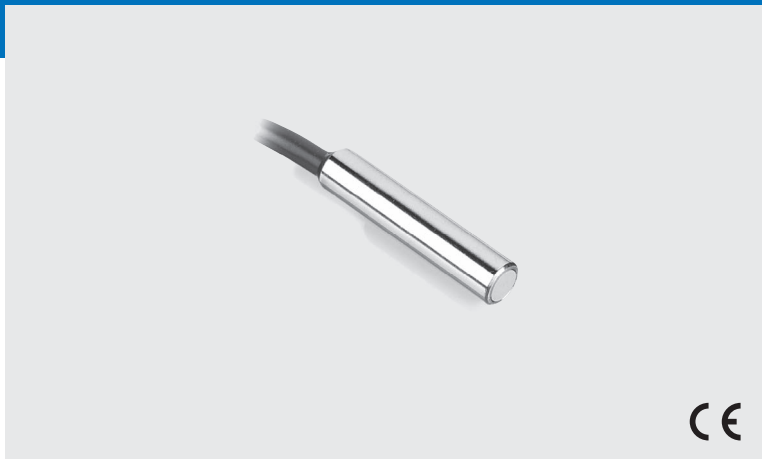
Détecteur de proximité inductif haute fréquence

E2EL



Augmentation de la fréquence de réponse pour les applications à grande vitesse.

- Fréquence de commutation de 5 kHz max.
- Boîtier M8 ou 6,5 mm de dia.
- Boîtier en laiton ou en acier inoxydable.

Informations pour la commande

Modèles câblés

Boîtier en laiton

Diamètre	Longueur	Type	Portée	Sortie			
				NPN / NO	NPN / NF	PNP / NO	PNP / NF
Ø 6,5	30 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-C1R5E1 2M	E2EL-C1R5E2 2M	E2EL-C1R5F1 2M	E2EL-C1R5F2 2M
	32 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-C2ME1 2M	E2EL-C2ME2 2M	E2EL-C2MF1 2M	E2EL-C2MF2 2M
	45 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-C1R5E1-L 2M	E2EL-C1R5E2-L 2M	E2EL-C1R5F1-L 2M	E2EL-C1R5F2-L 2M
	47 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-C2ME1-L 2M	E2EL-C2ME2-L 2M	E2EL-C2MF1-L 2M	E2EL-C2MF2-L 2M
M8	30 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-X1R5E1 2M	E2EL-X1R5E2 2M	E2EL-X1R5F1 2M	E2EL-X1R5F2 2M
	32 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-X2ME1 2M	E2EL-X2ME2 2M	E2EL-X2MF1 2M	E2EL-X2MF2 2M
	45 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-X1R5E1-L 2M	E2EL-X1R5E2-L 2M	E2EL-X1R5F1-L 2M	E2EL-X1R5F2-L 2M
	47 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-X2ME1-L 2M	E2EL-X2ME2-L 2M	E2EL-X2MF1-L 2M	E2EL-X2MF2-L 2M

Boîtier en acier inoxydable

Diamètre	Longueur	Type	Portée	Sortie			
				NPN / NO	NPN / NF	PNP / NO	PNP / NF
Ø 6,5	30 mm	Blindé	2,0 mm	E2EL-C2E1-DS 2M	E2EL-C2E2-DS 2M	E2EL-C2F1-DS 2M	E2EL-C2F2-DS 2M
	45 mm	Blindé	2,0 mm	E2EL-C2E1-DSL 2M	E2EL-C2E2-DSL 2M	E2EL-C2F1-DSL 2M	E2EL-C2F2-DSL 2M
M8	30 mm	Blindé	2,0 mm	E2EL-X2E1-DS 2M	E2EL-X2E2-DS 2M	E2EL-X2F1-DS 2M	E2EL-X2F2-DS 2M
	45 mm	Blindé	2,0 mm	E2EL-X2E1-DSL 2M	E2EL-X2E2-DSL 2M	E2EL-X2F1-DSL 2M	E2EL-X2F2-DSL 2M

