

Vous venez d'acquérir un produit de 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 est conçu pour détecter des objets. Ne l'utilisez pas à des fins de contrôle de sécurité pour empêcher les accidents.
- 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.
- Installez un dispositif de sécurité si le produit doit être utilisé dans des conditions pouvant entraîner des blessures graves ou endommager l'installation.
- Ce capteur ne doit pas être utilisé dans un environnement contenant des gaz inflammables ou explosifs.

Avant utilisation

Vérifiez le modèle de tête de capteur et le contenu de la livraison avant utilisation.



- **Modèle de tête de capteur**
Vérifiez la référence produit sur le dessus de la tête de capteur.
- **Contenu de la livraison**
Vérifiez que tous les éléments suivants sont contenus dans la livraison.
 - 1 tête de capteur
 - 1 manuel d'instructions
 - 1 jeu d'étiquettes d'avertissement laser

1 Vue d'ensemble

Ce produit est un capteur de déplacement laser avec affichage numérique et contrôleur intégré.

- La version standard est dotée de trois sorties numériques et d'une sortie analogique pour le courant ou la tension.
- La version multifonctions est également équipée de fonctions de communication série et peut être facilement contrôlée via des dispositifs hôtes.
- Chaque version prend en charge les sorties NPN et PNP et permet de sélectionner une distance de mesure parmi les quatre disponibles.

2 Précautions à prendre lors du maniement de la lumière laser

Afin de prévenir les accidents provoqués par les produits laser et pour protéger les utilisateurs, les normes CEI, JIS et FDA suivantes ont été définies. Ces normes classifient les produits laser en fonction de leur niveau de dangerosité et définissent les mesures de sécurité pour les classes respectives.

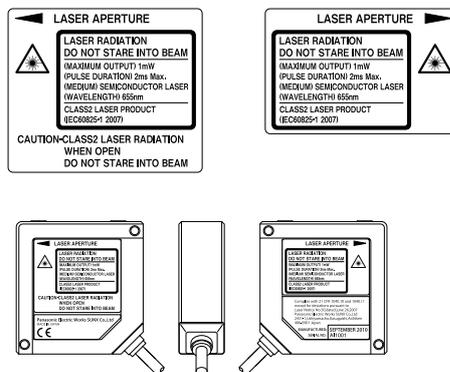
- CEI : CEI 60825-1-2007 (EN 60825-1-2007)
- JIS : JIS C 6802-2005
- FDA : PART 1040 (PERFORMANCE STANDARDS FOR LIGHT-EMITTING PRODUCTS)

Classification des risques laser

Classification selon la norme CEI 60825-1-2007 (JIS C 6802-2005)

Classe	Modèle	Description de l'évaluation du danger
Classe 2	HL-G1□□-A-C5 HL-G1□□-S-J	Rayonnement visible, faible puissance. Protection de l'œil assurée par un réflexe de défense (mouvement des paupières).

Etiquette d'avertissement et position de l'étiquette



Installation et fonctionnement

- Installez le produit de manière à ce que le faisceau laser soit au-dessus ou en dessous du niveau des yeux.
- Ne regardez pas directement dans le faisceau pendant le fonctionnement. La distance de sécurité du laser (distance nominale de risque oculaire : DNRO) est d'environ 0,4m.
- Prévoir un réflecteur diffus ou un absorbeur à l'extrémité du faisceau laser.
- Veuillez contacter Panasonic Electric Works SUNX Co., Ltd. si le système tombe en panne. Il n'est pas équipé de fonction interrompant automatiquement le rayonnement laser lorsque la tête laser est démontée.
- N'utilisez pas le système de manières contraires aux intructions mentionnées dans ce manuel.

3 Instructions de câblage

AVERTISSEMENT

Mettez le capteur hors tension avant de connecter ou de déconnecter les connecteurs ou de procéder au câblage.

