

Capteur photoélectrique

Capteur compact à détection directe et portée réglable

Série CX-440

MEUFR-CX440 V2.1

Vous venez d'acquérir un produit conçu par Panasonic et nous vous en remercions. Veuillez lire ce manuel d'instructions avec attention afin d'utiliser correctement ce produit. Gardez ce manuel à portée de main pour pouvoir le consulter rapidement.

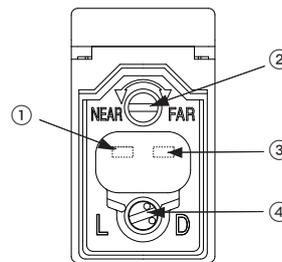
AVERTISSEMENT

- Ne jamais utiliser ce produit en tant que dispositif de détection pour la protection des personnes.
- Si vous souhaitez utiliser des dispositifs de détection pour la protection des personnes, utilisez des produits conformes à la législation et aux normes, telles que OSHA, ANSI ou CEI etc., pour la protection des personnes, applicables dans chaque région ou pays.

1 MESURES DE PRÉCAUTION

- Ce produit a été conçu uniquement pour un usage industriel.
- Veiller à procéder au câblage lorsque le capteur est hors tension.
- Une connexion incorrecte pourrait endommager le capteur.
- La tension d'alimentation doit être située dans l'intervalle indiqué, ondulation comprise.
- Si le capteur est alimenté par une alimentation à découpage du commerce, s'assurer que la borne de terre (FG) de l'alimentation est connectée à la terre.
- Si un équipement générateur de bruit (alimentation à découpage, moteur de variateur, etc.) est placé à proximité du capteur, connecter la borne de terre (FG) de l'équipement à la terre.
- Les câbles du capteur ne doivent pas être installés avec d'autres câbles d'alimentation ou à haute tension dans la même goulotte. L'induction pourrait entraîner un dysfonctionnement du capteur.
- Ne pas utiliser le capteur pendant la durée d'initialisation (50ms) après la mise sous tension.
- Ce capteur peut être utilisé uniquement à l'intérieur.
- Le câble peut être rallongé jusqu'à 100m maxi. avec un câble de 0,3mm² mini (version barrage, à la fois pour l'émetteur et le récepteur). Cependant, le câblage doit être aussi court que possible pour réduire le bruit.
Pour satisfaire aux exigences du marquage S coréen, le câble d'alimentation doit être de 10m maximum.
- Le câble de connexion au capteur ne doit pas être sollicité directement en le pliant ou en tirant dessus.
- Le capteur ne doit pas être exposé directement à la lumière d'une lampe fluorescente à allumage rapide, d'un éclairage haute fréquence ou à la lumière du soleil, etc. Cela pourrait affecter ses performances.
- Une structure mécanique est utilisée pour le potentiomètre de réglage de la distance. Ne pas faire tomber le produit.
- Ce capteur ne doit pas être utilisé dans des endroits trop exposés à la vapeur, à la poussière, etc. ou être en contact direct avec des gaz corrosifs.
- Le capteur ne doit pas être en contact avec de l'huile, de la graisse, des solvants organiques tels que des diluants, etc., des acides forts ou substances alcalines.
- Ce capteur ne doit pas être utilisé dans un environnement contenant des gaz inflammables ou explosifs.
- Ce produit ne doit pas être démonté ou modifié.

2 COMPOSANTS



N°	Composant	Description
①	Indicateur de stabilité (vert)	S'allume lorsque les conditions de luminosité ou d'obscurité sont stables. See "INDICATEUR DE STABILITÉ" on page 3.
②	Potentiomètre de réglage de la distance (5 tours)	Permet d'augmenter la portée du capteur en tournant le potentiomètre dans le sens horaire. See "RÉGLAGE DE LA DISTANCE" on page 3.
③	Indicateur de fonctionnement (orange)	S'allume lorsque la sortie du capteur est activée
④	Commutateur de mode de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • L : Light-ON Le mode Light-ON est obtenu en tournant ce commutateur au maximum dans le sens horaire (L). • D : Dark-ON Le mode Dark-ON est obtenu en tournant ce commutateur au maximum dans le sens anti-horaire (D). See "FONCTIONS SUPPRESSION DE L'ARRIÈRE-PLAN/DU PREMIER PLAN" on page 2.