Modèles à connecteur

Boîtier en laiton

Diamètre	Longueur	Type	Portée	Sortie			
				NPN / NO	NPN / NF	PNP / NO	PNP / NF
Ø 6,5 / Connecteur M8	45 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-C1R5E1-M3	E2EL-C1R5E2-M3	E2EL-C1R5F1-M3	E2EL-C1R5F2-M3
	47 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-C2ME1-M3	E2EL-C2ME2-M3	E2EL-C2MF1-M3	E2EL-C2MF2-M3
	54 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-C1R5E1-M3L	E2EL-C1R5E2-M3L	E2EL-C1R5F1-M3L	E2EL-C1R5F2-M3L
	56 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-C2ME1-M3L	E2EL-C2ME2-M3L	E2EL-C2MF1-M3L	E2EL-C2MF2-M3L
M8 / Connecteur M8	45 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-X1R5E1-M3	E2EL-X1R5E2-M3	E2EL-X1R5F1-M3	E2EL-X1R5F2-M3
	47 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-X2ME1-M3	E2EL-X2ME2-M3	E2EL-X2MF1-M3	E2EL-X2MF2-M3
	54 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-X1R5E1-M3L	E2EL-X1R5E2-M3L	E2EL-X1R5F1-M3L	E2EL-X1R5F2-M3L
	56 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-X2ME1-M3L	E2EL-X2ME2-M3L	E2EL-X2MF1-M3L	E2EL-X2MF2-M3L
M8 / Connecteur M12	44 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-X1R5E1-M1	E2EL-X1R5E2-M1	E2EL-X1R5F1-M1	E2EL-X1R5F2-M1
	46 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-X2ME1-M1	E2EL-X2ME2-M1	E2EL-X2MF1-M1	E2EL-X2MF2-M1
	60 mm	Blindé	1,5 mm	E2EL-X1R5E1-M1L	E2EL-X1R5E2-M1L	E2EL-X1R5F1-M1L	E2EL-X1R5F2-M1L
	62 mm	Non blindé	2,0 mm	E2EL-X2ME1-M1L	E2EL-X2ME2-M1L	E2EL-X2MF1-M1L	E2EL-X2MF2-M1L

Caractéristiques

Modèles en laiton

Type			Ø 6,5		M8	
Tension de fonctionnement			10 à 35 Vc.c.			
Tension d'alimentation nominale			24 Vc.c.			
Consommation			15 mA max. à 24 Vc.c.			
Objet à détecter			Métaux ferreux			
Boîtier (s=blindé, n=non blindé) *1			s	n	s	n
Distance de fonctionnement en mm			1,5	2,0	1,5	2,0
Tolérance de la distance de fonctionnement			±10 %			
Taille standard de l'objet à détecter en mm (L x l x H, FE 37)			6,5 x 6,5 x 1		8 x 8 x 1	
Déplacement différentiel			1 % ... 15 % de la distance de fonctionnement			
Fréquence de réponse maxi. en kHz			5,0			
Sortie de contrôle		Type	E2EL-...	Type E1 : NPN-NO		
				Type E2 : NPN-NF		
				Type F1 : PNP-NO		
				Type F2 : PNP-NF		
		Charge maxi.	200 mA			
		Chute de tension ON maxi.	2,5 Vc.c. (pour un courant de charge de 200 mA et 2 m de câble)			
Protection du circuit			Inversions de polarité, courts-circuits de sortie			
Voyant			Voyant de fonctionnement (jaune)			
Température ambiante			Fonctionnement : –25° à 70 °C			
Humidité			35 à 95 %			
Influence de la température			±10 % max. de Sn à 23 °C dans une gamme de température comprise entre –25° et 70 °C			
Rigidité diélectrique			1 500 Vc.a. à 50 / 60 Hz pendant 1 minute entre les pièces sous tension et le boîtier			
Compatibilité électromagnétique CEM			EN 60947-5-2			
Résistance aux vibrations			Destruction : 10 à 70 Hz, 1,5 mm amplitude double pour 1 heure dans chacune des directions X, Y et Z			
Résistance aux chocs			Destruction : 300 m / s² (30 G environ) 6 fois, dans chacune des directions X, Y et Z			
Degré d'étanchéité			IP 67 (EN 60947-1)			
Connexion *2		Pré-câblé	Câble PVC de 2 m, 3 x 0,14 mm²			
		Connecteur	Connecteur M8			
Poids en g	Pré-câblé	long	45		50	
		court	43		48	
	Connecteur	long	10		15	
		court	8		13	
Matériau		Boîtier	Laiton			
		Face de détection	PBTP			

*1. Pour de plus amples informations de montage, reportez-vous à la page D-105
*2. Câble PUR et longueurs variables sur demande.

