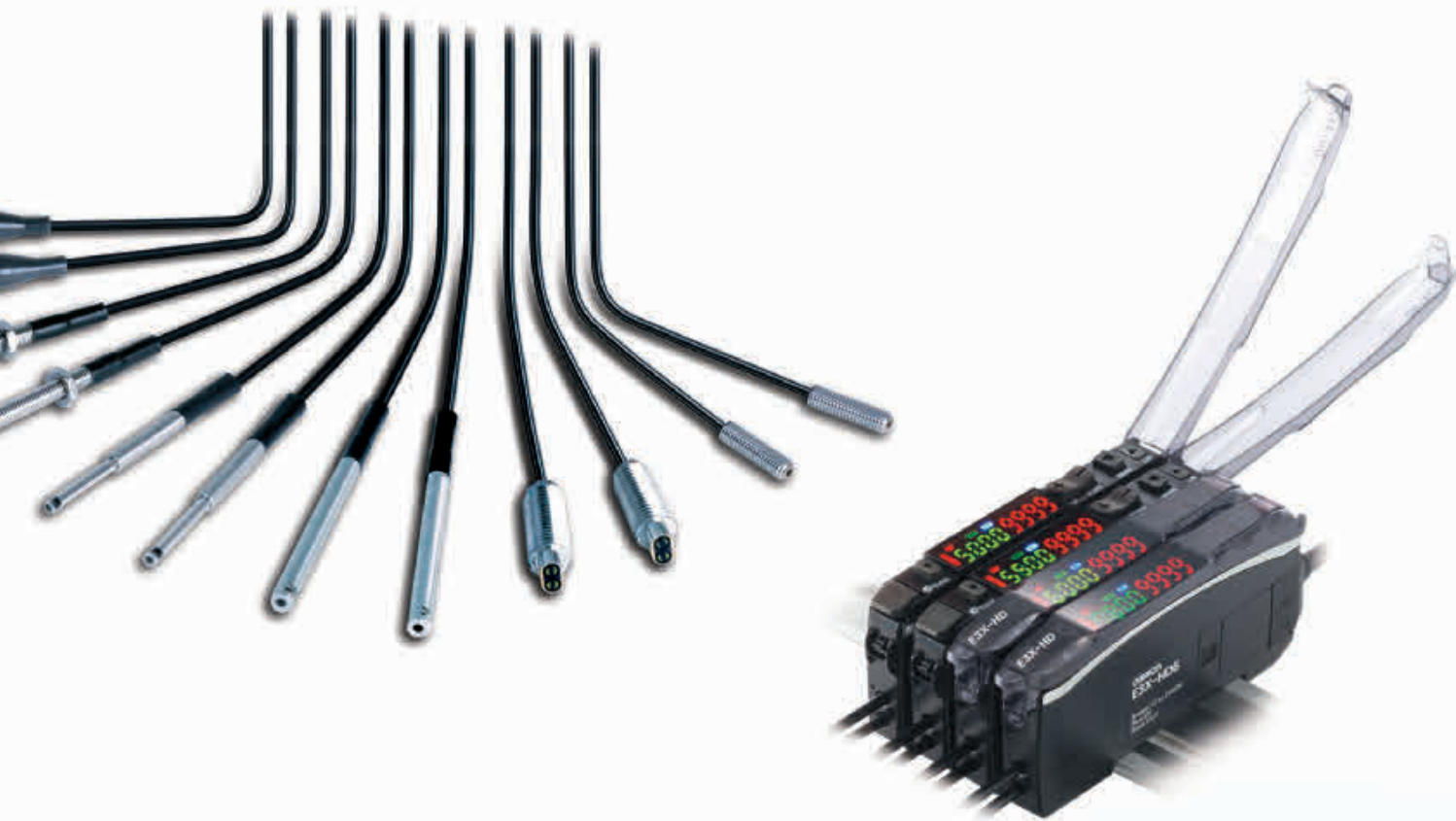
### Précision et performances fiables

Les appareils avec fibres optiques sont tenus de satisfaire à des exigences très strictes, notamment pour les applications destinées aux environnements de températures extrêmes ou recelant des produits chimiques agressifs ou les applications nécessitant la plus haute précision associée à un espace de montage restreint.

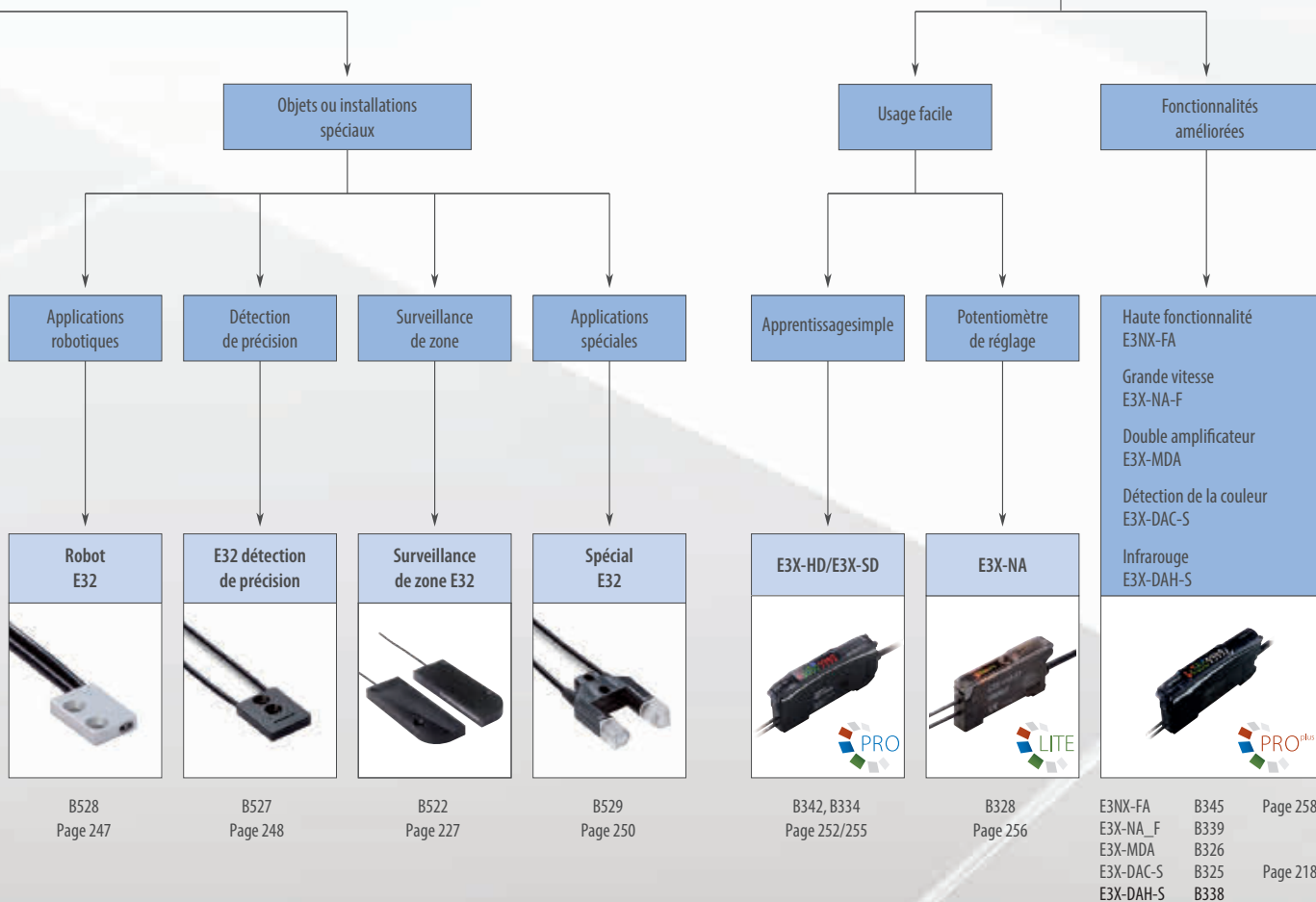
Notre large gamme de têtes à fibres optiques E32 et d'amplificateurs à usage facile garantissent les meilleurs performances pour votre application. Les procédures de contrôle de qualité les plus exigeantes appliquées à la conception et la fabrication garantissent une précision et une durée de vie prolongée sur lesquelles vous pouvez compter.

- Longue durée de vie
- Facile à installer et à ajuster
- Gamme étendue pour des performances optimales










**Amplificateurs à fibres**








# Tableau de sélection





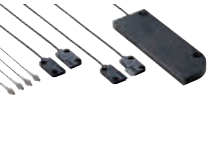

## Têtes de capteurs à fibres




Type	Cylindrique	Forme carrée	Miniature	Plus longue portée	Résistant aux produits chimiques
					
Modèle	E32 cylindrique standard	E32 forme carrée	Miniature E32	E32 plus longue portée	E32 résistant aux produits chimiques
Principales caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fibres standard et haute flexion</li> <li>Tailles M3 à M6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>boîtier fin de 3 ou 4 mm</li> <li>Modèles dans l'axe X, Y ou Z</li> <li>Montage direct sans support</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tailles de 500 µm à 3 mm de diamètre</li> <li>Manchons pliables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lentilles focales intégrées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revêtement ou capot en plastique fluoré</li> </ul>
Barrage	1 550 mm	1 550 mm	1 550 mm	20 m	4 m
Rétro-réflexion	250 mm	-	-	1,5 m	-
Réflexion diffuse	650 mm	600 mm	600 mm	1,4 m	350 mm
Page / Liaison rapide	234	236	238	240	242

Remarque: Toutes les distances de détection mesurées avec E3X-DA-SE-S. Possibilité d'atteindre une plus grande portée de détection jusqu'à 80 % avec le modèle E3X-DA-S.

## Fibre amplificateurs

Type	Affichage à apprentissage facile / double	Affichage à apprentissage facile / simple	Potentiomètre de réglage	Hauts performances	Double amplificateur
					
Modèle	E3X-HD	E3X-SD	E3X-NA	E3NX-FA	E3X-MDA
361°	PRO	LITE	LITE	PRO <sup>plus</sup>	-
Principales caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctionnement aisé par réglage intelligent</li> <li>Contrôle de puissance dynamique</li> <li>Connectivité du bus de terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apprentissage avec un objet 1 bouton</li> <li>Apprentissage automatique pendant le fonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustement facile par potentiomètre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traitement du signal haute fonctionnalité (minuterie, compteur, contrôle de puissance dynamique, etc.)</li> <li>Résolution de signal élevée</li> <li>Augmentation de la distance de détection</li> <li>Double sortie / entrée externe</li> <li>Connectivité du bus de terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 entrées et comparaison de signaux ET, OU</li> </ul>
Temps de réponse (mini.)	1 ms (50 µs en mode très haute vitesse)	1 ms	200 µs	1 ms (30 µs en mode très haute vitesse)	1 ms (130 µs en mode haute vitesse)
Page / Liaison rapide	252	255	256	258	B326

Résistant à la chaleur	Résistance au vide	Applications robotiques	Détection de précision	Surveillance de zone	Applications spéciales
					
<b>E32 résistant à la chaleur</b>	<b>E32 résistant au vide</b>	<b>Robot E32</b>	<b>E32 détection de précision</b>	<b>Surveillance de zone E32</b>	<b>Spécial E32</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Résistant à la chaleur jusqu'à 400 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux de fuite de <math>1 \times 10^{-10}</math> Pa*m<sup>3</sup>/s max</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fibres multiconductrices à déplacement libre &gt; pour 1 million de cycles de pliage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Précision de la détection jusqu'à 100 µm</li> <li>Fibres coaxiales</li> <li>Point de focale réglable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surveillance de zone jusqu'à 70 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détection d'objets spéciaux (wafer, niveau de liquide, verre plat, marque d'impression, etc.)</li> </ul>
3 m	950 mm	1 350 mm	3,8 m	4 m	3,8 m
-	-	-	-	-	-
500 mm	-	350 mm	600 mm	300 mm	20 mm
243	245	247	248	227	250

Grande vitesse	Détection des couleurs / marques d'impression	LED infrarouge
		
<b>E3X-NA-F</b>	<b>E3X-DAC-S</b>	<b>E3X-DAH-S</b>
-	-	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'allumage de 20 µs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED blanche et comparaison du ratio RVB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED infrarouge</li> </ul>
20 µs	1 ms (60 µs en mode très haute vitesse)	1 ms (55 µs en mode très haute vitesse)
B339	218	B338



### Têtes de capteurs à fibres cylindriques standard

Les têtes de détection à fibres optiques cylindriques standard permettent une détection d'objet fiable, une installation facile et une longue durée de vie pour les applications générales.

- Fibres haute flexion et sortie de câble à 90 ° pour la prévention de rupture de fibre
- Modèles avec arrière hexagonal pour un montage un écrou simplifié
- Tailles M3 à M6

### Références

Type de capteur	Taille	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>				Référence	
		Fibre standard		Fibre grande flexibilité		Fibre standard	Fibre grande flexibilité
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	M4	1 550	2 300	1 400	1 400	E32-TC200 2M	E32-ET11R 2M
	M3	450	670	130	190	E32-TC200E 2M	E32-ET21R 2M
	4 mm de diamètre	1 500	2 300	-		E32-ETC220 2M	-
	M4	-		1 000	1 500	-	E32-T11N 2M
	M6	-		1 200	1 800	-	E32-LR11NP 2M
	M6	250	370	-		E32-R21	-
	M6	600	900	550	820	E32-DC200 2M	E32-ED11R 2M
	M4	160	240	60	90	E32-D211 2M	E32-D211R 2M
	M3	160	240	150	220	E32-DC200E 2M	E32-ED21R 2M
	M6	-		350	520	-	E32-D11N 2M
	M4	-		350	520	-	E32-D21N 2M
	6 mm de diamètre	220	300	100	150	E32-D14L 2M	E32-D14LR 2M

\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

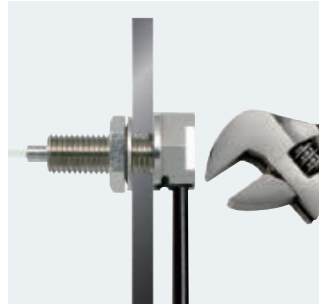


## Caractéristiques

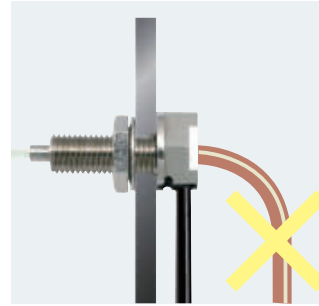
Élément	Norme					High-flex (haute flexion)				
	E32-_C200 E32-_C220	E32-D14L	E32-_C200E	E32-D211	E32-R21	E32-E_R E32-T11N E32-D11N	E32-D14LR E32-D211R	E32-D21N	E32-LR11NP	
Rayon de courbure admissible	R25		R10			R1		R2		
Découpage libre	Oui									
Température ambiante	-40 °C à 70 °C									
Matériau	Tête	Laiton nickelé	Acier inoxydable	Laiton nickelé	Acier inoxydable	Plastique (ABS)	Laiton nickelé	Acier inoxydable	Laiton nickelé	
	Fibre	PMMA								
	Gaine	Revêtement en polyéthylène					Revêtement en PVC			
Degré de protection	IEC 60529 IP67								IP50	



Fibres multiconductrices hautement flexibles pour une installation souple sans rupture des fibres



Modèles avec arrière hexagonal pour un montage un écrou simplifié



Sortie de câble à 90 ° pour la prévention de rupture de fibre



### Têtes de capteurs à fibres de forme carrée

Les têtes de fibres dans des boîtiers de forme carrée permettent une installation simple et rapide sur les surfaces plates.

- Modèles avec direction de détection dans les axes X, Y ou Z
- Boîtiers de 3 ou 4 mm d'épaisseur pour une hauteur de montage faible
- Fibres standard ou haute flexion

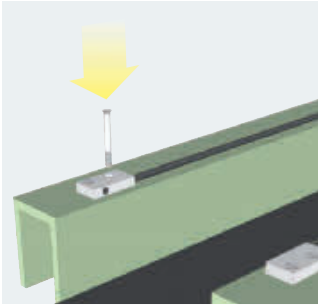
### Références

Type de capteur	Taille en mm (HxLxP) (standard / haute flexion)	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>				Référence	
		Fibre standard		Fibre grande flexibilité		Fibre standard	Fibre grande flexibilité
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	15 × 8 × 3 / 15 × 10 × 4	1 550	1 550	1 400	2 100	E32-T15X 2M	E32-ETS10R 2M
	15 × 8 × 3	950	1 400	450	670	E32-T15Y 2M	E32-T15YR 2M
	15 × 8 × 3 / 15 × 9 × 4	950	1 400	1 300	1 800	E32-T15Z 2M	E32-ETS14R 2M
	13 × 9 × 4	-	-	1 300	1 800	-	E32-ET15YR 2M
	13 × 9 × 4	-	-	1 300	1 800	-	E32-ET15ZR 2M
	15 × 10 × 3	600	900	350	520	E32-D15X 2M	E32-D15XR 2M
	15 × 10 × 3	200	300	100	150	E32-D15Y 2M	E32-D15YR 2M
	15 × 10 × 3 / 13 × 6 × 2,3	200	300	100	150	E32-D15Z 2M	E32-EDS24R 2M
	24,5 × 10 × 3	-	-	1 780	2 600	-	E32-A03-1 2M
	21 × 9 × 2	-	-	680	1 000	-	E32-A04-1 2M

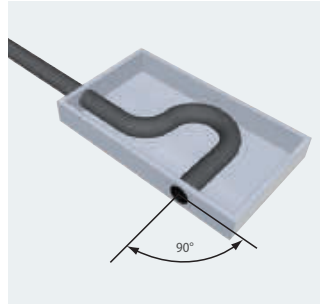
<sup>\*1</sup> Distance de détection mesurée en mode standard

Caractéristiques

Elément	Norme			Grande flexibilité	
	E32- _15	E32-A03 _	E32-A04 _	E32-E	E32- _15_R
Rayon de courbure admissible	R25	R10		R1	
Découpage libre	Oui				
Température ambiante	-40 °C à 70 °C				
Matériau	Tête	Aluminium	Laiton nickelé	Acier inoxydable	Aluminium
	Fibre	PMMA			
	Gaine	Revêtement en polyéthylène			Revêtement en PVC
Degré de protection	IEC 60529 IP67	IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP67	



Gain d'espace et montage rapide sans supports supplémentaires



Positionnement précis pendant la fabrication pour les optiques à 90 ° afin de minimiser les variations de tolérance de l'angle de l'axe de sortie optique



### Têtes de capteurs à fibres miniatures

Les têtes de capteurs à fibres miniatures permettent une précision élevée dans de petits espaces et la détection fiable d'objets minuscules.

- Tailles de 500 µm à 3 mm de diamètre
- Modèles à vue latérale avec alignement d'axe de précision pour la meilleure précision
- Manchons pliables pour le positionnement de précision

### Références

Type de capteur	Taille	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>				Référence	
		Fibre standard		Fibre grande flexibilité		Fibre standard	Fibre grande flexibilité
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	3 mm de diamètre	1 550	2 300	1 000	1 500	E32-T12 2M	E32-T12R 2M
	2 mm de diamètre	450	670	250	370	E32-T22 2M	E32-T22R 2M
	1,5 mm de diamètre	450	670	450	670	E32-T222 2M	E32-T222R 2M
	1 mm de diamètre	–	–	250	370	–	E32-T223R 2M
	3 mm de diamètre	950	1 420	450	670	E32-T14L 2M	E32-T14LR 2M
	2 mm de diamètre	680	1 020	–	–	E32-A04 2M	–
	1 mm de diamètre	250	370	100	150	E32-T24	E32-T24R 2M
	1,2 mm de diamètre	1 550	2 300	1 000	1 500	E32-TC200B <sup>*2</sup>	E32-TC200BR <sup>*2</sup>
	0,9 mm de diamètre	450	670	250	370	E32-TC200F <sup>*2</sup>	E32-TC200FR <sup>*2</sup>
	3 mm de diamètre	160	240	60	90	E32-D22 2M	E32-D22R 2M
	2 mm de diamètre	150	220	80	120	E32-D32 2M	E32-D32R 2M
	1,5 mm de diamètre	–	–	60	90	–	E32-D22B 2M
	2 mm de diamètre	60	90	30	40	E32-D24	E32-D24R 2M
	2,5 mm de diamètre	600	900	350	520	E32-DC200B 2M <sup>*3</sup>	E32-DC200BR <sup>*2</sup> <sup>*3</sup>
	1,2 mm de diamètre	160	240	60	90	E32-DC200F <sup>*2</sup>	E32-DC200FR <sup>*2</sup>
	0,8 mm de diamètre	–	–	30	40	–	E32-D33 2M
	0,5 mm de diamètre	–	–	6	9	–	E32-D331 2M

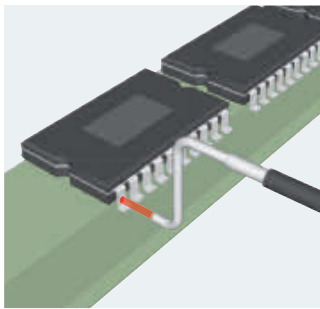
<sup>\*1</sup> Distance de détection mesurée en mode standard

<sup>\*2</sup> Des modèles avec manchon de 40 mm au lieu d'un manchon de 90 mm sont disponibles en ajoutant '4' à la fin de la référence ; E32-TC200B4, par exemple

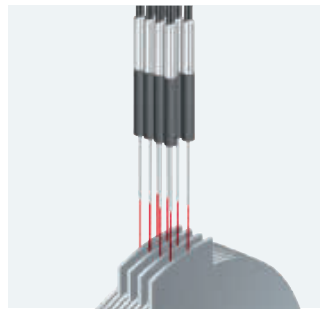
<sup>\*3</sup> Le manchon ne peut pas être plié

Caractéristiques

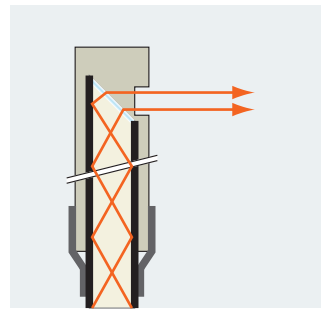
Élément	Norme						High-flex (haute flexion)					
	E32-DC200B E32-T12 E32-TC200B	E32-T14L	E32-D32	E32-D22 E32-T222 E32-TC200F	E32-D24 E32-DC200F E32-T22 E32-T24	E32-A04	E32-D32R E32-D33 E32-D331	E32-D22B	E32-DC200BR E32-T12R E32-TC200BR	E32-D22R E32-T222R E32-TC200FR	E32-D24R E32-DC200FR E32-T14LR E32-T22R E32-T223R E32-T24R	
Rayon de courbure admissible	R25			R10			R4		R1			
Découpage libre	Oui											
Température ambiante	-40 °C à 70 °C											
Matériau	Tête	Laiton nickelé		Acier inoxydable		Laiton nickelé		Acier inoxydable		Laiton nickelé		Acier inoxydable
	Fibre	PMMA										
	Gaine	Revêtement en polyéthylène		PVC et polyéthylène	Revêtement en polyéthylène			PVC et polyéthylène	Revêtement en PVC		Revêtement en polyéthylène	
Degré de protection	IEC 60529 IP67					IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP67				



Manchons métalliques pliables pour le positionnement précis des capteurs après installation



Diamètre de 0,5 mm (réflexion directe) ou de 1 mm (barrage) quand l'espace de montage est crucial



Coupe et positionnement haute précision de la surface en fibres pendant la fabrication pour une variation minimale de l'angle de l'axe de sortie optique



### Têtes de capteurs à fibres longues distances

Avec des lentilles focales intégrées, les têtes de fibre longue distance permettent une stabilité de fonctionnement améliorée dans les environnements poussiéreux ou les applications longue distance

- Distance de détection de détection jusqu'à 20 m
- Lentille focale intégrée
- Tailles de 2 mm de diamètre à M14
- Installation aisée sans fixation de lentilles auxiliaires

### Références

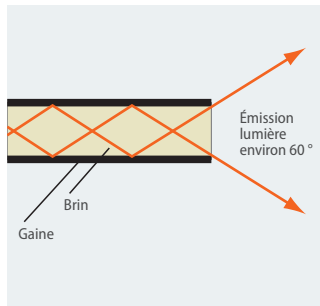
Type de capteur	Taille	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>				Référence	
		Fibre standard		Fibre grande flexibilité		Fibre standard	Fibre grande flexibilité
		E3X-HD	E3NX-FA	E3X-HD	E3NX-FA		
	M14	20 000	20 000	–	–	E32-T17L	–
	25,2 × 10,5 × 8 mm	4 000	4 000	–	–	E32-T14	–
	M4	–	–	3 500	4 000	–	E32-LT11N 2M
	M4	4 000	4 000	3 500	4 000	E32-LT11 2M	E32-LT11R 2M
	M3	1 350	2 000	–	–	E32-TC200A 2M	–
	3 mm de diamètre	2 600	3 900	–	–	E32-T12L 2M	–
	2 mm de diamètre	850	1 200	–	–	E32-T22L 2M	–
	21,5 × 27 × 10 mm	1 500	2 250	–	–	E32-R16 2M	–
	M6	–	–	350	520	–	E32-LD11N 2M
	22 × 17,5 × 9 mm	1 400	2 100	–	–	E32-D16 2M	–
	M6	360	540	350	520	E32-LD11 2M	E32-LD11R 2M
	M4	260	390	–	–	E32-D21L 2M	–
	3 mm de diamètre	450	670	–	–	E32-D12 2M	–

\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

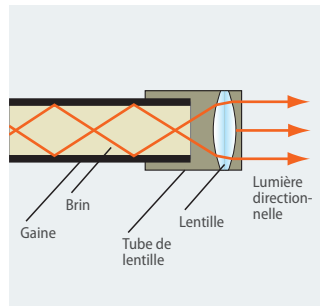
## Caractéristiques

Élément	Barrage						
	E32-T17L/ E32-T14	E32-LT11N	E32-LT11	E32-T12L	E32-TC200A	E32-LT11R	E32-T22L
Rayon de courbure admissible	R25	R2	R25			R1	R10
Découpage libre	Oui						
Température ambiante	-40 °C à 70 °C						
Matériau	Tête	ABS	Laiton nickelé				Acier inoxydable
	Fibre	PMMA					
	Gaine	Revêtement en polyéthylène					
Degré de protection	IP67	IP50		IP67		IP50	IP67

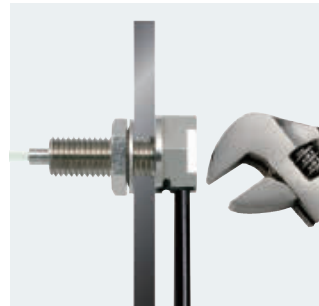
Élément	Rétro-réflexion		Réflexion diffuse					
	E32-R16	E32-D16	E32-LD11N	E32-LD11	E32-LD11R	E32-D21L	E32-D12	
Rayon de courbure admissible	R25	R4	R2	R25	R10	R10	R25	
Découpage libre	Oui							
Température ambiante	-40 °C à 70 °C							
Matériau	Tête	ABS	Aluminium	Laiton nickelé				Acier inoxydable
	Fibre	PMMA						
	Gaine	Revêtement en polyéthylène	Revêtement en PVC	Revêtement en polyéthylène				
Degré de protection	IP67	IP40	IP50			IP67		



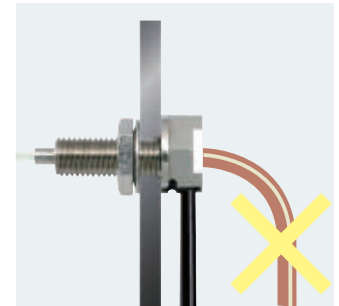
Émission de lumière des fibres conventionnelles



Grâce aux lentilles focales intégrées, les distances de détection peuvent être augmentées jusqu'à 5 fois par rapport aux capteurs classiques.



