

Capteur photoélectrique de détection de marques, dans un boîtier compact en acier inoxydable.

E3ZM-V

Ce capteur photoélectrique résistant aux détergents, dans un boîtier robuste en acier inoxydable, offre une détection fiable de toutes les marques d'impression dans les applications de conditionnement.

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



Caractéristiques

Détection fiable des marques d'impression avec E3Z, la gamme de capteurs la plus populaire d'OMRON

Le E3ZM-V fournit une détection fiable des marques d'impression dans le boîtier E3Z au format compact. Pour les fabricants de machines d'emballage, la gamme E3Z offre une plate-forme de capteurs complète dont le concept de montage simplifie l'installation et la conception de la machine.

• Modèle peu encombrant avec un boîtier SUS316L

La conception compacte réduit le volume de 90 % par rapport aux capteurs de marques traditionnels.

Taille standard E3ZM

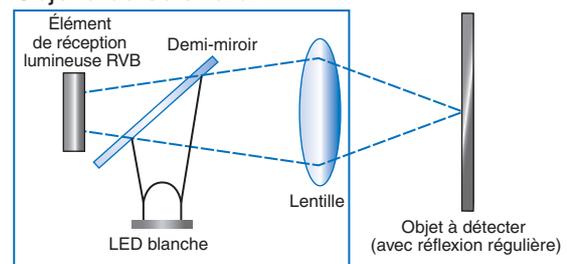
Taille classique de capteur de marques



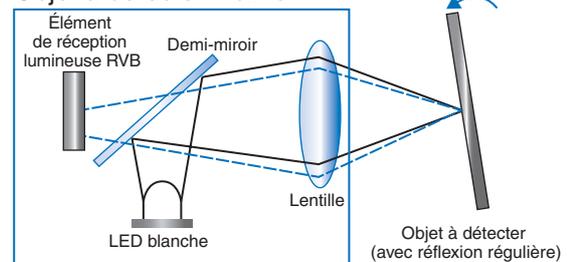
• Système optique coaxial

Le système optique coaxial garantit une détection stable des marques d'impression sur des surfaces irrégulières.

Objet à détecter droit



Objet à détecter incliné



Résistance à l'eau et aux détergents

Le boîtier est fabriqué en SUS316L résistant à la corrosion et la protection de l'écran est en PES (polyéthersulfone). Les deux matériaux sont extrêmement résistants aux effets corrosifs des détergents et désinfectants. La structure robuste du boîtier du IP69k garantit une longue durée de vie du capteur dans des environnements souvent nettoyés.

Même durabilité que le E3ZM

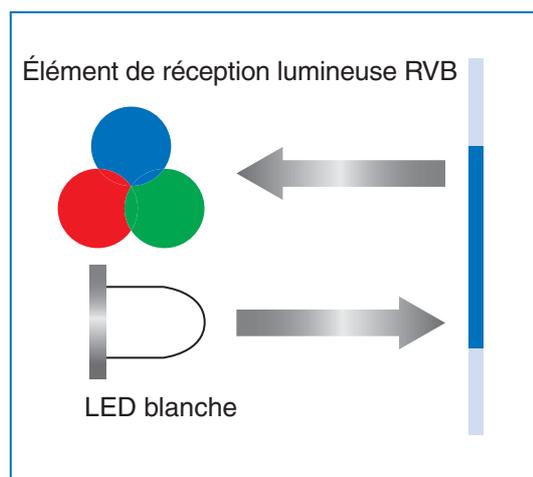


Détection fiable de marques d'impression de différentes couleurs grâce au traitement du signal RVB

• Traitement du signal RVB

La LED blanche et le traitement du signal RVB garantissent la détection stable de marques d'impression de différentes couleurs. L'algorithme de traitement procure un temps de réponse rapide de 50 µs.

Brevet en cours



• Paramétrage simple avec apprentissage en 2 points ou automatique

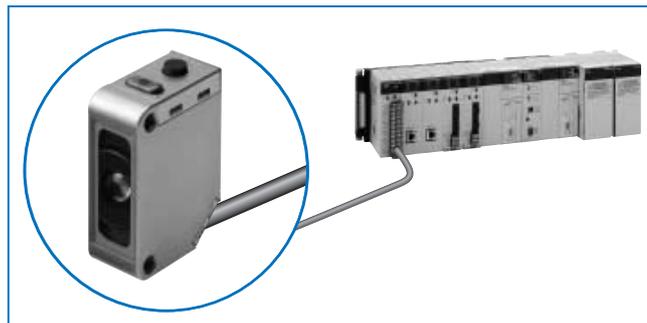
Apprentissage en 2 points (Manuel)

Orientez simplement le faisceau à spot vers la partie de marque et la partie de l'arrière-plan, puis appuyez sur le bouton d'apprentissage.



Apprentissage automatique (A distance)

Envoyez une impulsion à l'entrée de contrôle à distance et faites passer la marque six fois pour l'apprentissage automatique.



Références de commande

Capteur

 Lumière blanche

Méthode de détection	Apparence	Méthode de connexion	Portée			Modèle	
						Sortie NPN	Sortie PNP
Capteur de marque (Réflexion diffuse)		Précâblé (2 m)		*1	12 ±2 mm	E3ZM-V61 2M	E3ZM-V81 2M
		Connecteur (M8, 4 broches)				E3ZM-V66	E3ZM-V86

*1. Une déviation de ±2 mm (valeur type) peut être manipulée pour des combinaisons de blanc, jaune et noir. Reportez-vous à la page 5 pour la capacité de détection d'autres combinaisons de couleurs.

Accessoires

Connecteurs des E/S du capteur

Taille	Câble	Apparence	Type de câble	Modèle	
M8 (4 broches)	Standard	Droit 	2 m	4 fils	XS3F-E421-402-A
			5 m		XS3F-E421-405-A
		En L 	2 m		XS3F-E422-402-A
			5 m		XS3F-E422-405-A

Remarque 1: Le gainage extérieur du câble est en PVC (polychlorure de vinyle), l'écrou est SUS316L et la classe de protection est IP67. Lors de l'utilisation d'un nettoyeur haute pression, sélectionnez un connecteur E / S de classe de protection IP69K.