Modèles en acier inoxydable

Type			Ø 6,5	M8
Tension de fonctionnement			10 à 35 Vc.c.	
Tension d'alimentation nominale			24 Vc.c.	
Consommation			15 mA max. à 24 Vc.c.	
Objet à détecter			Métaux ferreux	
Montage *1			blindé	
Distance de fonctionnement en mm			2,0	
Tolérance de la distance de fonctionnement			±10 %	
Taille standard de l'objet à détecter en mm (L x l x H, FE 37)			6,5 x 6,5 x 1	8 x 8 x 1
Déplacement différentiel			1 % ... 15 % de la distance de fonctionnement	
Fréquence de réponse maxi. en kHz			4,0	
Sortie de contrôle		Type	E2EL-... Type E1 : NPN-NO Type E2 : NPN-NF Type F1 : PNP-NO Type F2 : PNP-NF	
		Charge maxi.	200 mA	
		Chute de tension ON maxi.	2,5 Vc.c. (pour un courant de charge de 200 mA et 2 m de câble)	
Protection du circuit			Inversions de polarité, courts-circuits de sortie	
Voyant			Voyant de fonctionnement (jaune)	
Température ambiante			Fonctionnement : –25° à 70 °C	
Humidité			35 à 95 %	
Influence de la température			±10 % max. de Sn à 23 °C dans une gamme de température comprise entre –25° et 70 °C	
Rigidité diélectrique			1 500 Vc.a. à 50 / 60 Hz pendant 1 minute entre les pièces sous tension et le boîtier	
Compatibilité électromagnétique CEM			EN 60947-5-2	
Résistance aux vibrations			Destruction : 10 à 70 Hz, 1,5 mm amplitude double pour 1 heure dans chacune des directions X, Y et Z	
Résistance aux chocs			Destruction : 300 m / s² (30 G environ) 6 fois, dans chacune des directions X, Y et Z	
Degré d'étanchéité			IP 67 (EN 60947-1)	
Connexion *2		Pré-câblé	Câble PVC de 2 m, 3 x 0,14 mm²	
		Connecteur	-	Connecteur M8
Poids en g	Pré-câblé	long	45	50
		court	43	48
	Connecteur	long	-	10
		court	-	-
Matériau		Boîtier	Acier inoxydable 1 4305 / AISI 303	
		Face de détection	PBTP	

*1. Pour de plus amples informations de montage, reportez-vous à la page D-105
*2. Câble PUR et longueurs variables sur demande.