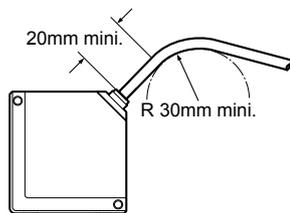
Connexions

- Lors de la connexion ou de la déconnexion, veillez à ce que la zone de connexion soit telle que les câbles ne soient pas soumis à une force excessive.
- Ne touchez pas les bornes et ne laissez pas de corps étrangers s'introduire dans les connecteurs après leur déconnexion.
- N'exercez pas de force excessive autour du connecteur du câble de la tête de capteur ou du câble d'extension. Ne pliez pas les câbles à proximité des connecteurs car les câbles se déconnecteront.
- Si la tête de capteur se déplace pendant son fonctionnement, installez les câbles de manière à ce qu'ils ne se plient pas pendant le déplacement de la tête de capteur. Utilisez la version multifonctions si vous ne pouvez pas éviter de plier les câbles car il existe des câbles d'extension remplaçables pour cette version.

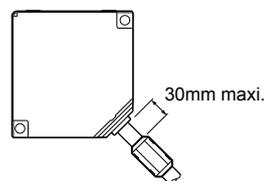
Câblage

- N'enroulez pas le câble du capteur (conducteurs assemblés en faisceau en parallèle) avec d'autres câbles. Installez-le au moins à 100mm d'autres câbles. Les câbles doivent être séparés des câbles d'alimentation et des câbles à haute tension. Si ce n'est pas possible, blindez le câble en le faisant cheminer à travers un matériau conducteur tel qu'un conduit électrique relié à la terre.
- Installez le produit le plus éloigné possible des sources de bruit telles que les câbles à haute tension, les systèmes à haute tension, les câbles d'alimentation, les machines générant des surtensions élevées lors de leur mise sous/hors tension, des machines de soudure ou des variateurs.
- Ne tirez pas sur le câble avec une force supérieure à 29,4N lors du câblage du capteur lorsque la tête de capteur est fixée. Le câble peut être plié avec un rayon de 30mm minimum. Cependant, ne le pliez

pas à moins de 20mm de la tête de capteur.



- Veillez à ce que la longueur des câbles de signaux et d'alimentation connectés au produit soit inférieure à 30m, conformément aux exigences du marquage CE.
- Fixez un noyau de ferrite au câble de la tête de capteur comme indiqué ci-dessous.



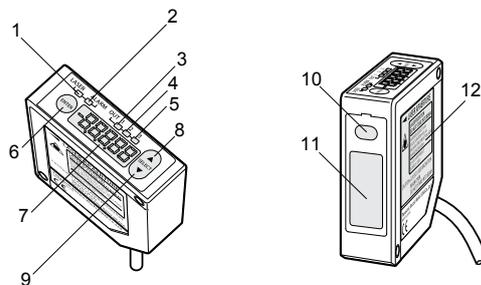
Préchauffage

- Un préchauffage d'au moins 30 minutes après la mise sous tension garantit un bon fonctionnement du produit.

Environnement

- Installez la tête de capteur sur une plaque d'aluminium ou d'acier d'une surface de 200cm² minimum si la température ambiante est de 40°C minimum. Si vous installez deux têtes de capteur ou plus en parallèle, installez chaque tête de capteur sur une plaque d'aluminium ou d'acier d'une surface de 200cm² minimum et veillez à ce que la température ambiante n'excède pas 40°C.
- La durée de vie du laser semi-conducteur dépend de la température ambiante lors de son utilisation. Si vous utilisez le produit près d'une source de chaleur, prenez les mesures nécessaires afin de maintenir la température ambiante de la tête de capteur aussi faible que possible.
Installez le capteur sur un dispositif permettant à la chaleur de se dissiper car le capteur génère lui-même de la chaleur.
- Veillez à ce que la surface de l'émetteur et du récepteur reste propre. Préservez la surface de tout réflecteur de lumière tel que l'eau, l'huile et les traces de doigt ainsi que d'éléments bloquant la lumière, tels que la poussière ou la saleté, qui pourraient l'entacher. Lors du nettoyage de la surface, utilisez un tissu doux sans peluche ou du papier de nettoyage optique.
- Installez la tête de capteur de manière à ce que le récepteur ne soit pas perturbé par la lumière externe (telle que la lumière du soleil ou une lumière ayant la même longueur d'onde que le faisceau laser). Si votre application requiert une extrême précision, installez un pare-lumière ou un écran de protection similaire autour de la tête de capteur.
- Ce produit ne doit pas être utilisé sous l'eau ou sous la pluie. Bien que la tête de capteur soit dotée de l'indice de protection IP67, les connecteurs ne sont ni étanches (eau et poussière) ni anticorrosifs.
- Ce produit ne doit pas être utilisé dans des endroits exposés à la poussière, à des gaz inflammables ou corrosifs, des gouttelettes, l'ensoleillement direct, de sévères vibrations ou impacts.

