

Série EX-20

MEUFR-EX20 V2.0

Vous venez d'acquérir un produit conçu par Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd. 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

- Ce produit ne doit pas être utilisé 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.

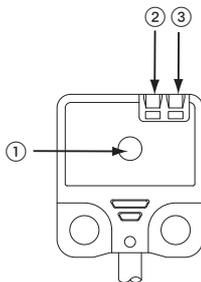
1 MESURES DE PRÉCAUTION

- Ce produit a été conçu uniquement pour un usage industriel.
- Un câble fin de 0,1mm² est utilisé pour ce produit. Ne tirez pas excessivement sur le câble : il pourrait se rompre.
- Les versions EX-24□(-PN) ne sont pas dotées de potentiomètre de réglage de la sensibilité. Veuillez à respecter une distance adéquate par rapport aux objets réfléchissants situés en arrière-plan, tels que des convoyeurs, car ils pourraient affecter les performances du capteur.
- Un objet réfléchissant situé en arrière-plan pourrait affecter les performances du capteur EX-28□A(-PN). Lors de l'installation du capteur, vérifiez que l'objet réfléchissant n'a aucun effet. Si l'objet réfléchissant affecte la détection, enlevez-le, noircissez-le ou prenez d'autres mesures appropriées.
- Si des capteurs sont installés à proximité et si la température ambiante est proche de la valeur nominale maximale, veillez à ce que l'évacuation de la chaleur / la ventilation soit suffisante.
- Vérifiez que le capteur est hors tension pendant la connexion.
- Une connexion incorrecte pourrait endommager le capteur.
- La tension d'alimentation doit être située dans l'intervalle indiqué, ondulation comprise. Vérifiez que la tension d'alimentation est située dans l'intervalle indiqué, ondulation comprise.
- Si le capteur est alimenté par une alimentation à découpage du commerce, vérifiez 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, connectez 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.
- Le câble peut être rallongé jusqu'à 50m maxi. avec un câble de 0,3mm² mini. à la fois pour l'émetteur et le récepteur (versions barrage). Cependant, le câblage doit être aussi court que possible pour réduire le bruit.
- N'utilisez pas le capteur pendant la durée d'initialisation (0,5s) après la mise sous tension.
- Veillez à ce que le capteur ne soit pas exposé directement aux sources de lumière suivantes, car elles pourraient affecter les performances du capteur : une lampe fluorescente à allumage rapide, un éclairage haute fréquence, la lumière du soleil, etc.
- La jonction câble/capteur ne doit pas être sollicitée directement en la pliant ou en tirant dessus excessivement.
- Ce capteur peut être utilisé uniquement à l'intérieur.
- Evitez la poussière, la saleté et la vapeur. 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 de l'eau ou 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.

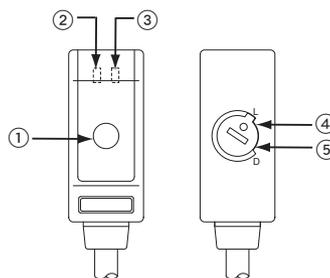
2 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

EX-21□



N°	Composant	Description
1	Axe du faisceau	
2	Indicateur de stabilité (vert)	Récepteur uniquement. Allumé lorsque la détection correspondant aux paramètres définis est stable.
3	Indicateur de fonctionnement (orange)	Récepteur uniquement. Allumé lorsque la sortie est active.

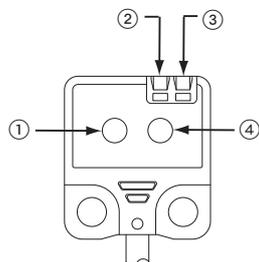
EX-23□



N°	Composant	Description
1	Axe du faisceau	
2	Indicateur de stabilité (vert)	Récepteur uniquement. Allumé lorsque la détection correspondant aux paramètres définis est stable.
3	Indicateur de fonctionnement (orange)	Récepteur uniquement. Allumé lorsque la sortie est active.
4	Commutateur de mode de fonctionnement	Récepteur uniquement. <ul style="list-style-type: none"> • L : Light-ON Tourner le commutateur de mode de fonctionnement au maximum dans le sens horaire. • D : Dark-ON Tourner le commutateur de mode de fonctionnement au maximum dans le sens anti-horaire.  

