

GP-X



Echantillonnage ultra-rapide de 25µs et résolution élevée de 0,02%

Caractéristiques

- Vitesse d'échantillonnage ultra-rapide de 25µs (40 000 cycles/sec.)
- Ces capteurs se distinguent par des caractéristiques de température de 0,07% de la pleine échelle/°C
- Ils présentent une linéarité de ±0,3% de la pleine échelle pour l'acier inoxydable et le fer

Grâce à une linéarité de ±0,3% de la pleine échelle, ils peuvent être utilisés pour détecter de l'acier inoxydable et du fer et réaliser des mesures précises indépendamment du matériau.

- Logiciel de supervision GP-XAiM (en option), optimal pour contrôler et analyser les mesures

- Double affichage numérique bicolore, 5 digits extrêmement lisible

Si les résultats sont dans l'intervalle paramétré (GO), ils apparaissent sur l'affichage numérique inférieur en vert. S'ils sont en dehors de l'intervalle (HI, LO), ils apparaissent sur l'affichage numérique supérieur en orange. La position de l'affichage et le changement de couleur permettent de visualiser avec précision la moindre modification.

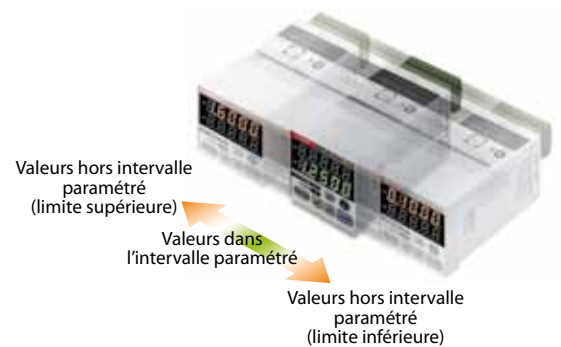
Caractéristiques techniques

Têtes laser

	GPX3SE	GPX5SE	GPX8S	GPX10M	GPX12ML	GPX22KL
Portée	0-0,8mm	0-1mm	0-2mm	0-2mm	0-5mm	0-10mm
Objet détectable	Plaque d'acier					
Temp. ambiante	-10°C à +55°C					
Dimensions (ØxL)	Ø 3,8 x 17mm	Ø 5,4 x 17mm	Ø 8 x 17mm	M10 x 17mm	M12 x 21mm	Ø 22 x 35mm

Contrôleur

Sortie NPN	GPXC3SE	GPXC5SE	GPXC8S	GPXC10M	GPXC12ML	GPXC22KL
Sortie PNP	GPXC3SEP	GPXC5SEP	GPXC8SP	GPXC10MP	GPXC12MLP	GPXC22KLP
Résolution	0,04% maxi. de la pleine échelle		0,02% maxi. de la pleine échelle			
Sortie / Transistor	15 à +5V					
Dimensions (hxlxL)	48 x 48 x 73mm					
Tension nominale	24V DC (±10%)					





Nouveau

HL-G1

La nouvelle référence en matière de capteurs de déplacement laser CMOS

Caractéristiques

■ Résolution élevée de 0,5µm Cycle d'échantillonnage rapide de 200µs

Des mesures extrêmement précises avec une résolution de 0,5µm et un affichage numérique à LED offrent à la série HL-G1 une facilité d'utilisation exceptionnelle lui permettant d'être mise en œuvre dans de multiples applications sur les chaînes de fabrication du monde entier.

■ Rapide, compacte et conviviale

Grâce à l'affichage numérique intégré, les paramètres de mesure, tels que les cycles d'échantillonnage et les options de sortie, se configurent facilement. La série HL-G1 présente un design compact malgré le contrôleur et l'affichage numérique intégrés. Notre technologie miniaturisée permet de l'installer sur des bras de robot ou dans des espaces réduits. La série HL-G1 est par ailleurs dotée d'une interface conviviale facilitant son utilisation via un ordinateur ou un terminal opérateur pour des opérations et des analyses plus complexes.

■ 3 sorties numériques plus 2 sorties analogiques

La série **HL-G1** est équipée de trois sorties permettant de générer une sortie numérique HI/GO/LOW ou alarme. La sortie analogique peut être utilisée en mode courant ou tension.