Modèles avec arrière hexagonal pour un montage un écrou simplifié



Sortie de câble à 90° pour la prévention de rupture de fibre






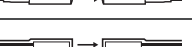
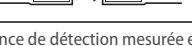


### Têtes de capteurs à fibres résistantes aux produits chimiques

Les fibres résistantes aux produits chimiques permettent une longue durée de vie des capteurs dans des zones nécessitant des nettoyages fréquents ou avec utilisation de produits chimiques et températures élevées.

- Capot en fluoroplastique pour la meilleure résistance aux produits chimiques
- Résistance à la chaleur jusqu'à 200 °C

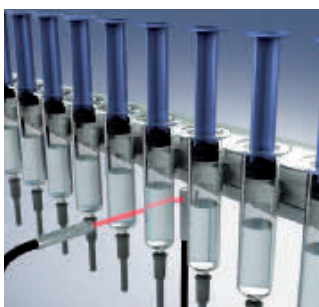
### Références

Type de capteur	Taille	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>		Principales caractéristiques	Référence
		E3X-HD	E3NX-FA		
	M4	1 350	2 000	Revêtement en résine fluorée	E32-T11U 2M
	5 mm de diamètre	3 200	4 000	Capot en résine fluorée	E32-ET11F 2M
		4 000	4 000		E32-T12F
		800	1 200		E32-T14F 2M
	M6	350	520	Revêtement en résine fluorée	E32-D11U 2M
	7 mm de diamètre	300	450	Capot en résine fluorée	E32-ED11F 2M
	6 mm de diamètre	190	280		E32-D12F
		80	120		E32-D14F 2M
		1 400	2 100	Capot en résine fluorée Résistant à la chaleur jusqu'à 200 °C	E32-T81F-S 2M
	5 mm de diamètre	2 800	4 000	Capot en résine fluorée Résistant à la chaleur jusqu'à 150 °C	E32-T51F 2M

\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

### Caractéristiques

Élément	Revêtement en résine fluorée		Capot complet en résine fluorée		Capot complet en résine fluorée et résistance à la chaleur	
	E32-T11U	E32-D11U	E32-E_11F	E32-_12F/E32-_14F	E32-T51F	E32-T81F-S
Rayon de courbure admissible (en mm)	R1	R4	R75	R40		R10
Découpage libre	oui					non
Température ambiante	-40 °C à 70 °C				-40 °C à 150 °C	-40 °C à 200 °C
Matériau	Tête	Laiton nickelé		Résine fluorée		
	Fibre	PMMA				Verre
	Gaine	Revêtement en résine fluorée		Capot en résine fluorée		
Degré de protection	IEC60529 IP67					



**200 °C**

Modèles avec résistance aux températures améliorée



Résistance chimique élevée

Le capot en résine fluorée assure la plus haute résistance aux produits chimiques, ce qui prolonge la durée de vie dans les environnements fréquemment nettoyés, comme par exemple pour le remplissage aseptique dans les applications pharmaceutiques



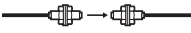
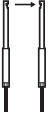




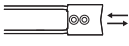



**Têtes de capteurs à fibres résistantes à la chaleur**

La large gamme de fibres résistantes à la chaleur permet une longue durée de vie des capteurs avec la meilleure protection dans les environnements exigeants

- Résistant à la chaleur jusqu'à 400°C
- Tailles de 2 mm de diamètre à M6
- Modèles longue distance ou haute précision de détection

**Références**

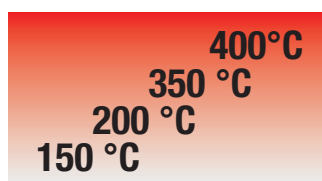
Type de capteur	Taille	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>		Principales caractéristiques	Référence	
		E3X-HD	E3NX-FA		Pour amplificateurs E3NX-FA et E3X-HD	Pour amplificateur E3X-NA
	M4	3 000	4 000	-40 °C à 150 °C	E32-ET51 2M	
		800	1 200	-40 °C à 100 °C*2, high-flex (haute flexion)	E32-T51R 2M	
		550	820	-40 °C à 200 °C	E32-T81R-S 2M	
		900	1 350	-60 °C à 350 °C	E32-T61-S 2M	
	2 mm de diamètre	450	670	-40 °C à 150 °C	E32-T54 2M	
	3 mm de diamètre	2 600	3 900	-40 °C à 200 °C	E32-T84S-S 2M	
	M6	500	750	-40 °C à 150 °C	E32-ED51 2M	
		280	420	-40 °C à 100 °C*2, high-flex (haute flexion)	E32-D51R 2M	
		180	270	-40 °C à 200 °C	E32-D81R-S 2M	E32-D81R 2M
	M4	180	270	-60 °C à 350 °C	E32-D61-S 2M	E32-D61
		120	180	-40 °C à 400°C	E32-D73-S 2M	E32-D73
	23 × 20 × 9 mm	15-38		-40 °C à 150 °C	E32-A09H 2M	
	30 × 24 × 9 mm	20-30		-40 °C à 300°C	E32-A09H2 2M	
	25 × 18 × 5 mm	1-5		-40 °C à 300°C	E32-L64 2M	
	36 × 18 × 5 mm	5-18			E32-L66 2M	

\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

\*2 Résistance à court terme. Pour un fonctionnement continu entre -40 °C et 90 °C

## Caractéristiques

Élément	-40 °C à 150 °C	-40 °C à 100 °C	-40 °C à 150 °C		-40 °C à 200 °C		-40 °C à 300 °C		-60 °C à 350 °C	-40 °C à 400 °C
	E32-E_51	E32-D51R/T51R	E32-T54	E32-A09H	E32-_81_	E32-T84_	E32-A09H2	E32-L6_	E32-_61_	E32-D73_
Rayon de courbure admissible (en mm)	R35	R2	R35		R10	R25				
Découpage libre	Oui					Non				
Matériau	Tête	Laiton nickelé	Acier inoxydable		Aluminium	Acier inoxydable				
	Fibre	PMMA	Résine acrylique	PMMA		Verre				
	Gaine	Résine fluorée	Résine polyuréthane	Résine fluorée		Revêtement en acier inoxydable en spirale	Tube en acier inoxydable	Revêtement en acier inoxydable en spirale		Tube en acier inoxydable
Degré de protection	IEC 60529 IP67	IEC 60529 IP50	IEC 60529 IP67				IEC 60529 IP40		IEC 60529 IP67	



La sélection du matériau optimisé pour la plage de température fournit le meilleur rapport prix - performances pour les applications.



Revêtement en spirale en acier inoxydable pour plus de souplesse avec une protection mécanique optimale.



### Têtes de capteurs à fibres résistantes au vide

Pour les applications dans les environnements les plus propres et les plus chauds, les fibres résistantes au vide et les brides de connexion permettent une longue durée de vie et de conserver l'intégrité du vide.

- Taux de fuite de  $1 \times 10^{-10}$  Pa $\cdot$ m<sup>3</sup>/s max
- Résistance à la chaleur jusqu'à 200 °C
- Gaine des fibres en acier inoxydable ou en résine fluorée résistant aux détergents

### Références

#### Capteur

Type de capteur	Taille	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>		Plage de température	Référence
		E3X-HD	E3NX-FA		
	M4	400	600	-40 °C à 120 °C	E32-T51V 1M
	3 de dia.	250	370	-40 °C à 120 °C	E32-T54V 1M
	3 de dia.	950	1 400	-60 °C à 200 °C	E32-T84SV 1M
	33 x 18 x 5,5 mm	5		-40 °C à 70 °C	E32-G86V-1 3M

\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

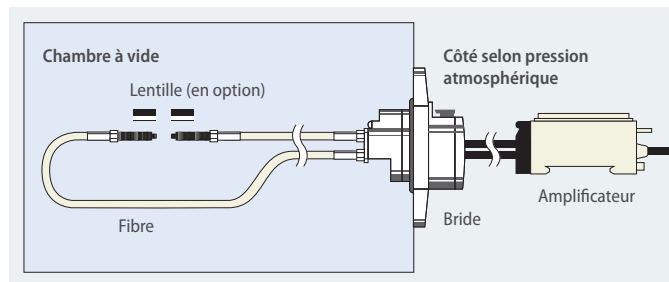
#### Bride

Type	Taille	Référence
Bride à 4 canal	80 x 80 x 49 mm	E32-VF4
Bride à 1 canal	96 x 30 mm dia. max.	E32-VF1
Fibre de connexion bride-à-amplificateur	2 m de long	E32-T10V 2M

## Caractéristiques

Elément	Têtes de capteurs à fibres				Fibre bride-à-amplificateur
	E32-T51V	E32-T54V	E32-T84SV	E32-G86V-1	E32-T10V
Rayon de courbure admissible	R30		R25		
Découpage libre	Non				Oui
Matériau	Tête	Aluminium	Acier inoxydable		-
	Fibre	Verre			PMMA
	Gaine	Revêtement en résine fluorée		Revêtement en acier inoxydable en spirale	Revêtement en polyéthylène
Degré de protection	-				

Elément	Bride	
	E32-VF1	E32-VF4
Taux de fuite	$1 \times 10^{-10}$ Pa·m <sup>3</sup> /s max	
Température ambiante	-25 °C à 55 °C	
Matériau	Bride	Aluminium et acier inoxydable
	Joint	Aluminium
		Caoutchouc synthétique fluorocarboné (viton)



Les têtes à fibres résistantes au vide et les flasques sont scellés pour empêcher les fuites de gaz dans les zones de vide



Têtes de capteurs à fibres pour applications robotiques

Pour les applications sur des composants se déplaçant rapidement ou fréquemment, les fibres robotiques réduisent le risque d'une rupture de la fibre avec une durée de vie garantie de plus de 1 million de cycles de pliage

- Fibres multiconductrices à déplacement libre > pour 1 million de cycles de pliage
- Forme carrée pour une installation facile
- Tailles cylindriques de 1,5 mm de diamètre à M6

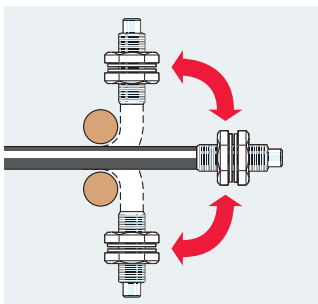
Références

Type de capteur	Taille	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>		Référence
		E3X-HD	E3NX-FA	
	M4	1 350	2 000	E32-T11 2M
	M3	400	600	E32-T21 2M
	3 mm de diamètre	1 350	2 000	E32-T12B
	2 mm de diamètre	400	600	E32-T221B
	1,5 mm de diamètre	400	600	E32-T22B
	15 x 18 x 3 mm	1 350	2 000	E32-T15XB 2M
	M6	350	520	E32-D11 2M
	M4	140	210	E32-D21B 2M
	M3	60	90	E32-D21 2M
	1,5 mm de diamètre	60	90	E32-D22B 2M
	15 x 10 x 3 mm	350	520	E32-D15XB 2M

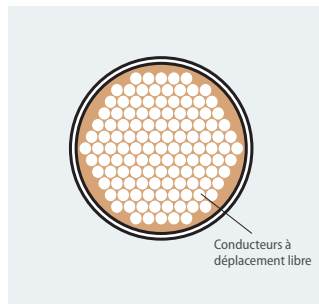
\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

Caractéristiques

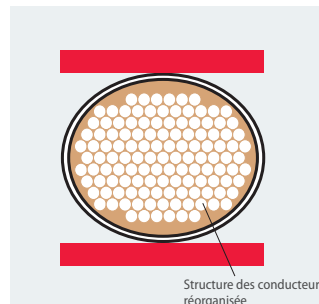
Élément	Carrée		Cylindrique		
	E32-D15XB E32-T15XB		E32-T21	E32-D11 E32-T11	E32-D21 E32-T12B E32-T22B
Rayon de courbure admissible	R4				
Découpage libre	Oui				
Température ambiante	-40 °C à 70 °C				
Matériau	Tête	Aluminium	Laiton nickelé		Acier inoxydable
	Fibre	PMMA			
	Gaine	Revêtement en PVC	Revêtement en polyéthylène	Revêtement en PVC	
Degré de protection	IEC 60529 IP67				



Garantie de plus de 1 million d'opérations de pliage



Les conducteurs à déplacement libre empêche les ruptures de fibre et les pertes d'intensité lumineuse lorsque la fibre est pliée.





### Têtes de capteurs à fibres pour la détection de précision

La plus grande précision dans le design et la fabrication des fibres et des lentilles focales permettent la meilleure précision de faisceau pour la détection des plus petits objets et des différences de hauteur de moins de 100 µm.

- Fibres coaxiales avec lentilles focales pour des diamètres de spot de 100 µm
- Modèles barrage avec un faisceau très concentré et un alignement d'axe optique très précis
- Modèles à réflexion limitée pour la détection de différences de hauteur de moins de 100 µm

### Références

Type de capteur	Utilisation principale	Taille	Principales caractéristiques	Distance de détection *1 (en mm)		Référence	
				E3X-HD	E3NX-FA		
	Détection précise d'objets fins / positionnement de précision	3 mm de diamètre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Axe optique haute précision</li> <li>• Faisceau très concentré</li> </ul>	3 800	4 000	E32-T22S	
		2 mm de diamètre		1 780	2 650	E32-A03 2M	
				680	1 000	E32-A04 2M	
         	Détection de très petits objets	M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diamètre de spot de 0,5 mm</li> <li>• Diamètre de spot de 0,2 mm</li> <li>• Diamètre de spot de 0,1 mm</li> </ul>	600	900	E32-CC200 2M*2	
		M3		120	180	E32-EC31 2M	
				17		E32-EC41 1M + E39-F3B	
				7		E32-EC41 1M + E39-F3A-5	
		3 mm de diamètre		–	300	450	E32-D32L
		2 mm de diamètre		–	150	220	E32-D32 2M*2
		M6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortie de câble à 90 °</li> <li>• Arrière hexagonal</li> </ul>	350	520	E32-C11N 2M
					130	190	E32-C21N 2M
		M3		Sortie de câble à 90 °	50	70	E32-C31N 2M
		2 mm de diamètre*3		Diamètre de spot de 0,5 à 3 mm	Réglable 8 – 25		E32-EC31 2M + E39-EF51
Diamètre de spot de 0,5 à 1 mm	Réglable 6 – 15		E32-D32 2M + E39-F3A				
Diamètre de spot de 0,1 à 0,6 mm	Réglable 6 – 15		E32-C42 1M + E39-F3A				
     	Détection précise de différences de hauteur / surfaces planes Détection d'objets devant un arrière-plan	23 × 20 × 9 mm	–	26,5±11,5	E32-A09 2M		
		16 × 18 × 4 mm	–	7,2±1,8	E32-L25L*2		
		20 × 20 × 5 mm	–	3,3	E32-L25		
		18 × 20 × 4 mm	Spot précis, pour la détection d'une surface plane / réfléchissante par exemple	4±2	E32-L24L*2		
		34 × 25 × 8 mm	Détection haute précision (de 100 µm)	2,4	E32-EL24-1 2M		
		20,5 × 14 × 3,8 mm	Faisceau large avec réflexion limitée, pour la détection d'objets sur une surface plane par exemple	15	E32-L16-N 2M		

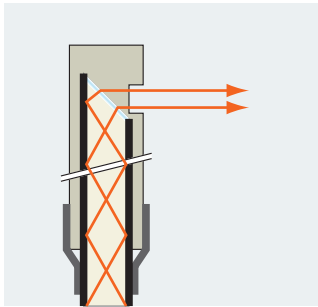
\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

\*2 Une version avec câble high-flex (haute flexion) est disponible. Ajouter 4R4 à la référence, E32-CC200R par exemple

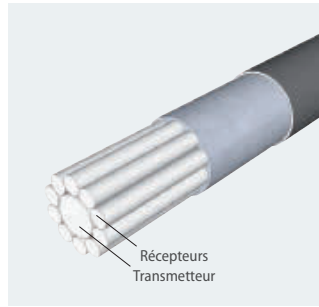
\*3 Diamètre extérieur de la fibre. Le diamètre extérieur de la lentille focale est de 4 mm (partie avant)

## Caractéristiques

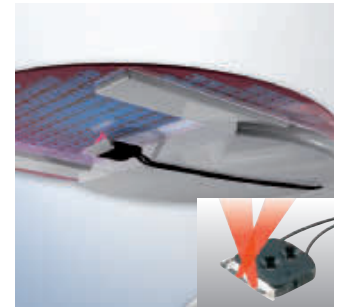
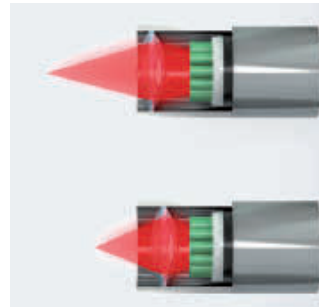
Élément	Barrage			Réflexion directe (coaxial)				Réflexion limitée				
	E32-T22S	E32-A03	E32-A04	E32-C11N E32-C31N	E32-C21N	E32-CC200	E32-C42 E32-D32/-D32L E32-EC31/-EC41	E32-EL24-1	E32-L24L E32-L25L	E32-L25	E32-L16	E32-A09
Rayon de courbure admissible	R10	R1	R10	R4	R2	R25		R10		R25		
Découpage libre	Oui											
Température ambiante	-40 °C à 70 °C											
Matériau	Tête	Laiton nickelé		Acier inoxydable	Laiton nickelé		Laiton nickelé	Laiton nickelé et aluminium	Polycarbonate	ABS		Aluminium
	Fibre	PMMA										
	Gaine	Revêtement en PVC		Revêtement en polyéthylène		Revêtement en PVC	Revêtement en PVC, polyéthylène et polyoléfine	Revêtement en polyéthylène				
Degré de protection	IEC 60529 IP67		IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP67				IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP40	



Alignement du faisceau haute précision et focalisé pendant la fabrication. Modèles disponibles avec une déviation typique de 0,1 ° pour des détections très précises



Les fibres coaxiales améliorent la précision de détection et de positionnement tout en facilitant le réglage du point focal à l'aide de lentilles focales réglables



Les fibres à réflexion limitée utilisent la réflexion totale sur les surfaces brillantes pour détecter des différences de hauteur ou des objets à une distance prédéfinie.


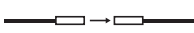




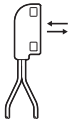

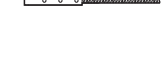




### Têtes de capteurs à fibres pour applications spéciales

Pour une large gamme d'applications spéciales, les têtes de fibres dédiées à certaines tâches donnent les performances de détection les plus appropriées et l'adaptation aux besoins de l'environnement.

- Détection d'objets spéciaux (liquides, étiquettes sur papier, etc.)
- Têtes de fibres optimisées pour des tâches spéciales (mappage de wafers, verre plat, etc.)

### Références

Type de capteur	Taille	Distance de détection (en mm) <sup>*1</sup>		Comment (Commentaire)	Référence	
		E3X-HD	E3NX-FA			
	Forme en U	36 × 24 × 8 mm	10	–	E32-G14	
	Détection de wafer	3 mm de diamètre	3 800	4 000	–	E32-T22S
		3 mm de diamètre	2 600	3 900	–	E32-T24S
		3 mm de diamètre	1 780	2 650	–	E32-A03 2M
		2 mm de diamètre	680	1 000	–	E32-A04 2M
	Détecteur de niveau de liquides	6 mm de diamètre	Contact du liquide		Contact du niveau de liquide	E32-D82F1 4M
		15 × 23,5 × 5 mm	Contact du tube		Détection du niveau de liquide à travers un tube ou un récipient transparent	E32-D36T 2M
	Détection du verre	21 × 16,5 × 4 mm	8		Boîtier métallique	E32-A10 2M
		20,5 × 14 × 3,8 mm	15		Boîtier en plastique	E32-L16-N 2M
	Détection du verre dans des environnements chauds	25 × 18 × 5 mm	1–5		Résistant à la chaleur jusqu'à 300 °C	E32-L64 2M
		36 × 18 × 5,5 mm	5–18			E32-L66 2M
	Détection du verre dans des environnements humides	38,5 × 39 × 17,5 mm	8 à 20 (recommandé : 11)		Résistant à la chaleur jusqu'à 85 °C	E32-L11FS 2M
	Détection d'étiquettes	20 × 20 × 5 mm	7,2±1,8		–	E32-L25L
		18 × 20 × 4 mm	4±2		–	E32-L24L
		34 × 25 × 8 mm	2,4		Spot très précis (précision de détection 100 µm)	E32-EL24-1 2M

\*1 Distance de détection mesurée en mode standard

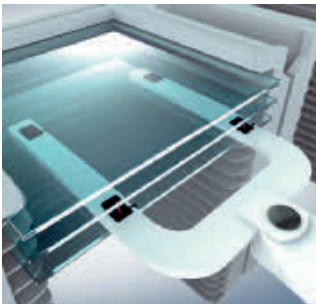


## Caractéristiques

Elément	E32-D82F1 E32-L11FS	E32-G14	E32-A10	E32-L16-N	E32-L66	E32-L64	
Rayon de courbure admissible	R40	R25					
Découpage libre	Oui				Non		
Température ambiante	-40 °C à 70 °C				-40 °C à 300 °C		
Matériau	Tête	PFA	ABS	ABS	PVC	Acier inoxydable	
	Fibre	PMMA				Verre	
	Gaine	Revêtement en polyéthylène				Revêtement en acier inoxydable en spirale	
Degré de protection	IEC 60529 IP67		IEC 60529 IP30	IEC 60529 IP40	IEC 60529 IP40	IEC 60529 IP50	

Elément	E32-EL24-1	E32-T24S	E32-L24L E32-L25L	E32-A04	E32-D36T	E32-A03	E32-T22S
Rayon de courbure admissible	R10				R4	R1	
Découpage libre	Oui						
Température ambiante	-40 °C à 70 °C						
Matériau	Tête	Laiton nickelé et aluminium	Acier inoxydable	Laiton nickelé	Acier inoxydable	ABS	Laiton nickelé
	Fibre	PMMA					
	Gaine	Revêtement en polyéthylène	Revêtement en PVC	Revêtement en polyéthylène		Revêtement en PVC	Revêtement en polyéthylène
Degré de protection	IEC 60529 IP67		IEC 60529 IP50		IEC 60529 IP67	IEC 60529 IP50	IEC 60529 IP67



Les têtes à fibres à réflexion limitée pour la détection du verre assurent une détection stable du verre plat dans des environnements standard, chauds ou humides. Les formes et les matériaux sont optimisés pour fournir le meilleur rapport prix - performances en fonction des besoins.



Pour la détection de très petites différences de hauteur, par exemple des étiquettes sur du papier, dans les applications où l'espace est crucial, les capteurs à réflexion limitée de petite taille assurent une détection précise jusqu'à 100 µm de résolution.



### Amplificateur numérique à fibres avec apprentissage simple

Le E3X-HD avec configuration intelligente à l'aide d'un seul bouton permet un apprentissage simple et rapide. Le double affichage numérique et les fonctionnalités avancées rendent le E3X-HD idéal même pour des applications exigeantes.

- Apprentissage aisé par réglage intelligent en quelques secondes
- Contrôle dynamique de l'alimentation (DPC) pour une stabilité de fonctionnement optimale dans des conditions ambiantes variables ou pour des objets difficiles
- Modèles à connecteur M8
- Cartes de communication EtherCAT et CompoNet pour connectivité de bus de terrain grande vitesse



### Références

Élément	Référence		
	Modèles de sortie du transistor		Modèle de carte de communication*1
	Sortie NPN	Sortie PNP	
Précâblé	E3X-HD11 2M	E3X-HD41 2M	-
Connecteur d'amplificateur pour fibres	E3X-HD6	E3X-HD8	E3X-HD0
Connecteur M8 (4 broches)	E3X-HD14	E3X-HD44	-

\*1 Pour la connexion du bus de terrain, choisissez une carte de communication E3X-ECT pour EtherCAT ou E3X-CRT pour CompoNet.

### Connecteurs pour amplificateurs de fibres

Forme	Type	Commentaire	Référence
	Connecteur d'amplificateur pour fibres	Câble PVC de 2 m	E3X-CN11
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M12 (4 broches)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M8 (4 broches)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M

### Cartes de communication

Forme	Méthode de communication	Cartes d'amplificateur pour fibres applicables	Référence
	CompoNet	E3X-HD0 E3X-MDA0 E3X-DA0-S	E3X-CRT
	EtherCAT		E3X-ECT

## Caractéristiques

Élément	Type	Modèles standard						Pour carte de communication	
	Référence	E3X-HD11	E3X-HD41	E3X-HD6	E3X-HD8	E3X-HD14	E3X-HD44	E3X-HD0	
	Mode de connexion	Précâblé			Connecteur à économie de câblage		Connecteur à 4 broches M8		Connecteur de carte de communications
	Sortie de contrôle	Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP	Sortie NPN	Sortie PNP	-	
Source lumineuse (longueur d'onde)	Rouge, LED à 4 éléments (625 nm)								
Tension d'alimentation	12 à 24 Vc.c. ±10 %, ondulation (p-p) 10 % max.								
Consommation	Mode Normal : 720 mW max. (Courant consommé : 30 mA max. à 24 Vc.c., 60 mA max. à 12 Vc.c.) Mode Éco d'économie d'énergie : 530 mW max. (Courant consommé : 22 mA max. à 24 Vc.c., 44 mA max. à 12 Vc.c.)								
Sortie de contrôle	Tension d'alimentation de la charge : 26,4 Vc.c. max., sortie de collecteur ouvert (Varie avec le modèle en fonction de la sortie PNP ou NPN.) Courant de charge : 50 mA max. (tension résiduelle : 2 V max.), Courant OFF : 0,5 mA max.							-	
Temps de réponse	Mode très haute vitesse (SHS)	Fonctionnement ou réinitialisation : 50 µs (modèles NPN) ou 55 µs (modèles PNP)							
	Mode grande vitesse (HS)	Fonctionnement ou réinitialisation : 250 µs							
	Mode standard (STND)	Fonctionnement ou réinitialisation : 1 ms							
	Mode de puissance Giga (GIGA)	Fonctionnement ou réinitialisation : 1 ms							
Prévention des interférences mutuelles	Possible pour 10 cartes								
Maximum cartes connectables	16 cartes						avec E3X-CRT : 16 cartes avec E3X-ECT : 30 cartes		

Apprentissage simple à l'aide d'un seul bouton/Réglage intelligent

**Solution aisée** Quelques étapes de réglage

Modèle conventionnel

- 1 Pas Réglage d'alimentation
- 2 Pas Paramétrage du seuil

Réglages optimaux

**E3X-HD**

- 1 Pas Réglage intelligent

Réglage d'alimentation + Paramétrage du seuil

Réglages optimaux

**Solution aisée** Réglages optimaux pour niveau incident faible et saturé

**Configuration du réglage intelligent**

Avec objet Sans objet

Appuyez deux fois seulement.