Remarque 2: Pour des connecteurs résistants aux détergents avec écrous en acier inoxydable, reportez-vous à la fiche technique des accessoires E26E ou contactez votre représentant OMRON

Étrier de fixation

Apparence	Modèle (Matériau)	Quantité	Remarques	Apparence	Modèle (Matériau métallique)	Quantité	Remarques
	E39-L153 (SUS304)	1	Étrier de fixation		E39-L98 (SUS304)	1	Support du capot de protection*1
	E39-L104 (SUS304)	1			E39-L150 (SUS304)	1 ensemble	(Ajusteur de capteur) Installation et ajustement faciles sur les rails de cadres en aluminium des convoyeurs. Pour le réglage de l'angle vertical
	E39-L43 (SUS304)	1	Support de fixation horizontal*1		E39-L151 (SUS304)	1 ensemble	
	E39-L142 (SUS304)	1	Support de protection verticale*1				
	E39-L44 (SUS304)	1	Support de fixation pour le montage arrière		E39-L144 (SUS304)	1 ensemble	Support du capot de protection compact*1

*1. Ne peut pas être utilisé pour les modèles à connecteurs standard.

Valeurs nominales et caractéristiques

Méthode de détection	Réflexion diffuse (détection de marques)	
Modèle	Sortie NPN	E3ZM-V61/-V66
Item	Sortie PNP	E3ZM-V81/-V86
Portée	12 ±2 mm ^{*1}	
Plage de détection	Dépend de la combinaison de couleurs. Reportez-vous aux <i>Données technique</i> à la page 5 pour plus de détails.	
Diamètre du spot	2 mm dia. max.	
Source lumineuse (longueur d'onde)	LED blanche (450 à 700 nm)	
Tension d'alimentation	10 à 30 Vc.c., y compris 10 % ondulation (p-p)	
Consommation	600 mW max. (consommation électrique pour une tension d'alimentation de 30 V : 20 mA max.)	
Sortie de contrôle	Tension d'alimentation de charge : 30 Vc.c. max., courant de charge : 100 mA maxi. (tension résiduelle : 2 V maxi.) Sortie collecteur ouvert (sortie NPN / PNP en fonction du modèle)	
Entrée contrôle à distance	Sortie NPN ON : Court-circuit à 0 V ou 1,5 V max. (courant source : 1 mA max.) Sortie NPN OFF : Ouvert ou Vc.c. 1,5 V à Vc.c. (courant de fuite : 0,1 mA max.) Sortie PNP ON : Vc.c. 1,5 V à Vc.c. (courant consommé : 1 mA max.) Sortie PNP OFF : Ouvert ou 1,5 V max. (courant de fuite : 0,1 mA max.)	
Modes de fonctionnement	Définissez l'ordre de l'opération d'apprentissage. ^{*2}	
Circuits de protection	Protection contre l'inversion de polarité de l'alimentation, protection contre les courts-circuits de la charge et protection contre l'inversion de polarité de la sortie	
Temps de réponse	Fonctionnement ou réinitialisation : 50 µs max.	
Réglage de sensibilité	Méthode d'apprentissage	
Luminosité ambiante	(Côté récepteur) Lampe à incandescence : 3 000 lx max., Lumière du soleil : 10 000 lx max.	
Plage de température ambiante	Fonctionnement : -40 à 60 °C ^{*3} , Stockage : -40 à 70 °C (sans givrage ni condensation)	
Plage d'humidité ambiante	Fonctionnement : 35 à 85 %, Stockage : 35 à 95 % (sans condensation)	
Résistance d'isolement	20 M min. (à 500 Vc.c.)	
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. à 50 / 60 Hz pendant 1 mn	
Résistance aux vibrations (destruction)	10 à 55 Hz, 1,5 mm amplitude double pour 2 h chacune dans les directions X, Y et Z	
Résistance aux chocs (destruction)	500 m / s ² 3 fois dans chacune des directions X, Y et Z	
Classe de protection	IEC 60529 : IP67, DIN 40050-9 : IP69K ^{*4}	
Méthode de connexion	Câble précâblé (longueur de câble standard : 2 m) ou connecteur 4 broches M8	
Voyant	Voyant de fonctionnement (jaune), voyant de stabilité (vert) et voyant d'apprentissage (rouge)	
Poids (emballé)	Modèles précâblés (câble de 2 m) : 85 g env. Modèles à connecteur : 35 g env.	
Matériaux	Boîtier	SUS316L
	Lentille	PMMA (polyméthylméthacrylate)
	Indication	PES (polyéthersulfone)
	Boutons	Caoutchouc fluoré
	Câble	PVC (polychlorure de vinyle)
Accessoires	Fiche d'instructions	

*1. Une déviation de ±2 mm (valeur type) peut être manipulée pour des combinaisons de blanc, jaune et noir. Reportez-vous à la page 5 pour la capacité de détection d'autres couleurs.

*2. Commutation de sortie du détecteur de marques : Lors de l'apprentissage, spécifiez tout d'abord la couleur ON, puis la couleur OFF.

*3. Ne pliez pas le câble à des températures de -25 °C et moins.

*4. Les modèles à connecteur sont de classe IP69k lorsque le connecteur est fixé.

Objet à détecter standard pour le détecteur de marques

Couleurs	Système de couleurs de Munsell
Blanc	N9,5
Rouge	4R 4,5 / 12,0
Jaune-rouge	4YR 6,0 / 11,5
Jaune	5Y 8,5 / 11,0
Jaune-vert	3GY 6,5 / 10,0
Vert	3GY 6,5 / 9,0
Bleu-vert	5BG 4,5 / 10,0
Bleu	3PB 5,0 / 10,0
(Noir)	(N2,0)

Données techniques (types)