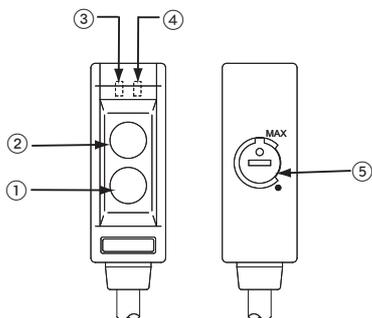
N°	Composant	Description
5	Potentiomètre de réglage de la sensibilité	Emetteur uniquement. Permet d'augmenter la distance de détection du capteur en tournant le potentiomètre dans le sens horaire. Voir "RÉGLAGE DE LA SENSIBILITÉ" page 2.

EX-24□



N°	Composant	Description
1	Récepteur	
2	Indicateur de stabilité (vert)	Allumé lorsque la détection correspondant aux paramètres définis est stable.
3	Indicateur de fonctionnement (orange)	Allumé lorsque la sortie est active.
4	Emetteur	

EX-22□, EX-26□, EX-28□, EX-29□



N°	Composant	Description
1	Emetteur	
2	Récepteur	
3	Indicateur de stabilité (vert)	Allumé lorsque la détection correspondant aux paramètres définis est stable.
4	Indicateur de fonctionnement (orange)	Allumé lorsque la sortie est active.
5	Potentiomètre de réglage de la sensibilité	Permet d'augmenter la distance de détection du capteur en tournant le potentiomètre dans le sens horaire. Voir "RÉGLAGE DE LA SENSIBILITÉ" page 2.

3 RÉGLAGE DE LA SENSIBILITÉ

Pour comprendre le réglage de la sensibilité, vous devez tout d'abord comprendre la différence entre les conditions "lumière reçue" et "obscurité". Ne confondez pas les conditions "lumière reçue" et "obscurité" avec les modes de fonctionnement "Light-ON" et "Dark-ON" !

Type de capteur	Lumière reçue	Obscurité
Barrage	Emetteur → Récepteur	Emetteur → [Objet à détecter] → Récepteur
Rétroreflectif	Capteur ↔ Réflecteur	Capteur → [Objet à détecter] → Réflecteur
Détection directe	Capteur → [Objet à détecter]	Capteur →
Détection directe convergente, détection directe et faisceau ultra-mince	Capteur → [Objet à détecter]	Capteur →

Relation entre la sortie et les indicateurs

Light-ON				Dark-ON		
Indicateur de stabilité	Indicateur de fonctionnement	Sortie	Condition de détection	Sortie	Indicateur de fonctionnement	Indicateur de stabilité
☀	☀	ON	Lumière stable	OFF	●	☀
●	●	OFF	Lumière instable	ON	☀	●
☀	●	OFF	Obscurité instable	ON	☀	☀
☀	●	OFF	Obscurité stable	ON	☀	☀

☀ = allumé, ● = éteint

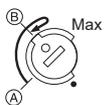
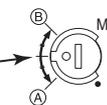
Procédure

Cette procédure suppose que "Light-ON" est paramétré comme mode de fonctionnement. Si "Dark-ON" est paramétré, la sortie se comportera inversement.

🔧 Utilisez le tournevis fourni avec le capteur et tournez lentement le potentiomètre, sans forcer, sinon cela pourrait endommager le potentiomètre.

🔧 Lorsque vous utilisez EX-22□(-PN) à une distance de détection maximale de 50mm, l'intervalle de réglage de la sensibilité est extrêmement réduit.