4 Description des composants



- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Indicateur laser (LASER) | 7. Affichage numérique |
| 2. Indicateur d'alarme (ALARM) | 8. Touche d'incrémentatation [UP] |
| 3. Indicateur de sortie 1 (OUT1) | 9. Touche de décrémentation [DOWN] |
| 4. Indicateur de sortie 2 (OUT2) | 10. Emetteur |
| 5. Indicateur de sortie 3 (OUT3) | 11. Récepteur |
| 6. Touche entrée [ENTER] | 12. Etiquette d'avertissement |

5 Câblage

Conducteurs de la sortie analogique

Nom	Fonction	Couleur du conducteur	
A (V)	Sortie tension analogique	Conducteur blindé	Noir
AGND	Masse analogique	Conducteur blindé	Gris
A (I)	Sortie courant analogique	Noir	
AGND	Masse analogique	Blanc	

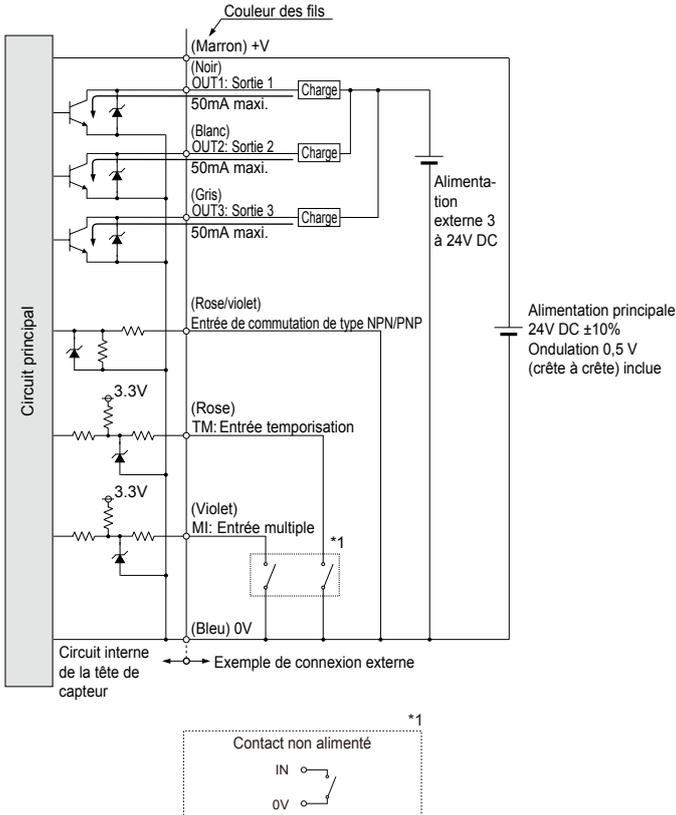
Bornier d'entrées/sorties

Nom	Fonction	Couleur du conducteur	
OUT1	Sortie numérique 1	Gris	
OUT2	Sortie numérique 2	Rose	
OUT3	Sortie numérique 3 ou sortie alarme	Gris	
TM	Entrée temporisation	Rose	
MI	Entrée multifonctions : ajustement du zéro (ON, OFF), réinitialisation, changement de mémoire, apprentissage, sauvegarde et contrôle du laser	Violet	
NP	Entrée de commutation de type NPN/ PNP	Rose/Violet	
+SD	Transmission des données	Câble à paire torsadée	Vert*
+SD	Transmission des données		Bleu*
+RD	Réception des données	Câble à paire torsadée	Orange
-RD	Réception des données		Jaune*
SGND	Blindage RS422/RS485		
+V	Entrée 24V DC pour l'alimentation	Marron	
0V	Masse de l'alimentation	Bleu	