Couleur / Capacité de détection

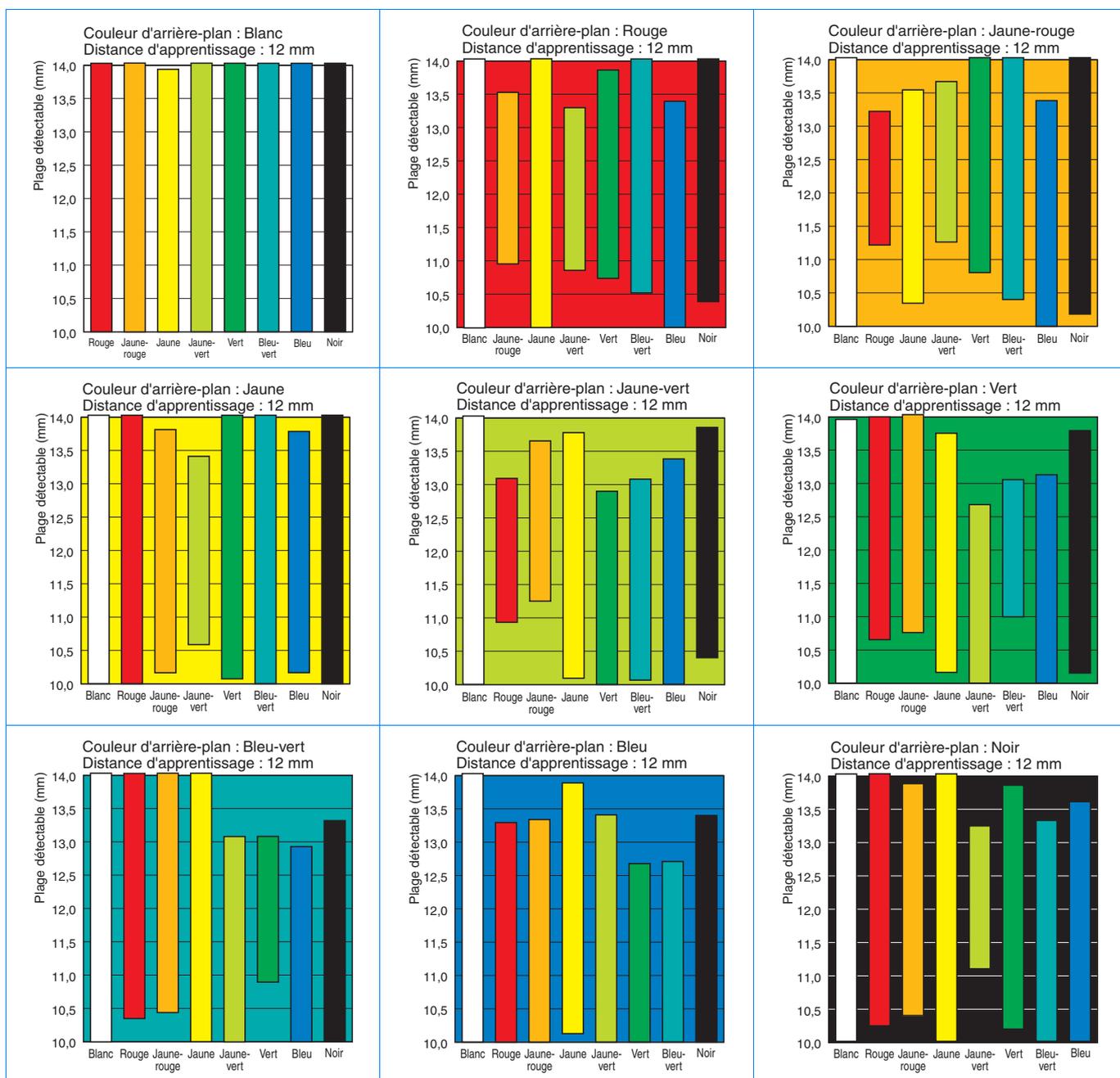
E3ZM-V□□

Capacités d'apprentissage

	Blanc	Rouge	Jaune-rouge	Jaune	Jaune-vert	Vert	Bleu-vert	Bleu	Noir
Blanc	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rouge	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jaune-rouge	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jaune	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jaune-vert	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Vert	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bleu-vert	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bleu	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Noir	○	○	○	○	○	○	○	○	○