Etape	Potentiomètre de réglage de la sensibilité	Description
1		Tourner le potentiomètre de réglage de la sensibilité entièrement dans le sens anti-horaire vers (●).

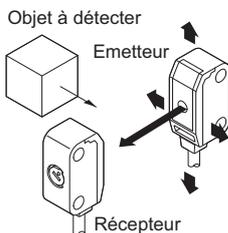
Etape	Potentiomètre de réglage de la sensibilité	Description
2		Dans les conditions "lumière reçue", tourner lentement le potentiomètre de réglage de la sensibilité dans le sens horaire pour trouver le point A lorsque la sortie du capteur passe à ON.* ¹
3		Dans les conditions "obscurité", tourner le potentiomètre de réglage de la sensibilité dans le sens horaire jusqu'à ce que la sortie du capteur passe à nouveau à ON.* ¹ . Tourner lentement le potentiomètre dans le sens inverse pour confirmer le point B lorsque la sortie du capteur passe à OFF.* ¹ . Si la sortie du capteur ne passe pas à nouveau à ON même lorsque le potentiomètre de réglage de la sensibilité est entièrement tourné dans le sens horaire, le point B correspond à MAX.
4		La position entre les points A et B est la position de détection optimale.

*¹Ceci ne s'applique que lorsque "Light-ON" est le mode de fonctionnement sélectionné.

4 ALIGNEMENT DU FAISCEAU

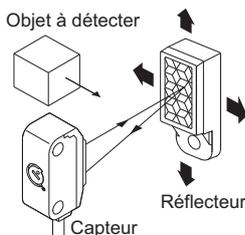
Capteur version barrage

- Pour EX-23(-PN), sélectionner le mode Light-ON en tournant le commutateur de mode de fonctionnement jusqu'à L.
- Placer l'émetteur et le récepteur face à face en ligne droite. Déplacer l'émetteur vers le haut, le bas, à gauche et à droite pour déterminer la zone de réception de la lumière, à l'aide de l'indicateur de fonctionnement du récepteur (orange). Placer l'émetteur au milieu de cette zone.
- Ajuster l'angle de l'émetteur en le tournant vers le haut, le bas, la gauche et la droite.
- De manière identique, ajuster l'angle du récepteur.
- Vérifier que l'indicateur de stabilité s'allume (vert).
- Pour EX-23(-PN), sélectionner le mode de fonctionnement souhaité, Light-ON ou Dark-ON, à l'aide du commutateur de mode de fonctionnement.



Capteur version rétroreflective

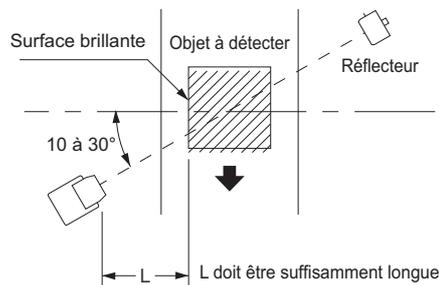
- Tourner le potentiomètre de réglage de la sensibilité entièrement dans le sens horaire vers MAX.
- Placer le capteur et le réflecteur face à face en ligne droite. Déplacer le réflecteur vers le haut, le bas, à gauche et à droite pour déterminer la zone de réception de la lumière, à l'aide de l'indicateur de fonctionnement (orange). Placer le réflecteur au milieu de cette zone.
- Ajuster l'angle du réflecteur en le tournant vers le haut, le bas, la gauche et la droite.
- De manière identique, ajuster l'angle du capteur.
- Vérifier que l'indicateur de stabilité s'allume (vert).



5 CAPTEUR RÉTRORÉFLECTIF

Lors de l'installation du capteur EX-29□(-PN), veuillez respecter les recommandations suivantes en cas de détection de matériaux brillants.

- Veillez à ce que la distance indiquée par "L" dans le schéma soit suffisamment longue.
- Installez le capteur avec un angle de 10 à 30 degrés par rapport à l'objet à détecter.