■ Boîtier léger permettant l'installation sur des machines en mouvement

Le capteur pèse 70g et peut être installé sur des pièces en mouvement tels que des glissières et des bras de robot. Le capteur est livré en standard avec des câbles flexibles.

■ Possibilité de sauvegarder les paramètres

Fonction de commutation de la mémoire
Possibilité de sauvegarder jusqu'à quatre groupes de paramètres permettant de les réutiliser rapidement.

■ Ecran IHM pour la série HL-G1

Les terminaux opérateurs GT02/GT12 peuvent être utilisés en combinaison avec la série HL-G1 afin de contrôler l'état et les paramètres du capteur à distance.

Sélection de terminaux opérateurs Panasonic :

- AIG02GQ 14D
- AIG02MQ 15D
- AIG12GQ 14D/15D
- AIG12MQ 14D/15D



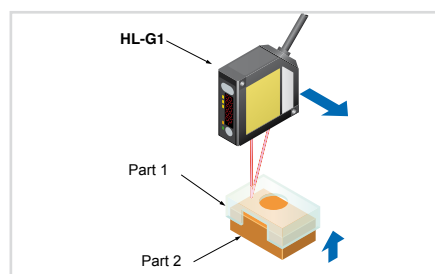
Caractéristiques techniques

Réf. modèle	Capteur de déplacement (version standard)			
	HL-G103-A-C5	HL-G105-A-C5	HL-G108-A-C5	HL-G112-A-C5
Classe laser	2			
Sortie analogique	0 - 10V / 4 - 20mA			
Plage et centre de la plage de mesure	30 ± 4mm	50 ± 10mm	85 ± 20mm	120 ± 60mm
Taille du faisceau	0,1 x 0,1mm	0,5 x 1mm	0,75 x 1,25mm	1,0 x 1,5mm
Cycle d'échantillonnage	200µs, 500µs, 1ms, 2ms			
Résolution	0,5µm	1,5µm	2,5µm	8µm
Linéarité	+/- 0,1% de la pleine échelle			
Longueur d'onde émise maxi.	655nm			
Sortie maxi.	1mW			
Sortie transistor	50mA maxi. (NPN/PNP)			
Matériau	Boîtier : PBT, cache avant : acrylique, câble : PVC			
Indice de protection	IP67			
Dimensions (HxLxP)	60 x 57 x 20,4mm			
Type de connexion	Câble de 5m			
Tension d'alimentation	24V DC (+/-10%)			
Température ambiante	-10°C à +45°C, stockage : -20°C à +60°C			
Humidité ambiante	35 à 85% HR, stockage : 35 à 85% HR			
Poids (approx.)	320g			

Réf. modèle	Capteur de déplacement (version multifonctions)			
	HL-G103-S-J	HL-G105-S-J	HL-G108-S-J	HL-G112-S-J
Classe laser	2			
Sortie analogique	0 - 10V / 4 - 20mA			
Plage et centre de la plage de mesure	30 ± 4mm	50 ± 10mm	85 ± 20mm	120 ± 60mm
Taille du faisceau	0,1 x 0,1mm	0,5 x 1mm	0,75 x 1,25mm	1,0 x 1,5mm
Cycle d'échantillonnage	200µs, 500µs, 1ms, 2ms			
Résolution	0,5µm	1,5µm	2,5µm	8µm
Linéarité	+/- 0,1% de la pleine échelle			
Longueur d'onde émise maxi.	655nm			
Sortie maxi.	1mW			
Sortie transistor	50mA maxi. (NPN/PNP)			
Port de communication	RS422 ou RS485			
Matériau	Boîtier : PBT, cache avant : acrylique, câble : PVC			
Indice de protection	IP67			
Dimensions (HxLxP)	60 x 57 x 20,4mm			
Type de connexion	Câble de 0,5m, connecteur M12			
Tension d'alimentation	24V DC (+/-10%)			
Température ambiante	-10°C à +45°C, stockage : -20°C à +60°C			
Humidité ambiante	35 à 85% HR, stockage : 35 à 85% HR			
Poids (approx.)	110g			