Données techniques

Caractéristiques normalisées pour approche latérale

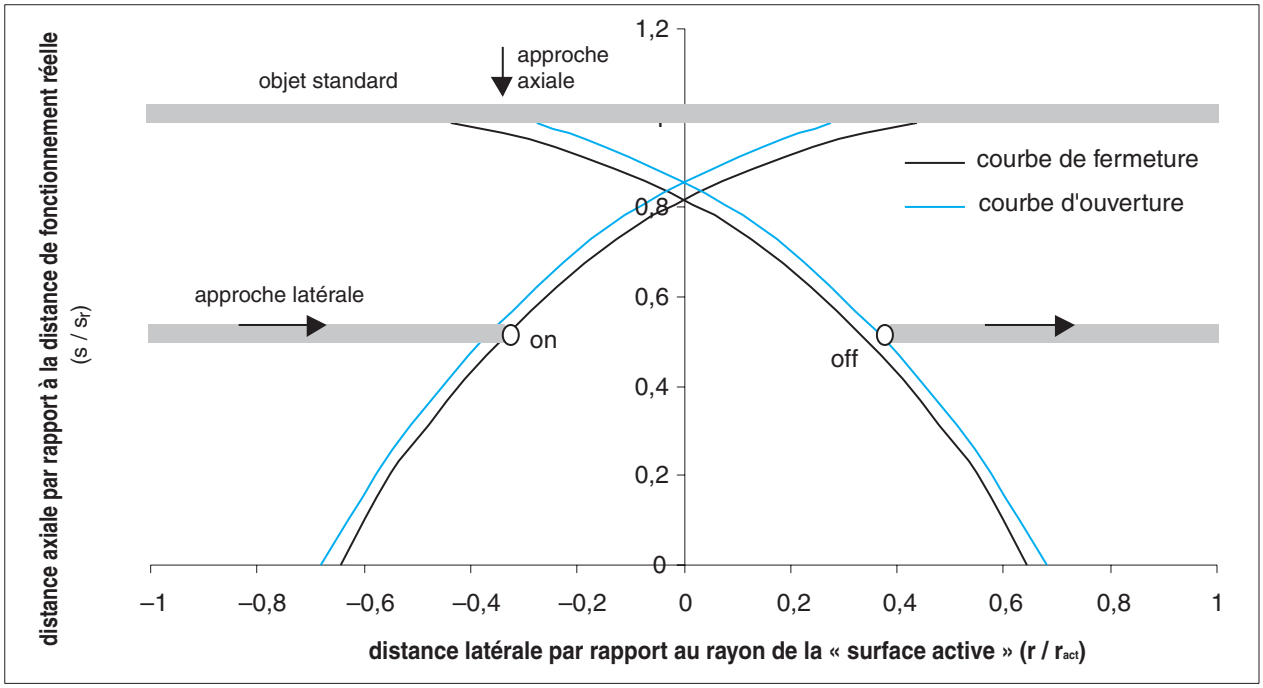
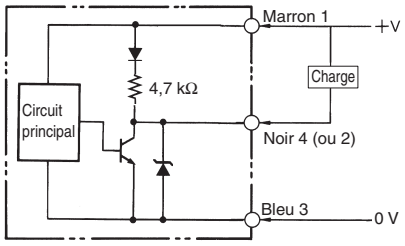
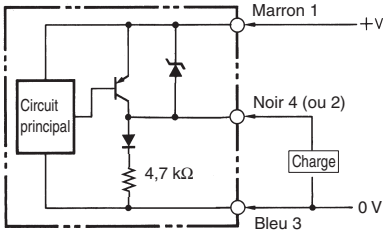