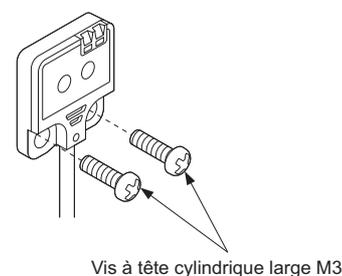
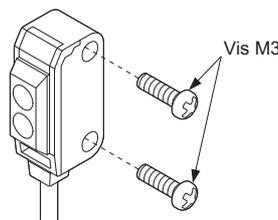
6 MONTAGE

Montage à l'aide de vis M3. Pour le capteur à détection frontale, utilisez les vis à tête cylindrique large M3 sans rondelles.

Le couple de serrage doit être de 0,5N•m maxi.

Version détection latérale

Version détection frontale

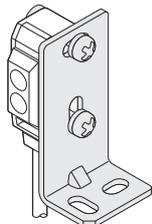
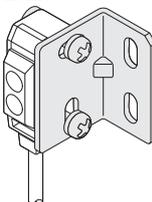
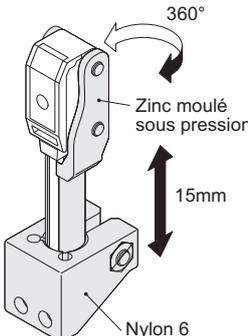


Etriers de montage

Des étriers de montage sont disponibles en option.

Le couple de serrage doit être de 0,5N•m maxi.

	Réf. modèle	Description
Détection frontale	MS-EX20-1	Deux vis à tête cylindrique large M3 de 5mm, livrées avec l'étrier. Matériau : acier inoxydable (SUS304).
	MS-EX20-3	

	Réf. modèle	Description
Détection latérale	MS-EX20-2 	Deux vis M3 de 14mm avec rondelles livrées avec l'étrier. Matériau : acier inoxydable (SUS304).
	MS-EX20-4 	
	MS-EX20-5 	Pour EX-23(-PN) Deux vis en acier inoxydable M3 de 12mm, un boulon à tête six pans M3 de 10mm et un écrou hexagonal M3 livrés avec l'étrier. Matériau : acier inoxydable (SUS304).

7 DIAPHRAGMES

Les diaphragmes sont disponibles uniquement pour la version barrage.

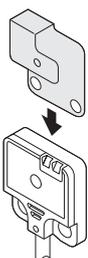
Les diaphragmes, disponibles en option, permettent de détecter les objets les plus petits et de déterminer la position de détection optimale avec précision. Cependant, la distance de détection est réduite.

Type de capteur	Référence du diaphragme	Description
EX-21□	OS-EX20-05	Diamètre de l'ouverture : 0,5mm.
	OS-EX20-05X3	Ouverture : 0,5 x 3,0mm.
EX-23□	OS-EX20E-05	Diamètre de l'ouverture : 0,5mm.
	OS-EX20E-05X3	Ouverture : 0,5 x 3,0mm

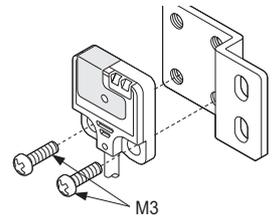
Procédure de montage

Le couple de serrage doit être de 0,5N•m maxi.

- Ajuster le diaphragme sur le capteur.



- Aligner les trous et fixer avec les vis M3 livrées avec le diaphragme.



8 ENTRETOISE

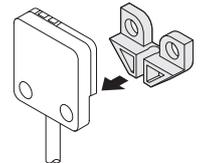
L'entretoise (option) est disponible uniquement pour les capteurs à détection frontale.

Référence : MS-EX20-FS.

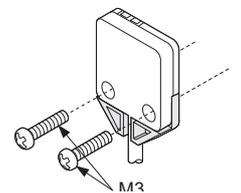
Procédure de montage

Le couple de serrage doit être de 0,5N•m maxi.