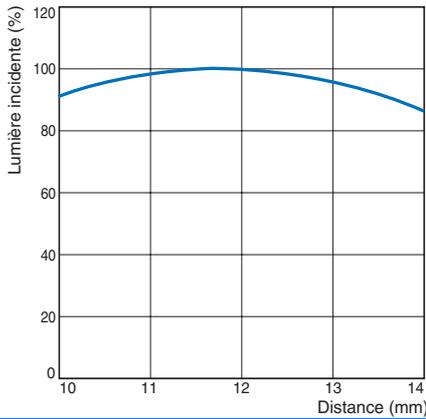
Plages détectables

E3ZM-V



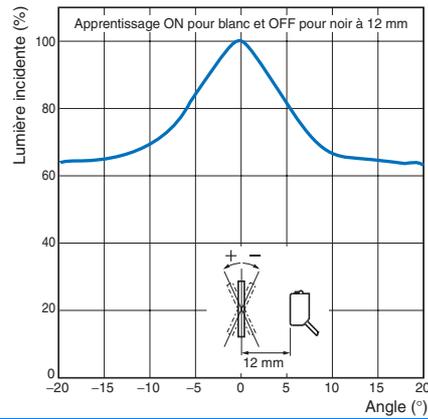
Rapport excès de gain / distance

E3ZM-V

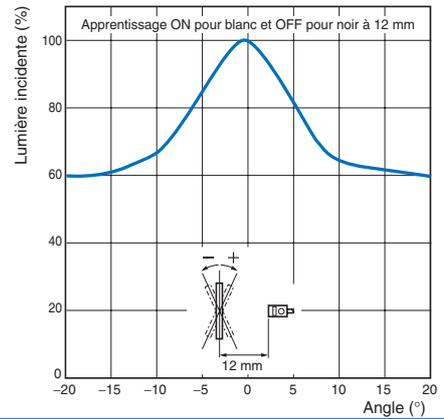


Caractéristiques d'angle /
Caractéristiques d'incident

E3ZM-V



E3ZM-V



Schémas des circuits d'entrées / sorties

Sortie NPN

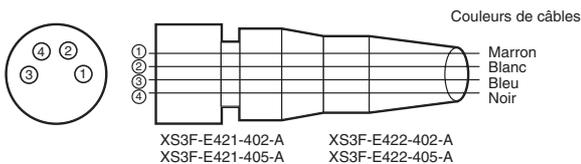
Modèle	Histogrammes	Circuit de sortie					
E3ZM-V61 E3ZM-V66	<p>Objet à détecter</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Couleur mémorisée 1re</td> <td>Couleur mémorisée 2e</td> <td>Couleur mémorisée 1re</td> <td>Couleur mémorisée 2e</td> </tr> </table> <p>Voyant de fonctionnement (jaune) ON OFF</p> <p>Transistor de sortie ON OFF</p> <p>Charge (par ex. relais) Marche Réinitialiser</p> <p>Entre câbles marron (1) et noir (4)</p>		Couleur mémorisée 1re	Couleur mémorisée 2e	Couleur mémorisée 1re	Couleur mémorisée 2e	
	Couleur mémorisée 1re	Couleur mémorisée 2e	Couleur mémorisée 1re	Couleur mémorisée 2e			

Sortie PNP

Modèle	Histogrammes	Circuit de sortie					
E3ZM-V81 E3ZM-V86	<p>Objet à détecter</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Couleur mémorisée 1re</td> <td>Couleur mémorisée 2e</td> <td>Couleur mémorisée 1re</td> <td>Couleur mémorisée 2e</td> </tr> </table> <p>Voyant de fonctionnement (jaune) ON OFF</p> <p>Transistor de sortie ON OFF</p> <p>Charge (par ex. relais) Marche Réinitialiser</p> <p>Entre câbles bleu (3) et noir (4)</p>		Couleur mémorisée 1re	Couleur mémorisée 2e	Couleur mémorisée 1re	Couleur mémorisée 2e	
	Couleur mémorisée 1re	Couleur mémorisée 2e	Couleur mémorisée 1re	Couleur mémorisée 2e			

Connecteurs d'E/S du capteur

Connecteurs M8 à 4 broches

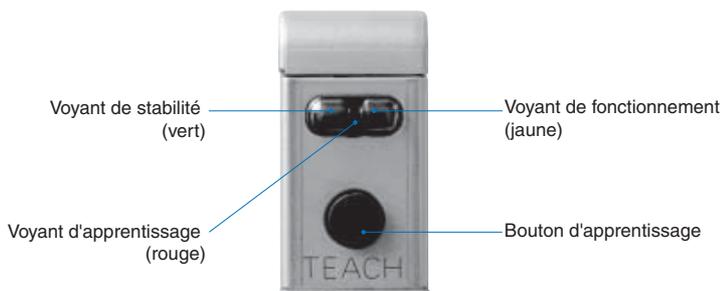


Catégorie	Couleurs de câbles	N° de broche du connecteur	Application
c.c.	Marron	1	Alimentation (+v)
	Blanc	2	Entrée contrôle à distance
	Bleu	3	Alimentation (0 V)
	Noir	4	Sortie

Remarque : Les connecteurs M8 ci-dessus fabriqués par Omron sont conformes à la norme IP67.
Ne les utilisez pas dans un environnement où IP69K est nécessaire.

Nomenclature

Modèles d'apprentissage



Consignes de sécurité

Reportez-vous à la section *Garantie et limitations de responsabilité* à la page 12.

AVERTISSEMENT

Ce produit n'est ni conçu, ni prévu pour assurer la sécurité des personnes directement ou indirectement. Ne l'utilisez pas à cet effet.



ATTENTION

N'utilisez pas le produit avec des tensions supérieures aux tensions nominales. Une tension excessive peut entraîner des dysfonctionnements ou des incendies.



N'utilisez jamais ce produit avec une alimentation c.a. Sinon, une explosion pourrait en résulter.



Lors du nettoyage du produit, n'appliquez pas de spray haute pression d'eau sur le produit. Des pièces risquent sinon d'être endommagées et la classe de protection peut être dégradée.



Précautions d'utilisation

Veillez à respecter les précautions suivantes afin d'assurer un fonctionnement sûr du détecteur.

Environnement de fonctionnement

N'utilisez pas le capteur en présence de gaz explosif ou inflammable.

Connexion des connecteurs

Tenez les connecteurs par le capot pour les brancher ou les débrancher.

Lors de l'utilisation d'un connecteur XS3F, serrez impérativement le connecteur à la main ; n'utilisez pas de pinces ou d'autres outils.

Si le serrage est insuffisant, le degré de protection ne sera pas maintenu et le capteur risque de se desserrer en raison des vibrations. Le couple de serrage est de 0,3 à 0,4 Nm. Lors de l'utilisation d'un autre connecteur disponible dans le commerce, suivez les instructions de couple de serrage et d'utilisation fournies par le fabricant.

Charge

N'utilisez pas de charge supérieure à la charge nominale.

Environnements à température basse

Ne touchez pas la surface métallique avec les mains lorsque les températures sont basses. Il existe un risque de brûlure par le froid.

Environnements gras

N'utilisez pas le capteur dans des environnements gras. Des pièces risquent d'être endommagées et la classe de protection peut être dégradée.

Modifications

N'essayez jamais de démonter, de réparer ou de modifier le capteur.

Utilisation en extérieur

N'utilisez pas le capteur à un endroit exposé directement aux rayons du soleil.

Nettoyage

N'utilisez pas de diluant, d'alcool ou autre solvant organique. Les caractéristiques optiques et la classe de protection risquent sinon d'être endommagées.

Nettoyage

N'utilisez pas d'agents de nettoyage hautement concentrés. Sinon, un dysfonctionnement pourrait en résulter. N'utilisez également pas de jets d'eau haute pression dont le niveau de pression excède le niveau stipulé. La classe de protection risque sinon d'être réduite.

Température de surface

Risque de blessure. La température de la surface du capteur augmente en fonction des conditions d'utilisation, notamment la température ambiante et la tension d'alimentation.

Faites attention lors du fonctionnement ou de la maintenance du capteur.

Courbure du câble

Ne pliez pas le câble à des températures de -25 °C ou moins, car vous pourriez endommager le câble.

Précautions d'utilisation

N'utilisez pas le capteur dans une atmosphère ou un environnement excédant les valeurs nominales.