9999 0

Ajustement du niveau incident avec objet

Ajustement du niveau incident sans objet

Paramétrage du seuil (Définissez une valeur intermédiaire entre les niveaux incidents avec et sans objet.)

5000

Les réglages sont terminés simultanément.

Réglage aisé de l'alimentation optimale et du seuil en appuyant deux fois sur le bouton de réglage.

Contrôle intelligent de puissance

**APC** **Toujours ON**

(AUTO POWER CONTROL, CONTRÔLE AUTOMATIQUE DE PUISSANCE)

Compenser automatiquement l'intensité lumineuse

Stabilité à long terme

Intensité lumineuse

Sans APC Avec APC

Durée

**Contrôle intelligent de puissance**

**DPC**

(DYNAMIC POWER CONTROL, CONTRÔLE DYNAMIQUE DE L'ALIMENTATION)

Compenser automatiquement le niveau incident

Niveau incident

Valeur cible (niveau incident affiché)

Valeur de réglage (valeur seuil)

Compensée. Compensée. Compensée.

Clignote lorsque la compensation n'est plus possible.

DPC

PAT.P

Durée

Contrôle amélioré de stabilité du signal pour compensation des réductions d'alimentation causée par une variation de température, de la poussière ou le vieillissement de la LED.

Connectivité du bus de terrain



La communication du bus de terrain permet une surveillance par un périphérique externe pour simplifier la configuration et limiter le câblage.



### Amplificateur à fibre numérique pour affichage unique

L'E3X-SD permet un réglage un bouton et fournit le meilleur rapport prix - performances pour les applications standard.

- Apprentissage automatique pendant le fonctionnement de la machine
- Apprentissage de deux points en quelques secondes
- Réglage facile de la valeur seuil à l'aide des touches haut et bas.

### Références

Elément	Référence	
	Sortie NPN	Sortie PNP
Précâblé	E3X-SD21 2M	E3X-SD51 2M
Connecteur d'amplificateur pour fibres*1	E3X-SD7	E3X-SD9

\*1 Connecteur à commander séparément. Pour les modèles à connecteur M8, voir E3X-HD.

### Connecteurs pour amplificateurs de fibres

Forme	Type	Comment (Commentaire)	Référence
	Connecteur d'amplificateur pour fibres	Câble PVC de 2 m	E3X-CN11
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M12 (4 broches)	E3X-CN21-M1J 0,3M
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M8 (4 broches)	E3X-CN21-M3J-2 0,3M

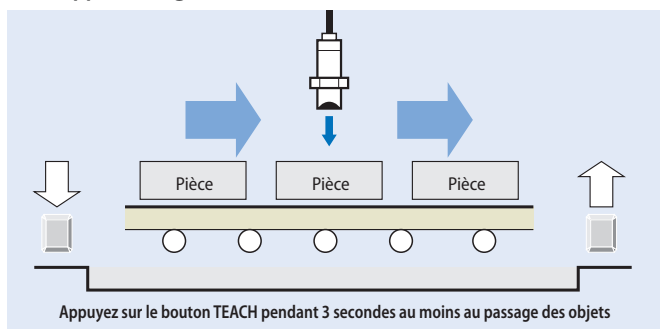
### Caractéristiques

Elément	E3X-SD	
Source lumineuse (longueur d'onde)	Rouge, LED à 4 éléments (625 nm)	
Tension d'alimentation	12 à 24 V.c.c ± 10 %, ondulation (p-p) : 10 % max.	
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, protection contre les courts-circuits en sortie, prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse	Fermeture ou ouverture : 200 µs max	
Réglage de la sensibilité	Boutons apprentissage et haut / bas	
Fonctions	Contrôle automatique de puissance	Méthode de contrôle grande vitesse pour le courant d'émission
	Prévention des interférences mutuelles	Sync. par communication optique possible pour 5 amplificateurs max.
Affichages numériques	Niveau incident ou seuil	
Degré de protection	IEC 60529 IP50 (avec capot de protection en place)	

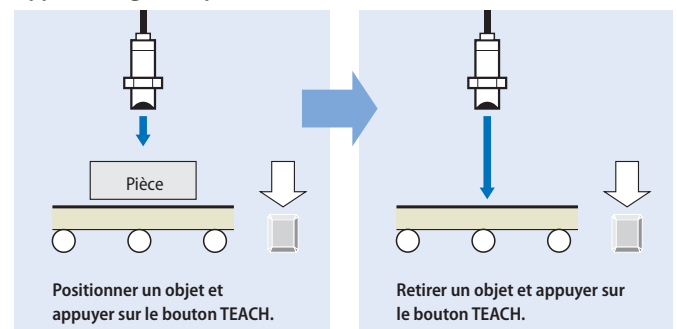
### Fonctionnement simple grâce à des boutons ergonomiques



#### Auto-apprentissage



#### Apprentissage de 2 points



### Amplificateur de fibre numérique avec réglage par potentiomètre

L'E3X-NA est l'amplificateur idéal pour les applications de fibre standard, fournissant un réglage rapide et précis par réglage de potentiomètre et affichage de graphique à barres.

- Ajustement facile grâce à un potentiomètre
- Prévention des interférences mutuelles
- Modèles avec résistance à l'eau améliorée



#### Informations pour la commande

##### Précâblé

Élément	Référence (pour modèles pré-câblés avec câble de 2 m)	
	Sortie NPN	Sortie PNP
Standard	E3X-NA11 2M	E3X-NA41 2M
Résistance à l'eau améliorée	E3X-NA11V 2M	E3X-NA41V 2M

##### Version à connecteur

Élément	Référence	
	Sortie NPN	Sortie PNP
Standard (connecteur d'amplificateur à fibres)*1	E3X-NA6	E3X-NA8
Résistance à l'eau améliorée (connecteur à 4 broches M8)	E3X-NA14V	E3X-NA44V

\*1 Connecteur à commander séparément.

#### Connecteurs pour amplificateurs de fibres

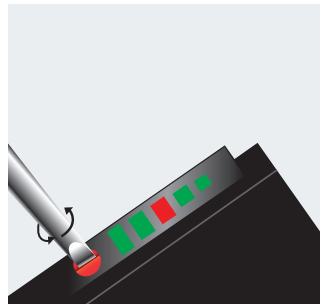
Forme	Type	Commentaire	Référence
	Connecteur d'amplificateur pour fibres	Câble PVC de 2 m	E3X-CN21
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M12 (4 broches)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M8 (4 broches)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M

## Caractéristiques

Élément		Standard	Résistance à l'eau améliorée
Sortie	Sortie NPN	E3X-NA11, E3X-NA6	E3X-NA11V, E3X-NA14V
	Sortie PNP	E3X-NA41, E3X-NA8	E3X-NA41V, E3X-NA44V
Source lumineuse (longueur d'onde)		LED rouge (625 nm)	
Tension d'alimentation		12 à 24 V.c.c. $\pm 10\%$ , ondulation (p-p) : 10 % max.	
Circuit de protection		Protection contre l'inversion de polarité, protection contre les courts-circuits de sortie, prévention des interférences mutuelles	
Temps de réponse		Fermeture ou ouverture : 200 $\mu$ s max.	
Réglage de la sensibilité		Ajusteur sans fin à 8 tours (potentiomètre)	
Fonctions		Temporisation à l'ouverture : 40 ms (fixé)	
Classe de protection		IEC 60529 IP50 (avec capot de protection en place)	IEC 60529 IP66 (avec capot de protection en place)



Affichage à barres avec niveau de luminosité, commutation de l'état et indicateurs de seuil



Réglage de sensibilité simple par potentiomètre



### Amplificateur à fibre numérique haute performance

L'amplificateur E3NX-FA est le mieux adapté pour les applications exigeantes : longue distance, détection de petits objets ou encore grande vitesse de déplacement.

- Apprentissage aisé par réglage intelligent en quelques secondes
- La nouvelle technologie N-Smart améliore la distance de détection, la taille du plus petit objet détectable et la vitesse de détection
- Information claire et simple au sujet du statut du capteur grâce à la fonction Afficheur de solution et Détecteur de changement
- Carte de communication EtherCAT pour une connectivité haut débit



### Références

Élément	Connexion	Entrées / Sorties	Référence	
			Sortie NPN	Sortie PNP
Modèles standard	Précâblé	1 sortie	E3NX-FA11 2M	E3NX-FA41 2M
	Connecteur d'amplificateur pour fibres		E3NX-FA6	E3NX-FA8
Modèles avancés	Précâblé	2 sorties + 1 entrée	E3NX-FA21 2M	E3NX-FA51 2M
	Connecteur d'amplificateur pour fibres	1 sortie + 1 entrée	E3NX-FA7	E3NX-FA9
		2 sorties	E3NX-FA7TW	E3NX-FA9TW
	Connecteur M8	1 sortie + 1 entrée	E3NX-FA24	E3NX-FA54
2 sorties		-	E3NX-FA54TW	
Modèle réseau <sup>*1</sup>	Connecteur pour unité de communication	via protocole comm.	E3NX-FA0	

<sup>\*1</sup> Pour communiquer en EtherCAT, choisissez la tête de station E3NW-ECT.

### Connecteurs pour amplificateurs de fibres

Forme	Type	Commentaire	Référence
	Connecteur d'amplificateur pour fibres	Câble PVC de 2 m (4 broches)	E3X-CN21
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M12 (4 broches)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		Câble PVC de 30 cm avec connecteur à fiche M8 (4 broches)	E3X-CN21-M3J-2 0.3M

### Cartes de communication

Forme	Méthode de communication	Amplificateurs applicables	Référence
	Carte de communication de capteur pour EtherCAT	E3NX-FA0 E3NC-LA0 E3NC-SA0	E3NW-ECT
	Carte de dispersion de capteur (esclave)		E3NW-DS



## Caractéristiques

Type		Modèles standard		Modèles avancés				Modèle pour carte de communications de capteur	
Elément	Sortie NPN	E3NX-FA11	E3NX-FA6	E3NX-FA21	E3NX-FA7	E3NX-FA7TW	E3NX-FA24	-	E3NX-FA0
	Sortie PNP	E3NX-FA41	E3NX-FA8	E3NX-FA51	E3NX-FA9	E3NX-FA9TW	E3NX-FA54	E3NX-FA54TW	
	Mode de connexion	Précâblé	Connecteur à économie de câblage	Précâblé	Connecteur à économie de câblage		Connecteur M8		Connecteur pour carte de communications de capteur
Entrées / sorties	Sorties	1 sortie		2 sorties	1 sortie	2 sorties	1 sortie	2 sorties	via protocole comm.
	Entrées externes	-		1 entrée	1 entrée	-	1 entrée	-	-
Source lumineuse (longueur d'onde)		Rouge, LED à 4 éléments (625 nm)							
Tension d'alimentation		10 à 30 Vc.c., y compris 10 % d'ondulation (p-p)							
Consommation		<p>À la tension d'alimentation de 24 Vc.c.</p> <p>Modèle standard ou modèle pour carte de communications de capteur :</p> <p>Mode normal : 960 mW max. (consommation : 40 mA max.),</p> <p>Mode éco pour économie d'énergie : 840 mW max. (consommation : 35 mA max.)</p> <p>Modèle avancé :</p> <p>Mode normal : 1 080 mW max. (consommation : 45 mA max.),</p> <p>Mode éco pour économie d'énergie : 930 mW max. (consommation : 40 mA max.)</p>							
Sortie de contrôle		<p>Tension d'alimentation de la charge : Sortie collecteur ouvert, 30 Vc.c. max</p> <p>Courant de charge : groupes de 1 à 3 amplificateurs : 100 mA max., groupes de 4 à 30 amplificateurs : 20 mA max.</p> <p>Tension résiduelle : courant de charge inférieur à 10 mA : 1 V max.</p> <p>                                  courant de charge de 10 à 100 mA : 2 V max.</p> <p>Courant OFF : 0,1 mA max.</p>							-
Temps de réponse	Mode Très haute vitesse (SHS) <sup>*1</sup>	Fonctionnement ou réinitialisation pour modèle avec 1 sortie : 30 µs avec 2 sorties : 32 µs							
	Mode grande vitesse (HS)	Fonctionnement ou réinitialisation : 250 µs							
	Mode standard (Stnd)	Fonctionnement ou réinitialisation : 1 ms							
	Mode de puissance Giga (GIGA)	Fonctionnement ou réinitialisation : 16 ms							
Nbre d'unités pour la prévention	Mode Très haute vitesse (SHS) <sup>*1</sup>	0							
	Mode grande vitesse (HS)	10							
	Mode standard (Stnd)	10							
	Mode de puissance Giga (GIGA)	10							
Fonctions		Contrôle de puissance automatique (APC), commande dynamique de la puissance (DPC), temporisateur, remise à zéro, réinitialisation des paramètres, mode éco, changement de programme (banque), réglage de la puissance et largeur d'hystérésis							
Nombre max. d'amplificateurs connectables		30							

\*1 La fonction de prévention des interférences mutuelles est désactivée si le mode de détection est réglé sur le mode Très haute vitesse.

Apprentissage simple à l'aide d'un seul bouton / Réglage intelligent

Réglage automatique des valeurs optimales

Seuil + Niveau incident

5000 9999

Réglage de la valeur intermédiaire entre les niveaux incident avec et sans pièce.

Ajustement du niveau incident avec et sans pièce

Augmentation d'un facteur de 40 000 de la plage dynamique ▼

Réglage aisé de l'alimentation optimale et du seuil en appuyant deux fois sur le bouton de réglage.

Contrôle intelligent de puissance

Contrôle intelligent de puissance

**APC**

Toujours ON

(CONTRÔLE DE PUISSANCE AUTOMATIQUE)  
**Compenser automatiquement l'intensité lumineuse**

Stabilité à long terme

Avec APC

Sans APC

**DPC**

(CONTRÔLE DYNAMIQUE DE L'ALIMENTATION)  
**Compenser automatiquement le niveau incident**

Niveau incident

Valeur cible (niveau incident affiché)

Valeur de réglage (valeur seuil)

Compensée. Compensée. Compensée.

Clignote lorsque la compensation n'est plus possible.

F.A.T.P.

DPC

















Contrôle amélioré de stabilité du signal pour compensation des réductions d'alimentation causée par une variation de température, de la poussière ou le vieillissement de la LED. Sortie d'alarme ajoutée pour la maintenance préventive.

Plateforme N-Smart



La plateforme N-Smart offre une large gamme de capteurs avancés – tous dotés du même concept de fonctionnement intuitif et de la même connectivité de bus de terrain.

## Accessoires

Forme	Type	Commentaire	Référence
	Lentille focale	- Étend la portée de plus de 500 % - Pour les fibres de type barrage M4 E32-TC200, E32-ET11R, E32-T11 (s'adapte à un filetage M2,6) - 2 pièces par ensemble	E39-F1
	Lentille focale (vue latérale)	- Pour les fibres de type barrage M4 E32-TC200, E32-ET11R, E32-T11, E32-T61-S, E32-T81R-S (s'adapte à un filetage M2,6) - Plage de température : -40 °C à +200 °C - 2 pièces par ensemble	E39-F2
	Lentille focale (variable)	- Pour détection de précision avec E32-D32, E32-EC41	E39-F3A
	Lentille focale	- Pour détection de précision avec E32-EC41	E39-F3A-5
		- Pour détection de précision avec E32-EC41	E39-F3B
		- Pour détection de précision avec fibres à réflexion diffuse coaxiale M6 (par ex. E32-CC200)	E39-F18
	Lentille focale (vue latérale, variable)	- Pour détection de précision avec E32-EC31	E39-EF51
	Lentille focale (thermorésistante)	- Étend la portée de plus de 500 % - Pour les fibres de type barrage M4 E32-ET51, E32-T61, E32-T61-S, E32-T81R, E32-T81R-S (s'adapte à un filetage M4) - Plage de température : -60 °C à +350 °C - 2 pièces par ensemble	E39-EF1-37-2 E39-F16
	Lentille focale (résistante au vide et à la chaleur)	- S'adapte à E32-T51V et E32-T54V (s'adapte à un filetage M2.6) - 2 unités par ensemble - Résistant à la chaleur jusqu'à 120 °C	E39-F1V
	Cutter à fibre optique	- Inclus dans une fibre utilisable	E39-F4
	Fixation pour fibre optique fine	- Adaptateur d'amplificateur à fibres optiques fines - Inclus dans une fibre utilisable (2 jeux)	E39-F9
	Outil à courber les embouts	- Pour E32-TC200B(4) - Pour E32-TC200F(4) - Pour E32-DC200F(4)	E39-F11
	Connecteur d'extension pour fibre simple	- Connecteur d'extension à fibres standard de 2,2 mm de diamètre - Une unité	E39-F10
	Connecteur d'extension pour fibre double	- Pour des fibres de 2,2 mm de diamètre	E39-F13
		- Pour des fibres de 1,0 mm de diamètre	E39-F14
		- Pour des fibres d'un diamètre compris entre 1 et 2,2 mm	E39-F15
	Tube protecteur spiroïdal *1	- Pour capteurs à réflexion diffuse M3 - Longueur 1 m	E39-F32A
		- Pour capteurs de type barrage M3 - Longueur 1 m	E39-F32B
		- Pour capteurs de type barrage M4 - Longueur 1 m	E39-F32C
		- Pour capteurs à réflexion diffuse M6 - Longueur 1 m	E39-F32D
	Fibre en rouleau *2	- 2,2 mm de diamètre - À noyau unique standard, rayon de courbure 10 mm - -40 °C à 80 °C	E32-E01 100M
		- 1,1 mm de diamètre - À noyau unique standard, rayon de courbure 15 mm - -40 °C à 80 °C	E32-E02 100M
		- 2,2 mm de diamètre - Multiconducteur haute flexion, rayon de courbure 1 mm - -40 °C à 80 °C	E32-E01R 100M
		- 1,1 mm de diamètre - Multiconducteur haute flexion, rayon de courbure 1 mm - -40 °C à 80 °C	E32-E02R 100M
		- 2,2 mm de diamètre - À noyau unique haute température, rayon de courbure 20 mm - -60 °C à 150 °C	E32-E05 100M

\*1 Des tubes protecteurs spiroïdaux d'une longueur de 0,5 m sont également disponibles. Ajouter « 5 » à la référence ; E39-F32A5, par exemple

\*2 Fibre d'une longueur de 100 m sur rouleau – sur mesure

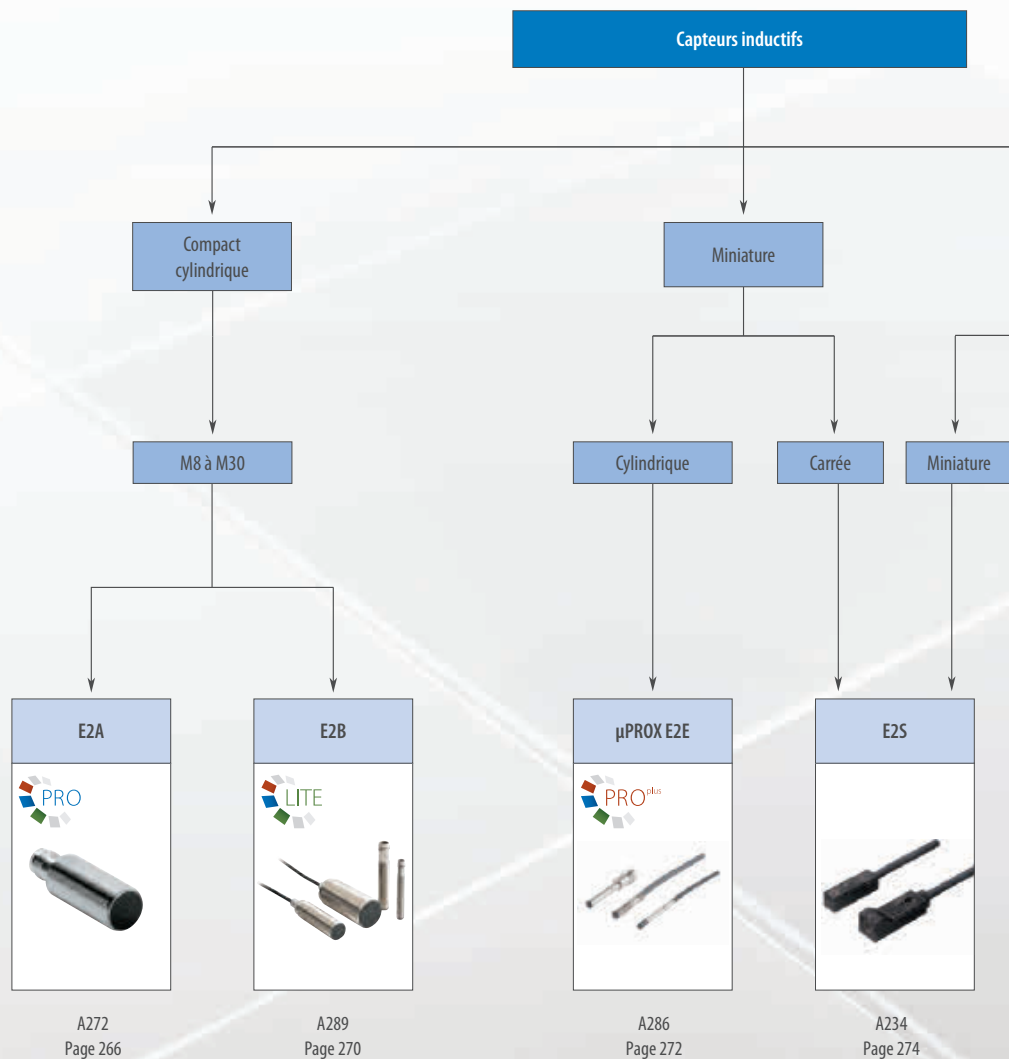
## TOLÉRANCE ZÉRO EN CAS DE PANNE

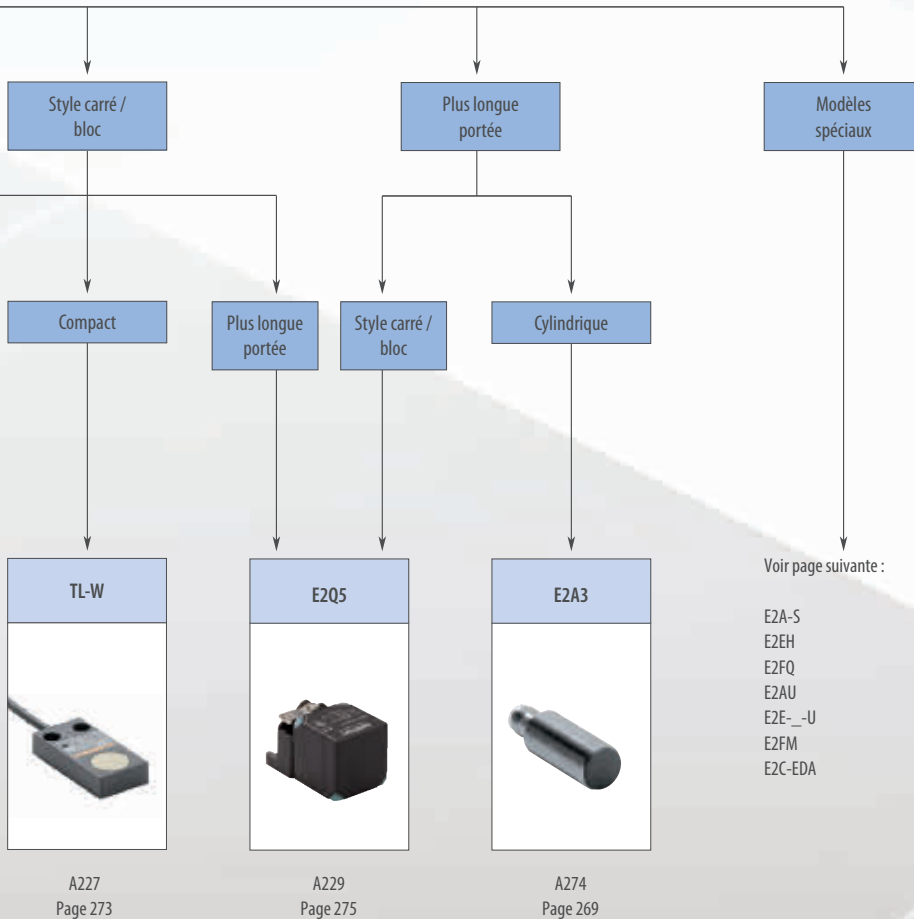
### Une fiabilité testée correspondant à des conditions exigeantes

Nos capteurs inductifs sont conçus et testés pour garantir une longue durée de vie et une disponibilité maximale des machines, même dans les environnements les plus hostiles.

Grâce à sa fiabilité éprouvée, le E2A est un des détecteurs de proximité inductifs les plus populaires au monde, avec plus d'un million d'exemplaires vendus par an.