Applications typiques

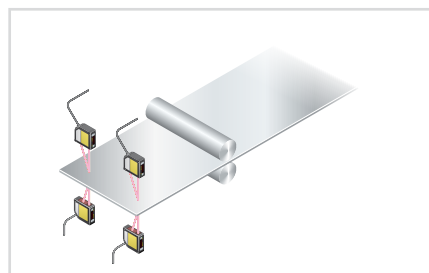
Mesure de la profondeur d'insertion sur un actionneur



Détection des rainures sur une roue en aluminium



Mesure de l'épaisseur d'une plaque





LM-10

Le capteur de mesure avec une résolution en μm

Caractéristiques

■ Mesures haute précision et sortie de comparaison

En plus de la sortie analogique conventionnelle, ce capteur est équipé de la sortie de contrôle ON/OFF standard (comparateur simple/à fenêtre) permettant de l'utiliser en tant que capteur photoélectrique. Il est parfaitement adapté à des applications exigeant une extrême précision.

■ Classe laser 1, faisceau rouge visible

La série LM-10 est la nouvelle génération de capteurs laser performants. La nouvelle technologie monocanale associée à un réglage du gain automatique permettent des mesures haute précision sur une large plage dynamique. La série LM-10 est particulièrement adaptée pour des applications de mesures précises d'épaisseur, de déplacement et de positionnement.

■ Classe laser 2, faisceau rouge visible

La série LM-10 comprend une large gamme de têtes de capteur de classe 2, offrant une résolution encore plus petite. Une version longue distance avec une plage de mesure de 100mm à 400mm est aussi disponible. Toutes les versions de classe 2 sont dotées d'un câble de longueur extensible (30m maxi.).

■ Écran LCD pour les valeurs analogiques et de consigne (version comparateur à fenêtre)

Dotés d'une sortie analogique, les contrôleurs LM-10 sont également équipés de sorties de jugement avec valeurs de consigne (mode comparateur simple et mode comparateur à fenêtre). Pour la version avec comparateur à fenêtre, les valeurs analogiques s'affichent sur un écran LCD.

Caractéristiques techniques

Têtes de capteur

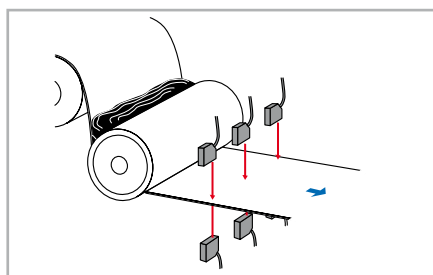
Version	ANR1250	ANR1251	ANR1282	ANR1215	ANR1226
Classe laser	2				
Portée (mm)	50 ±10	50 ±10	80 ±20	130 ±50	250 ±150
Dimensions du faisceau (mm)	0,6 x 1,1	0,09 x 0,05	0,7 x 1,2	0,7 x 1,4	0,8 x 1,5
Fréquence de réponse	10/100/1000Hz				
Résolution (µm)	1/3,5/10	1/3,5/10	4/13/40	20/65/200	150/500/1500
Longueur d'onde laser	685nm				
Sortie de la diode laser maxi.	1,6mW				
Matériau boîtier	Zinc moulé sous pression				
Protection	IP67				
Dimensions	60 x 60 x 20mm				
Connexion	Connecteur				
Température ambiante	0°C à +50°C				
Poids (env.)	300g				

Contrôleurs

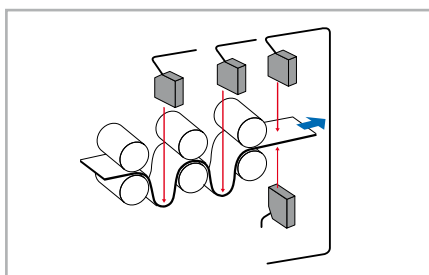
Sortie NPN	ANR5131	ANR5141	ANR5231	ANR5241
Sortie PNP	ANR5132	ANR5142	ANR5232	ANR5242
Version	Comparateur simple		Comparateur à fenêtre	
Indicateur	LED		Affichage LCD	
Sortie analogique	±5V, 100mA maxi.	4 - 20mA	±5V, 100mA maxi.	4 - 20mA
Sortie jugement	Transistor, 100mA maxi., 30V DC			
Sortie intensité	±5V			
Sortie alarme	Transistor, 100mA maxi., 30V DC			
Matériau boîtier	Plastique			
Dimensions	35 x 96 x 55mm			
Connexion	Câble			
Tension nominale	12 à 24 V DC (-15% / +10%)			
Température ambiante	0°C à +50°C			
Poids (env.)	180g			