N'installez pas le capteur dans les endroits suivants :

- (1) Endroits exposés à la lumière directe du soleil
- (2) Endroits soumis à la condensation en raison d'une humidité élevée
- (3) Endroits soumis à des gaz corrosifs
- (4) Endroits soumis à des vibrations directes ou des chocs

Connexion et montage

- (1) La tension d'alimentation maximale est de 30 Vc.c. Avant de mettre sous tension, assurez-vous que la tension d'alimentation ne dépasse pas le maximum autorisé.
- (2) Si les câbles de capteur sont logés dans le même conduit ou la même gaine que les lignes à haute tension et d'alimentation, cela entraîne un risque de dysfonctionnement ou d'endommagement en raison de l'induction. En règle générale, câblez le capteur dans un conduit séparé et utilisez un câble blindé.
- (3) Utilisez une rallonge d'au moins 0,3 mm² et moins de 50 m de long.
- (4) Ne tirez pas sur le câble.
- (5) Ne martelez pas la cellule photoélectrique avec un marteau ou un autre outil lors du montage car cela endommagerait ses capacités de résistance à l'eau. Utilisez des vis M3.
- (6) Montez le capteur à l'aide du support (vendu séparément) ou sur une surface plate.
- (7) Coupez toujours l'alimentation avant d'insérer ou de retirer le connecteur.

Alimentation

Si vous utilisez une alimentation à découpage disponible dans le commerce, raccordez la borne FG (masse du châssis) à la masse.

Temps de réinitialisation de l'alimentation

Le capteur pourra détecter des objets 100 ms après la mise sous tension. Patienter au moins 100 ms après la mise sous tension de l'appareil avant de l'utiliser. Si la charge et le capteur sont connectés à des alimentations séparées, veillez à mettre sous tension le capteur avant d'alimenter la charge.

Coupure de l'alimentation

Il est possible que des impulsions de sortie soient générées même lorsque l'alimentation est coupée.

Il est conseillé de commencer par couper l'alimentation de la charge ou de la ligne de charge.

Protection de la charge contre les courts-circuits

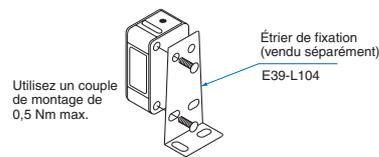
Le capteur est équipé d'une protection contre les courts-circuits de charge mais veillez à ne pas court-circuiter la charge. N'utilisez pas un courant de sortie excédant le courant nominal. En cas de court-circuit de charge, la sortie sera coupée. Vérifiez le câblage avant de remettre l'appareil sous tension. La protection contre les courts-circuits est alors réinitialisée. La protection contre les courts-circuits de charge s'active lorsque le courant est 1,8 fois supérieur au courant de charge nominal. Si vous utilisez une charge capacitive, utilisez un courant d'appel égal à 1,8 fois le courant de charge autorisé ou inférieur.

Étanchéité

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

Pour la mise au rebut, traitez le capteur comme un déchet industriel.

Schéma de montage



Résistance aux produits détergents, désinfectants et chimiques.

- Le détecteur conserve des performances suffisantes en cas de produits détergents et désinfectants classiques, mais les performances peuvent se dégrader avec certains types de produits détergents, désinfectants et chimiques. Reportez-vous au tableau suivant avant utilisation.
- Le E3ZM a réussi le test de résistance aux produits détergents et désinfectants pour les substances répertoriées dans le tableau suivant. Utilisez ce tableau comme guide si vous souhaitez utiliser des produits détergents et désinfectants.

Type	Nom	Concentration	Température	Durée
Produits chimiques	Hydroxyde de sodium, NaOH	1,5 %	70 °C	240 h
	Hydroxyde de potassium, KOH	1,5 %	70 °C	240 h
	Acide phosphorique, H ₃ PO ₄	2,5 %	70 °C	240 h
	Hypochlorite de sodium, NaClO	0,3 %	25 °C	240 h
	Peroxyde d'hydrogène, H ₂ O ₂	6,5 %	25 °C	240 h
Nettoyants moussants alcalins	Topax 66s (Ecolab)	3,0 %	70 °C	240 h
Nettoyants moussants acides	Topax 56 (Ecolab)	5,0 %	70 °C	240 h
Produits désinfectants	Oxonia Active 90 (Ecolab)	1,0 %	25 °C	240 h
	TEK121 (ABC Compounding)	1,1 %	25 °C	240 h

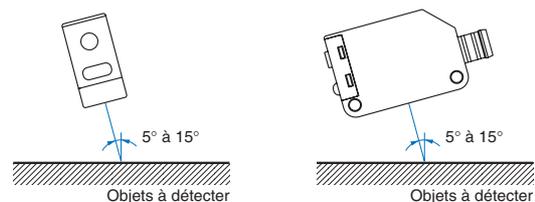
Remarque : Le capteur a été immergé dans les produits chimiques, détergents et désinfectants cités ci-dessus aux températures indiquées pendant 240 heures et ont démontré une résistance d'isolation de 100 MW min.

Restrictions liées aux objets à détecter

N'utilisez pas ce détecteur si la couleur et le schéma de l'arrière-plan sont similaires à ceux de la marque.