- Vaste gamme d'applications
- Excellente fiabilité même dans des environnements exigeants
- Conçu pour offrir la meilleure flexibilité – conception de boîtier modulaire pour des performances optimales





# Tableau de sélection




Format		Cylindrique			
Modèle	E2A	E2A3	E2A-S	E2B	
Ligne produit 361°	PRO	PRO <sup>plus</sup>	PRO	LITE	
Type	Compact	Longue distance	Compact	Compact	
Matériau	Laiton, SUS	Laiton	Acier inoxydable	Acier inoxydable	
Distance de détection max.	Dia. 3	-	-	-	
	Dia. 4	-	-	-	
	M5	-	-	-	
	Dia. 6,5	-	-	-	
	M8	2/4 mm	3 mm	2/4 mm	2/4 mm
	M12	4/8 mm	6 mm	4/8 mm	4/8 mm
	M18	8/16 mm	11 mm	8/16 mm	8/16 mm
	M30	15/30 mm	20 mm	15/20 mm	15/30 mm
	19 × 6 × 6	-	-	-	-
	22 × 8 × 6	-	-	-	-
	31 × 18 × 10	-	-	-	-
	53 × 40 × 23	-	-	-	-
67 × 40 × 40	-	-	-	-	
Montage	Blindé	■	■	■	
	Non blindé	■	-	■	
Mode de fonctionnement	NO	■	■	■	
	NF	■	■	■	
	NO + NF	■	-	■	
Câblage	c.c. 2 fils	■	-	-	
	c.c. 3 fils	■	■	■	
	c.c. 4 fils	■	-	■	
	c.a. 2 fils	-	-	-	
Tension	10 à 30 Vc.c.	■	■	■	
	12 à 240 Vc.a.	-	-	-	
Degré de protection IP	IP67	■	■	■	
	IP69K	■	■	-	
Page / Liaison rapide		266	269	268	270

## Modèles spéciaux

Type	Certifié pour véhicule	Résistance à la chaleur et aux détergents	Résistant aux produits chimiques	Petit diamètre	
Modèle	E2AU	E2EH	E2FQ	μPROX EZE	
Ligne produit 361°	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	
Principales caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homologation de type e1 (conformément à la directive 2005/83/CE sur les véhicules).</li> <li>E1 (conformément à la réglementation ECE-R10 relative aux véhicules)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier en acier inoxydable</li> <li>Résistance à la chaleur 120 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier PTFE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haute fréquence de 5 kHz : compatible pour le comptage haut débit</li> <li>Toutes les tailles sont aussi disponibles en types non blindés</li> </ul>	
Dia. 3	-	-	-	■	
Dia. 4	-	-	-	■	
Dia. 6,5	-	-	-	■	
M5	-	-	-	■	
M8	-	-	-	-	
M12	■	■	■	-	
M18	■	■	■	-	
M30	■	■	■	-	
Page / Liaison rapide		277	276	A246	272

Format		Carrée		
				
Modèle		TL-W	E2S	E2Q5
Type		Compact	Miniature	Longue distance
Matériau		ABS	Polyarylate	PBT
Distance de détection max.	Dia. 3	-	-	-
	Dia. 4	-	-	-
	M5	-	-	-
	Ddia. 5,4	-	-	-
	M8	-	-	-
	M12	-	-	-
	M18	-	-	-
	M30	-	-	-
	19 x 6 x 6	-	1,6 mm	-
	22 x 8 x 6	3 mm	2,5 mm	-
Montage	Blindé	■	-	■
	Non blindé	■	■	■
Mode de fonctionnement	NO	■	■	■
	NF	■	■	-
	NO + NF	-	-	■
Câblage	c.c. 2 fils	■	■	-
	c.c. 3 fils	■	■	■
	c.c. 4 fils	-	-	■
	c.a. 2 fils	-	-	-
Tension	10 à 30 Vc.c.	■	■	■
	12 à 240 Vc.a.	-	-	-
Degré de protection IP	IP67	■	■	■
	IP69K	-	-	■
Page / Liaison rapide		273	274	275

## Modèles spéciaux

Type	Façade entièrement métallique	Résistant à l'huile	Positionnement très précis
			
Modèle	E2FM	E2E_U	E2C-EDA
Ligne produit 361°	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>	PRO <sup>plus</sup>
Principales caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résistant aux copeaux d'aluminium et de fer sur la surface de détection</li> <li>• Résistant à l'huile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résistance à l'huile testée pour les lubrifiants courants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprentissage de la distance avec une précision atteignant µm</li> </ul>
Dia. 3	-	-	■
Dia. 4	-	-	-
Dia. 6,5	-	-	-
M5	-	-	-
M8	■	■	-
M12	■	■	■
M18	■	■	■
M30	■	■	-
Page / Liaison rapide		279	281

■ Norme    □ Disponible    - Non/non disponible



### Détecteur inductif à portée étendue dans un boîtier cylindrique en laiton

La grande qualité et la longue durée de vie du E2A à portée étendue, garantissent une haute fiabilité de fonctionnement, des performances précises et une durée de vie prolongée du détecteur pour un large éventail d'applications.

- Portée étendue (doublée)
- IP67 et IP69k pour la meilleure protection contre l'eau
- c.c. 3 fils (NO, NF)
- Large plage de températures –40 à 70 °C
- 200 mA max. courant de charge
- Large gamme de connectivité et d'installation grâce à la conception modulaire



### Références

#### Précâblé

Taille	Portée		Longueur du filetage (longueur totale)	Configuration de sortie	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m)			
					Fonctionnement NO	Fonctionnement NF	c.c. 4 fils (modèles PNP NO + NF)	
M8	■	–	2,0 mm	27 (40) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KS02-WP-B1 2M <sup>*2</sup>	E2A-S08KS02-WP-B2 2M <sup>*2</sup>	E2A-S08LS02-WP-B3 2M <sup>*3</sup>
	–	■	4,0 mm	21 (40) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KN04-WP-B1 2M <sup>*2</sup>	E2A-S08KN04-WP-B2 2M <sup>*2</sup>	E2A-S08LN04-WP-B3 2M <sup>*3</sup>
M12	■	–	4,0 mm	34 (50) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M12KS04-WP-B1 2M	E2A-M12KS04-WP-B2 2M	E2A-M12KS04-WP-B3 2M
	–	■	8,0 mm	27 (50) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M12KN08-WP-B1 2M	E2A-M12KN08-WP-B2 2M	E2A-M12KN08-WP-B3 2M
M18	■	–	8,0 mm	39 (59) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M18KS08-WP-B1 2M	E2A-M18KS08-WP-B2 2M	E2A-M18KS08-WP-B3 2M
	–	■	16,0 mm	29 (59) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M18KN16-WP-B1 2M	E2A-M18KN16-WP-B2 2M	E2A-M18KN16-WP-B3 2M
M30	■	–	15,0 mm	44 (64) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30KS15-WP-B1 2M	E2A-M30KS15-WP-B2 2M	E2A-M30KS15-WP-B3 2M
	–	■	20,0 mm <sup>*4</sup>	29 (64) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30KN20-WP-B1 2M	E2A-M30KN20-WP-B2 2M	E2A-M30KN20-WP-B3 2M

#### Types de connecteurs (M12)

Taille	Portée		Longueur du filetage (longueur totale)	Configuration de sortie	Référence (pour les modèles à connecteur M12)			
					Fonctionnement NO	Fonctionnement NF	c.c. 4 fils (modèles PNP NO + NF)	
M8	■	–	2,0 mm	27 (43) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KS02-M1-B1 <sup>*2</sup>	E2A-S08KS02-M1-B2 <sup>*2</sup>	E2A-S08LS02-M3-B3 <sup>*5</sup>
	–	■	4,0 mm	21 (43) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KN04-M1-B1 <sup>*2</sup>	E2A-S08KN04-M1-B2 <sup>*2</sup>	E2A-S08LN04-M3-B3 <sup>*5</sup>
M12	■	–	4,0 mm	24 (48) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M12KS04-M1-B1	E2A-M12KS04-M1-B2	E2A-M12KS04-M1-B3
	–	■	8,0 mm	27 (48) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M12KN08-M1-B1	E2A-M12KN08-M1-B2	E2A-M12KN08-M1-B3
M18	■	–	8,0 mm	39 (53) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M18KS08-M1-B1	E2A-M18KS08-M1-B2	E2A-M18KS08-M1-B3
	–	■	16,0 mm	29 (53) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M18KN16-M1-B1	E2A-M18KN16-M1-B2	E2A-M18KN16-M1-B3
M30	■	–	15,0 mm	44 (58) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30KS15-M1-B1	E2A-M30KS15-M1-B2	E2A-M30KS15-M1-B3
	–	■	20,0 mm <sup>*4</sup>	29 (58) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-M30KN20-M1-B1	E2A-M30KN20-M1-B2	E2A-M30KN20-M1-B3

#### Modèles c.c. à 2 fils

Taille	Portée		Longueur du filetage (longueur totale)	Matériau du boîtier	Mode de fonctionnement	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m)
						c.c. 2 fils (NO) <sup>*1</sup>
M8	■	–	2,0 mm	Acier inoxydable	NO	E2A-S08KS02-WP-D1 2M
	–	■	4,0 mm			E2A-S08KN04-WP-D1 2M
M12	■	–	4,0 mm	Laiton nickelé		E2A-M12KS04-WP-D1 2M
	–	■	8,0 mm			E2A-M12KN08-WP-D1 2M
M18	■	–	8,0 mm			E2A-M18KS08-WP-D1 2M
	–	■	16,0 mm			E2A-M18KN16-WP-D1 2M
M30	■	–	15,0 mm			E2A-M30KS15-WP-D1 2M
	–	■	20,0 mm			E2A-M30KN20-WP-D1 2M

#### Modèles avec broches plaquées or

Taille	Portée		Longueur du filetage (longueur totale)	Configuration de sortie	Connexion	Matériau du boîtier	Mode de fonctionnement	Référence
M8	■	–	2 mm	27 (40) mm	NPN	Acier inoxydable	NO	E2A-S08KS02-M5-C1-4
	■	–	4 mm	49 (62) mm				E2A-S08LS02-M5-C1-4
M12	■	–	4 mm	34 (48) mm	PNP	Laiton nickelé		E2A-M12KS04-M1-B1-4
	–	■	8 mm					E2A-M12KN08-M1-B1-4

F:<sup>\*1</sup>Des modèles NPN sont disponibles. Pour commander, remplacez « -B1 », « -B2 », « -B3 » ou « -D1 » par « -C1 », « -C2 » ou « -C3 ».

F:<sup>\*2</sup>Les boîtiers M8 sont uniquement disponibles en acier inoxydable (SUS 303).

F:<sup>\*3</sup>Boîtier plus long avec longueur du filetage de 49 mm et longueur totale de 62 mm.

F:<sup>\*4</sup>Des modèles avec de plus longues distances de détection de 30 mm et 35 mm sont disponibles.

F:<sup>\*5</sup>Modèles avec connecteur M8 4 broches et longueur du filetage de 49 mm et longueur totale de 61 mm.



## Caractéristiques

(Exemple pour les modèles blindés.)

Elément	M8	M12	M18	M30
	E2A-S08KS	E2A-M12KS	E2A-M18KS	E2A-M30KS
Portée	2 mm ± 10 %	4 mm ± 10 %	8 mm ± 10 %	15 mm ± 10 %
Fréquence de réponse	1 500 Hz	1 000 Hz	500 Hz	250 Hz
Tension d'alimentation (tension de fonctionnement)	12 à 24 Vc.c. Ondulation (c-c) : 10 % max. (10 à 32 Vc.c.)			
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, suppresseur de surtension, protection contre les courts-circuits		Protection contre l'inversion de polarité de la sortie, protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, suppresseur de surtension, protection contre les courts-circuits	
Température ambiante	Fonctionnement	-40 à 70 °C		
	Stockage	-40 à 85 °C (sans condensation ni givrage)		
Classe de protection	IP67 conformément à IEC 60529 ; IP69K conformément à DIN 40050 section 9			
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable	Laiton nickelé	
	Surface de détection	PBT		

### Fonctionnalités optionnelles

Reportez-vous à la fiche technique complète ou contactez votre revendeur OMRON pour les fonctionnalités optionnelles ci-dessous

#### Corps et module de détection

- distance de détection unique (idéal pour la compatibilité avec les précédentes générations de machines)
- Long corps (idéal pour une installation dans des constructions plus épaisses)

#### Connexion

- M8 4 broches (pour commander, remplacez -M1 par -M3 par ex. E2A-S08KS02-M3-B1)
- M8 3 broches (pour commander, remplacez -M1 par -M5 par ex. E2A-S08KS02-M5-B1)
- câble PUR
- Câbles torsadés avec fiches M8 ou M12

#### Sortie

- 400 mA max. courant de charge (idéal pour la commutation directe de courants de charge supérieurs)
- c.c. 2 fils (idéal pour réduction du câblage ; le courant de fuite peut être utilisé pour détecter une rupture de câble)
- Courant continu 4 fils (sortie NO + NF – idéal pour un stock réduit de pièces de rechange ; le signal antivalent peut être utilisé pour détecter une rupture de câble)



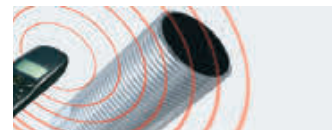
Étanchéité élevée à l'eau



Protection anti-rupture de câble



Résistance mécanique élevée



Immunité élevée aux bruits électromagnétiques



Résistance élevée aux changements de température



Résistance élevée aux vibrations



### Détecteur inductif à portée étendue dans un boîtier cylindrique en acier inoxydable

Les performances et la fiabilité de fonctionnement de la gamme E2A sont également disponibles dans un boîtier en acier inoxydable.

- boîtier en acier inoxydable (SUS 303)



## Informations pour la commande

### Précâblé

Taille			Portée	Longueur du filetage (longueur totale)	Sortie configuration	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m)	
						Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
M8	■	–	2,0 mm	27 (40) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KS02-WP-B1 2M	E2A-S08KS02-WP-B2 2M
	–	■	4,0 mm	21 (40) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KN04-WP-B1 2M	E2A-S08KN04-WP-B2 2M
M12	■	–	4,0 mm	34 (50) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S12KS04-WP-B1 2M	E2A-S12KS04-WP-B2 2M
	–	■	8,0 mm	27 (50) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S12KN08-WP-B1 2M	E2A-S12KN08-WP-B2 2M
M18	■	–	8,0 mm	39 (59) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S18KS08-WP-B1 2M	E2A-S18KS08-WP-B2 2M
	–	■	16,0 mm	29 (59) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S18KN16-WP-B1 2M	E2A-S18KN16-WP-B2 2M
M30	■	–	15,0 mm	44 (64) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S30KS15-WP-B1 2M	E2A-S30KS15-WP-B2 2M
	–	■	20,0 mm <sup>*2</sup>	29 (64) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S30KN20-WP-B1 2M	E2A-S30KN20-WP-B2 2M

### Types de connecteurs (M12)

Taille			Portée	Longueur du filetage (longueur totale)	Sortie configuration	Référence (pour les modèles à connecteur M12)	
						Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
M8	■	–	2,0 mm	27 (43) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KS02-M1-B1	E2A-S08KS02-M1-B2
	–	■	4,0 mm	21 (43) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S08KN04-M1-B1	E2A-S08KN04-M1-B2
M12	■	–	4,0 mm	24 (48) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S12KS04-M1-B1	E2A-S12KS04-M1-B2
	–	■	8,0 mm	27 (48) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S12KN08-M1-B1	E2A-S12KN08-M1-B2
M18	■	–	8,0 mm	39 (53) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S18KS08-M1-B1	E2A-S18KS08-M1-B2
	–	■	16,0 mm	29 (53) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S18KN16-M1-B1	E2A-S18KN16-M1-B2
M30	■	–	15,0 mm	44 (58) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S30KS15-M1-B1	E2A-S30KS15-M1-B2
	–	■	20,0 mm <sup>*2</sup>	29 (58) mm	PNP <sup>*1</sup>	E2A-S30KN20-M1-B1	E2A-S30KN20-M1-B2

<sup>\*1</sup> Des modèles NPN sont disponibles. Pour commander, remplacez « -B1 » ou « -B2 » par « -C1 » ou « -C2 ».

<sup>\*2</sup> Des modèles avec de plus longues distances de détection de 30 mm et 35 mm sont disponibles.

## Caractéristiques

(Exemple pour les modèles blindés)

Élément	M8		M12	M18	M30
	E2A-S08KS		E2A-M12KS	E2A-M18KS	E2A-M30KS
Portée	2 mm±10 %		4 mm±10 %	8 mm±10 %	15 mm±10 %
Fréquence de réponse	1 500 Hz		1 000 Hz	500 Hz	250 Hz
Tension d'alimentation (tension de fonctionnement)	12 à 24 Vc.c. Ondulation (c-c) : 10 % max. (10 à 32 Vc.c.)				
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, suppresseur de surtension, protection contre les courts-circuits		Protection de la sortie contre l'inversion des polarités, protection d'alimentation contre l'inversion des polarités, suppresseur de surtension, protection contre les courts-circuits		
Température ambiante	Fonctionnement	–40 à 70 °C			
	Stockage	–40 à 85 °C (sans givrage ni condensation)			
Classe de protection	IP67 conformément à IEC 60529 ; IP69K conformément à DIN 40050 section 9				
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable (SUS 303)			
	Surface de détection	PBT			



### Détecteur inductif longue (triple) portée dans un boîtier cylindrique en laiton

La gamme E2A3 offre des performances de détection optimisées pour atteindre une triple portée de détection avec un montage quasiment encastré.

- Triple portée pour une meilleure protection du détecteur des dommages mécaniques
- IP67 et IP69k



### Informations pour la commande

#### Précâblé

(Pour des matériaux et longueurs de câble différents, des longueurs de boîtier spéciales ou des connecteurs spéciaux, veuillez consulter la fiche technique complète.)

Taille			Portée	Longueur du filetage (longueur totale)	Configuration de sortie	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m)	
						Mode de fonctionnement : NO	Mode de fonctionnement : NC
M8	■	-	3,0 mm	27 (40) mm	PNP	E2A3-S08KS03-WP-B1 2M	E2A3-S08KS03-WP-B2 2M
					NPN	E2A3-S08KS03-WP-C1 2M	E2A3-S08KS03-WP-C2 2M
M12	■	-	6,0 mm	34 (50) mm	PNP	E2A3-M12KS06-WP-B1 2M	E2A3-M12KS06-WP-B2 2M
					NPN	E2A3-M12KS06-WP-C1 2M	E2A3-M12KS06-WP-C2 2M
M18	■	-	11,0 mm	39 (60) mm	PNP	E2A3-M18KS11-WP-B1 2M	E2A3-M18KS11-WP-B2 2M
					NPN	E2A3-M18KS11-WP-C1 2M	E2A3-M18KS11-WP-C2 2M
M30	■	-	20,0 mm	44 (65) mm	PNP	E2A3-M30KS20-WP-B1 2M	E2A3-M30KS20-WP-B2 2M
					NPN	E2A3-M30KS20-WP-C1 2M	E2A3-M30KS20-WP-C2 2M

#### Types de connecteur (M12)

Taille			Portée	Longueur du filetage (longueur totale)	Configuration de sortie	Référence (pour les modèles à connecteur M12)	
						Mode de fonctionnement : NO	Mode de fonctionnement : NC
M8	■	-	3,0 mm	27 (44) mm	PNP	E2A3-S08KS03-M1-B1	E2A3-S08KS03-M1-B2
					NPN	E2A3-S08KS03-M1-C1	E2A3-S08KS03-M1-C2
M12	■	-	6,0 mm	34 (49) mm	PNP	E2A3-M12KS06-M1-B1	E2A3-M12KS06-M1-B2
					NPN	E2A3-M12KS06-M1-C1	E2A3-M12KS06-M1-C2
M18	■	-	11,0 mm	39 (54) mm	PNP	E2A3-M18KS11-M1-B1	E2A3-M18KS11-M1-B2
					NPN	E2A3-M18KS11-M1-C1	E2A3-M18KS11-M1-C2
M30	■	-	20,0 mm	44 (59) mm	PNP	E2A3-M30KS20-M1-B1	E2A3-M30KS20-M1-B2
					NPN	E2A3-M30KS20-M1-C1	E2A3-M30KS20-M1-C2

### Caractéristiques

Élément	M8	M12	M18	M30
	E2A3-S08KS03	E2A3-M12KS06-	E2A3-M18KS11	E2A3-M30KS20
Portée	3 mm ± 10 %	6 mm ± 10 %	11 mm ± 10 %	20 mm ± 10 %
Fréquence de réponse	700 Hz	350 Hz	250 Hz	80 Hz
Tension d'alimentation (tension de fonctionnement)	12 à 24 Vc.c. Ondulation (c-c) : 10 % max. (10 à 32 Vc.c.)			
Circuits de protection	Protection contre la polarité inversée de l'alimentation, suppresseur de surtension, protection contre les courts-circuits		Protection contre l'inversion de polarité de la sortie, protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, suppresseur de surtension, protection contre les courts-circuits	
Température ambiante	Fonctionnement	-25 à 70 °C		
	Stockage			
Classe de protection	IP67 conformément à IEC 60529 ; IP69K conformément à DIN 40050 section 9			
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable	Laiton nickelé	
	Surface de détection	PBT		



### La solution idéale pour les conditions industrielles standard

Grâce à son montage simple et au processus de production innovant « par fusion », les capteurs E2B ont deux caractéristiques : rentabilité et grande fiabilité.

- Voyant entièrement visible
- Numéro de référence du laser imprimé
- Résistance aux vibrations et chocs : IEC 60947-5-2 (10 à 55 Hz)
- Température ambiante : -25 à 70 °C
- Étanchéité à l'eau : IP67



### Références

#### Précâblé

Taille			Portée	Configuration de sortie	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m)	
					Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
M8	■	–	2,0 mm	PNP*1	E2B-S08KS02-WP-B1 2M*2	E2B-S08KS02-WP-B2 2M*2
	–	■	4,0 mm	PNP*1	E2B-S08KN04-WP-B1 2M*2	E2B-S08KN04-WP-B2 2M*2
M12	■	–	4,0 mm	PNP*1	E2B-M12KS04-WP-B1 2M	E2B-M12KS04-WP-B2 2M
	–	■	8,0 mm	PNP*1	E2B-M12KN08-WP-B1 2M	E2B-M12KN08-WP-B2 2M
M18	■	–	8,0 mm	PNP*1	E2B-M18KS08-WP-B1 2M	E2B-M18KS08-WP-B2 2M
	–	■	16,0 mm	PNP*1	E2B-M18KN16-WP-B1 2M	E2B-M18KN16-WP-B2 2M
M30	■	–	15,0 mm	PNP*1	E2B-M30KS15-WP-B1 2M	E2B-M30KS15-WP-B2 2M
	–	■	30,0 mm	PNP*1	E2B-M30LN30-WP-B1 2M	E2B-M30LN30-WP-B2 2M

#### Types de connecteur

Taille			Portée	Configuration de sortie	Référence	
					Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
M8	■	–	2,0 mm	PNP*1	E2B-S08KS02-MC-B1*2	E2B-S08KS02-MC-B2*2
	–	■	4,0 mm	PNP*1	E2B-S08KN04-MC-B1*2	E2B-S08KN04-MC-B2*2
M12	■	–	4,0 mm	PNP*1	E2B-M12KS04-M1-B1	E2B-M12KS04-M1-B2
	–	■	8,0 mm	PNP*1	E2B-M12KN08-M1-B1	E2B-M12KN08-M1-B2
M18	■	–	8,0 mm	PNP*1	E2B-M18KS08-M1-B1	E2B-M18KS08-M1-B2
	–	■	16,0 mm	PNP*1	E2B-M18KN16-M1-B1	E2B-M18KN16-M1-B2
M30	■	–	15,0 mm	PNP*1	E2B-M30KS15-M1-B1	E2B-M30KS15-M1-B2
	–	■	30,0 mm	PNP*1	E2A-M30LN30-M1-B1	E2B-M30LN30-M1-B2

\*1 Des modèles NPN sont disponibles. Pour commander, remplacez « -B1 » ou « -B2 » par « -C1 » ou « -C2 ».

\*2 Les boîtiers M8 sont uniquement disponibles en acier inoxydable (SUS 303).

#### Fonctionnalités optionnelles

Reportez-vous à la fiche technique complète ou contactez votre revendeur OMRON pour les fonctionnalités optionnelles ci-dessous

#### Corps et module de détection

- Distance de détection unique (idéale pour la compatibilité avec les précédentes générations de machines)
- Long corps (idéal pour une installation dans des constructions plus épaisses)

#### Connexion

- M8 3 broches -MC par exemple, E2B-S08KS02-MC-B1

#### Sortie

- Courant de charge 200 mA max.

## Caractéristiques

(Exemple pour les modèles blindés.)

Elément	M8	M12	M18	M30
	E2B-S08KS	E2B-M12KS	E2B-M18KS	E2B-M30KS
Portée	2 mm±10 %	4 mm±10 %	8 mm±10 %	15 mm±10 %
Fréquence de réponse	1 500 Hz	1 000 Hz	500 Hz	250 Hz
Tension d'alimentation (tension de fonctionnement)	12 à 24 Vc.c. Ondulation (c-c) : 10 % max. (10 à 32 Vc.c.)			
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de sortie, protection contre l'inversion de polarité du circuit de source d'alimentation			
Température ambiante	Fonctionnement et stockage	-25 à 70 °C		
Degré de protection	IP67 après IEC 60529			
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable	Laiton nickelé	
	Surface de détection	PBT		



Voyant LED avec anneau haute visibilité



Numéro de référence d'impression laser



### Capteurs de proximité de petit diamètre pour détection de grande précision

La dernière technologie inductive Omron s'applique aujourd'hui à une nouvelle gamme de détecteurs inductifs de petit diamètre. Le nouveau μPROX E2E offre une détection précise et permet l'installation dans les endroits les plus confinés. La gamme s'est élargie pour inclure les types non-blindés et les versions de câble en spirale du connecteur.

- Taille miniature : Diamètres 3, 4, 6,5 mm et M4, M5
- Haute fréquence de 5 kHz : compatible pour le comptage haut débit
- Toutes les tailles sont aussi disponibles en types non blindés
- Protection contre la pénétration d'eau IP67
- Voyant haute visibilité pour confirmation de fonctionnement facile

### Références

Taille	Type de câble		Portée	Connexion	Configuration de sortie	Référence		
	Non blindé	Blindé				Fonctionnement NO	Fonctionnement NC	
3 mm de diamètre	■		0,8 mm	PW	PNP	E2E-C03SR8-WC-B1 2M OMS	E2E-C03SR8-WC-B2 2M OMS	
		■				2 mm	PW	PNP
			0,8 mm	PW	PNP			
		■				2 mm	PW	PNP
M4	■		0,8 mm	PW	PNP			
		■				2 mm	PW	PNP
			0,8 mm	PW	PNP			
		■				2 mm	PW	PNP
4 mm de diamètre	■		1,2 mm	PW	PNP			
		■				3 mm	PW	PNP
			1,2 mm	PW	PNP			
		■				3 mm	PW	PNP
M5	■		1,2 mm	PW	PNP			
		■				3 mm	PW	PNP
			1,2 mm	PW	PNP			
		■				3 mm	PW	PNP
6,5 mm de diamètre	■		2 mm	PW	PNP			
		■				4 mm	PW	PNP
				2 mm	M8(3P)			
		■				4 mm	M8(3P)	PNP
			4 mm	PW	PNP			
		■				4 mm	PW	PNP
				4 mm	M8(3P)			
		■				4 mm	M8(3P)	PNP

### Caractéristiques

Elément	Φ 3 / M4		Φ 4 / M5		Φ 6.5	
	E2E-C03S / -S04S	E2E-C03N / -S04N	E2E-C04S / -S05S	E2E-C04N / -S05N	E2E-C06S	E2E-C06N
Portée	0,8 mm ± 10 %	2,0 mm ± 10 %	1,2 mm ± 10 %	3,0 mm ± 10 %	2,0 mm ± 10 %	4 mm ± 10 %
Distance de réglage	0 à 0,56 mm	0 à 1,4 mm	0 à 0,84 mm	0 à 2,1 mm	0 à 1,4 mm	0 à 2,8 mm
Fréquence de réponse	5 kHz	3 kHz	4 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c.					
Consommation de courant	≤10 mA					
Sortie de contrôle max.	≤50 mA		≤100 mA		≤200 mA	
Tension de sortie résiduelle	≤2 V					
Plage de température ambiante	-25 à 70 °C					
Variation de température ambiante	≤15 %					
Degré de protection	IEC 60529 IP67					
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable (SUS303)				
	Surface de détection	ABS thermorésistant				



**Détecteur inductif plat dans un boîtier plastique compact**

La famille TL-W offre une grande variété de détecteurs inductifs au format bloc pour une installation simple sur les surfaces plates. Avec des distances de détection de 1,5 mm à 20 mm le TL-W est la solution idéale pour toutes les applications standard.