Applications typiques

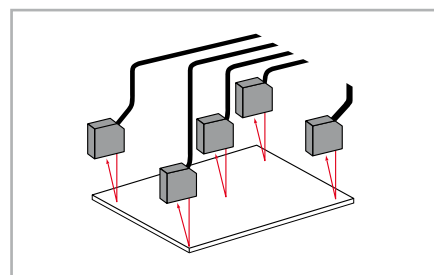
Mesure de l'épaisseur de matériaux d'emballage



Détection de plis



Détection d'asymétrie



HL-C1



Mesures stables & ultra-rapides pour de nombreuses applications

Caractéristiques

■ Taux d'échantillonnage de 100µs

Ce capteur présente le taux d'échantillonnage le plus rapide du marché des capteurs de déplacement avec captures d'images linéaires. Il permet ainsi de mesurer des objets en mouvement à vitesse élevée.

■ Résolution de 1µm, linéarité de ±0,1% de la pleine échelle.

Mesures extrêmement précises grâce à une résolution de 1µm (HL-C105B-BK, HL-C105F-BK, HL-C105B, HL-C105F) et une linéarité de ±0,1% de la pleine échelle (pour tous les modèles).

■ Ecran tactile compact et convivial

Cet écran permet d'afficher un grand nombre de données telles que les paramètres et les mesures (en option).



Console compacte HL-C1DP-E

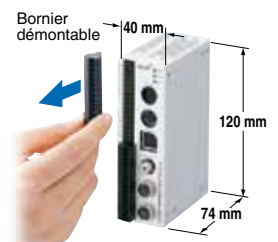
■ Des mesures extrêmement précises quelle que soit la surface de l'objet détecté

Tous les problèmes liés à la méthode de détection conventionnelle PSD ont été complètement résolus. Tandis que la méthode PSD mesure la position à partir du centre de gravité de l'ensemble du faisceau, la méthode de capture d'images linéaires détecte la position par la mesure des valeurs crêtes du faisceau. Cette technique permet de réaliser des mesures haute précision quelle que soit la surface de l'objet, qu'il s'agisse de fissures sur surfaces métal ou non réfléchissantes telles que le caoutchouc noir.

■ Possibilité de connecter 2 têtes de capteur ! Economique et peu encombrant

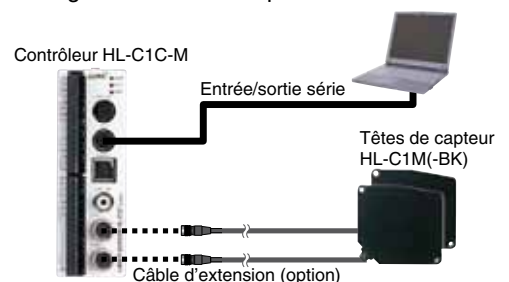
■ Espace d'installation réduit grâce à un contrôleur compact et une connexion frontale

Le contrôleur ultra-compact aux dimensions de L40xH120xP74mm s'intègre dans des espaces extrêmement réduits. Il peut être fixé à l'aide d'adhésifs et être connecté directement par câbles ou via un bornier détachable. Les câbles provenant de la même direction permettent de gagner de l'espace.



■ Entrée/sortie de série

Une interface RS-232C d'entrée et de sortie en série permet de récupérer et de sauvegarder les paramètres. Les mesures peuvent également être récupérées.