*Couleur des conducteurs identique à celle de la version V1.12

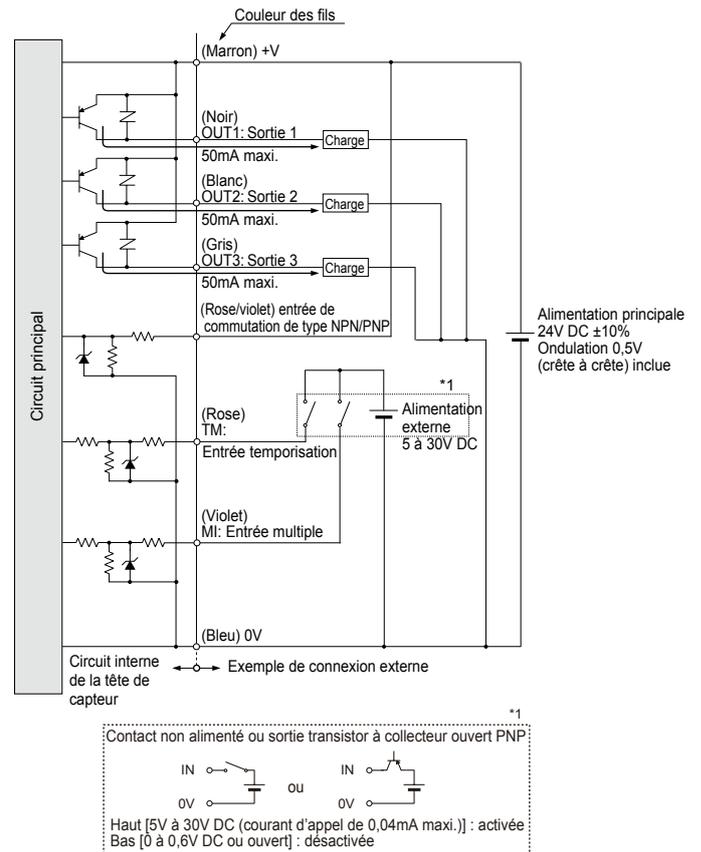
6 Schémas de connexion d'entrée/sortie

Version NPN



➡ Voir le Manuel d'utilisation de la série HL-G1 pour le câblage des interfaces RS422/RS485.

Version PNP



➡ Voir le Manuel d'utilisation de la série HL-G1 pour le câblage des interfaces RS422/RS485.

7 Caractéristiques techniques

Sauf indication contraire, les conditions de mesure suivantes s'appliquent :

- Tension d'alimentation : 24V DC
- Température ambiante : 20°C
- Cycle d'échantillonnage : 500µs
- Taux d'échantillonnage moyen : 1024 cycles
- Objet mesuré : céramique blanche