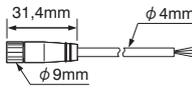
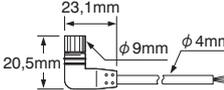
 Utilisez un tournevis standard et tournez lentement le potentiomètre de réglage de la distance ou le commutateur de mode de fonctionnement. Un couple de serrage excessif pourrait les endommager.

3 CÂBLES AVEC CONNECTEUR

Câbles avec connecteur pour la version "queue de cochon" M12

Version	Réf. modèle	Longueur de câble
2 conducteurs	CN-22-C2	2m
	CN-22-C5	5m
4 conducteurs	CN-24-C2	2m
	CN-24-C5	5m

Câbles avec connecteur pour la version avec connecteur M8

Version	Réf. modèle	Longueur de câble
Droite 	UZZ80820	2m
	UZZ80850	5m
Coudée 	UZZ80821	2m
	UZZ80851	5m

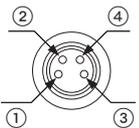
4

SCHEMAS DE CONNEXION D'ENTRÉE/DE SORTIE

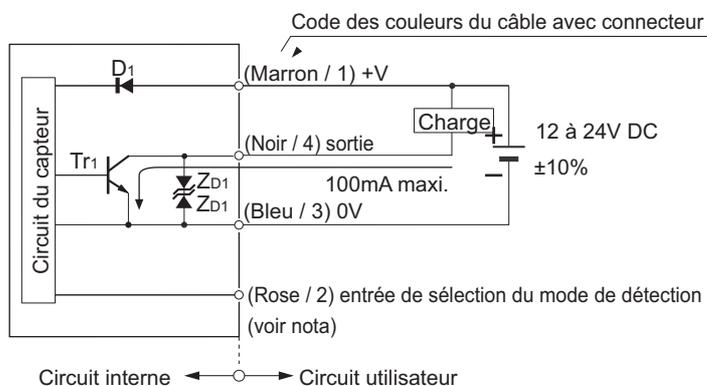
Dans cette section, les symboles suivants sont utilisés.

Symbole	Signification
D1, D2	Diode de protection contre l'inversion de polarité
ZD1, ZD2	Diode Zener de protection contre les surtensions
Tr1	Sortie transistor PNP
Tr2	Sortie transistor NPN

Affectation des broches

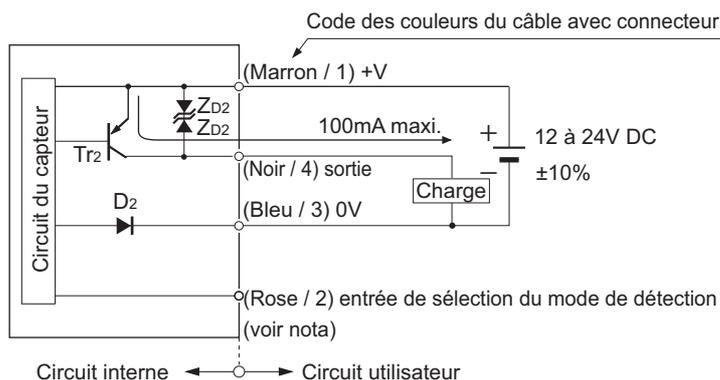
Version avec connecteur M8	Désignation
	1) +V 2) Entrée de sélection du mode de détection 3) 0V 4) Sortie

Version sortie NPN



Le mode de détection (fonction suppression de l'arrière-plan/du premier plan) dépend de la connexion de l'entrée de sélection du mode de détection (rose / 2). See "FONCTIONS SUPPRESSION DE L'ARRIÈRE-PLAN/DU PREMIER PLAN" on page 2.