- Fixer l'entretoise sur le capteur.



- Aligner les trous et fixer avec les vis M3 livrées avec l'entretoise.

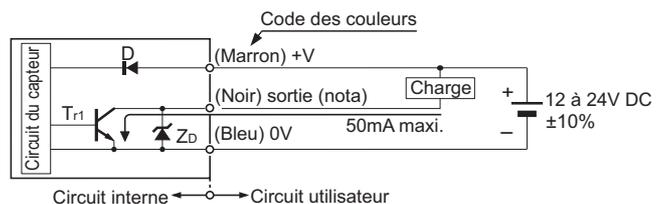


9 SCHÉMAS DE CONNEXION D'ENTRÉE/DE SORTIE

Dans cette section, les symboles suivants sont utilisés.

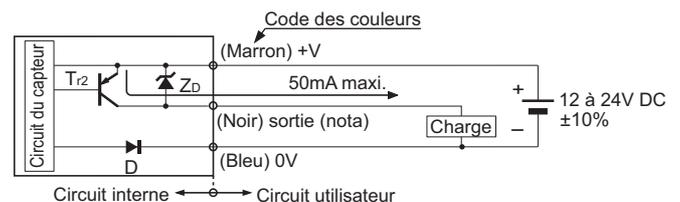
Symbole	Signification
D	Diode de protection contre l'inversion de polarité
ZD	Diode Zener de protection contre les surtensions
Tr1	Sortie transistor NPN
Tr2	Sortie transistor PNP

Versión sortie NPN



Sur la version barrage, seul le récepteur est doté de la sortie.

Versión sortie PNP



Sur la version barrage, seul le récepteur est doté de la sortie.

10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Version		Barrage		Rétroreflectif	Détection directe	Détection directe convergente		Détection directe, faisceau ultra-mince	
						Faisceau diffus	Spot	Spot longue distance	
		Détection frontale	Détection latérale	Détection latérale	Détection latérale	Détection frontale	Détection latérale	Détection latérale	
Réf. modèle *1	Light-ON	EX-21A(-PN)	EX-23(-PN)*2	EX-29A(-PN)	EX-22A(-PN)	EX-24A(-PN)	EX-26A(-PN)	EX-28A(-PN)	
	Dark-ON	EX-21B(-PN)		EX-29B(-PN)	EX-22B(-PN)	EX-24B(-PN)	EX-26B(-PN)	EX-28B(-PN)	
Distance de détection		1m	2m	30 à 300mm*3	5 à 160mm*4	2 à 25mm*5	6 à 14mm*6	45 à 115mm*7	
Objet détectable		Objet opaque de ø2,6mm mini.*8	Objet opaque de ø3mm mini.*9	Objet opaque ou translucide de ø15mm mini.*3.	Objet opaque, transparent ou translucide	Fil de cuivre de ø0,1mm mini.*10	Fil de cuivre de ø0,1mm mini.*10.	Objet opaque, transparent ou translucide*11	
Hystérésis		-			15% maxi. de la distance de détection				
Répétabilité (perpendiculairement à l'axe de détection)		0,05mm maxi.		0,5mm maxi.	0,3mm maxi.	0,1mm maxi.*10.	0,05mm maxi.*10.	0,3mm maxi.	
Tension d'alimentation		12 à 24V DC ±10%, ondulation c-c de 10% maxi.							
Consommation de courant		Emetteur : 10mA maxi. Récepteur : 10mA maxi.			13mA maxi.				
Sortie		EX-□A, EX-□B, EX-23 Transistor à collecteur ouvert NPN <ul style="list-style-type: none"> • Courant absorbé maxi. : 50mA • Tension appliquée : 30V DC maxi. (entre sortie et 0V) • Tension résiduelle : 1V maxi. (avec courant absorbé de 50mA), 0,4V maxi. (avec courant absorbé de 16mA) 			EX-□A-PN, EX-□B-PN, EX-23-PN Transistor à collecteur ouvert PNP <ul style="list-style-type: none"> • Courant de source maxi. : 50mA • Tension appliquée : 30V DC maxi. (entre sortie et +V) • Tension résiduelle : 1V maxi. (avec courant de source de 50mA), 0,4V maxi. (avec courant de source de 16mA) 				
Protection contre les courts-circuits		Intégrée							
Temps de réponse		0,5ms maxi.							
Indicateur de fonctionnement		LED orange, allumée lorsque la sortie est ON. Capteur version barrage : sur le récepteur.							
Indicateur de stabilité		LED verte, allumée lorsque les conditions "lumière reçue" ou "obscurité" sont stables. Capteur version barrage : sur le récepteur.							
Potentiomètre de réglage de la sensibilité		-	Réglage permanent	Réglage permanent	-	Réglage permanent	Réglage permanent		
Indice de 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 : PET, lentille : polyarylate							
Câble		Câble 3 fils souple sous caoutchouc (émetteur version barrage : 2 fils) : 0,1mm ² , 2m de long							
Poids		Emetteur, récepteur : 20g env. chacun			Env. 20g				