- IP67
- Modèles c.c. à 2 et 3 fils
- Distances de détection de 1,5 mm à 20 mm
- Face de détection latérale

**Informations pour la commande**

**c.c. 2 fils**

Taille en mm (H x L x P)	Schémas de câblage		Portée	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m)	
	NO	NF		Mode de fonctionnement normalement ouvert (NO)	Mode de fonctionnement normalement fermé (NF)
31 x 18 x 10	-	■	5 mm	TL-W5MD1	TL-W5MD2

**c.c. 3 fils**

Taille en mm (H x L x P)	Schémas de câblage		Portée	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m)			
	NO	NF		PNP-NO	PNP-NC	NPN-NO	NPN-NC
25 x 8 x 5	-	■	1,5 mm	TL-W1R5MB1	-	TL-W1R5MC1	-
22 x 8 x 6	-	■	3 mm	TL-W3MB1	TL-W3MB2	TL-W3MC1	TL-W3MC2
31 x 18 x 10			5 mm	TL-W5MB1	TL-W5MB2	TL-W5MC1	TL-W5MC2
53 x 40 x 23			20 mm	-	-	TL-W20ME1	TL-W20ME2
31 x 18 x 10	■	-	5 mm	TL-W5F1	TL-W5F2	TL-W5E1	TL-W5E2

**Caractéristiques**

Élément	TL-W5MD_	TL-W1R5M_1	TL-W3M_	TL-W5M_	TL-W5E_/F_	TL-W20ME_
Portée	5 mm ± 10 %	1,5 mm ± 10 %	3 mm ± 10 %	5 mm ± 10 %		20 mm ± 10 %
Fréquence de réponse	500 Hz	1 kHz min.	600 Hz min	500 Hz min	300 Hz min	40 Hz min
Tension d'alimentation (tension de fonctionnement)	12 à 24 Vc.c. (10 à 30 Vc.c.), ondulation (c-c) : 10 % max.				10 à 30 Vc.c. avec une ondulation (c-c) de 20 % maximum.	12 à 24 Vc.c. (10 à 30 Vc.c.) ondulation (p-p) : 10 % max.
Circuits de protection	Absorbeur de surtension ; protection contre les courts-circuits		Suppresseur de surtension ; protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation			
Température ambiante	-25 à 70 °C (sans givre ni condensation)					
Stockage						
Classe de protection	IEC60529 IP67					
Matériau	Boîtier	Résine ABS réfractaire			Aluminium moulé	Résine ABS réfractaire
	Surface de détection	Résine ABS réfractaire				



### Détecteur inductif carré miniature dans un boîtier en plastique

La gamme E2S propose des boîtiers miniatures en plastique pour une installation simple sur des surfaces plates. Le boîtier en plastique durable avec surfaces de détection avant ou latérales fournit le meilleur rapport prix – performances pour la détection du mouvement de pièces de machine.

- Boîtier miniature
- Faces de détection frontales et latérales
- Modèles à montage simple avec une seule vis
- IP67

#### Informations pour la commande

##### c.c. 2 fils

Taille en mm (H × L × P)			Portée	Face de détection		Référence (pour modèles pré-câblés avec câble de 1 m)	
						Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
19 × 6 × 6	-	■	1,6 mm	■	-	E2S-W11 1M	E2S-W12 1M
23 × 8 × 8	-	■	2,5 mm	-	■	E2S-Q11 1M	E2S-Q12 1M
				■	-	E2S-W21 1M	E2S-W22 1M
				-	■	E2S-Q21 1M	E2S-Q22 1M

##### c.c. 3 fils

Taille en mm (H × L × P)			Portée	Face de détection		Caractéristiques de sortie	Référence (pour modèles pré-câblés avec câble de 1 m)	
							Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
19 × 6 × 6	-	■	1,6 mm	■	-	NPN	E2S-W13 1M	E2S-W14 1M
27 × 8 × 8	-	■	2,5 mm	-	■		E2S-Q13 1M	E2S-Q14 1M
				■	-		E2S-W23 1M	E2S-W24 1M
				-	■		E2S-Q23 1M	E2S-Q24 1M
19 × 6 × 6			1,6 mm	■	-	PNP	E2S-W15 1M	E2S-W16 1M
23 × 8 × 8			2,5 mm	-	■		E2S-Q15 1M	E2S-Q16 1M
				■	-		E2S-W25 1M	E2S-W26 1M
				-	■		E2S-Q25 1M	E2S-Q26 1M

#### Caractéristiques

Élément		E2S-W1 E2S-Q1	E2S-W2 E2S-Q2
Portée		1,6 mm ± 10 %	2,5 mm ± 15 %
Fréquence de réponse		1 kHz min.	
Tension d'alimentation (tension de fonctionnement)		12 à 24 Vc.c. (10 à 30 Vc.c.), ondulation (c-c) : 10 % max.	
Circuits de protection		Suppresseur de surtension ; protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation	
Température ambiante	Fonctionnement	-25 à 70 °C	
	Stockage	-40 à 85 °C (sans givre ni condensation)	
Classe de protection		IEC60529 IP67	
Matériau	Boîtier	Polyarylate	










### Détecteur de proximité inductif longue portée dans un boîtier en plastique

Sa longue portée et son installation facile sur les surfaces plates rendent l'E2Q5 idéal pour la détection de grands objets métalliques, dans les lignes d'assemblage de l'industrie automobile par exemple.

- Connexion enfichable M12
- Protection intégrée contre les courts-circuits et les inversions de polarité.
- Positionnement face de détection : Pas de 15 ° axe Y, 90 ° axe X

### Informations pour la commande

#### Types de connecteurs (M12)

Taille en mm (H x L x P)			Portée	Face de détection	Configuration de sortie	Référence (pour les modèles à connecteur M12)	
						Fonctionnement NO	Fonctionnement NO + NC
67 x 40 x 40		–	20 mm	Modifiable	NPN	E2Q5-N20E1-M1	E2Q5-N20E3-M1
					PNP	E2Q5-N20F1-M1	E2Q5-N20F3-M1
	–		40 mm		NPN	E2Q5-N40ME1-M1	E2Q5-N40ME3-M1
					PNP	E2Q5-N40MF1-M1	E2Q5-N40MF3-M1

### Caractéristiques

Élément	E2Q5-N20__-M1	E2Q5-N40M_3-M1
Portée	20 mm ± 10 %	40 mm ± 10 %
Fréquence de réponse	150 Hz	
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c.	
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de la sortie, protection contre les courts-circuits	
Température ambiante	Fonctionnement	-25 à 85 °C
Classe de protection	IEC 60529 IP 67 ; IP69k selon DIN 40050 section 9	
Matériau	Boîtier	PBT
	Face de détection	PBT



### Détecteur inductif résistant à la chaleur et aux détergents dans un boîtier cylindrique en acier inoxydable

Les capteurs inductifs résistants à la chaleur et aux détergents permettent la détection fiable d'objets métalliques ou de pièces de machines dans des environnements difficiles tels que l'agro-alimentaire.

- Résistance à la chaleur jusqu'à 120 °C
- Boîtier SUS316L avec face de détection en plastique résistant à la chaleur
- IP69k pour une résistance à l'eau optimale
- Testé et certifié ECOLAB pour la meilleure résistance aux détergents



#### Informations pour la commande

##### Précâblé

Taille			Portée	Configuration de sortie	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m résistant à la chaleur)	
					Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
M12			3 mm	PNP	E2EH-X3B1 2M	E2EH-X3B2 2M
				NPN	E2EH-X3C1 2M	E2EH-X3C2 2M
				c.c. 2 fils	E2EH-X3D1 2M	E2EH-X3D2 2M
M18			7 mm	PNP	E2EH-X7B1 2M	E2EH-X7B2 2M
				NPN	E2EH-X7C1 2M	E2EH-X7C2 2M
				c.c. 2 fils	E2EH-X7D1 2M	E2EH-X7D2 2M
M30			12 mm	PNP	E2EH-X12B1 2M	E2EH-X12B2 2M
				NPN	E2EH-X12C1 2M	E2EH-X12C2 2M
				c.c. 2 fils	E2EH-X12D1 2M	E2EH-X12D2 2M

##### Types de connecteurs (M12)

Taille			Portée	Sortie	Référence (pour les modèles à connecteur M12)	
					Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
M12			3 mm	PNP	E2EH-X3B1-M1	E2EH-X3B2-M1
				NPN	E2EH-X3C1-M1	E2EH-X3C2-M1
				c.c. 2 fils	E2EH-X3D1-M1G	E2EH-X3D2-M1G
M18			7 mm	PNP	E2EH-X7B1-M1	E2EH-X7B2-M1
				NPN	E2EH-X7C1-M1	E2EH-X7C2-M1
				c.c. 2 fils	E2EH-X7D1-M1G	E2EH-X7D2-M1G
M30			12 mm	PNP	E2EH-X12B1-M1	E2EH-X12B2-M1
				NPN	E2EH-X12C1-M1	E2EH-X12C2-M1
				c.c. 2 fils	E2EH-X12D1-M1G	E2EH-X12D2-M1G

#### Caractéristiques

Élément	M12 E2EH-X3_	M18 E2EH-X7_	M30 E2EH-X12_
Portée	3 mm ± 10 %	7 mm ± 10 %	12 mm ± 10 %
Fréquence de réponse (moyenne)	500 Hz	300 Hz	100 Hz
Tension d'alimentation (plage de tension de fonctionnement)	12 à 24 Vc.c., ondulation (c-c) : 10 % max. (10 à 32 Vc.c.) (24 Vc.c. max. à 100 °C et plus)		
Circuits de protection	Suppression des surtensions, protection contre les courts-circuits, protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, protection contre l'inversion de polarité de la sortie		
Température ambiante*1	Modèles c.c. à 3 fils : 0 à 100 °C (0 à 120 °C pour 1 000 heures), modèles c.c. 2 fils : 0 à 100 °C (0 à 110 °C pour 1 000 heures)		
Classe de protection	IEC 60529 IP67, IP69k conformément à DIN 40050-9		
Matériau	Boîtier, écrous de serrage	Acier inoxydable (SUS316L)	
	Surface de détection	PBT (polybutylène téréphthalate)	
	Câble	PVC thermorésistant	

\*1 Le fonctionnement avec l'alimentation fournie pendant 1 000 h a été vérifié à 120 °C pour les modèles c.c. 3 fils et à 110 °C pour les modèles c.c. 2 fils. Ne pliez pas le câble de manière répétée à 100 °C ou plus.



Résistance aux températures améliorée



Résistance aux détergents améliorée



## Détecteur inductif pour les applications mobiles dans un boîtier cylindrique en laiton

Conçu et testé pour maintenir vos machines en mouvement.

- Testé et certifié IP69k pour la meilleure résistance à l'eau
- Approbation de type e1 (conformément à la directive automobile 2005 / 83 / CE)
- Type d'approbation E1 (conformément à la réglementation ECE-R10 relative aux véhicules)
- Protection anti-rupture de connecteur ou câble

### Informations pour la commande

#### Précâblé

Taille			Portée	Longueur du filetage (longueur globale)	Configuration de sortie	Référence (pour types précâblés avec câble PVC de 2 m) <sup>*1</sup>	
						Mode de fonctionnement : NO	Mode de fonctionnement : NC
M12	■	-	4,0 mm	34 mm (50 mm)	PNP	E2AU-M12KS04-WP-B1 2M	E2AU-M12KS04-WP-B2 2M
				56 mm (72 mm)	PNP	E2AU-M12LS04-WP-B1 2M	E2AU-M12LS04-WP-B2 2M
M18	■	-	8,0 mm	39 mm (59 mm)	PNP	E2AU-M18KS08-WP-B1 2M	E2AU-M18KS08-WP-B2 2M
				61 mm (81 mm)	PNP	E2AU-M18LS08-WP-B1 2M	E2AU-M18LS08-WP-B2 2M
M30	■	-	15,0 mm	44 mm (64 mm)	PNP	E2AU-M30KS15-WP-B1 2M	E2AU-M30KS15-WP-B2 2M
				66 mm (86 mm)	PNP	E2AU-M30LS15-WP-B1 2M	E2AU-M30LS15-WP-B2 2M

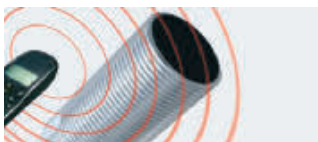
<sup>\*1</sup> Des types NPN et des types précâblés avec câble PUR sont disponibles. Contactez votre revendeur OMRON.

#### Types de connecteurs (M12)

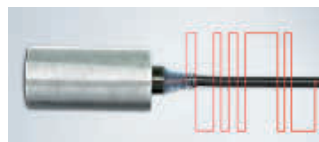
Taille			Portée	Longueur du filetage (longueur globale)	Configuration de sortie	Référence (pour les modèles à connecteur M12)	
						Mode de fonctionnement : NO	Mode de fonctionnement : NC
M12	■	-	4,0 mm	34 mm (48 mm)	PNP	E2AU-M12KS04-M1-B1	E2AU-M12KS04-M1-B2
				56 mm (70 mm)	PNP	E2AU-M12LS04-M1-B1	E2AU-M12LS04-M1-B2
M18	■	-	8,0 mm	39 mm (53 mm)	PNP	E2AU-M18KS08-M1-B1	E2AU-M18KS08-M1-B2
				61 mm (75 mm)	PNP	E2AU-M18LS08-M1-B1	E2AU-M18LS08-M1-B2
M30	■	-	15,0 mm	44 mm (58 mm)	PNP	E2AU-M30KS15-M1-B1	E2AU-M30KS15-M1-B2
				66 mm (80 mm)	PNP	E2AU-M30LS15-M1-B1	E2AU-M30LS15-M1-B2

### Caractéristiques

Élément	M12	M18	M30
	E2AU-M12_	E2AU-M18_	E2AU-M30_
Portée	4 mm ± 10 %	8 mm ± 10 %	15 mm ± 10 %
Fréquence de réponse	1 000 Hz	500 Hz	250 Hz
Tension d'alimentation (tension de fonctionnement)	12 à 24 V.c.c. Ondulation (c-c) : 10 % max. (10 à 32 V.c.c.)		
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de la sortie, protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, supprimeur de surtension, protection contre les courts-circuits		
Température ambiante	Fonctionnement	-40 à 70 °C	
	Stockage	-40 à 85 °C (sans givre ni condensation)	
Classe de protection	IP67 conformément à IEC 60529, IP69K conformément à DIN 40050 section 9		
Matériau	Boîtier	Laiton nickelé	
	Surface de détection	PBT	



Immunité élevée aux bruits électromagnétiques (champs et câbles induits)



e1

homologation du type e1 selon 2005/83/EC



Homologation du type E1 après ECE-R10



### Détecteur inductif résistant à l'huile dans un boîtier cylindrique en laiton

La gamme E2E-\_-U offre une étanchéité testée aux huiles d'usage courant dans l'industrie automobile afin de garantir une longue durée de vie sur les chaînes de montage.

- Câble en PUR résistant à l'huile
- Tailles standard M8, M12, M18 et M30
- IP67g (étanchéité à l'huile et à l'eau)



#### Informations pour la commande

##### c.c. 2 fils (pré-câblés)

Taille	■	-	Portée	Référence (pour types pré-câblés avec câble PUR de 2 m)	
				Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
M8	■	-	2 mm	E2E-X2D1-U	E2E-X2D2-U
M12	■	-	3 mm	E2E-X3D1-U	E2E-X3D2-U
M18	■	-	7 mm	E2E-X7D1-U	E2E-X7D2-U
M30	■	-	10 mm	E2E-X10D1-U	E2E-X10D2-U

##### c.c. 2 fils (pré-câblés avec M12)

Taille	■	-	Portée	Référence (pour modèles pré-câblés avec câble PUR de 30 cm et fiche M12)	
				Fonctionnement NO	Fonctionnement NC
M8	■	-	2 mm	E2E-X2D1-M1TGJ-U 0,3M	E2E-X2D2-M1TGJ-U 0,3M
M12	■	-	3 mm	E2E-X3D1-M1TGJ-U 0,3M	E2E-X3D2-M1TGJ-U 0,3M
M18	■	-	7 mm	E2E-X7D1-M1TGJ-U 0,3M	E2E-X7D2-M1TGJ-U 0,3M
M30	■	-	10 mm	E2E-X10D1-M1TGJ-U 0,3M	E2E-X10D2-M1TGJ-U 0,3M

#### Caractéristiques

Élément	M8	M12	M18	M30
	E2E-X2D_	E2E-X3D_	E2E-X7D_	E2E-X10D_
Portée	2 mm±10 %	3 mm±10 %	7 mm±10 %	10 mm±10 %
Fréquence de réponse	1,5 kHz	1,0 kHz	0,5 kHz	0,4 kHz
Tension d'alimentation (tension de fonctionnement)	12 à 24 Vc.c. (10 à 30 Vc.c.), ondulation (c-c) : 10 % max.			
Circuits de protection	Suppresseur de surtension, protection contre les courts-circuits de sortie (pour les sorties de contrôle et de diagnostic)			
Température ambiante	Fonctionnement	-25 à 70 °C		
	Stockage	-40 à 85 °C (sans givrage ni condensation)		
Classe de protection	IEC 60529 IP67 (norme JEM IP67g (étanche à l'eau et à l'huile))			
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable (SUS303)	Laiton nickelé	
	Surface de détection	PBT (polybutylène téréphthalate)		
	Câble	gaine en PUR, PE		




### Détecteur inductif dans un boîtier cylindrique entièrement métallique (boîtier + face de détection)

La face de détection à longue durée de vie en acier inoxydable fournit une protection 20 fois plus longue contre les dommages mécaniques que les détecteurs conventionnels. La haute résistance aux huiles minérales et aux liquides de refroidissement et l'immunité aux petits copeaux métalliques sur la surface rendent ce détecteur idéal pour les applications de découpe de matériaux et de perçage.


- Boîtier en acier inoxydable pour une protection mécanique optimale
- Modulation basse fréquence pour une résistance aux copeaux métalliques
- Câble ignifugé pour une protection élevée contre les dégâts provoqués par les projections de soudure (modèles torsadés)

#### Informations pour la commande

##### c.c. 2 fils (avec connecteur M12 torsadé)

Taille			Portée	Référence*1 (pour modèles pré-câblés avec câble PVC de 30 cm et fiche M12)	
				PNP	NPN
M8	■	—	1,5 mm	E2FM-X1R5D1-M1TGJ	
M12			2 mm	E2FM-X2D1-M1TGJ	
M18			5 mm	E2FM-X5D1-M1TGJ	
M30			10 mm	E2FM-X10D1-M1TGJ	

##### Types à connecteur M12 à 3 fils c.c.

Taille			Portée	Référence*1 (pour types à connecteur M12)	
				PNP	NPN
M8	■	—	1,5 mm	E2FM-X1R5B1-M1	E2FM-X1R5C1-M1
M12			2 mm	E2FM-X2B1-M1	E2FM-X2C1-M1
M18			5 mm	E2FM-X5B1-M1	E2FM-X5C1-M1
M30			10 mm	E2FM-X10B1-M1	E2FM-X10C1-M1

##### Types à 3 fils c.c., précâblés

Taille			Portée	Référence*1 (pour types pré-câblés avec câble PVC de 2 m)	
				PNP	NPN
M8	■	—	1,5 mm	E2FM-X1R5B1 2M	E2FM-X1R5C1 2M
M12			2 mm	E2FM-X2B1 2M	E2FM-X2C1 2M
M18			5 mm	E2FM-X5B1 2M	E2FM-X5C1 2M
M30			10 mm	E2FM-X10B1 2M	E2FM-X10C1 2M

\*1 Configuration de sortie normalement ouverte (NO)

## Caractéristiques

Élément	M8	M12	M18	M30
	E2FM-X1R5	E2FM-X2	E2FM-X5	E2FM-X10
Portée	1,5 mm±10 %	2 mm±10 %	5 mm±10 %	10 mm±10 %
Fréquence de réponse	200 Hz	100 Hz	100 Hz	50 Hz
Tension d'alimentation (plage de tension de fonctionnement)	12 à 24 Vc.c. (10 à 30 Vc.c.), ondulation (c-c) : 10 % max.			
Circuits de protection	E2FM-_D1 : Suppresseur de surtension, protection contre les courts-circuits de sortie E2FM-_B1 / C1 : Protection contre l'inversion de polarité de la sortie (pas E2FM-X1R5B1-M1), protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, supprimeur de surtension, protection contre les courts-circuits			
Température ambiante	Fonctionnement	-25 à 70 °C (sans givre ni condensation)		
	Stockage			
Classe de protection	IEC60529 IP67, IP69k conformément à DIN 40050 section 9			
Matériau	Boîtier	Acier inoxydable (SUS303)		
	Surface de détection	Acier inoxydable (SUS303)		
	Câble	PVC (ignifuge)		



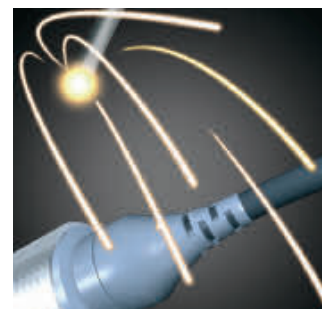
Face à détecter ultra-résistante E2FM



Produit à face métallique conventionnel



Aucune interférence liée à la présence de minuscules copeaux de métal sur la surface de détection.



Câble résistant aux projections de soudure.



### Détecteur de proximité inductif pour le positionnement haute précision avec amplificateur séparé

La gamme de détecteurs inductifs à amplificateur séparé E2C-EDA offre une détection et un positionnement à distance de haute précision. La fonction d'apprentissage simplifie l'installation, et la fonction fenêtre (2 sorties) permet de configurer et de modifier facilement les contrôles de tolérance de production.

- Précision de détection type de plusieurs centaines de µm
- Apprentissage de la distance avec précision
- Fonction fenêtre (2 sorties) pour les contrôles de tolérance de production

#### Informations pour la commande

##### Têtes de détection

Présentation				Portée	Précision de répétition	Référence
Cylindrique	3 dia. × 18	■	–	0,6 mm	1 µm	E2C-EDR6-F
	5,4 dia. × 18			1 mm	1 µm	E2C-ED01* <sup>1</sup>
	8 dia. × 22			2 mm	2 µm	E2C-ED02* <sup>1</sup>
A vis	M10 × 22			2 mm	2 µm	E2C-EM02* <sup>1</sup>
Plat	30 × 14 × 4,8			5 mm	2 µm	E2C-EV05* <sup>1</sup>
A vis	M18 × 46,3	–	■	7 mm	5 µm	E2C-EM07M* <sup>1</sup>
A vis (résistant à la chaleur)	M12 × 22	■	–	2 mm	2 µm	E2C-EM02H

\*1 Pour les modèles avec câbles coupés sur mesure, ajoutez « -F », par exemple E2C-ED01-F  
 Pour les modèles avec tubes de protection spirales en acier inoxydable, ajoutez « -S », par exemple E2C-ED01-S

##### Amplificateurs avec câbles

Élément	Fonctions	Référence	
		Sortie NPN	Sortie PNP
Modèles à sortie double	Sortie de surface, détection circuit ouvert, fonctionnement différentiel	E2C-EDA11	E2C-EDA41
Modèles à entrée externe	Réglage déporté, fonctionnement différentiel	E2C-EDA21	E2C-EDA51

##### Amplificateurs avec connecteurs\*<sup>1</sup>

Élément	Fonctions	Référence	
		Sortie NPN	Sortie PNP
Modèles à sortie double	Sortie de surface, détection circuit ouvert, fonctionnement différentiel	E2C-EDA6	E2C-EDA8
Modèles à entrée externe	Réglage déporté, fonctionnement différentiel	E2C-EDA7	E2C-EDA9

\*1 Commandez le connecteur adapté (E3X-CN21\_) séparément des accessoires.