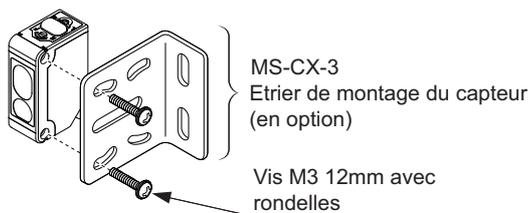
Version sortie PNP



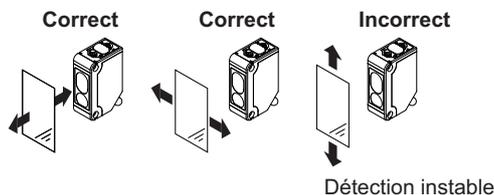
Le mode de détection (fonctions suppression de l'arrière-plan/du premier plan) dépend de la connexion de l'entrée de sélection du mode de détection (rose / 2). See "FONCTIONS SUPPRESSION DE L'ARRIÈRE-PLAN/DU PREMIER PLAN" on page 2.

5 MONTAGE

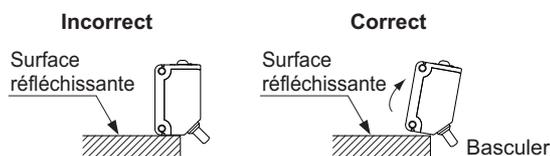
Montez le capteur avec un couple de serrage de 0,5N·m maxi.



Tenez compte du sens dans lequel l'objet à détecter va se déplacer et installez le capteur en conséquence.



Lorsque le capteur est posé sur une surface réfléchissante, telle qu'une feuille d'aluminium ou de cuivre, orientez légèrement le capteur vers le haut pour qu'il puisse fonctionner correctement.



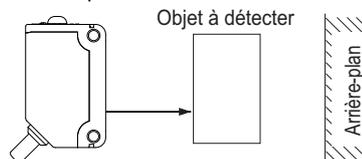
- Lorsqu'un objet réfléchissant (feuille d'aluminium ou cuivre, etc.) ou un objet brillant doit être détecté, une légère modification de l'angle, des plis sur la surface de l'objet, etc. peuvent entraîner une détection incorrecte.
- Avec un arrière-plan brillant, l'angle de l'arrière-plan peut être légèrement modifié et par conséquent entraîner une détection incorrecte. Dans ce cas, tournez le capteur et confirmez l'opération avec l'objet à détecter actuel.
- La zone directement devant le capteur n'est pas détectable.

6

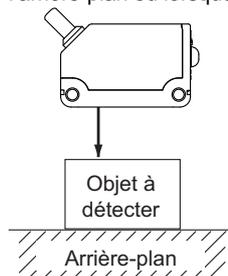
FONCTIONS SUPPRESSION DE L'ARRIÈRE-PLAN/DU PREMIER PLAN

Ce capteur est doté des fonctions BGS/FGS.

- **BGS** = suppression de l'arrière-plan
 Cette fonction est utilisée lorsque l'objet à détecter est séparé de l'arrière-plan.

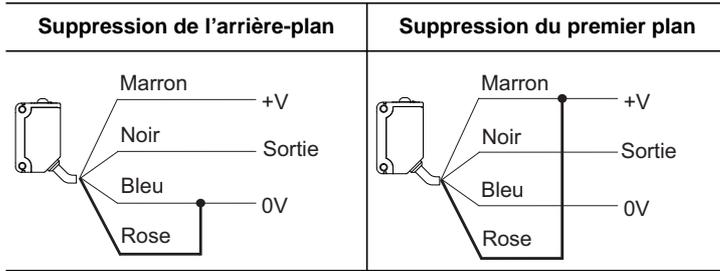


- **FGS** = suppression du premier plan
 Cette fonction est utilisée lorsque l'objet à détecter est en contact avec l'arrière-plan ou lorsque l'objet à détecter est brillant, etc.



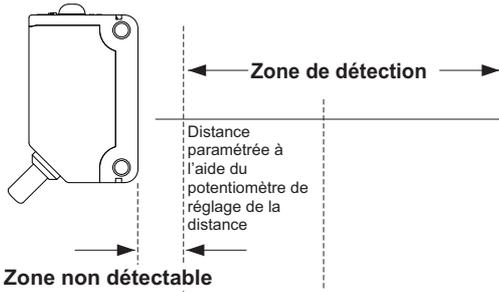
Entrée de sélection du mode de détection

Le mode de détection (fonctions suppression de l'arrière-plan/du premier plan) dépend de la connexion de l'entrée de sélection du mode de détection (rose / 2).