■ Versions conformes aux normes FDA également disponibles

■ Version spéciale pour mesure de pneus bruts et complets

La série **HL-C1** a été complétée par une nouvelle version spécialisée dans les procédés de fabrication de pneumatiques. Auparavant, il était difficile de mesurer des pneus bruts et finis de manière stable et précise. C'est aujourd'hui possible avec la version 5mW ultra-puissante.

Applications typiques

Mesure de l'épaisseur de substrats de verre

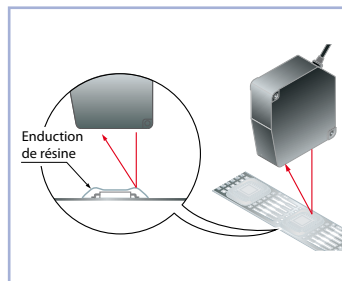
La version à réflexion spéculaire de la série HL-C1 permet de mesurer des objets de manière stable même lorsqu'ils sont réfléchissants ou transparents.

Détection d'enduction de résine

La série HL-C1 détecte des enductions en résine transparente.

Mesure de l'excentricité d'une pièce métallique

Avec la fonction filtre, le capteur peut mesurer des objets, même avec de légères éraflures, de manière stable et rapide.



Caractéristiques techniques

Têtes laser

	HLC105BBK	HLC108BBK	HLC135BBK	HLC105B	HLC108B
Type de capteur	Universel et caoutchouc noir			Réflexion spéculaire	
Classe laser	2				
Distance nominale de détection	50 ± 5mm	85 ± 20mm	350 ± 200mm	46 ± 4mm	81.5 ± 16mm
Diamètre du faisceau	70 ± 120µm	100 ± 140µm	400 ± 200µm	70 ± 120µm	100 ± 140µm
Fréquence de détection	10kHz				
Résolution	1µm	3µm	10µm	1µm	3µm
Source émettrice	685nm				
Puissance de la source émettrice	1mW				
Matériau du boîtier	Aluminium moulé par injection sous pression				
Protection	IP67				
Dimensions (LxlxH)	87 x 82 x 26,6mm				
Mode de connexion	0,5m avec connecteur				
Température ambiante	0°C à +50°C				
Caractéristiques de température	0,01% de la pleine échelle/°C		0,02% de la pleine échelle/°C	0,01% de la pleine échelle/°C	
Poids (env.)	500g				

Contrôleur

	HLC1CM
Type de capteur	Contrôleur pour 2 têtes de capteur HL-C1
Sortie analogique	±5V, 4-20mA
Sorties PhotoMOS	Alarme, jugement, maxi. 50 mA 30V DC
Entrées	Temporisateur, zéro mis sur ON si la tension est de 12 à 24V DC
Entrée/sortie série	RS-232C (300 à 19 200 bps)
Courant nominal hors charge	Avec 1 tête de capteur : 430mA Avec 2 têtes de capteur : 550mA
Matériau du boîtier	Métal
Dimensions (LxlxH)	40 x 120 x 74mm
Mode de connexion	Borne d'entrée
Tension nominale	24V DC (±10%)
Température ambiante	0°C à +50°C
Caractéristiques de température	±0,01% de la pleine échelle (25°C)
Poids (env.)	300g

HL-C135C-BK10 HL-C1C-M-WL



Petite tête de capteur mais large zone de mesure

Caractéristiques

■ Large zone de mesure et longue portée

Grâce à une longue portée et une large zone de mesure de **350mm ±200mm**, ce capteur offre une large capacité de mesure. Même si la position de l'objet est modifiée, il n'est pas nécessaire de changer les paramètres ou la position de la tête de capteur.

■ Mesures extrêmement rapides et précises même sur plages de détection étendues

Mesures extrêmement rapides et précises grâce à un échantillonnage ultra-rapide de **100µs** avec une résolution de **10µm** et une linéarité de $\pm 0,1\%$ de la pleine échelle.