#### Caractéristiques

##### Têtes de détection

Élément		3 de dia.	5,4 de dia.	8 de dia.	M10	M18	30 × 14 × 4,8 mm	M12
		E2C-EDR6-F	E2C-ED01(-_)	E2C-ED02(-_)	E2C-EM02(-_)	E2C-EM07(-_)	E2C-EV05(-_)	E2C-EM02H
Température ambiante	Fonctionnement	-10 à 60 °C (sans givre ni condensation)						
	Stockage							
Classe de protection		IEC60529 IP67						IEC60529 IP60
Matériau	Boîtier	Laiton	Acier inoxydable	Laiton			Zinc	Laiton
	Surface de détection	ABS thermorésistant						

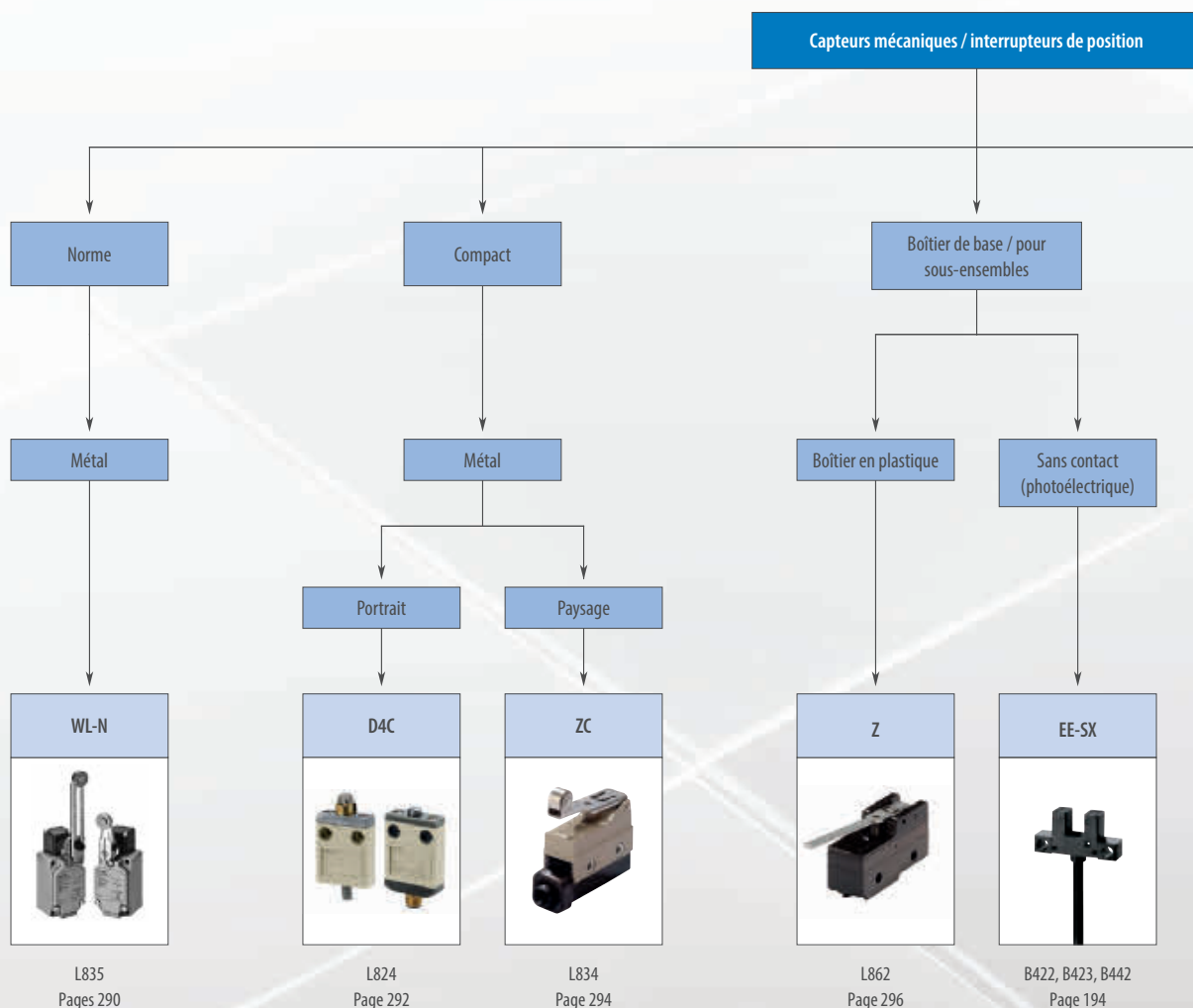
Remarque : Pour les caractéristiques de l'amplificateur, reportez-vous à la fiche technique complète

# Capteurs mécaniques / Interrupteurs de fin de course

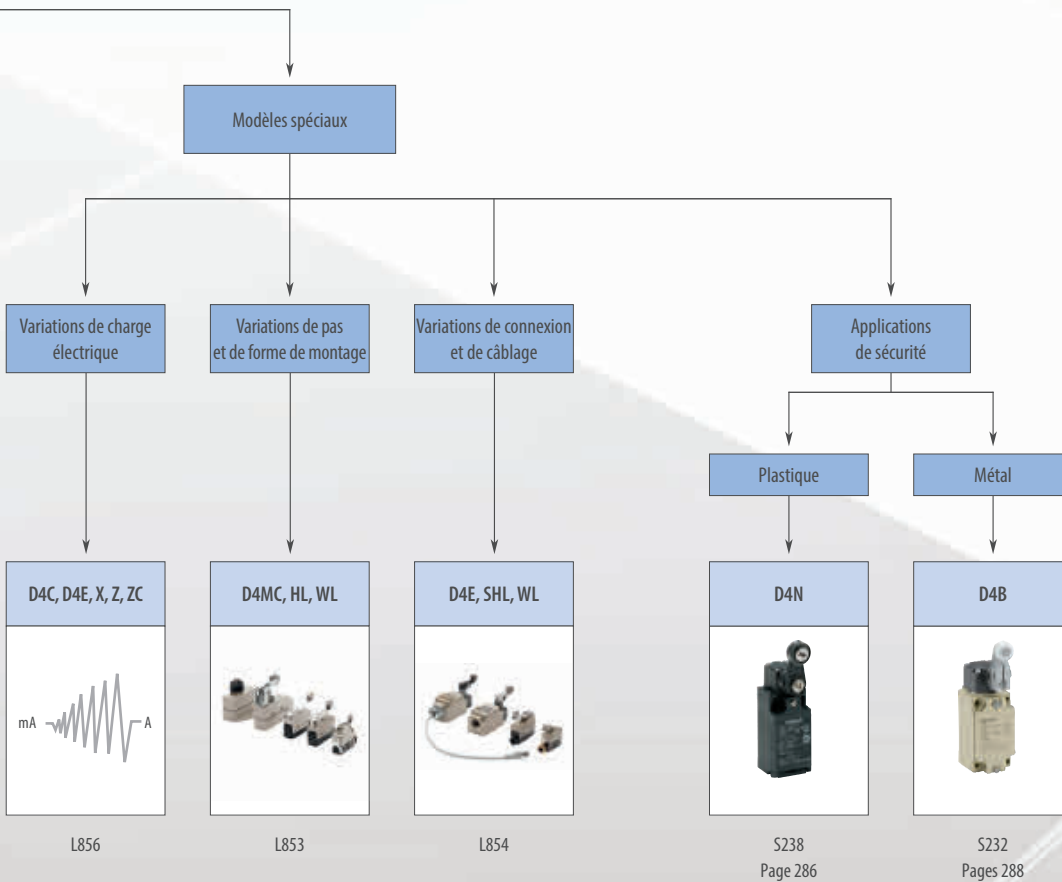
## FIABLE ET FLEXIBLE ...

### ... pour arrêter vos machines






Pour la détection des mouvements de la machine, en particulier pour la détection de positions de fin, les interrupteurs de position mécaniques et optiques offrent un fonctionnement précis et fiable avec une grande variété de possibilités d'activation optimisées pour une très vaste gamme d'exigences d'utilisations et d'applications. Le positionnement aisé et l'installation intuitive, le haut niveau d'immunité contre les variations des conditions environnementales (champs électromagnétiques, soleil, températures, etc.) ainsi que la possibilité de commuter directement des charges jusqu'à 15 A maximum rendent ces capteurs idéaux pour la plupart des applications de convoyage et de manutention.








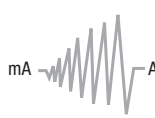







Type	Norme			Compact	Boîtier de base
					
Modèle	D4N	D4B	WL-N	D4C	Z
Matériau	Plastique	Métal	Métal	Métal	Plastique
Borne à vis	Aucun conduit	-	-	-	■
	Diamètre de câble 8,5 à 10,5	-	-	-	-
	M20	■	■	■	-
	PG13,5	□	-	■	-
	G1/2	□	□	■	-
Connecteur de câble	1/2-14NPT	□	□	■	-
	M12	■	-	■	-
Précâblé	-	-	-	■	-
Degré de protection	IP67				IP00
Page / Liaison rapide	286	288	290	292	296

Modèles spéciaux

Type	Précision élevée dans des directions multiples	Compact
		
Modèle	D5B	ZC
Matériau	Métal	Métal
Principales caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- action X, Y, Z</li> <li>- Précision de commutation de plusieurs µm</li> <li>- Tailles M5, M8, M10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Petit format de boîtier</li> <li>- Bornes à vis</li> <li>- IP67</li> </ul>
Page / Liaison rapide	L833	294

Type	Mesure tactile de haute précision	Variations de charge électrique	Forme de montage et variations de pas	Variations de connexion et de câblage	Interrupteurs de position de sécurité
					
Modèle	ZX-T	D4C, D4E, X, Z, ZC	D4MC, HL, WL	D4E, SHL, WL	Sécurité D4
Matériau	Plastique	Plastique et métallique	Métal	Métal	Plastique et métallique
Principales caractéristiques	Résolution de mesure jusqu'à 0,1 µm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro-charges (1 mA à 100 mA)</li> <li>- Courant élevé à commutation haute tension (10 A à 125 V.c.c.)</li> <li>- Commutation double circuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formes de montage et pas courants dans différents pays</li> <li>- Variations de pas de montage (montage de base, pas diagonaux, ...)</li> <li>- Positions de l'actionneur alternatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variations de conduit à vis (PG13.5, G1/2, 1/2 po 14NPT)</li> <li>- Variations de sortie de câble (câbles torsadés, capots encliquetables en caoutchouc, capots à visser, avec ou sans protection anti-rupture de câble pour différents diamètres de câble)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verrouillage mécanique</li> <li>- Réinitialisation manuelle</li> <li>- Interrupteurs pour porte à charnière</li> </ul>
Page / Liaison rapide	391	Contactez votre revendeur OMRON.			400










### Fin de course avec boîtier en plastique

La gamme D4N d'interrupteurs de position dans des boîtiers en plastique constitue la solution idéale pour toutes les applications de détection de position mécanique standard, qu'il s'agisse d'applications sûres ou à risque.




- Mécanisme d'ouverture directe et homologation par organisme notifié
- Boîtie en plastique robuste avec double isolation
- Large palette d'actionneurs
- Connecteurs M12 ou bornier avec conduit M20

### Références

Type d'actionneur	Mode de connexion	Référence*1			
		1NC / 1NO (action rapide)	1NC / 1NO (action lente)	2NC (action lente)	2NC / 1NO (action lente)
		Référence	Référence	Référence	Référence
 Levier à galet (levier et galet en résine)	M20	D4N-4120	D4N-4A20	D4N-4B20	D4N-4C20
	Connecteur M12	D4N-9120	D4N-9A20	D4N-9B20	–
 Plongeur	M20	D4N-4131	D4N-4A31	D4N-4B31	–
	Connecteur M12	D4N-9131	D4N-9A31	D4N-9B31	–
 Plongeur à galet	M20	D4N-4132	D4N-4A32	D4N-4B32	D4N-4C32
	Connecteur M12	D4N-9132	D4N-9A32	D4N-9B32	–
 Levier à sens d'attaque horizontal	M20	D4N-4162	D4N-4A62	D4N-4B62	D4N-4C62
	Connecteur M12	D4N-9162	D4N-9A62	D4N-9B62	–
 Levier à sens d'attaque vertical	M20	D4N-4172	D4N-4A72	D4N-4B72	–
	Connecteur M12	–	–	–	–
 Levier à galet réglable, verrou de forme (levier en métal, galet en résine)	M20	D4N-412G	D4N-4A2G	D4N-4B2G	–
	Connecteur M12	D4N-912G	D4N-9A2G	D4N-9B2G	–
 Levier à galet réglable, verrou de forme (levier en métal, galet en caoutchouc)	M20	D4N-412H	D4N-4A2H	D4N-4B2H	–
	Connecteur M12	D4N-912H	D4N-9A2H	D4N-9B2H	–

### Interrupteurs avec contacts MBB

Les contacts MBB (Make Before Break = fermeture avant ouverture) ont une structure à chevauchement, de telle manière que le contact normalement ouvert (NO) se ferme avant l'ouverture du contact normalement fermé (NC).

Type d'actionneur	Mode de connexion	Référence*1	
		1NC / 1NO (action lente)	2NC / 1NO (action lente)
 Levier à galet (levier et galet en résine)	M20	D4N-4E20	D4N-4F20
	Connecteur M12	D4N-9E20	–
 Plongeur à galet	M20	D4N-4E32	D4N-4F32
	Connecteur M12	D4N-9E32	–
 Levier à sens d'attaque horizontal	M20	D4N-4E62	D4N-4F62
	Connecteur M12	D4N-9E62	–

\*1 Les contacts NF sont équipés du mécanisme d'ouverture directe agréé. 

Caractéristiques

Durée de vie*1	Mécanique	15 000 000 opérations min.*2
	Électrique	500 000 opérations min. pour une charge résistive de 3 A à 250 Vc.a. 300 000 opérations min. pour une charge résistive de 10 A à 250 Vc.a.
Vitesse de fonctionnement	Levier à galet	1 mm/s à 0,5 m/s
Fréquence de fonctionnement		30 opérations / minute max.
Charge minimum applicable		Charge résistive de 1 mA à 5 Vc.c. (valeur de référence du niveau N)
Protection contre les décharges électriques		Classe II (double isolation)
Degré de pollution (environnement de fonctionnement)		3 (EN60947-5-1)
Distance entre les contacts		Action rapide : 2 x 0,5 mm min Action lente : 2 x 2 mm min.
Courant de court-circuit conditionnel		100 A (EN60947-5-1)
Courant thermique nominal à l'air libre (I <sub>th</sub> )		10 A (EN60947-5-1)
Température ambiante	Fonctionnement	-30 °C à 70 °C sans givrage
Classe de protection		IP67 (EN60947-5-1)

\*1 La durée de vie est calculée en fonction d'une température ambiante de 5 °C à 35 °C et d'une humidité ambiante de 40 à 70 %.

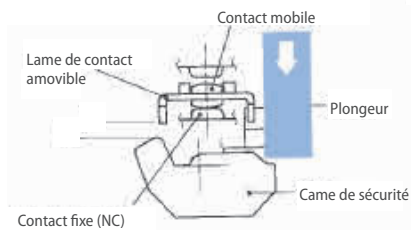
\*2 10 000 000 d'opérations min. pour actionneur avec levier à fourche.

Contact 1NO / 1NC (action rapide)

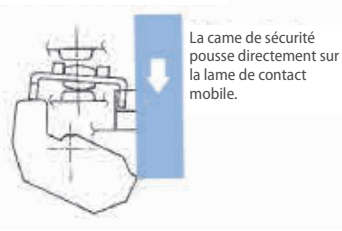
Si un dépôt de métal se dépose entre les contacts NC, ils peuvent être éloignés par la force de cisaillement et la résistance à la rupture générées lorsque la partie B de la came de sécurité ou du poussoir s'engage dans la partie A de la languette de contact

mobile. Lorsque le poussoir ou la came de sécurité se déplace dans la direction indiquée par la flèche, l'interrupteur de fin de course s'ouvre.

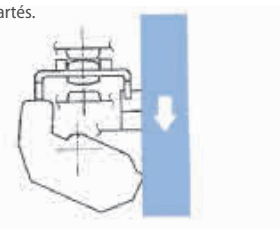
1. Quand un dépôt de métal se produit.



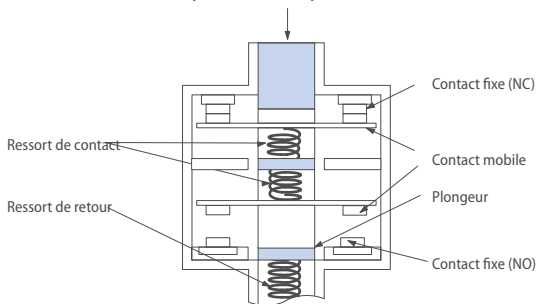
2. Quand les contacts sont en train d'être écartés.



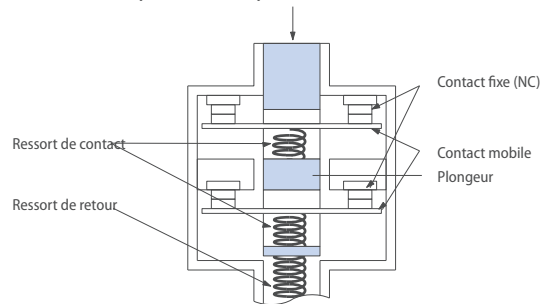
3. Quand les contacts sont complètement écartés.



Contact 1NC / 1NO (action lente)



Contact 2NC (action lente)



Contacts NF conformes à la norme EN60947-5-1 relative à l'ouverture directe

Lors du dépôt du métal, les contacts sont écartés l'un de l'autre par l'introduction du poussoir.

→ est marqué sur le produit pour indiquer l'ouverture directe.



### Fin de course avec boîtier métallique

La gamme D4B d'interrupteurs de position dans des boîtiers métalliques robustes conviennent pour les applications sûres ou à risque grâce à leur mécanisme d'ouverture directe et à l'homologation TÜV. En outre, grâce à la plage de températures étendue et à la durée de vie prolongée du commutateur mécanique, le D4B constitue la solution idéale pour toutes les applications, des environnements standard aux environnements difficiles et pour une flexibilité optimale en matière de préférences d'installation et de connectivité.

- Mécanisme d'ouverture directe et homologation par organisme notifié
- Boîtier métallique robuste et durée de vie prolongée du commutateur mécanique (modèles à action rapide)
- Bornier pour câblage direct

### Références

Type d'actionneur	Mode de connexion	Référence*1		
		1NC / 1NO (action rapide)	1NC / 1NO (action lente)	2NC (action lente)
Levier à galet*2	Bornier avec conduit M20*3	D4B-4111N	D4B-4511N	D4B-4A11N
Levier à galet réglable		D4B-4116N	D4B-4516N	D4B-4A16N
Tige réglable		D4B-4117N	D4B-4517N	D4B-4A17N
Plein		D4B-4170N	D4B-4570N	D4B-4A70N
Galet		D4B-4171N	D4B-4571N	D4B-4A71N
Tige à ressort		D4B-4181N*4	–	–
Tige en plastique		D4B-4187N*4	–	–

\*1 Les contacts NF sont équipés du mécanisme d'ouverture directe agréé.

\*2 Pour les modèles avec galets en acier inoxydable et résistance aux températures de -40 °C, reportez-vous à WL-...TC.

\*3 Des modèles avec conduit G1/2 ou 1/2"14NPT sont disponibles. Pour commander, reportez-vous à la fiche technique complète. Pour les modèles à conduit PG13.5 destinés aux applications à risque, veuillez contacter votre revendeur OMRON.

\*4 Aucun mécanisme d'ouverture directe.

### Caractéristiques

Élément		Action rapide	Action lente
Durée de vie*1	Mécanique	30 000 000 d'opérations min.	10 000 000 d'opérations min.
	Électrique	500 000 opérations min. (à une charge résistive de 250 Vc.a. et 10 A)	
Vitesse de fonctionnement		1 mm/s à 0,5 m/s	
Fréquence de fonctionnement	Mécanique	120 opérations / minute	
	Électrique	30 opérations / minute	
Fréquence nominale		50 / 60 Hz	
Résistance du contact		25 mΩ max. (valeur initiale)	
Degré de pollution (environnement de fonctionnement)		3 (EN60947-5-1)	
Courant de court-circuit conditionnel		100 A (EN60947-5-1)	
Courant thermique enfermé conventionnel (I <sub>th</sub> )		20 A (EN60947-5-1)	
Protection contre les décharges électriques		Classe I (avec borne à la terre)	
Température ambiante	Fonctionnement	-40 °C à 80 °C (sans givre)*2	
Classe de protection		IP67 (EN60947-5-1)	

\*1 Les valeurs sont calculées en fonction d'une température ambiante de 5 °C à 35 °C et d'une humidité ambiante de 40 à 70 %.

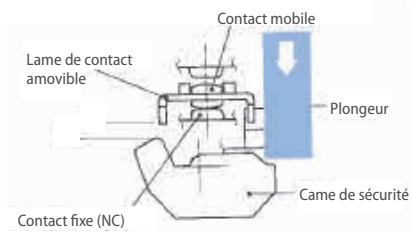
\*2 -25 °C à 80 °C pour l'actionneur à tige flexible.

**Contact 1NO / 1NC (action rapide)**

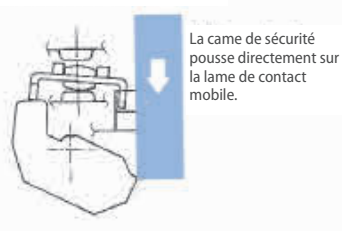
Si un dépôt de métal se dépose entre les contacts NC, ils peuvent être éloignés par la force de cisaillement et la résistance à la rupture générées lorsque la partie B de la came de sécurité ou du poussoir s'engage dans la partie A de la languette de contact

mobile. Lorsque le poussoir ou la came de sécurité se déplace dans la direction indiquée par la flèche, l'interrupteur de fin de course s'ouvre.

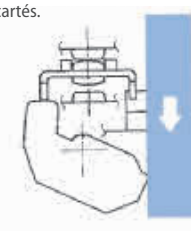
1. Quand un dépôt de métal se produit.



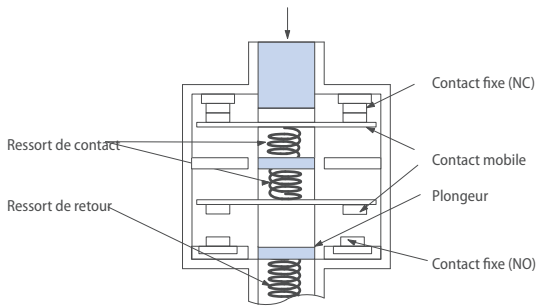
2. Quand les contacts sont en train d'être écartés.



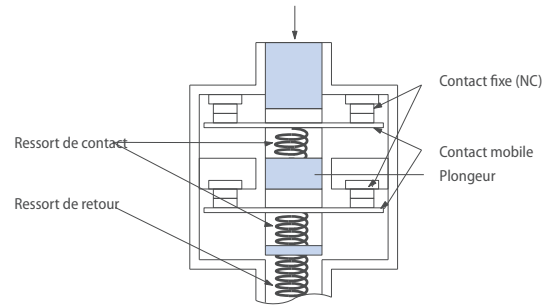
3. Quand les contacts sont complètement écartés.



**Contact 1NC / 1NO (action lente)**




**Contact 2NC (action lente)**



Contacts NF conformes à la norme EN60947-5-1 relative à l'ouverture directe

Lors du dépôt du métal, les contacts sont écartés l'un de l'autre par l'introduction du poussoir.

 est marqué sur le produit pour indiquer l'ouverture directe.

**Interrupteurs de position série WL-N faciles à installer**



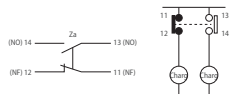
Modèles intégrant les fonctions les plus populaires pour faciliter le stockage.

- Durée de vie et performances améliorées
- Applicables à des charges standard ou des micro-charges
- LED avec structure de dispersion de la lumière en 3D
- Nombre de pièces limité
- Câblage facile
- Câblage direct ou précâblé
- Les modèles avec borne de terre sont homologués EN et IEC et portent le marquage CE UL, CSA

**Références**

Type d'actionneur	Forme du contact et fonctionnalités	Mode de connexion	Marquage CE	Référence
Levier à galet R38	DPDB <sup>*1</sup>	Borne à vis (conduit Pg13,5 avec borne de masse) <sup>*2</sup>	Oui	WLCA2-2NG-N
Levier à galet réglable : R25 à 89 mm, pré-course 15° ± 5°	DPDB, résistant à la chaleur : 5 à 120 °C			WLCA12-THG-N
Levier à galet réglable : R25 à 89 mm, pré-course 15° ± 5°	DPDB, LED			WLCA12-GLD-N
Levier à galet R50, pré-course 15° ± 5°	DPDB			WLCA2-7G-N
Levier à galet R63, pré-course 15° ± 5°	DPDB			WLCA2-8G-N
Levier à tige réglable : 25 à 140 mm, pré-course 15° ± 5°	DPDB, résistant à la chaleur : 5 à 120 °C	Connecteur précâblé M12 (Smart Click), avec borne de masse		WLCL-THG-N
Levier à tige réglable : 25 à 140 mm, pré-course 15° ± 5°	DPDB, LED,			WLCL-2NLD-DGJ-N
Levier à galet R38, pré-course à haute sensibilité 10°+2/-1°	DPDB, LED			WLG2-LDFS-DGJS-N

<sup>\*1</sup> DPDB – La structure à double ouverture et double pôle assure le freinage du circuit.



<sup>\*2</sup> Des modèles avec bornes à vis et conduit M20 à la place de PG13.5 sont disponibles. Contactez votre revendeur OMRON.



Caractéristiques

Caractéristiques

Degré de protection		IP67
Durée de vie*1	Mécanique	15 000 000 opérations min.*2
	Électrique	750 000 opérations min.*3
Vitesse de fonctionnement		1 mm/s à 1 m/s (pour WLCA2-N)
Fréquence de fonctionnement	Mécanique	120 opérations / minute min.
	Électrique	30 opérations / minute min.
Fréquence nominale		50 / 60 Hz
Résistance d'isolement		100 MΩ min. (à 500 Vc.c.)
Résistance du contact		25 mΩ max. (valeur initiale pour l'interrupteur intégré lorsqu'il est testé seul)
Rigidité diélectrique	Entre bornes de même polarité	1 000 Vc.a. (600 Vc.a.), 50 / 60 Hz pendant 1 min
	Entre des parties métalliques porteuses de courant et la terre	2 200 Vc.a. (1 500 Vc.a.), 50 / 60 Hz pendant 1 min
	Entre chaque borne et les parties métalliques non porteuses de courant	2 200 Vc.a. (1 500 Vc.a.), 50 / 60 Hz pendant 1 min
Résistance aux vibrations	Dysfonctionnement	10 à 55 Hz, amplitude double 1,5 mm
Résistance aux chocs	Destruction	1 000 m/s <sup>2</sup> max.
	Dysfonctionnement	300 m/s <sup>2</sup>
Température ambiante de fonctionnement		-10 °C à 80 °C (sans givrage)*4
Humidité ambiante de fonctionnement		35 % à 95 % HR
Poids		Environ 255 g (pour WLCA2-N)

\*1 Les valeurs sont calculées à une température de fonctionnement de 5 à 35 °C et une humidité de fonctionnement comprise entre 40 et 70 % HR. Veuillez contacter votre revendeur Omron pour plus d'informations sur les autres environnements de fonctionnement.

\*2 Durée de vie de 1 000 000 opérations min. pour les modèles à haute sensibilité. 500 000 opérations min. pour les modèles résistants aux intempéries.

\*3 Durée de vie de 500 000 opérations min. pour les modèles à haute sensibilité. 500 000 opérations min. pour les modèles résistants aux intempéries.

\*4 Pour les modèles à basse température, la plage est comprise entre -40 et 40 °C (sans givrage). Pour les modèles résistants à la chaleur, la plage est comprise entre 5 et 120 °C.

Remarque : 1. Les chiffres ci-dessus correspondent aux valeurs initiales.

2. Les chiffres entre parenthèses relatifs à la rigidité diélectrique concernent les modèles à sur-course haute sensibilité.

Valeurs nominales

Élément	Tension nominale (V)		Charge non inductive (A)				Charge inductive (A)				
			Charge résistive		Lampe		Charge inductive		Moteur		
			NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	
Interrupteurs standard	c.a.	125		10		3	1,5	10		5	2,5
		250		10		2	1	10		3	1,5
		500		10		1,5	0,8	3		1,5	0,8
	c.c.	8		10		6	3	10		6	
		14		10		6	3	10		6	
		30		6		4	3	6		4	
		125		0,8		0,2	0,2	0,8		0,2	
250		0,4		0,1	0,1	0,4		0,1			
Interrupteurs haute sensibilité	c.a.	125		5		-		-		-	
		250		5		-		-		-	
	c.c.	125		0,4		-		-		-	
		250		0,2		-		-		-	



### Interrupteur de position compact dans un boîtier métallique

Le boîtier plat et compact de 16 mm rend la gamme D4C d'interrupteurs de position très populaires pour toutes les applications standard, mais en particulier lorsque l'espace d'installation est limité ou lorsque des boîtiers protubérants risquent d'interférer avec le fonctionnement de la machine. La conception à triple joint, le boîtier métallique robuste et les pièces amovibles de fabrication précise garantissent une longue durée de vie dans des environnements standard ou graisseux (modèles spéciaux).