Schéma du circuit de sortie et histogramme

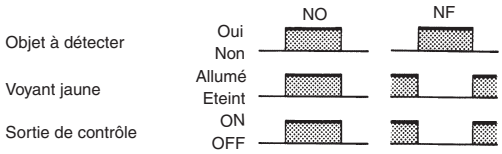
E2EL-□E□
Sortie NPN



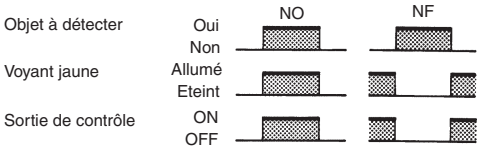
E2EL-□F□
Sortie PNP



E2EL-□E□
Sortie NPN

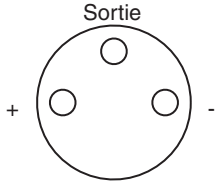


E2EL-□F□
Sortie PNP



Disposition des broches pour les modèles à connecteur

1. Connecteur M8 (vue des broches)

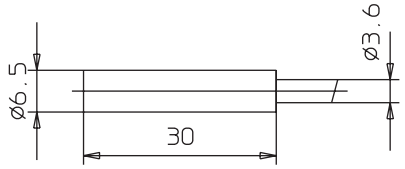


2. Connecteur M12 (vue des broches)

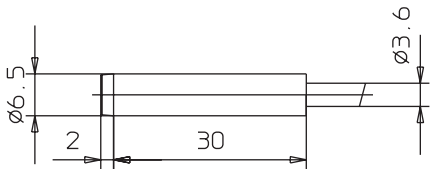
Dimensions

Modèles câblés

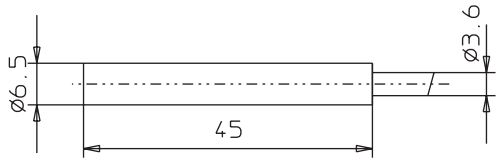
E2EL-C1□R5 2M, E2EL-C2□-DS 2M



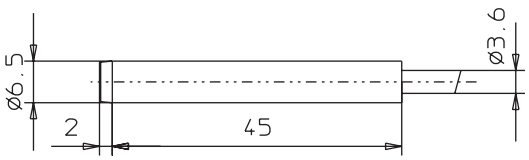
E2EL-C2M□ 2M



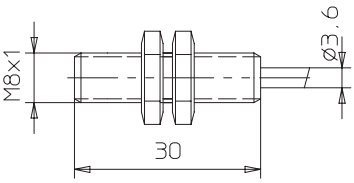
E2EL-C1R5□-L 2M, E2EL-C2□-DSL 2M



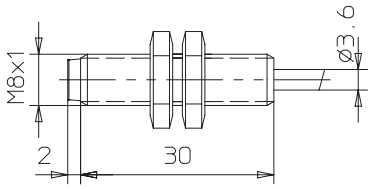
E2EL-C2M□-L 2M



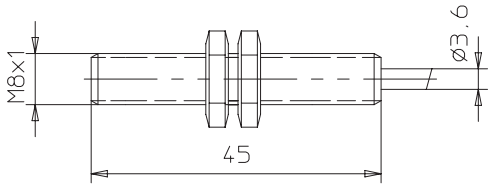
E2EL–X1R5□ 2M, E2EL–X2□–DS 2M



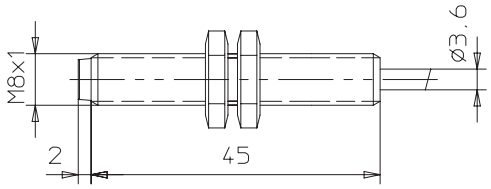
E2EL–X2M □2M



E2EL–X1R5□–L 2M, E2EL–X2 □–DSL 2M

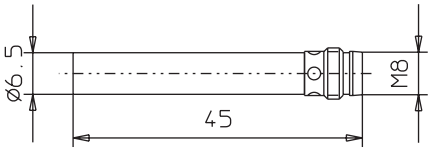


E2EL–X2M□–L 2M

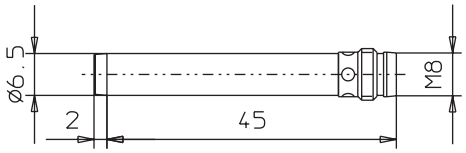


Modèles à connecteur

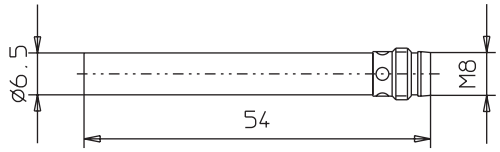
E2EL-C1R5□-M3



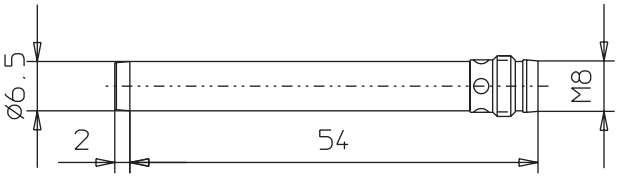
E2EL-C2M□-M3



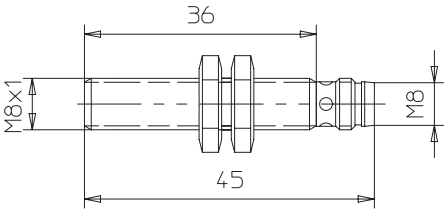
E2EL-C1R5□-M3L



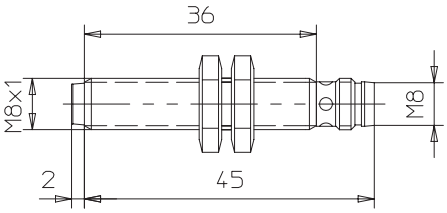
E2EL-C2M□-M3L



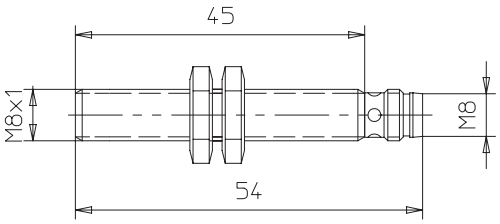
E2EL–X1R5□–M3



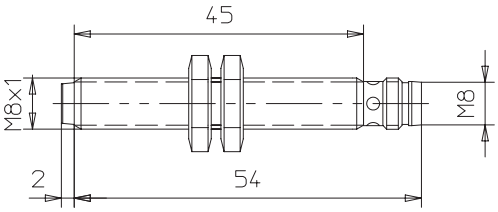
E2EL–X2M□–M3



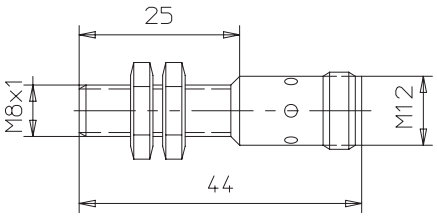
E2EL–X1R5□–M3L, E2EL–X2 □DM3S



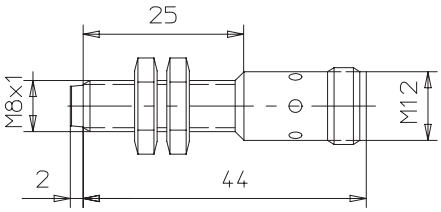
E2EL–X2M □–M3L



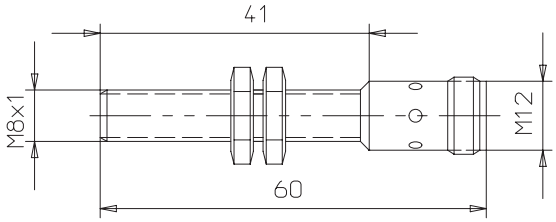
E2EL–X1R5□–M1



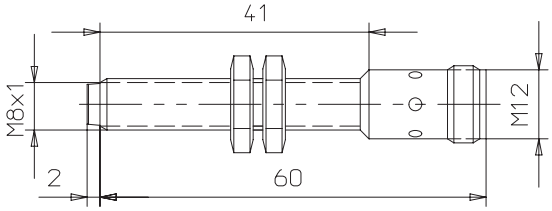
E2EL–X2M□–M1



E2EL–X1R5□–M1L