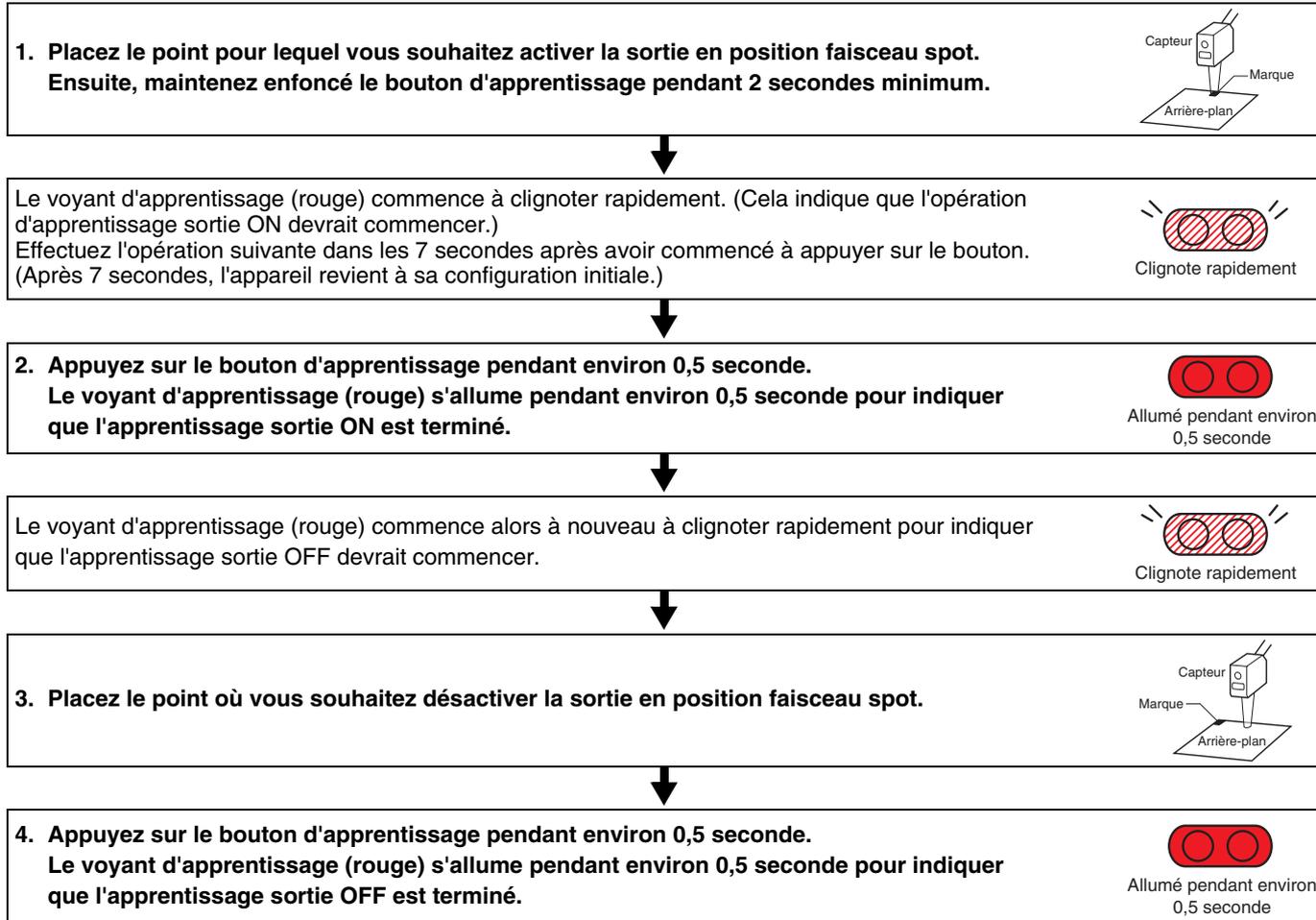
Détection d'objets brillants

Montez le capteur à un angle de 5° à 15° comme indiqué dans le schéma ci-dessous, ce qui renforce la capacité de détection de marques.



Configuration

Apprentissage sur 2 points à l'aide du bouton d'apprentissage



Si l'apprentissage a réussi

Le voyant de stabilité (vert) indique que la détection est stable.

- S'allume**
→ Cela indique une détection stable, même en cas de variations dans l'objet à détecter.
- Clignote**
→ Cela indique la possibilité d'une détection instable, en raison de variations dans l'objet à détecter.
- Demeure éteint**
→ Cela indique une détection instable.

Si l'apprentissage n'a pas réussi

Le voyant d'apprentissage (rouge) clignote lentement. (il effectue des cycles d'environ 6 secondes.)

Répétez l'opération en commençant par la première étape.

Le détecteur passe en mode de fonctionnement normal.

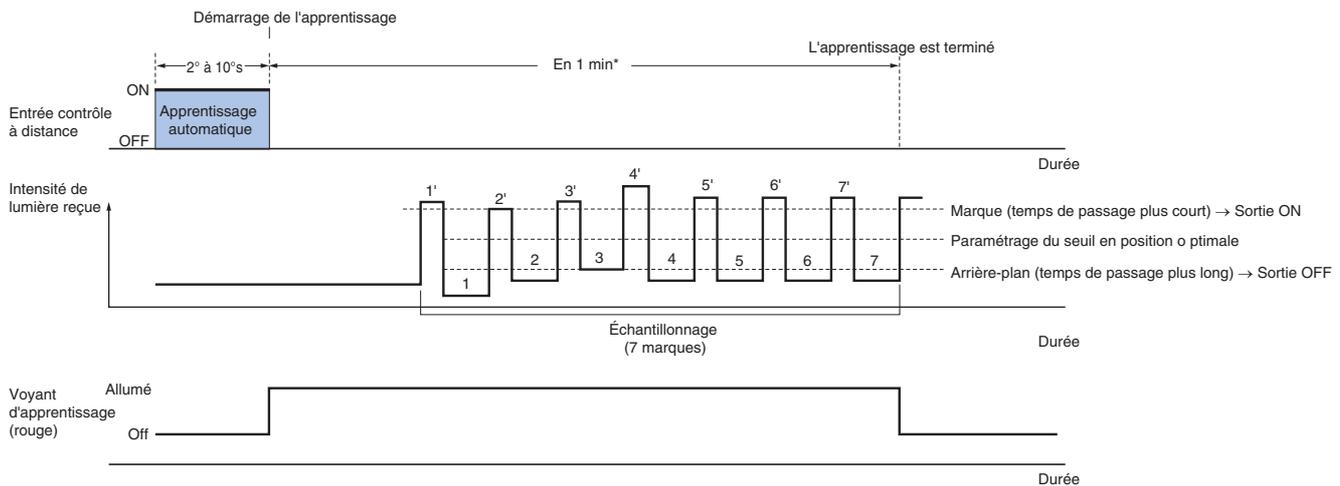
	Détection stable	Détection instable
	Allumé Allumé	Off Allumé
	Allumé Off	Off Off

Apprentissage automatique (A distance)

1. Envoyez une impulsion d'une durée comprise entre 2 et 10 s à l'entrée de contrôle à distance (rose).
2. L'apprentissage est automatiquement effectué lorsque la marque (le niveau de luminosité avec le plus court temps de détection) passe dans le faisceau à spot. Veillez à ce que la marque passe dans le faisceau à spot pendant au moins 1,5 ms. Passez la marque au moins sept fois dans le faisceau à spot pour terminer le processus d'apprentissage.