Ref. modèle	Version standard	HL-G103-A-C5	HL-G105-A-C5	HL-G108-A-C5	HL-G112-A-C5
	Version multifonctions	HL-G103-S-J	HL-G105-S-J	HL-G108-S-J	HL-G112-S-J
Méthode de mesure		Réflexion diffuse			
Centre de la plage de mesure		30mm	50mm	85mm	120mm
Plage de mesure		±4mm	±10mm	±20mm	±60mm
Source du faisceau		Laser semi-conducteur rouge, classe 2 (JIS/CEI/FDA laser notice No. 50) [Sortie maxi. : 1mW, longueur d'onde émise maxi. : 655nm]			
Taille du faisceau¹		0,1×0,1mm	0,5×1mm	0,75×1,25mm	1,0×1,5mm
Élément récepteur du faisceau		Capteur image CMOS			
Résolution		0,5µm	1,5µm	2,5µm	8µm
Linéarité		±0,1% de la pleine échelle			
Influence de la température		±0,08% de la pleine échelle / °C			
Tension d'alimentation		24V DC ±10% avec ondulation c-c de 0,5V			
Consommation de courant		100mA maxi.			
Cycle d'échantillonnage		200µs, 500µs, 1ms, 2ms			
Tension de sortie analogique		Plage de sortie : 0 à 10,5V (normale), 11V (alarme) Impédance de sortie : 100Ω			
Courant de sortie analogique		Plage de sortie : 3,2 à 20,8mA (normale), 21,6mA (alarme) Impédance de charge : 300Ω maxi.			
OUT1 OUT2 OUT3	Sortie numérique ou sortie alarme (commutable) Transistor à collecteur ouvert NPN/transistor à collecteur ouvert PNP (commutable)				
	Paramètres pour NPN	Paramètres pour PNP			
		<ul style="list-style-type: none"> • Courant absorbé maxi. : 50mA • Tension appliquée : 3 à 24V DC (entre la sortie et 0V) • Tension résiduelle : 2V maxi. (avec courant absorbé de 50mA) 			<ul style="list-style-type: none"> • Courant de source maxi. : 50mA • Tension résiduelle : 2,8V maxi. (avec courant de source de 50mA)
Fonctionnement de la sortie		Ouvverte lorsque la sortie est active.			
Protection contre les courts-circuits		Intégrée (réinitialisation automatique)			
Entrée de commutation de type NPN/PNP		Avec 0V : sortie à collecteur ouvert NPN Avec 24V DC : sortie à collecteur ouvert PNP			
Entrée temporisation		Fonctionnement version NPN : ON en cas de connexion à 0V (en fonction des paramètres) Fonctionnement version PNP : ON en cas de connexion à la borne positive de l'alimentation externe (en fonction des paramètres)			
Entrée multifonctions		Ajustement du zéro, réinitialisation, changement de mémoire, apprentissage, sauvegarde ou contrôle du laser en fonction du temps d'entrée. Fonctionnement version NPN : selon le temps de connexion à 0V Fonctionnement version PNP : selon le temps de connexion à la borne positive de l'alimentation externe			
Interface de communication (version multifonctions)		RS422 ou RS485 Vitesse de transmission : 9600/19 200/38 400/115 200/230 400/460 800/921 600bps Taille des données : 8 bits ; bits de stop : 1 bit ; contrôle de parité : aucun ; BCC : oui ; terminateur : CR			
Indicateur de rayonnement laser		LED verte : ON lors de l'émission laser			
Indicateur d'alarme		LED orange : ON lorsque la mesure est désactivée en raison d'une quantité de lumière insuffisante			
Indicateur de sortie		LED jaune (nombre d'indicateurs : 3) : ON pendant la sortie			
Affichage numérique		LED rouges pour l'affichage de 5 chiffres avec signe			
Indice de protection		IP67 (sauf connecteur)			
Degré de pollution		2			
Résistance d'isolement		20MO mini. avec mégohmmètre de 250V DC (entre les composants chargés et le boîtier)			
Rigidité diélectrique		Endurance : 10 à 55Hz (cycle de 1 minute), double amplitude 1,5mm			
Résistance aux vibrations		1000V AC pendant 1 min. (entre les composants chargés et le boîtier)			
Résistance aux chocs		500m/s ² trois fois dans les directions X, Y et Z			
Luminosité ambiante²		3000lx maxi. (niveau d'illumination de la surface recevant la lumière incandescente)			
Température ambiante		-10°C à 45°C (pas de condensation ou de givre autorisé) ; Stockage : -20°C à 60°C			
Humidité ambiante		35% à 85%HR, stockage : 35% à 85%HR			
Altitude		2000m maxi. au-dessus du niveau de la mer			
Matériau		Boîtier : PBT, cache avant : acrylique, câble : PVC			
Longueur de câble		Version standard : 5m ; version multifonctions : 0,5m			
Extension par câble		Version multifonctions : extensible jusqu'à 20m avec un câble d'extension disponible en option (vendu séparément)			
Poids (version standard)		70g env. (sans câble), 320g env. (avec câble) et 380g env. (avec l'emballage)			
Poids (version multifonctions)		70g env. (sans câble), 110g env. (avec câble) et 160g env. (avec l'emballage)			
Accessoires		Étiquette d'avertissement laser : 1 jeu			
Normes applicables		Conforme à la Directive CEM			

1. Des surfaces non homogènes peuvent refléter le faisceau laser de telle sorte que le récepteur perçoit un décalage erroné dans l'intensité de la lumière. Pour en savoir plus sur la taille du faisceau, voir le Manuel d'utilisation de la série HL-G1.

2. Ecart de ±0,1% de la pleine échelle maximum en fonction de la luminosité ambiante.

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