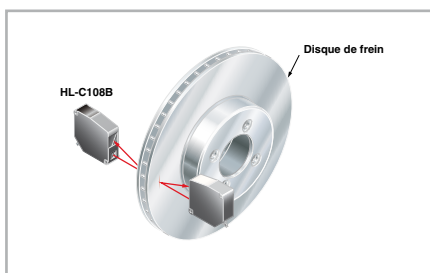


Têtes de capteur

Distance du centre de mesure	350mm
Plage de mesure	$\pm 200\text{mm}$
Source émettrice	Laser semi-conducteur rouge, classe 3B (CEI/JIS)
Diamètre du faisceau	400×200µm env.
Contrôleur	Caractéristiques identiques à celles du contrôleur HL-C1C-M page précédente
Dimensions (mm)	L48xH48xP83

Applications typiques

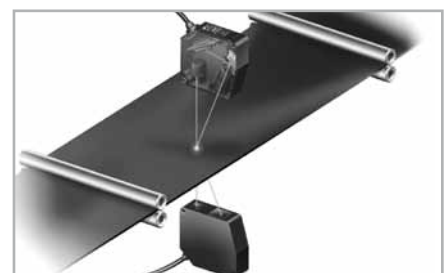
Mesure de l'épaisseur d'un disque de frein



Contrôle de la forme de pneus



Mesure de l'épaisseur d'une bande de caoutchouc



HL-C2



Nouveau

**Capteur laser de déplacement,
ultra-rapide et précis**

Caractéristiques

- Excellentes performances de base
- Taux d'échantillonnage de 10µs disponible

Les capteurs HDLC-CMOS ont été développés spécialement pour la série HL-C2. Des cellules à sensibilité lumineuse élevée et une vitesse de traitement proche des limites maximales permettent d'obtenir des résultats nettement supérieurs à ceux que l'on pourrait attendre de capteurs laser de déplacement.

- Résolution jusqu'à 0,01µm, linéarité jusqu'à ±0,02% de la pleine échelle

Résolution supérieure de 0,01µm. Linéarité de ±0,02% de la pleine échelle grâce au système de lentilles haute résolution.



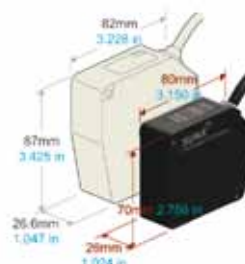
- Ecran tactile simplifiant son utilisation

Les valeurs mesurées et la longueur d'onde de l'intensité lumineuse s'affichent. Via le menu, vous pouvez définir la fonction de la tête de capteur et les conditions de sortie.



- Tête de capteur compacte peu encombrante

Grâce à un volume de 23% inférieur par rapport au modèle précédent, l'espace nécessaire à son installation a été réduit.



- Compact mais doté d'une multitude de fonctions

Vous pouvez connecter deux têtes de capteur et plusieurs dispositifs au contrôleur ultra-compact. Les valeurs mesurées peuvent être analysées et affichées pendant le contrôle des capteurs.

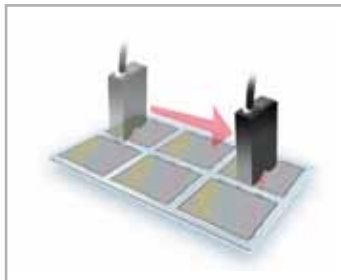


- Tolérance de détection améliorée pour les objets inclinés

La tolérance de détection des objets inclinés a été améliorée de 50% par rapport au modèle précédent, offrant ainsi une meilleure flexibilité dans les applications dans lesquelles la position de l'objet à détecter varie.