- Pour réussir l'apprentissage, il doit y avoir une différence d'intensité lumineuse entre la marque et l'arrière-plan.
3. La détection commence et la sortie s'active lorsque la marque (le niveau lumineux doté du plus court temps de détection) est détectée.

Remarque : Déterminez quand l'apprentissage a été terminé en confirmant que la sortie s'active pour la marque et se désactive pour l'arrière-plan. Si la sortie ne s'active pas pour la marque et ne se désactive pas pour l'arrière-plan dans la minute suivant l'application de l'entrée de contrôle à distance, l'apprentissage n'a pas réussi. Appliquez à nouveau l'entrée de contrôle à distance.



*Si sept marques ne passent pas en une minute après application de l'entrée de contrôle à distance, l'opération d'apprentissage est annulée.

Précautions lors de l'utilisation de l'apprentissage automatique (A distance)

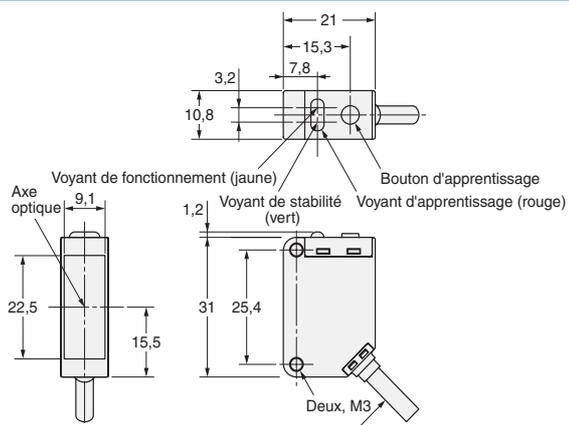
- Grâce à l'apprentissage automatique (A distance), la sortie est toujours active pour le niveau de luminosité doté du plus court temps de détection. Utilisez l'apprentissage sur 2 points (Manuel) pour désactiver la sortie pour le niveau de luminosité doté du plus court temps de détection.
- Une détection erronée est possible en cas d'apprentissage automatique (A distance) si l'objet à détecter présente d'importants mouvements ou si sa surface est en escalier ou contient des protubérances. Dans de tels cas, utilisez l'apprentissage sur 2 points.
- N'utilisez pas l'apprentissage automatique pour des arrière-plans qui ne sont pas monochromes.

Dimensions

Capteurs

Détecteur de marques (Réflexion diffuse)

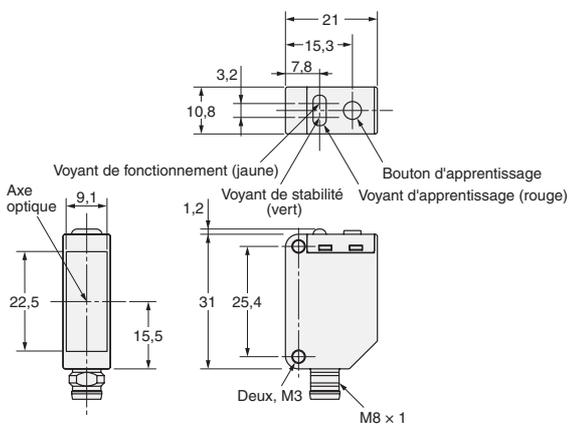
Modèles précâblés
E3ZM-V61
E3ZM-V81



Câble rond à gaine en vinyle dia. 4 à 4 conducteurs
(section des conducteurs : 0,2 mm² (AWG.24), Diamètre de l'isolant : 1,1 mm) ;
longueur standard : 2 m

Détecteur de marques (Réflexion diffuse)

Connecteur M8
E3ZM-V66
E3ZM-V86



BIEN LIRE ET COMPRENDRE CE DOCUMENT

Lisez et assurez-vous de comprendre ce document avant d'utiliser les produits. Veuillez consulter votre revendeur OMRON si vous avez des questions ou des commentaires.

GARANTIE

Omron garantit ses produits contre les vices de matériaux, main-d'œuvre comprise, pendant un an (ou toute autre période spécifiée) à partir de la date de vente par Omron.

OMRON NE DONNE AUCUNE GARANTIE NI REPRÉSENTATION, DE MANIÈRE EXPRESSE OU SOUS-ENTENDUE, CONCERNANT LA NON-VIOLATION, LA MARCHANDABILITÉ OU LA CONFORMITÉ DES PRODUITS A DES UTILISATIONS PARTICULIÈRES. TOUT ACQUÉREUR OU UTILISATEUR RECONNAÎT QUE SEUL L'ACQUÉREUR OU L'UTILISATEUR PEUT DÉTERMINER SI LES PRODUITS RÉPONDENT CONVENABLEMENT A L'USAGE AUXQUELS ILS SONT DESTINÉS. OMRON REJETTE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU INDUITE.

RESTRICTIONS DE RESPONSABILITÉ

OMRON NE SAURAIT ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS, DE LA PERTE DE PROFIT OU DE LA PERTE COMMERCIALE LIÉE D'UNE QUELCONQUE FAÇON AUX PRODUITS, QUE LA RÉCLAMATION REPOSE SUR UN CONTRAT, UNE GARANTIE, UNE NÉGLIGENCE OU UNE STRICTE RESPONSABILITÉ.

En aucun cas, la responsabilité d'Omron ne saurait excéder le prix de vente unitaire du produit pour lequel la responsabilité est invoquée.

EN AUCUN CAS OMRON NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DE LA GARANTIE, DE LA RÉPARATION OU AUTRE DEMANDE CONCERNANT DES PRODUITS, A MOINS QUE L'ANALYSE D'OMRON NE CONFIRME QU'ILS ONT ÉTÉ MANIPULÉS, STOCKÉS, INSTALLÉS ET ENTRETENUS CORRECTEMENT ET N'ONT PAS FAIT L'OBJET DE CONTAMINATIONS, D'UNE UTILISATION ANORMALE OU D'UNE MAUVAISE UTILISATION OU DE MODIFICATIONS OU RÉPARATIONS INAPPROPRIÉES.