- Taille compacte plat 16 mm
- Boîtier métallique robuste
- Modèles avec connecteur M12 ou câble VCTF résistant à l'huile

### Informations pour la commande

Type d'actionneur	Plage de charge (V.c.c.) <sup>*1</sup> 0,8 W à 60 W max	Voyant LED de fonctionnement		Mode de connexion				Référence	
		Non	Oui						
Plongeur 	n	■	-				3 m	*2	D4CC-3001
		-	■				3 m		D4C-1201
Poussoir étanche 		■	-				3 m		D4CC-4001
		-	■				3 m		D4C-3201
Poussoir avec montage M14 		■	-				3 m		D4CC-3031
		-	■				3 m		D4C-1231
Plongeur à galet 		■	-				3 m		D4CC-4031
		-	■				3 m		D4C-3231
Plongeur à galet étanche 		■	-				3 m		D4CC-3041
		-	■				3 m		D4C-1241
Plongeur à galet avec installation M14 		■	-				3 m		D4CC-4041
		-	■				3 m		D4C-3241
Plongeur à galet transversal 		■	-				3 m		D4CC-3002
		-	■				3 m		D4C-1202
Plongeur à galet 90° étanche 		■	-				3 m		D4CC-4002
		-	■				3 m		D4C-3202
Plongeur à galet transversal avec installation M14 		■	-				3 m		D4CC-3032
		-	■				3 m		D4C-1232
Levier à galet 		■	-				3 m		D4CC-4032
		-	■				3 m		D4C-3232
Tige à ressort 		■	-				3 m		D4CC-3042
		-	■				3 m		D4C-1242
		■	-				3 m		D4CC-4042
		-	■				3 m		D4C-3242
		■	-				3 m		D4CC-3003
		-	■				3 m		D4C-1203
		■	-				3 m		D4CC-4003
		-	■				3 m		D4C-3203
		■	-				3 m		D4CC-3033
		-	■				3 m		D4C-1233
		■	-				3 m		D4CC-4033
		-	■				3 m		D4C-3233
		■	-				3 m		D4CC-3043
		-	■				3 m		D4C-1243
		■	-				3 m		D4CC-4043
		-	■				3 m		D4C-3243
		■	-				3 m		D4CC-3024
		-	■				3 m		D4C-1220
		■	-				3 m		D4CC-4024
		-	■				3 m		D4C-3220
		■	-				3 m		D4CC-3050
		-	■				3 m		D4C-1250
		■	-				3 m		D4CC-4050
		-	■				3 m		D4C-3250

<sup>\*1</sup> Voir la fiche technique pour plus d'informations sur le courant max. par tension nominale et sur le type de charge. Des modèles pour micro-charge avec 5 mW à 0,8 W sont disponibles. Pour commander, reportez-vous à la fiche technique complète.

<sup>\*2</sup> Des modèles précâblés avec câble PVC de 30 cm et fiche M12 (câble torsadé) sont disponibles. Contactez votre revendeur OMRON.

## Caractéristiques

## Tension et courant nominal

Référence	Tension nominale	Courant nominal <sup>*1</sup>	Charge non inductive				Charge inductive				Courant d'appel		Plage de charge applicable (5 à 30 Vc.c.)
			Charge résistive		Lampe		Charge inductive		Moteur		NC	NO	
			NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO			
D4C-1□□□	125 Vc.a.		5 A	5 A	1,5 A	0,7 A	3 A	3 A	2,5 A	1,3 A	20 A max.	10 A max.	-
	250 Vc.a.	2 A	5 A	5 A	1 A	0,5 A	2 A	2 A	1,5 A	0,8 A			
	8 Vc.c.		5 A	5 A	2 A	2 A	5 A	4 A	3 A	3 A			
	14 Vc.c.		5 A	5 A	2 A	2 A	4 A	4 A	3 A	3 A			
	30 Vc.c.	2 A	4 A	4 A	2 A	2 A	3 A	3 A	3 A	3 A			
	125 Vc.c.		0,4 A	0,4 A	0,05 A	0,05 A	0,4 A	0,4 A	0,05 A	0,05 A			-
250 Vc.c.		0,2 A	0,2 A	0,03 A	0,03 A	0,2 A	0,2 A	0,03 A	0,03 A				
D4C-3□□□	30 Vc.c.	2 A	4 A	4 A	2 A	2 A	3 A	3 A	3 A	3 A			0,8 W à 60 W
D4CC-3□□□	30 Vc.c.	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	5 A max.	2,5 A max.	0,8 W à 30 W
D4CC-4□□□													
D4C-6□□□	30 Vc.c.	0,1 A	0,1 A	0,1 A	-	-	-	-	-	-	20 A max.	10 A max.	5 mW à 0,8 W

\*1 Pour les types à câble D4C, ces valeurs nominales sont certifiées par TÜV Rheinland conformément à la norme EN60947-5-1 (fichier n° R9451333).

## Caractéristiques générales

Élément		D4C_ (types à câble)	D4CC_ (types à connecteur)
Durée de vie <sup>*1</sup>	Mécanique	10 000 000 opérations min.	
	Électrique	200 000 opérations min.	
Fréquence de fonctionnement	Mécanique	120 opérations / minute	
	Électrique	30 opérations / minute	
Voyant LED		D4C-3_, D4C-6_, D4CC-4_ : voyant de fonctionnement (rouge) Le voyant de fonctionnement se désactive lorsque l'interrupteur fonctionne <sup>*2</sup>	
Température ambiante	Fonctionnement	-10 °C à 70 °C (sans givre)	
Classe de protection		IEC 60529 : IP67	

\*1 Les valeurs sont calculées à une température de fonctionnement comprise entre 5 °C et 35 °C et à une humidité de fonctionnement comprise entre 40 % et 70 %.

\*2 Des modèles où le voyant de service s'active lorsque l'interrupteur fonctionne sont disponibles en ajoutant « -B » à la référence. Veuillez contacter votre revendeur OMRON pour plus d'infos sur la disponibilité.

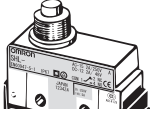
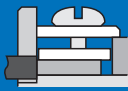
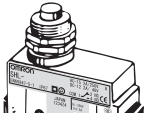



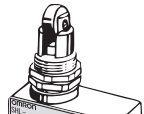
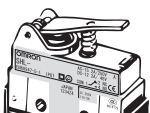





**Interrupteur de position dans un boîtier métallique compact avec bornier**

Le boîtier compact et le bornier avec sortie latérale du câble permettent une installation lorsque l'espace est exigu et lorsqu'une connexion avec câblage automatique est préférée. La conception renforcée et étanche du boîtier offre une protection élevée, tandis que les actionneurs à faible force font de l'interrupteur de position ZC la solution idéale pour la commutation d'objets plus petits ou plus légers.

- Bornier pour câblage automatique avec sortie latérale du câble
- Actionneurs à faible force pour commutation d'objets plus petits ou plus légers
- Boîtier métallique renforcé avec protection IP67

**Informations pour la commande**

Type d'actionneur	Mode de connexion	Référence
		ZC-D55
		ZC-Q55
		ZC-N2255
		ZC-Q2255
		ZC-N2155
		ZC-Q2155
		ZC-W55
		ZC-W155
		ZC-W255
		ZC-W2155

\*1 Des modèles avec conduit M20 ou d'autres variations de connexion sont disponibles. Reportez-vous aux FONCTIONNALITÉS OPTIONNELLE dans la fiche technique complète pour plus de détails.

Caractéristiques

Tension et courant nominal

Référence	Tension nominale	Charge non inductive			Charge inductive				Courant d'appel	
		Charge résistive NF et NO	Lampe		Charge inductive		Moteur		NC	NO
			NC	NO	NC	NO	NC	NO		
Type standard	125 Vc.a.	10	3	1,5	10	5	2,5	30 A	15 A	
	250 Vc.a.		2,5	1,25						
	8 Vc.c.		3	1,5	6	5	2,5			
	14 Vc.c.									
	30 Vc.c.	6		5						
	125 Vc.c.	0,5	0,4	0,4	0,05					
250 Vc.c.	0,25	0,2	0,2	0,03						
Courant élevé à type de commutation haute tension Vc.c.*1	8 Vc.c.	10	3	1,5	10	5	2,5			
	14 Vc.c.									
	30 Vc.c.									
	125 Vc.c.		7,5	6						
	250 Vc.c.	3	1,5	0,75	2	1,5	2	1,5		

\*1 Reportez-vous aux FONCTIONNALITÉS OPTIONNELLE dans la fiche technique complète pour plus de détails.

Caractéristiques générales

Durée de vie	Mécanique	10 000 000 opérations min.
	Électrique	500 000 opérations min.
Vitesse de fonctionnement	Plongeur	0,05 mm/s à 0,5 m/s
Fréquence de fonctionnement	Mécanique	120 opérations / min.
	Électrique	20 opérations / minute
Résistance d'isolement		100 MΩ min (à 500 Vc.c.)
Résistance des contacts (initiale)		15 mΩ max
Rigidité diélectrique		1 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min entre des bornes non continues 2 000 Vc.a., 50 / 60 Hz pendant 1 min entre chaque borne et pièce métallique non porteuse de courant
Résistance aux vibrations	Dysfonctionnement	10 à 55 Hz, 1,5 mm amplitude double
Résistance aux chocs	Destruction	1 000 m/s <sup>2</sup> min
	Dysfonctionnement	300 m/s <sup>2</sup> min
Température ambiante	Fonctionnement	-10 °C à 80 °C (sans givrage)
Humidité ambiante	Fonctionnement	35 à 95 %
Classe de protection		IEC 60529 : IP67

Caractéristiques techniques supplémentaires suite à EN60947-5-1 (TÜV Rheinland Fichier N° J50041904)

Catégorie	AC-12 10A / 250 Vc.a.
Tension d'isolement nominale	1 000 Vc.a.
Dispositif de protection contre les courts-circuits	Type de fusible 10 A gG (IEC60269)
Protection contre les décharges électriques	Classe II

Caractéristiques de fonctionnement

Les valeurs pour OF et RF sont en N et les valeurs pour PT, OT, MD et OP sont en mm, sauf mention contraire.

	ZC-D□	ZC-Q2□	ZC-Q5□	ZC-N2□	ZC-W1□	ZC-W21□	ZC-W25□	ZC-W5□
Force de fonctionnement (OF)	11,8			6,86	2,75		3,92	
Force d'ouverture (RF)	4,9			1,67	0,59		0,78	
Pré-course (PT)	1,5				-			
Dépassement (OT)	2,4	3		2,5	8,4		6	
Mouvement différentiel	0,2				1,4		1	
Position opératoire (OP)	32,4±0,8	47,4±0,8	38,2±0,8	47,4±0,8	28,5±1,2	43,0±1,2		28,5±1,2











### Fin de course avec boîtier en plastique de base

La gamme Z d'interrupteurs basiques dans des boîtiers en plastique offre les mêmes capacités de commutation mécanique et électrique et la même durée de vie que les interrupteurs de position standard. Mais avec le boîtier en plastique basique, les commutateurs de base constituent une solution idéale au meilleur prix pour des applications dans des environnements non critiques ou des utilisations dans des sous-ensembles isolés séparément.

- Boîtier en plastique de base économique pour sous-ensembles
- Mêmes valeurs nominales pour les commutateurs électriques et mécaniques et pour les interrupteurs de position standard

### Références

Type d'actionneur*1		Référence*2	
		Borne à souder	Borne à vis
	Poussoir	Z-15G	Z-15G-B
	Plongeur à ressort court	Z-15GD	Z-15GD-B
	Ressort à lames	Z-15GL	Z-15GL-B
	Levier inversé	Z-15GM	Z-15GM-B
	Levier à galet inversé	Z-15GM2	Z-15GM2-B
	Poussoir avec montage M12	Z-15GQ	Z-15GQ-B
	Levier	Z-15GW	Z-15GW-B
	Levier à galet	Z-15GW2	Z-15GW2-B

\*1 D'autres types d'actionneurs sont disponibles. Pour découvrir la gamme complète, reportez-vous à la fiche technique complète.

\*2 Les contacts sont directement accessibles. Des mesures de protection supplémentaires sont nécessaires, commander des capots auprès du service chargé des accessoires.

### Caractéristiques

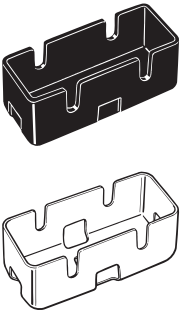

Tension nominale	Charge non inductive				Charge inductive			
	Charge résistive		Lampe		Charge inductive		Moteur	
	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO
125 Vc.a.	15 A		3 A	1,5 A	15 A		5 A	2,5 A
250 Vc.a.	15 A		2,5 A	1,25 A	15 A		3 A	1,5 A
8 Vc.c.	15 A		3 A	1,5 A	15 A		5 A	2,5 A
14 Vc.c.	15 A		3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
30 Vc.c.	6 A		3 A	1,5 A	5 A		5 A	2,5 A
125 Vc.c.	0,5 A*1		0,5 A	0,5 A	0,05 A		0,05 A	0,05 A

\*1 Pour la commutation de courants élevés à hautes tension (par ex. 10 A à 125 Vc.c.), contactez votre revendeur Omron.

Durée de vie	Mécanique	10 000 000 d'opérations min.
	Électrique	500 000 opérations min.
Vitesse de fonctionnement	Plongeur	0,01 mm à 1 m/s
Fréquence de fonctionnement	Mécanique	240 opérations / min.
	Électrique	20 opérations / min.
Température ambiante	Fonctionnement	-25 °C à 80 °C (sans givre)
Classe de protection		IP00

## Accessoires

## Capots de la borne (protection des contacts électriques contre un contact accidentel, par ex. avec les doigts)

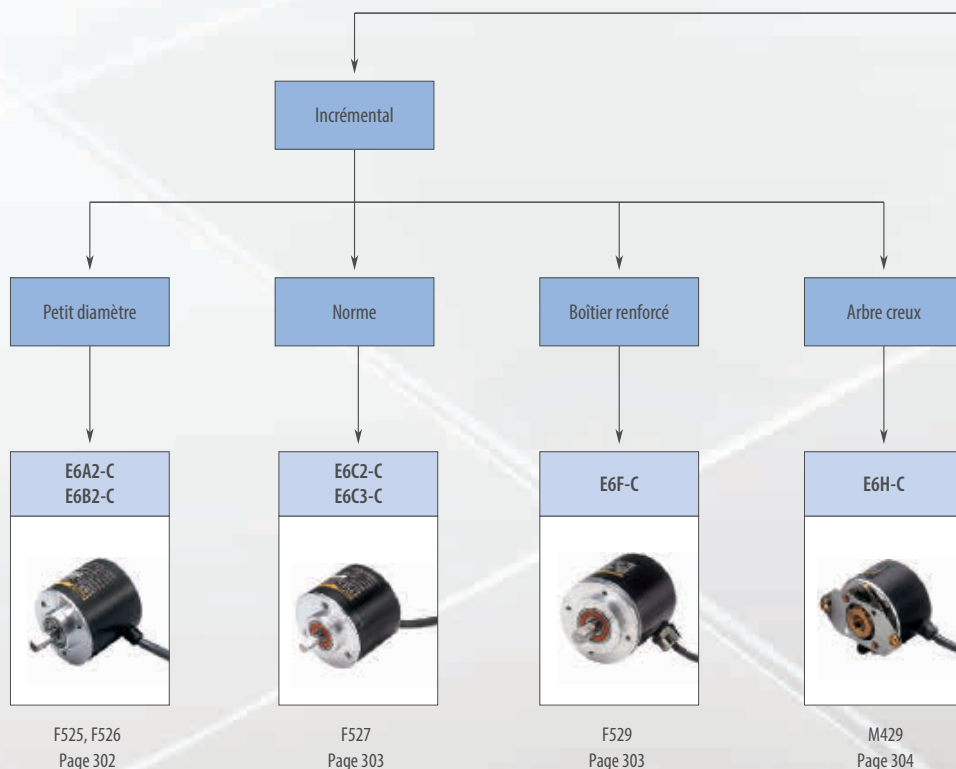
Type	Matériau	Référence	
		pour modèles de bornes soudure	pour modèles de bornes à vis
 <p>Capot avec 5 parties plus fines (type plastiques) ou trous (type métallique) comme positions de sortie de câble. Le capot de protection est fixé au commutateur de base à l'aide des vis d'installation.</p>	plastique	AP-A	AP-B
	métallique	AP1-A	AP1-B
 <p>Capot avec sortie de câble inférieure</p>		AP-Z	

## PRÉCISION, SOLIDITÉ ET FIABILITÉ

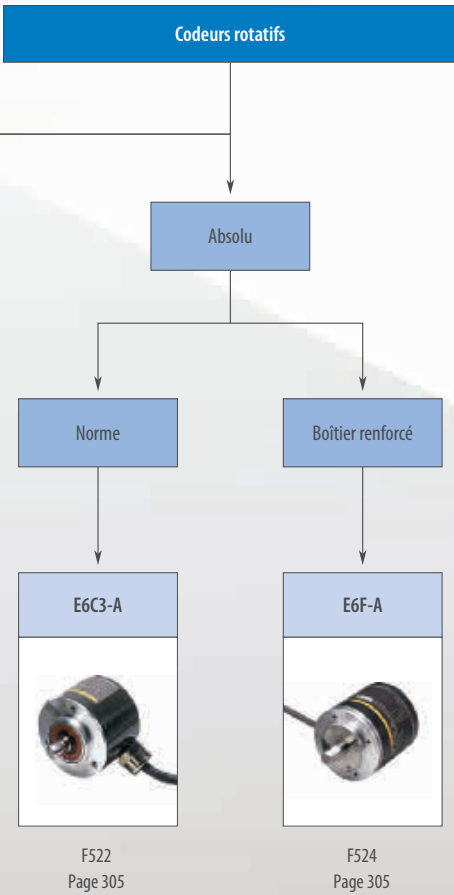
### Fermez la boucle – angle, position et vitesse à portée de main

Les codeurs rotatifs vous fournissent les informations qui représentent les mouvements de votre application.  
Pour répondre aux demandes les plus compliquées, Omron offre une large gamme de codeurs absolus et incrémentaux.

- Large gamme de résolutions
- Modèles avec boîtier renforcé
- Modèles pour applications multitours









Sortie		Incrémental				
						
Modèle		E6A2-C	E6B2-C	E6C2-C	E6C3-C	E6F-C
Type		Arbre de petit diamètre			Norme	Boîtier renforcé
Plage de résolutions	Min.	10			100	
	Max.	500	2 000		3 600	1 000
Sortie	NPN	■	■	■	■	■
	PNP	-	■	■	-	-
Diamètre en mm		25	40	50	50	60
Force max.	Radiale	10	30	50	80	120
	Axiale	5	20	30	50	50
Degré de protection IP	IP50	■	■	-	-	-
	IP64	-	-	■	-	-
	IP65	-	-	-	■	■
Fréquence de rotation max.		5 000		6 000		5 000
Page / Liaison rapide		302			303	

Sortie		Incrémental	Absolu			
						
Modèle		E6H-C	E6C3-A	E6F-A		
Type		Arbre creux	Norme	Boîtier renforcé		
Plage de résolutions	Min.	300	6	256		
	Max.	3 600	1 024			
Sortie	NPN	■	■	■		
	PNP	-	■	■		
Diamètre en mm		40 (creux)	50	60		
Force max.	Radiale	29.4	80	120		
	Axiale	4.9	50	50		
Degré de protection IP	IP50	■	-	-		
	IP64	-	-	-		
	IP65	-	■	■		
Fréquence de rotation max.		10 000	5 000	5 000		
Page / Liaison rapide		304	305			

■ Norme

□ Disponible

- Non/non disponible



### Codeur rotatif incrémental dans un boîtier miniature

La gamme E6A de codeurs rotatifs possède un petit boîtier de 25 mm de diamètre.

- Diamètre de sortie de 25 mm

### Références

Diamètre en mm	Phase de sortie	Tension d'alimentation	Type de sortie	Résolution (impulsions / tour)	Référence
25	A	5 à 12 Vc.c.	Sortie tension NPN	10, 20, 60, 100, 200, 300, 360, 500	E6A2-CS3E
		12 à 24 Vc.c.	NPN collecteur ouvert	10, 20, 60, 100, 200, 300, 360, 500	E6A2-CS3C E6A2-CS5C
	A, B	5 à 12 Vc.c.	Sortie tension NPN	100, 200, 360, 500	E6A2-CW3E
		12 à 24 Vc.c.	NPN collecteur ouvert	100, 200, 360, 500	E6A2-CW3C E6A2-CW5C
	A, B, Z	5 à 12 Vc.c.	Sortie tension NPN	100, 200, 360, 500	E6A2-CWZ3E
		12 à 24 Vc.c.	NPN collecteur ouvert	100, 200, 360, 500	E6A2-CWZ3C E6A2-CWZ5C

### E6B2-C



### Codeur rotatif incrémental dans un boîtier compact

La gamme E6B de codeurs rotatifs incrémentaux possède un boîtier de 40 mm de diamètre.

- Modèles avec sortie de driver de ligne disponibles

### Références

Diamètre en mm	Tension d'alimentation	Sortie	Résolution (impulsions / tour)	Référence
40	5 à 24 Vc.c.	Sortie NPN collecteur ouvert	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000	E6B2-CWZ6C
	12 à 24 Vc.c.	Sortie PNP collecteur ouvert	100, 200, 360, 500, 600, 1 000, 2 000	E6B2-CWZ5B
	5 à 12 Vc.c.	Sortie tension NPN	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 1 000, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000	E6B2-CWZ3E
	5 Vc.c.	Sortie Driver de ligne	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000	E6B2-CWZ1X



### Codeur rotatif incrémental avec résistance à l'eau améliorée

La gamme E6C de codeurs rotatifs incrémentaux de 50 mm de diamètre offre une étanchéité à l'eau supérieure aux modèles standards.

- IP 64f ou IP 65f construction étanche aux gouttes, résistante à l'huile

#### Références

	Diamètre en mm	Tension d'alimentation	Sortie	Résolution (impulsions / tour)	Référence
Modèles standard	50	5 à 24 Vc.c.	Sortie NPN collecteur ouvert	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000	E6C2-CWZ6C
		12 à 24 Vc.c.	Sortie PNP collecteur ouvert	100, 200, 360, 500, 600, 1 000, 2 000	E6C2-CWZ5B
		5 à 12 Vc.c.	Sortie tension NPN	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000	E6C2-CWZ3E
		5 Vc.c.	Sortie Driver de ligne	10, 20, 30, 40, 50, 60, 100, 200, 300, 360, 400, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000	E6C2-CWZ1X
Modèles robustes Arbre 8 mm de dia.	50	12 à 24 Vc.c.	Sortie complémentaire	100, 200, 300, 360, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000, 2 048, 2 500, 3 600	E6C3-CWZ5GH
		5 à 12 Vc.c.	Sortie tension NPN	100, 200, 300, 360, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000, 2 048, 2 500, 3 600	E6C3-CWZ3EH
		5 à 12 Vc.c.	Sortie Driver de ligne	100, 200, 300, 360, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000, 2 048, 2 500, 3 600	E6C3-CWZ3XH

## E6F-C



### Codeur rotatif incrémental dans un boîtier renforcé

La gamme E6F de codeurs rotatifs possède un boîtier renforcé de 60 mm de diamètre.

- Arbre renforcé pour 120 N maxi. dans la direction radiale et 50 N maxi. dans la direction axiale
- Structure étanche à l'eau et à l'huile (IP 65f).

#### Références

Diamètre en mm	Tension d'alimentation	Type de sortie	Résolution (impulsions / tour)	Référence
60	12 à 24 Vc.c.	Sortie complémentaire	100, 200, 360, 500, 600, 1 000	E6F-CWZ5G



### Codeur rotatif incrémental avec arbre creux

La gamme E6H de codeurs incrémentaux possède un boîtier de 40 mm de diamètre avec arbre creux.

- Large plage de tension de fonctionnement de 5 à 24 Vc.c.
- Sortie driver de ligne disponible (100 m maxi.)

### Références

Diamètre en mm	Tension d'alimentation	Type de sortie	Résolution (impulsions / tour)	Référence
40	5 à 24 Vc.c.	Sortie collecteur ouvert	300, 360, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000, 2 048, 2 500, 3 600	E6H-CWZ6C
	5 à 12 Vc.c.	Sortie tension	300, 360, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000, 2 048, 2 500, 3 600	E6H-CWZ3E
	5 à 12 Vc.c.	Sortie Driver de ligne	300, 360, 500, 600, 720, 800, 1 000, 1 024, 1 200, 1 500, 1 800, 2 000, 2 048, 2 500, 3 600	E6H-CWZ3X

## Codeur rotatif absolu avec résistance à l'eau améliorée



La gamme E6C de codeurs rotatifs incrémentaux de 50 mm de diamètre offre une étanchéité à l'eau supérieure aux modèles standard.

- Construction étanche aux gouttes, résistante à l'huile IP 65f

## Références

Diamètre en mm	Tension d'alimentation	Type de sortie	Code de sortie	Résolution (impulsions / tour)	Mode de connexion	Référence
50	12 à 24 Vc.c.	Sortie NPN collecteur ouvert	Code Gray	256, 360	Modèle à connecteur	E6C3-AG5C-C
				256, 360, 720, 1 024	Modèle précâblé	E6C3-AG5C
			Binaire	32, 40		E6C3-AN5C
		BCD	6, 8, 12	E6C3-AB5C		
		Sortie PNP collecteur ouvert	Code Gray	256, 360, 720, 1 024	E6C3-AG5B	
			Binaire	32, 40	E6C3-AN5B	
	BCD		6, 8, 12	E6C3-AB5B		
	5 Vc.c.	Sortie tension NPN	Binaire	256		E6C3-AN1E
	12 Vc.c.				E6C3-AN2E	

## E6F-A

## Codeur rotatif absolu dans un boîtier renforcé



La gamme E6F de codeurs rotatifs possède un boîtier renforcé de 60 mm de diamètre.

- Arbre plus solide et plus durable (120 N dans la direction radiale et 50 N dans la direction axiale) que les codeurs E6F précédents.
- Construction étanche aux gouttes conforme aux normes IP 64F.
- Modèles haute résolution (1 024 impulsions par tour max.)
- Réponse plus rapide pour les applications de contrôle à grande vitesse (code gray : 20 kHz)

## Références

Diamètre en mm	Tension d'alimentation	Type de sortie	Code de sortie	Résolution (impulsions / tour)	Mode de connexion	Référence
60	12 à 24 Vc.c.	NPN collecteur ouvert	BCD	360	Précâblé	E6F-AB5C
					Type à connecteur*1	E6F-AB5C-C
		PNP collecteur ouvert	Code Gray	256, 360, 720, 1 024	Précâblé	E6F-AG5C
			BCD	360	Précâblé	E6F-AB5B
			Code Gray	256, 360, 720, 1 024	Précâblé	E6F-AG5B

\*1 Pour les rallonges, commandez E69-DF5 (5M) ou E69-DF10 (10M).