Applications typiques

Contrôle de positionnement de verres avec motif



Contrôle de mise au point de la caméra



Mesure de la forme d'un arbre à cames



Mesure de la hauteur des composants de circuits imprimés



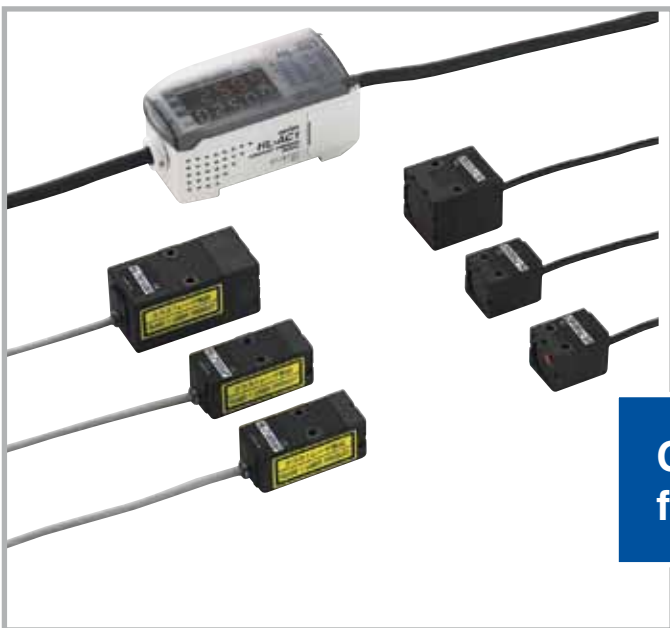
Caractéristiques techniques

Réf. modèle	Têtes de capteur						
	HL-C201F[E]	HL-C203F[E]		HL-C211F[E]		HL-C211F5[E]	
Version	Version spot fin						
	Réflexion spéculaire	Détection directe	Réflexion spéculaire	Détection directe	Réflexion spéculaire	Détection directe	Réflexion spéculaire
Classe laser	1		2			3R	
Plage de mesure	10 ±1mm	30 ±5mm	26,4 ±4,6mm	110 ±15mm	106,7 ±14,5mm	110 ±15mm	106,7 ±14,5mm
Diamètre du faisceau	ø20µm	ø30µm	ø30µm	ø80µm			
Fréquence d'échantillonnage	Jusqu'à 100kHz						
Résolution	0,01µm	0,025µm	0,25µm	0,1µm	0,25µm	0,1µm	0,25µm
Longueur d'onde laser	658nm						
Puissance maxi. de la source émettrice	0,1mW	1mW		5mW			
Matériau boîtier	Aluminium moulé sous pression						
Protection	IP67						
Dimensions (hxlxL)	54 x 95 x 20mm	80 x 70 x 26mm		95 x 54 x 20mm			
Câble	0,5m avec connecteur						
Température ambiante	0°C à +45°C						
Humidité ambiante	35 à 85% HR, stockage : 35 à 85% HR						
Poids (env.)	250g (avec câble)			300g (avec câble)			
	[E] = versions à résolution réduite						

Caractéristiques techniques

Réf. modèle	Têtes de capteur (version spot linéaire)						
	HL-C201F[E]-MK	HL-C203F[E]-MK		HL-C211F[E]-MK		HL-C211F5[E]-MK	
Version	Version spot linéaire						
	Réflexion spéculaire	Détection directe	Réflexion spéculaire	Détection directe	Réflexion spéculaire	Détection directe	Réflexion spéculaire
Classe laser	1	2				3R	
Plage de mesure	10 ±1mm	30 ±5mm	26,4 ±4,6mm	110 ±15mm	106,7 ±14,5mm	110 ±15mm	106,7 ±14,5mm
Diamètre du faisceau	20 x 700µm	30 x 1200µm		80 x 1700µm			
Fréquence d'échantillonnage	Jusqu'à 100kHz						
Résolution	0,01µm	0,025µm	0,25µm	0,1µm	0,25µm	0,1µm	0,25µm
Longueur d'onde laser	658nm						
Puissance maxi. de la source émettrice	0,1mW	1mW		5mW			
Matériau boîtier	Aluminium moulé sous pression						
Protection	IP67						
Dimensions (hxlxL)	54 x 95 x 20mm	80 x 70 x 26mm		95 x 54 x 20mm			
Câble	0,5m avec connecteur						
Température ambiante	0°C à +45°C						
Humidité ambiante	35 à 85% HR, stockage : 35 à 85% HR						
Poids (env.)	250g (avec câble)			300g (avec câble)			
[E] = versions à résolution réduite							