ADÉQUATION AU BESOIN

LES PRODUITS INCLUS DANS CE DOCUMENT NE SONT PAS RÉPERTORIÉS DANS UNE CLASSE DE PROTECTION. ILS NE SONT PAS CONÇUS NI CLASSES COMME DES PRODUITS GARANTISSANT LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET NE DOIVENT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉS COMME DES ORGANES DE SÉCURITÉ OU DES DISPOSITIFS DE PROTECTION A CET EFFET. Veuillez vous reporter aux catalogues annexes pour des produits de sécurité Omron certifiés.

Omron ne garantit pas la conformité de ses produits avec les normes, codes, ou réglementations applicables en fonction de l'utilisation des produits par le client.

A la demande du client, Omron lui fournira les documents applicables de certification établis par des tiers qui identifient les valeurs nominales et les restrictions d'utilisation applicables aux produits. Ces informations seules ne sont pas suffisantes pour évaluer entièrement l'adéquation des produits en combinaison avec le produit final, la machine, le système, une autre application ou un autre usage.

Vous trouverez ci-après quelques exemples d'applications qui doivent faire l'objet d'une attention particulière. Cette liste ne répertorie pas toutes les utilisations possibles des produits. Par ailleurs, toutes les utilisations répertoriées ne conviennent pas forcément pour les produits :

- Utilisation en extérieur, utilisation entraînant une contamination chimique potentielle ou des interférences électriques, des conditions ou des utilisations non décrites dans le présent document.
- Systèmes de contrôle de l'énergie nucléaire, systèmes de combustion, systèmes pour l'aviation, équipement médical, machines de jeux, véhicules, équipements de sécurité et installations soumises à des réglementations industrielles ou législations particulières.
- Systèmes, machines et équipements pouvant présenter un risque pour la vie ou la propriété.

Vous devez connaître et respecter les interdictions d'utilisation applicables au produit.

N'UTILISEZ JAMAIS LES PRODUITS DANS DES APPLICATIONS PRÉSENTANT DES RISQUES SÉRIEUX POUR LA VIE OU POUR DES BIENS SANS VOUS ASSURER QUE LE SYSTÈME DANS SON ENSEMBLE A ÉTÉ CONÇU POUR PRENDRE EN COMPTE CES RISQUES ET QUE LES PRODUITS OMRON SONT CORRECTEMENT CALIBRÉS ET INSTALLÉS POUR L'USAGE PRÉVU DANS L'ÉQUIPEMENT OU LE SYSTÈME COMPLET.

DONNÉES DE PERFORMANCE

Les données de performance indiquées dans ce document ont pour objectif d'aider l'utilisateur à choisir le bon produit. Leur exactitude n'est pas garantie. Elles sont basées sur les tests effectués par Omron et l'utilisateur doit rapporter ces résultats aux exigences de ses propres applications. Les performances réelles sont sujettes à la Garantie Omron et aux Restrictions de Responsabilité.

CHANGEMENTS DES CARACTÉRISTIQUES

Les caractéristiques des produits et les accessoires peuvent changer à tout moment pour motif d'amélioration des produits ou pour d'autres raisons.

L'usage chez Omron est de changer de référence lorsque les valeurs nominales publiées ou les caractéristiques changent, ou lorsque des modifications importantes sont apportées à la fabrication du produit. Toutefois, certaines caractéristiques du produit peuvent être modifiées sans avis préalable. En cas de doute, des références spéciales peuvent être attribuées sur demande afin de fixer ou d'établir des caractéristiques clés pour votre application. Prenez contact avec votre représentant Omron pour obtenir confirmation des caractéristiques des produits achetés.

DIMENSIONS ET POIDS

Les dimensions et les poids sont nominaux et ne doivent pas être utilisés à des fins de fabrication, même si les tolérances sont indiquées.

ERREURS ET OMISSIONS

Les informations contenues dans ce document ont été contrôlées avec soin et sont censées être exactes ; néanmoins, la responsabilité d'Omron ne pourra être engagée pour les erreurs d'écriture, les erreurs typographiques, les erreurs de relecture ou les omissions.

PRODUITS PROGRAMMABLES

Omron ne peut être tenu responsable de la réussite de la programmation de l'utilisateur d'un produit programmable ou de ses conséquences.

COPYRIGHT ET AUTORISATION DE COPIE

Ce document ne peut être copié sans autorisation à des fins commerciales ou marketing.

Ce document est protégé par copyright et ne doit être utilisé que conjointement au produit. Veuillez nous avertir de votre intention de copier ou de reproduire ce document de quelque manière que ce soit et à quelque fin que ce soit. Si vous copiez ou transmettez ce document à un tiers, faites-le dans son intégralité.

Cat. No. E389-FR2-01-X

Le produit étant sans cesse amélioré, ces caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.

FRANCE
Omron Electronics S.A.S.
14, rue de Lisbonne
93110 ROSNY SOUS BOIS
N° Indigo 0 825 825 679
316 853 332 R.C.S. BOBIGNY
Tél. : + 33 1 56 63 70 00
Fax : + 33 1 48 55 90 86
www.industrial.omron.fr

BELGIQUE
Omron Electronics N.V./S.A.
Stationsstraat 24, B-1702 Groot-Bijgaarden
Tél: +32 (0) 2 466 24 80
Fax: +32 (0) 2 466 06 87
www.industrial.omron.be

SUISSE
Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tél. : +41 (0) 41 748 13 13
Fax : +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch
Romanel Tél. : +41 (0) 21 643 75 75

316 853 332 P.C.S. BOBIGNY Tél. : +33 1 56 63 70 00
Bien que nous nous efforcions d'atteindre la perfection, nous ne pouvons garantir ni l'absence de responsabilité pour ce qui est de l'exactitude ou de l'exhaustivité des informations fournies dans ce document. Nous nous réservons le droit de modifier son contenu à tout moment et sans préavis.