Version		Barrage		Rétroreflectif	Détection directe	Détection directe convergente		Détection directe, faisceau ultra-mince
						Faisceau diffus	Spot	Spot longue distance
		Détection frontale	Détection latérale	Détection latérale	Détection latérale	Détection frontale	Détection latérale	Détection latérale
Réf. modèle *1	Light-ON	EX-21A(-PN)	EX-23(-PN)*2	EX-29A(-PN)	EX-22A(-PN)	EX-24A(-PN)	EX-26A(-PN)	EX-28A(-PN)
	Dark-ON	EX-21B(-PN)		EX-29B(-PN)	EX-22B(-PN)	EX-24B(-PN)	EX-26B(-PN)	EX-28B(-PN)
Accessoires		–	Tournevis de réglage : 1 pce.	<ul style="list-style-type: none"> Réflecteur RF-200 : 1 pce. Tournevis de réglage : 1 pce. 	Tournevis de réglage : 1 pce	–	Tournevis de réglage : 1 pce.	

*1 Les références avec le suffixe -PN désignent les versions avec sortie PNP. Sur l'étiquette des versions barrage, le suffixe P désigne l'émetteur, par ex. EX-□P ; D désigne le récepteur, par ex. EX-□D. Le réflecteur RF-200 n'est pas fourni avec les capteurs rétroreflectifs avec le suffixe -Y.

*2 Light-ON ou Dark-ON peuvent être sélectionnés via le commutateur de mode de fonctionnement situé sur le récepteur.

*3 Distance de détection et objet détectable de la version rétroreflective lorsque le capteur est mis en œuvre avec le réflecteur RF-200. La distance de détection indiquée correspond à la valeur paramétrable pour le capteur lorsqu'il est utilisé avec le réflecteur ; le capteur lui-même peut détecter un objet à une distance de 30mm maximum. Si la distance entre le capteur et le réflecteur est de 100mm maximum, l'objet à détecter doit être opaque.

*4 Avec du papier non brillant de 200 x 200mm. Si vous utilisez ce produit à une distance de détection de 50mm maximum, l'intervalle de réglage de la sensibilité devient extrêmement réduit.

*5 Point convergent : 10mm. Avec du papier blanc non brillant de 50 x 50mm.

*6 Point convergent : 10mm. Avec du papier blanc non brillant de 50 x 50mm. Taille du spot de 1mm avec une distance paramétrable de 10mm.

*7 Avec du papier blanc non brillant de 100 x 100mm. Taille du spot de 5mm avec une distance paramétrable de 80mm.

*8 Distance entre l'émetteur et le récepteur : 1m.

*9 Distance entre l'émetteur et le récepteur : 2m.

*10 Distance : 10mm.

*11 Fil de cuivre de ø1mm mini. Distance : 80mm.

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