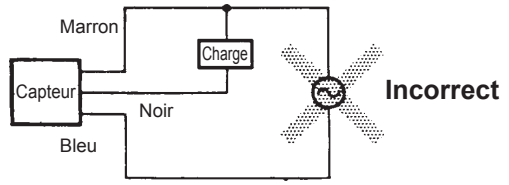
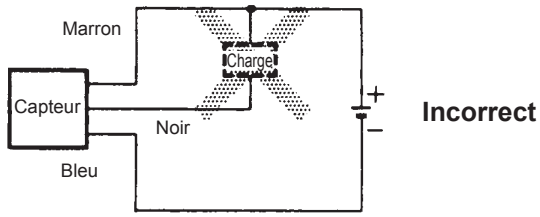
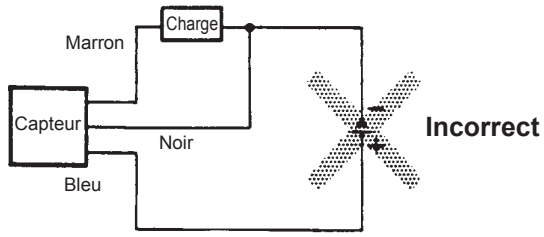


E2EL–X2M□–M1L



Installation

Attention

	Exemples
Alimentation Ne pas imposer une tension excessive au E2EL car cela risque de le faire exploser ou brûler. Ne pas imposer une tension de 24 Vc.a. à un modèle E2EL car cela risque de le faire exploser ou brûler.	
Court-circuit de la charge Ne pas court-circuiter la charge car cela risque de faire exploser ou brûler le E2EL. La protection contre les courts-circuits du modèle E2EL fonctionnera si la polarité de la tension d'alimentation imposée est incorrecte et comprise dans la plage de tension nominale.	
Câblage Câbler correctement le modèle E2EL et la charge car sinon cela risque de le faire exploser ou brûler.	

Utilisation correcte

Installation

Temps de réinitialisation de l'alimentation

Le détecteur de proximité est prêt à fonctionner 100 ms après la mise sous tension. Si des alimentations séparées sont connectées au détecteur de proximité et à la charge, prenez soin de mettre sous tension le détecteur de proximité avant la charge.

Mise hors tension

Le détecteur de proximité peut émettre un signal d'impulsion lorsqu'il est mis hors tension. Il est conseillé de mettre la charge hors tension avant de mettre le détecteur de proximité hors tension.

Transformateur électrique

Si vous utilisez une alimentation c.c., vérifiez qu'elle contient un transformateur isolé. N'utilisez pas d'alimentation c.c. contenant un transformateur automatique.

Objet à détecter

Revêtement métallique :
la distance de détection du détecteur de proximité dépend du revêtement métallique des objets à détecter.