Sortie

La sortie de détection dépend de la fonction sélectionnée (suppression de l'arrière-plan ou suppression du premier plan).



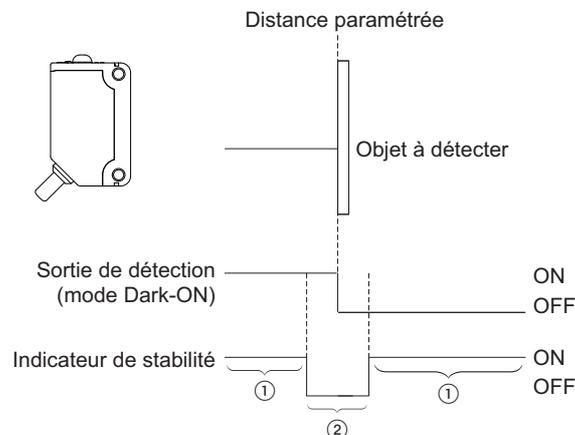
BGS	L*		ON OFF
	D*		ON OFF
FGS	L*		ON OFF
	D*		ON OFF

*L = Light-ON, D = Dark-ON.

7 INDICATEUR DE STABILITÉ

Le capteur CX-440 utilise une photodiode à deux segments comme élément récepteur. La détection étant basée sur la différence entre l'angle du faisceau incident et du faisceau réfléchi, la sortie de détection dépend de la distance réelle et de la distance paramétrée.

La distance paramétrée présente une marge d'instabilité. L'indicateur de stabilité indique lorsque la détection est stable.



① = Conditions de fonctionnement stables

② = Conditions de fonctionnement instables

8 RÉGLAGE DE LA DISTANCE

⚠ Veillez à connecter l'entrée de sélection du mode de détection (rose / 2) avant de régler la distance. Si la connexion est réalisée après avoir réglé la distance, la zone de détection va être modifiée.

La portée du capteur doit être réglée lorsque vous l'utilisez.

⚠ Le potentiomètre de réglage de la distance étant un potentiomètre à 5 tours, rappelez-vous le nombre de tours effectués pour atteindre la position optimale.

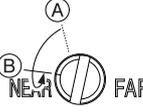
Avec la fonction suppression de l'arrière-plan

Lorsque l'objet à détecter se déplace horizontalement, suivez cette procédure.

Lorsque l'objet s'approche ou s'éloigne du capteur, suivez les étapes 1 et 2.

Etape	Description	Potentiomètre de réglage de la distance
①	Tourner le potentiomètre de réglage de la distance entièrement dans le sens anti-horaire, vers la portée minimale (env. 20mm, 40mm pour le CX-442).	 Tourner entièrement
②	Placer un objet à la distance souhaitée. Tourner lentement le potentiomètre dans le sens horaire pour déterminer le point A, lorsque l'indicateur de fonctionnement s'allume.	
③	Enlever l'objet. Tourner le potentiomètre dans le sens horaire jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement s'allume à nouveau. Tourner légèrement le potentiomètre dans le sens inverse jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement s'éteigne. Le point B est alors déterminé. Si l'indicateur de fonctionnement ne s'allume pas alors que le potentiomètre a été tourné entièrement dans le sens horaire, le point B correspond à la position maximale (sens horaire).	
④	La position entre les points A et B est la position de détection optimale.	 Position optimale

Avec la fonction suppression du premier plan

Etape	Description	Potentiomètre de réglage de la distance
①	Tourner le potentiomètre de réglage de la distance entièrement dans le sens horaire, vers la portée maximale (50mm env., 100mm env. pour le CX-444, 300mm env. pour le CX-442.)	 <p>Tourner entièrement</p>
②	Tourner lentement le potentiomètre dans le sens anti-horaire pour déterminer le point A, lorsque l'indicateur de fonctionnement s'éteint.	
③	Placer un objet à la distance souhaitée. Tourner le potentiomètre dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement s'éteigne à nouveau. Tourner légèrement le potentiomètre dans le sens inverse jusqu'à ce que l'indicateur de fonctionnement s'allume. Le point B est alors déterminé. Si l'indicateur de fonctionnement ne s'éteint pas alors que le potentiomètre a été tourné entièrement dans le sens anti-horaire, le point B correspond à la position maximale (sens anti-horaire).	
④	La position entre les points A et B est la position de détection optimale.	Position optimale 