# Connecteurs de câbles

Taille	Forme	Type	Fonctions	Matériau		Référence			
				Écrou	Câble				
M8		PRO	3 broches	Laiton (CuZn)	PVC 2 m	XS3F-M8PVC3S2M-EU	XS3F-M8PVC3A2M-EU		
			4 broches		PUR 2 m	XS3F-M8PUR3S2M-EU	XS3F-M8PUR3A2M-EU		
					PVC 2 m	XS3F-M8PVC4S2M-EU	XS3F-M8PVC4A2M-EU		
					PUR 2 m	XS3F-M8PUR4S2M-EU	XS3F-M8PUR4A2M-EU		
			LITE	3 broches	Laiton (CuZn)	PVC 2 m	XS3F-LM8PVC3S2M	XS3F-LM8PVC3A2M	
				4 broches			XS3F-LM8PVC4S2M	XS3F-LM8PVC4A2M	
			PRO <sup>plus</sup> Résistant aux détergents Lavage	4 broches	Acier inoxydable (SUS316L)	PP*1 2 m	Y92E-S08PP4S 2M	Y92E-S08PP4A 2M	
			PRO <sup>plus</sup> Robotique (chaîne de traction)	4 broches	Laiton (CuZn)	Robotique PVC 2 m	XS3F-M421-402-R	XS3F-M422-402-R	
						Robotique PUR 2 m	Y92E-M08PUR4S2M-L	Y92E-M08PUR4A2M-L	
						Robotique à haute vitesse (chaîne de traction et torsion)	Y92E-M08PUR4S2M-R	Y92E-M08PUR4A2M-R	
	M12		PRO	3 fils	Laiton (CuZn)	PVC 2 m	XS2F-M12PVC3S2M-EU	XS2F-M12PVC3A2M-EU	
4 fils				PUR 2 m		XS2F-M12PUR3S2M-EU	XS2F-M12PUR3A2M-EU		
5 fils				PVC 2 m		XS2F-M12PVC4S2M-EU	XS2F-M12PVC4A2M-EU		
				PUR 2 m		XS2F-M12PUR4S2M-EU	XS2F-M12PUR4A2M-EU		
				PVC 2 m		XS2F-M12PVC5S2M-EU	XS2F-M12PVC5A2M-EU		
				PUR 2 m		XS2F-M12PUR5S2M-EU	XS2F-M12PUR5A2M-EU		
			LITE	3 fils	Laiton (CuZn)	PVC 2 m	XS2F-LM12PVC3S2M	XS2F-LM12PVC3A2M	
				4 fils			XS2F-LM12PVC4S2M	XS2F-LM12PVC4A2M	
			PRO <sup>plus</sup> DEL (DEL d'alimentation et de sortie, PNP)	3 fils	Laiton nickelé	PVC 2 m	-	XS2F-M12PVC3A2MPLD	
				4 fils		PUR 2 m	-	XS2F-M12PVC4A2MPLD	
				3 fils			-	XS2F-M12PUR3A2MPLD	
				4 fils			-	XS2F-M12PUR4A2MPLD	
			PRO <sup>plus</sup> Résistant aux détergents Lavage	4 fils	Acier inoxydable (SUS316L)	PP*1 2 m	Y92E-S12PP4S 2M	Y92E-S12PP4A 2M	
			PRO <sup>plus</sup> 105 °C Résistant à la chaleur	4 fils	Acier inoxydable (SUS316L)	PVC thermorésistant 2 m	XS2F-E421-D80-E	XS2F-E422-D80-E	
				Twist & Click	4 fils	Zinc nickelé	PVC 2 m	XS5F-D421-D80-F	XS5F-D422-D80-F
							PUR 2 m	XS5F-D421-D80-P	XS5F-D422-D80-P
	PRO <sup>plus</sup> Robotique (chaîne de traction)		4 fils	Laiton (CuZn)	Robotique PVC 2 m	XS2F-D421-D80-F	XS2F-D422-D80-F		
					Robotique PUR 2 m	Y92E-M12PUR4S2M-L	Y92E-M12PUR4A2M-L		
	Robotique à haute vitesse (chaîne de traction et torsion)			Robotique haute qualité PUR 2 m	Y92E-M12PUR4S2M-R	Y92E-M12PUR4A2M-R			
		8 broches	Câble blindé à 8 fils	Laiton (CuZn)	PUR blindé 2 m	Y92E-M12PURSH8S2M-L	-		
Connecteur d'amplificateur à fibre (E3X)		Connecteurs pour amplificateurs de fibres	Connecteur pour fibre spéciale - 4 fils	PBT	PVC 2 m	E3X-CN21			
			Connecteur pour fibre spéciale + fiche M8	Connecteur : Zinc moulé	PVC 30 cm avec fiche M8 4 broches	E3X-CN21-M3J-2 0.3M			
			Connecteur pour fibre spéciale + fiche M12		PVC 30 cm avec fiche M12 4 broches	E3X-CN21-M1J 0.3M			

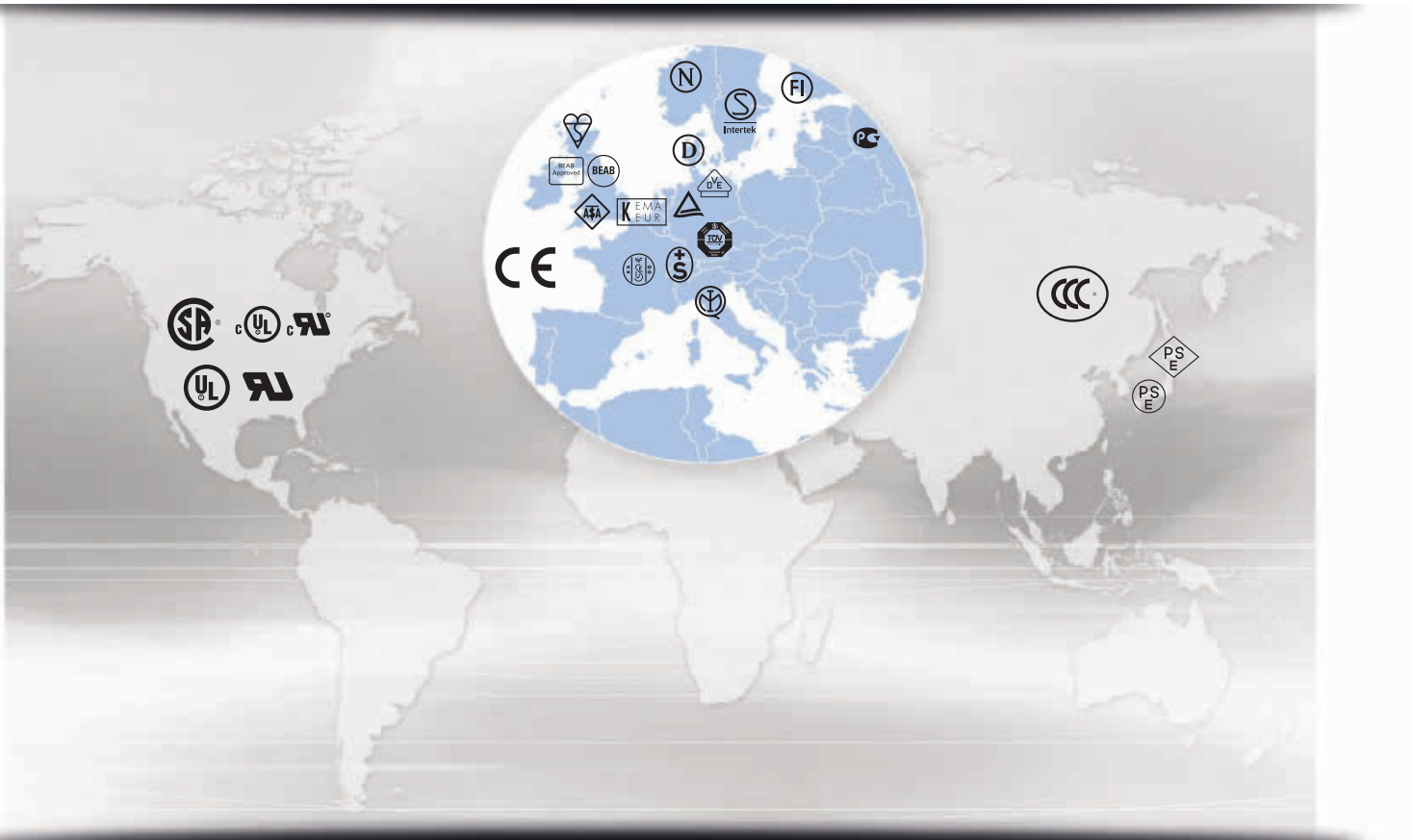
\*1 PP – polypropylène



# Connecteurs de câbles

Taille	Forme	Type	Fonctions	Matériau		Référence	
				Écrou	Câble		
M12		IDC (Insulation Displacement Contact)	Montage soudé par pression IDC rapide et aisé Un connecteur pour les diamètres de câble de 3 mm à 8 mm IP 67 pour connexion étanche Connexion Smartclick	Laiton	-	XS5G-D418 XS5C-D418	
M8 / M12		À confectionner	Fiches et connecteurs à assembler	Laiton	-	XS2G, XS2C Y92E_conf	
M12		Boîtiers d'E/S	Câblage direct ou communication DeviceNet	-	-	XW3B, DRT2	
M8 / M12		Connecteurs en T, capots, accessoires et portefeuille de câblage étendu	-	-	-	XS2R, XS3R, XY2F, ...	

# Description des normes principales



## Normes internationales

Les normes internationales reposent sur les normes CEI relatives à l'électricité et les normes ISO pour les autres domaines (notamment les machines et la gestion).

### CEI (Commission électrotechnique internationale)

La CEI est une commission de normalisation fondée en 1908 pour promouvoir l'unification et la coordination des normes internationales relatives à l'électricité. Son siège se trouve à Genève, en Suisse.

Basées sur des rapports des nations membres concernant les dernières avancées technologiques scientifiques dans leurs pays respectifs, les normes CEI sont des normes technologiques relatives à l'électricité. Les normes de sécurité internationales définies proposées par plusieurs pays et acceptées dans le monde entier sont basées sur les normes CEI.

Le CISPR (International Special Committee on Radio Interference) est un des comités de rédaction des normes CEI qui crée des normes pour la compatibilité électromagnétique (CEM).

Afin de simplifier les procédures de certification des appareils électriques et de favoriser un commerce international souple, il existe un programme international, appelé CB Scheme (Certification Body Scheme), agréé par les normes CEI. Sur la base du CB Scheme, des tests de sécurité sont effectués sur les appareils électriques et des certificats sont délivrés si les appareils répondent aux normes CEI.

### ISO (International Standardization Organization)

ISO est un organisme de normalisation qui a officiellement démarré ses activités en 1947 en publiant des normes ISO afin de promouvoir des normes internationales dans tous les domaines (notamment les machines et la gestion) sauf l'électricité, qui reste sous la responsabilité de la CEI. Son siège se trouve à Genève, en Suisse.

## Amérique du Nord

### Normes UL (Underwriters Laboratories INC.)



LISTING MARK

Association à but non lucratif fondée en 1894 par l'association américaine des compagnies d'assurances contre l'incendie. L'Underwriters Laboratories (UL, Laboratoires des assureurs) effectue des essais de certification sur toutes sortes d'appareils électriques. Dans de nombreuses villes et états des États-Unis, la certification UL est obligatoire pour tous les appareils électriques vendus. Pour obtenir la certification UL pour un appareil électrique, il faut que tous les principaux composants internes de cet appareil aient également reçu la certification UL. L'UL propose deux groupes de certification : le sigle de listage et le sigle de reconnaissance.

Un sigle de listage fait référence à la certification complète d'un produit. Les produits portent le sigle de listage ci-dessous.



RECOGNITION MARK

Le sigle de reconnaissance s'applique aux composants utilisés dans un produit, et par conséquent constitue une homologation plus conditionnelle d'un produit. L'utilisation du sigle de reconnaissance n'est pas requise pour les pièces non spécifiées (notamment les micro-rupteurs). Les produits portent le sigle de reconnaissance ci-dessous.



Depuis octobre 1992, l'UL est agréé comme organisation de conseil et organisation d'essai par le CCN (Conseil canadien des normes). Celui-ci autorise UL à effectuer des essais de sécurité et à certifier que les produits répondent aux normes canadiennes. Les marques ci-dessus sont des marques UL certifiant que les produits répondent aux normes canadiennes.

Les logos des marques d'inscription et d'homologation ont été modifiés comme ci-dessous. Ces marques sont en vigueur depuis janvier 1998. Les marques précédentes sont valables jusqu'en novembre 2007.

### Normes (Association canadienne de normalisation)



Cette association découle d'une organisation de normalisation non gouvernementale à but non lucratif fondée en 1919. Outre la normalisation industrielle, l'association prend maintenant en charge les essais de sécurité sur les appareils électriques.

Développement de norme : CSA (Association canadienne de normalisation)

Tests et certification de produits : CSA International

Ce processus est reconnu comme une « certification ». Par conséquent, le matériel certifié par la CSA porte le marquage ci-dessous.

Pour plus de détails, reportez-vous au site :

<http://www.ia.omron.com/support/models/outline>

## Europe

### Normes EN (norme européenne)

Parmi les normes EN relatives à l'électricité, les normes commençant par « EN6 » se basent sur les normes CEI et celles commençant par « EN55 » se basent sur les normes CEI-CISPR. Les normes commençant par « EN5 » sont des normes de l'Union européenne uniques qui n'existent pas dans les normes CEI.

Les sigles de reconnaissance suivants sont utilisés par les organismes de certification dans les pays européens conformément aux normes EN.

### Allemagne



VDE (Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH)



TÜV Rheinland (Industrie Service GmbH)



TÜV product services

TÜV Product Service

### Danemark



DEMKO (Danmarks Elektriske Materielkontrol)

### Norvège



NEMKO (Norges Elektriske Materielkontrol)

### Finlande



FIMKO (Finlands Materiel Kontroll)

### Royaume-Uni



BSI (British Standards Institution, applicable aux produits industriels)



BEAB (British Electrotechnical Approval Board, applicable aux produits domestiques électroniques)



ASTA (ASTA Certification Services, applicable aux produits généraux)

### Pays-Bas



KEMA (Keuring van Electrotechnische Materialen Nederland B.V.)

### France



UTE (Union Technique d'Électricité)

### Italie



IMQ (Istituto Italiano del Marchio di Qualità)

### Russie



GOST-R



Déclaration et certification TR CU

### Suède



Intertek

### Suisse



SEV (Schweizerischer Electrotechnischer Verein)

## Directives CE (Communautés européennes)



Dans l'UE (Union européenne), les directives CE ont pour but d'indiquer la création de lois dans les pays membres de l'UE. Un produit ne peut porter le marquage CE que s'il est conforme à toutes les directives qui s'y appliquent, notamment les directives Nouvelle approche qui regroupent la directive sur les machines, la directive basse tension et la directive CEM. En principe, les normes EN publiées en tant que normes harmonisées dans le Journal officiel des Communautés européennes sont utilisées pour évaluer la conformité aux directives.

## Chine

### Marquage CCC (China Compulsory Certification)



Lorsque la Chine a rejoint l'OMC (Organisation mondiale du commerce) en 2001, l'ancien système de licence de sécurité pour l'importation des marchandises ainsi que le système de supervision obligatoire pour la certification de la sécurité des produits ont été fusionnés pour former la CCC. Le changement a été annoncé le 3 décembre 2001 et est entré en vigueur le 1er mai 2002. Depuis le 1er août 2003, l'importation ou la vente de tout produit ne portant pas le marquage CCC est interdite en Chine.

Produits soumis au marquage CCC : 19 sections de produits constituant 132 catégories de produits

Normes en vigueur : Normes nationales (GB : Guojia Biaozhun) (Les normes relatives à l'électricité sont basées sur les normes CEI.)

Marquage CCC : la mention CCC est obligatoire.

## Japon

### Loi sur la sécurité du matériel et des appareils domestiques électriques du Japon



Les révisions qui accompagnent les lois régissant les appareils électriques ainsi que la loi sur la sécurité du matériel et des appareils électriques sont entrées en vigueur le 1er avril 2001, et les lois antérieures sur les appareils électriques et le contrôle du matériel ont été abolies. De nouveaux marquages ont également été créés pour la loi sur la sécurité du matériel et des appareils électriques.

La loi couvre 112 matériels et appareils électriques spécifiés ainsi que 340 matériels et appareils électriques non spécifiés.

L'article 2 de l'ordonnance relative aux exigences techniques sur le matériel et les appareils électriques établit des exigences techniques (CEI – normes J) en accord avec les normes CEI.

## Certifications de l'industrie

### Normes marines

Il existe plus de 20 sociétés de classification dans le monde qui travaillent individuellement pour créer des réglementations et certifier des conformités. L'IACS (International Association of Classification Societies) est un organisme international qui compte actuellement 10 sociétés de classification membres et 2 sociétés de classification associées. Les sociétés de classification de l'IACS certifient et enregistrent 90 % des navires dans le monde. La demande de classification est formulée par le propriétaire du navire et la certification de classification est réalisée par l'armateur à la demande du propriétaire.

La certification de classification est étroitement liée aux assurances maritimes. En principe, les compagnies d'assurance n'assurent que les navires qui sont classés et refusent d'assurer ceux dont la classification n'est pas certifiée. Par conséquent, les dispositifs d'automatisation utilisés sur les navires doivent être conformes aux normes de classification de chaque pays si le propriétaire le demande.

Bien que des sociétés de classification reconnaissent souvent certaines parties de données d'inspection ayant des exigences communes avec d'autres sociétés de classification, les exigences et les normes diffèrent entre les sociétés de classification. Les sociétés de classification ne reconnaissent donc pas les certifications de leurs homologues. Il est donc nécessaire de se conformer aux normes de classification de la société de classification requise. Si l'enregistrement doit s'effectuer dans plus d'une classification, la certification est obligatoire pour chacune d'elles.

### Sociétés de classification membres de l'IACS

ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas, société de classification française), CCS (China Classification Society), DNV (Det Norske Veritas, société de classification norvégienne), GL (Germanischer Lloyd, société de classification allemande), KR (Korean Register of Shipping), LR (Lloyd's Register of Shipping, société de classification britannique), NK (Nippon Kaiji Kyokai, société de classification japonaise), RINA (Registro Italiano Navale, société de classification italienne), RS (Russian Maritime Register of Shipping)

### Sociétés de classification associées de l'IACS

IRS (Indian Register of Shipping)

### Autres sociétés de classification

CR (China Corporation Register of Shipping, société de classification de Taïwan)

## Agroalimentaire et industrie pharmaceutique

Pour plus d'informations sur les normes utilisées dans les industries alimentaires et pharmaceutiques consultez [industrial.omron.eu](http://industrial.omron.eu).

# Découvrez-le à votre rythme !

## Soulevez cette page et découvrez ces DVD !

Des informations techniques, des brochures produit détaillées et des magazines. Pour obtenir des informations actualisées en ligne, visitez [industrial.omron.eu](http://industrial.omron.eu)

## Remarque :

Bien que nous nous efforcions d'atteindre la perfection, Omron Europe BV et/ou ses filiales et partenaires n'offrent aucune garantie et n'assument aucune responsabilité pour ce qui est de l'exactitude ou de l'exhaustivité des informations fournies dans ce catalogue. Les informations de ce catalogue sont fournies "en l'état", sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, y compris les garanties de qualité marchande, d'adéquation à une finalité particulière et d'exemption de contrefaçon, cette liste n'étant pas limitative. Dans une juridiction où l'exclusion des garanties implicites n'est pas valide, cette exclusion doit être remplacée par l'exclusion valide correspondant au mieux à l'intention et l'objectif de l'exclusion originale. Omron Europe BV et/ou ses filiales et partenaires se réservent le droit d'apporter des modifications à leurs produits, à leurs caractéristiques et informations à leur seule discrétion, à tout moment et sans préavis. Les informations contenues dans ce catalogue peuvent devenir obsolètes. Omron Europe BV et/ou ses filiales et partenaires ne peuvent être obligés d'en mettre à jour le contenu.

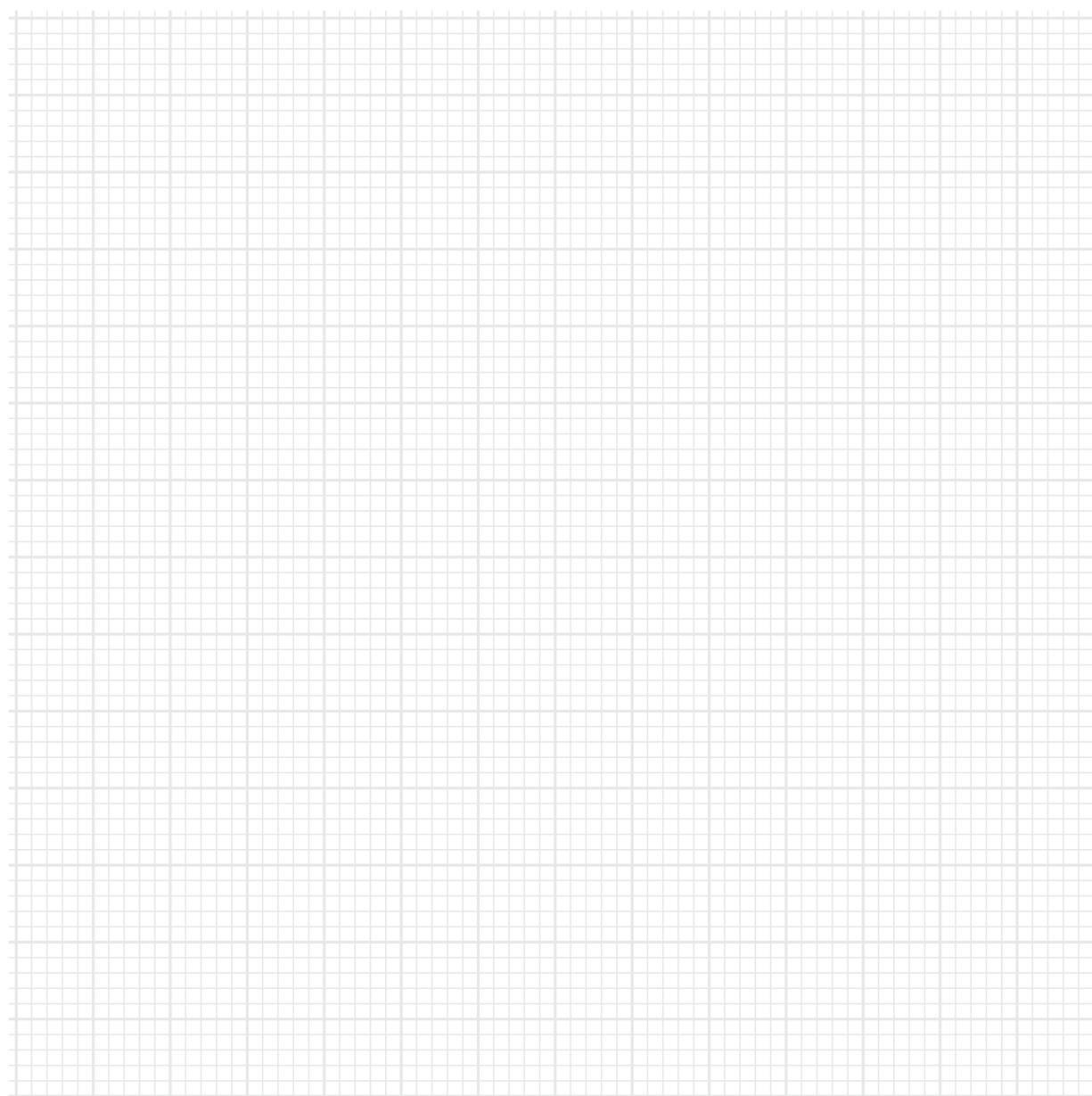


# Besoin de plus d'informations ?

## Consultez ces DVD !

Des informations techniques, des brochures produit détaillées et des magazines.

Pour des informations en ligne mises à jour régulièrement, visitez le site [industrial.omron.eu](http://industrial.omron.eu)



## Plus d'informations

OMRON FRANCE

 +33 (0) 1 56 63 70 00

 [industrial.omron.fr](http://industrial.omron.fr)

 [omron.me/socialmedia\\_fr](http://omron.me/socialmedia_fr)

## Vos agents Omron

### Afrique du Sud

Tél. : +27 (0)11 579 2600  
[industrial.omron.co.za](http://industrial.omron.co.za)

### Allemagne

Tél. : +49 (0) 2173 680 00  
[industrial.omron.de](http://industrial.omron.de)

### Autriche

Tél. : +43 (0) 2236 377 800  
[industrial.omron.at](http://industrial.omron.at)

### Belgique

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[industrial.omron.be](http://industrial.omron.be)

### Danemark

Tél. : +45 43 44 00 11  
[industrial.omron.dk](http://industrial.omron.dk)

### Espagne

Tél. : +34 902 100 221  
[industrial.omron.es](http://industrial.omron.es)

### Finlande

Tél. : +358 (0) 207 464 200  
[industrial.omron.fi](http://industrial.omron.fi)

### Hongrie

Tél. : +36 1 399 30 50  
[industrial.omron.hu](http://industrial.omron.hu)

### Italie

Tél. : +39 02 326 81  
[industrial.omron.it](http://industrial.omron.it)

### Norvège

Tél. : +47 (0) 22 65 75 00  
[industrial.omron.no](http://industrial.omron.no)

### Pays-Bas

Tél. : +31 (0) 23 568 11 00  
[industrial.omron.nl](http://industrial.omron.nl)

### Pologne

Tél. : +48 22 458 66 66  
[industrial.omron.pl](http://industrial.omron.pl)

### Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00  
[industrial.omron.pt](http://industrial.omron.pt)

### République Tchèque

Tél. : +420 234 602 602  
[industrial.omron.cz](http://industrial.omron.cz)

### Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 0861  
[industrial.omron.co.uk](http://industrial.omron.co.uk)

### Russie

Tél. : +7 495 648 94 50  
[industrial.omron.ru](http://industrial.omron.ru)

### Suède

Tél. : +46 (0) 8 632 35 00  
[industrial.omron.se](http://industrial.omron.se)

### Suisse

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
[industrial.omron.ch](http://industrial.omron.ch)

### Turquie

Tél. : +90 212 467 30 00  
[industrial.omron.com.tr](http://industrial.omron.com.tr)

### Autres représentants Omron

[industrial.omron.eu](http://industrial.omron.eu)