Câblage

Lignes à haute tension

Câblage dans un conduit métallique
Si une ligne d'alimentation ou une ligne à haute tension se situe à proximité du câble du détecteur de proximité, passez le câble à travers un conduit métallique indépendant pour protéger le détecteur de proximité contre les dommages ou les défaillances.

Force de traction du noyau

Ne pas tirer sur le câble avec une force de traction supérieure à :
force de traction (N) = 20 x diamètre du câble (mm)

Installation

Le détecteur de proximité ne doit pas être soumis à des chocs brutaux lors de son installation, sans quoi il perdrait son étanchéité ou serait endommagé.

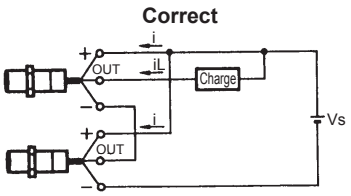
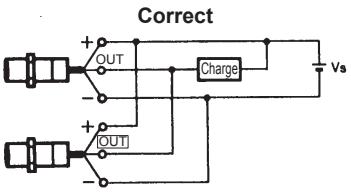
Environnement

Etanchéité

N'utilisez pas le détecteur de proximité dans l'eau, en extérieur ou sous la pluie.

Environnement de fonctionnement

Utilisez toujours le détecteur de proximité dans la plage de température ambiante requise et ne l'utilisez pas en extérieur de manière à préserver sa fiabilité et sa longévité. Bien que le détecteur de proximité soit étanche, il est recommandé de le protéger contre les projections d'eau ou d'huile de manière à préserver sa fiabilité et sa longévité. N'utilisez pas le détecteur de proximité dans un environnement où des gaz chimiques seraient présents (par exemple des gaz acides ou alcalins ou à base d'acide nitrique, chromique ou sulfurique concentré).

	Exemples	
AND (installation en série)		Les détecteurs connectés ensemble doivent satisfaire aux conditions suivantes : iL + (N-1) x i = Limite supérieure de la sortie de contrôle de chaque détecteur VS - N x VR = Tension de fonctionnement de la charge N = Nombre de détecteurs VR = Tension résiduelle de chaque détecteur VS = Tension d'alimentation i = Consommation du détecteur iL = Courant de charge Si le relais MY fonctionnant à 24 Vc.c. est utilisé comme charge, il n'est pas possible de connecter plus de deux détecteurs de proximité à la charge.
OR (installation en parallèle)		Le nombre de détecteurs installés en parallèle varie selon le modèle du détecteur de proximité.

Effets du métal avoisinant

Modèles blindés :

Les modèles blindés peuvent être encastrés dans des plaques métalliques sans que leur performance soit affectée. Une distance minimum de 3sn est nécessaire entre la surface active et une surface métallique placée devant l'appareil (fig. 1).
Pour les modèles blindés SUS, les distances minimums suivantes doivent être respectées afin que la performance ne soit pas affectée (voir fig. 2 et tableau ci-dessous) :

Modèles SUS blindés	Zone libre
E2EL-2□-DS	0,5 mm

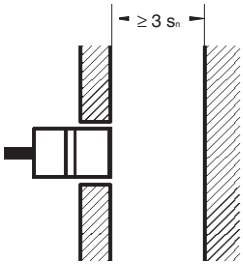


Fig.1 : modèle blindé (sauf SUS)

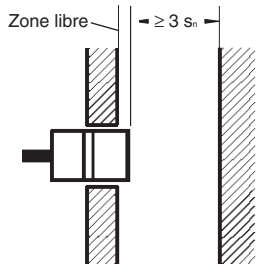


Fig.2 : modèle SUS blindé

Modèles non blindés :

Il est nécessaire de respecter les distances minimums indiquées à la fig. 3 pour installer des modèles non blindés dans une surface métallique.

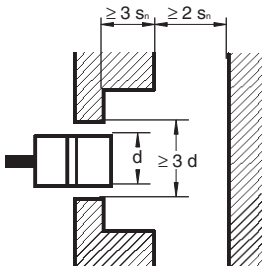


Fig.3 : modèle non blindé

TOUTES LES DIMENSIONS INDIQUEES SONT EN MILLIMETRES.
Pour convertir les millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir les grammes en onces, multipliez par 0,03527.

Cat. No. D06E-FR-01