9 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Élément	Version détection directe, portée réglable			
	Spot fin			
	CX-441 (NPN)* ¹	CX-443 (NPN)* ¹	CX-444 (NPN)* ¹	CX-442 (NPN)* ¹
	CX-441-P (PNP)* ¹	CX-443-P (PNP)* ¹	CX-444-P (PNP)* ¹	CX-442-P (PNP)* ¹
Portée réglable	20 à 50mm		20 à 100mm	40 à 300mm
Portée	2 à 50mm		15 à 100mm	20 à 300mm
Diamètre du spot	∅ 2mm env. à une distance de détection de 50mm	∅ 6,5mm env. à une distance de détection de 50mm	Env. ∅ 9mm à une distance de détection de 100mm	∅ 15 x 15mm env. à une distance de détection de 300mm
Hystérésis	2% maxi. de la distance de détection			5% maxi. de la distance de détection
Répétabilité	Le long de l'axe de détection : 0,5mm maxi. Perpendiculaire à l'axe de détection : 0,2mm maxi. (papier blanc, non brillant)			
Tension d'alimentation	12 à 24V DC ±10% ; ondulation c-c de 10% maxi.			
Consommation de courant	20mA maxi.			
Sortie	Version sortie NPN <ul style="list-style-type: none"> • Transistor à collecteur ouvert NPN • Courant absorbé maxi. : 100mA • Tension utilisée : 30V DC maxi. (entre sortie et 0V) • Tension résiduelle : 1V maxi. (avec courant absorbé de 100mA, 0,4V maxi. (avec courant absorbé de 16mA) 		Version sortie PNP <ul style="list-style-type: none"> • Transistor à collecteur ouvert PNP • Courant de source maxi. : 100mA • Tension utilisée : 30V DC maxi. (entre sortie et +V) • Tension résiduelle : 1V maxi. (avec courant de source de 100mA, 0,4V maxi. (avec courant de source de 16mA) 	
	Fonctionnement de la sortie	Light-ON/Dark-ON sélectionnable		
	Protection contre les courts-circuits	Intégrée		
Temps de réponse	1ms maxi.			
Indicateur de fonctionnement	LED orange, allumée lorsque la sortie est ON.			
Indicateur de stabilité	LED verte, allumée lorsque les conditions de fonctionnement sont stables.* ²			
Potentiomètre de réglage de la distance	Potentiomètre mécanique à 5 tours			
Mode de détection	Avec suppression de l'arrière-plan ou avec suppression du premier plan en fonction de la connexion de l'entrée de sélection du mode de détection			
Fonction automatique de suppression des interférences mutuelles	Intégrée, possibilité d'installer deux jeux de capteurs l'un à côté de l'autre* ³			
Protection	IP67 (CEI)			
Température ambiante	-25 à +55°C (pas de condensation ou de givre), stockage : -30 à +70°C			
Humidité ambiante	35 à 85% HR, stockage : 35 à 85% HR			
Source émettrice	LED rouge (modulée)			
Matériau	Boîtier : PBT, cache avant : polycarbonate, cache pour l'affichage : polycarbonate			
Câble	Câble 4 fils souple sous caoutchouc de 0,2mm ² , 2m de long			
Poids	Env. 55g			

*¹Les références avec le suffixe -Z désignent les versions avec connecteur intégré M8.

*²See "INDICATEUR DE STABILITÉ" on page 3.

*³La stabilité de la détection varie en fonction des conditions de montage ou de l'objet à détecter. Après avoir monté le capteur, vérifiez son fonctionnement dans les conditions de fonctionnement actuelles.

Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd.

URL : <http://panasonic-electric-works.net/sunx>

Overseas Sales Division (Head Office)

2431-1 Ushiyama-cho, Kasugai-shi, Aichi, 486-0901, Japan

Phone: +81-568-33-7861 FAX: +81-568-33-8591

Europe Headquarter: Panasonic Electric Works Europe AG

Rudolf-Diesel-Ring 2, D-83607 Holzkirchen, Germany

Phone: +49-8024-648-0