Réf. modèle	Contrôleurs	
	HL-C2C	HL-C2C-P
Version	Contrôleur (NPN) pour 2 têtes de capteur HL-C2 maxi.	Contrôleur (PNP) pour 2 têtes de capteur HL-C2 maxi.
Sortie analogique	±10,8V, 1-25mA	
Sorties	Alarme, jugement, échantillonnage 100mA 30V DC maxi.	
Entrées	Temporisateur, ajustement du zéro, verrouillage à distance, reset 12 à 24V DC	
Interface USB	USB 2.0	
Entrée/sortie série	RS-232C (300 - 19200bps)	
Consommation de courant	Avec 1 tête de capteur : 350mA Avec 2 têtes de capteur : 500mA	
Matériau boîtier	Aluminium moulé sous pression	
Dimensions (hxlxL)	105,5 x 120 x 59mm	
Type de connexion	Borne d'entrée	
Tension d'alimentation	24V DC (±10%)	
Température ambiante	0°C à + 50°C	
Influence de la température	±0,01% de la pleine échelle (25°C)	
Poids (env.)	450g	



HL-T1

Contrôleur intelligent extrêmement fonctionnel

Caractéristiques

■ Tête de capteur compacte

La tête de capteur la plus compacte et la plus performante de sa catégorie. Capteurs peu encombrants.

■ Résolution de 4µm

Une résolution élevée de 4µm (avec une moyenne de 64 cycles) permet de réaliser des positionnements et des mesures très précis.

■ Mesures extrêmement précises même si les différences d'intensité lumineuse sont très légères

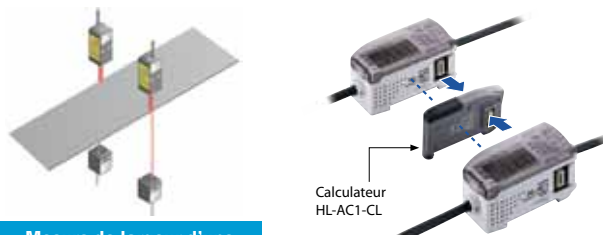
Ces capteurs sont sensibles aux différences d'intensité lumineuse même très légères et peuvent ainsi évaluer l'opacité du verre et la turbidité des liquides. De plus, la quantité de lumière reçue peut être affichée en pourcentages afin de déterminer les taux de perméabilité.



Détection de l'opacité du verre

■ Calculs possibles pour 2 capteurs

Il suffit de connecter l'unité de calcul (en option) entre les deux contrôleurs pour réaliser les calculs (addition et soustraction) de deux capteurs. Un contrôleur à affichage numérique n'est pas nécessaire.



Mesure de largeur d'une plaque

■ Versions conformes aux normes FDA également disponibles

Des versions conformes aux normes FDA, adaptées aux équipements utilisés aux Etats-Unis, sont maintenant disponibles (FDA : classe II, CEI/JIS : classe 1).

Caractéristiques techniques

Têtes laser

	HLT1001A(F)		HLT1005A(F)	HLT1010A(F)
	Diamètre/largeur de détection	Ø 1mm	Ø 1 à 2,5mm	5mm
Portée	500mm	500 à 2000mm	500mm	
Résolution	4µm	—	4µm	
Détection mini. d'objets	Ø ≥ 8µm	Ø ≥ 50µm	Ø ≥ 50µm	Ø ≥ 100µm
Source émettrice	650nm			
Sortie / transistor	0,2mW		0,35mW	
Matériau du boîtier	Plastique			
Protection	IP40			
Dimensions (LxIxH)	Emetteur : 15x15x34mm Récepteur : 15x15x19mm		Emetteur : 20x20x42mm Récepteur : 20x20x25mm	
Mode de connexion	Câble 0,5m			
Temp. ambiante	0°C à +50°C			

Contrôleur

Sortie NPN	HLAC1
Sortie PNP	HLAC1P
Affichage	LED, 5 digits
Cycle de mesure	150µs
Sortie analogique	±4V, 4–20mA
Sorties transistor	100mA maxi., 30V DC
Courant nominal hors charge	Jusqu'à 190mA
Matériau du boîtier	Plastique
Dimensions (LxIxH)	30 x 34,3 x 64,3mm
Mode de connexion	Câble de 2m
Tension nominale	12–24V DC (±10%)
Temp. ambiante	0°C à +50°C
Caractéristiques de température	0,2% de la pleine échelle/°C
Poids (env.)	140g