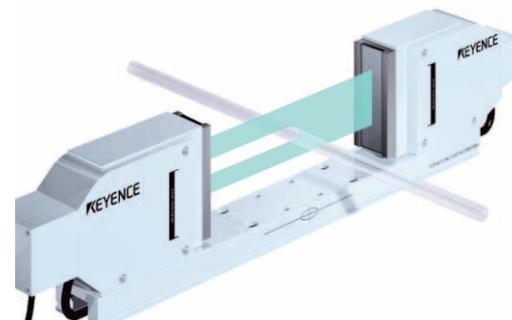
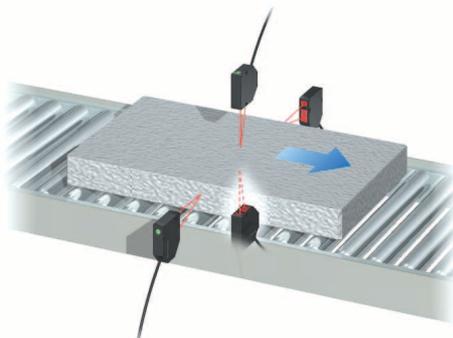
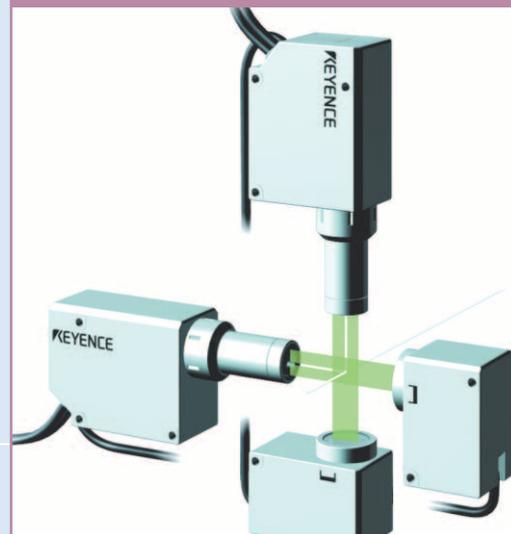




Mesurage sans contact

Guide du spécialiste de la mesure laser

Utilisation des capteurs de mesure laser



- ▶ Longueur/
Largeur
- ▶ Diamètre
- ▶ Position/Course

Méthodes de mesure de position ou de course

Présentation de deux méthodes typiques pour le mesurage d'une position ou d'une course.

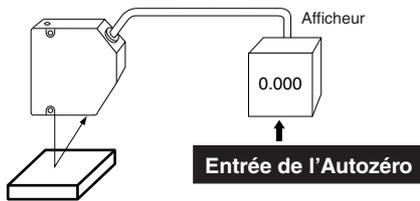
1 Technique de mesure suivant un axe

La position peut être déterminée en connectant la sortie analogique de tension de l'instrument de mesure laser à l'afficheur doté de fonctions de calcul.

(Certains modèles d'instruments de mesure laser possèdent des fonctions de calcul intégrées).

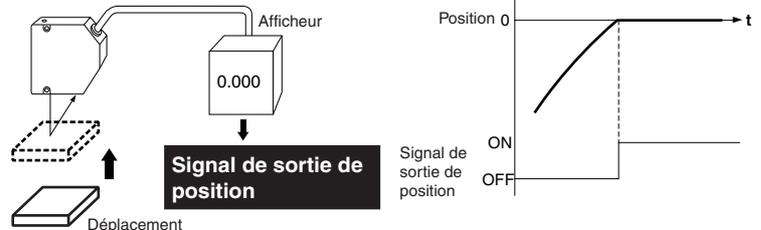
1. Positionnement

Étape 1 : étalonnage de la position



Placez la cible dans la position qui servira de référence. Activez la fonction Autozéro sur l'afficheur. Le courant mesuré est instantanément remis à zéro. (N'effectuez cette opération que lors du réglage initial).

Étape 2 : réglage de la valeur de référence



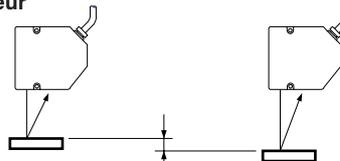
Réglez la valeur de référence de l'afficheur sur zéro. Lorsque la cible se rapproche, on obtient le signal de sortie à la position réglée précédemment lors de l'étape d'étalonnage, c'est-à-dire la position à laquelle le zéro est affiché.

Conseils

Précision du positionnement

La précision du positionnement correspond à la variation enregistrée lors d'un mesurage répété de la position de cibles. Cette précision est déterminée par la résolution de l'instrument de mesure laser sans contact. La résolution correspond à la plus petite valeur mesurée par l'instrument (plage de variation). Utilisez la fonction de mesure moyen pour déterminer la vitesse de réponse et la répétabilité optimales.

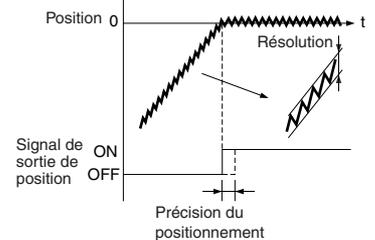
Position de première activation (« ON ») du capteur



Position de deuxième activation (« ON ») du capteur



La précision du positionnement est égale à la variation de position entre les activations du capteur.



2. Course

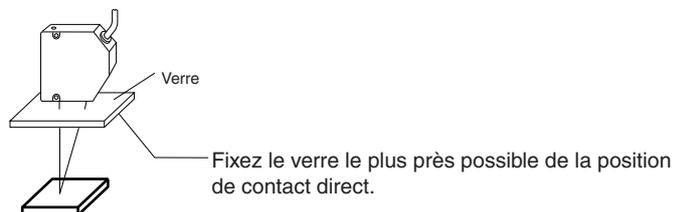
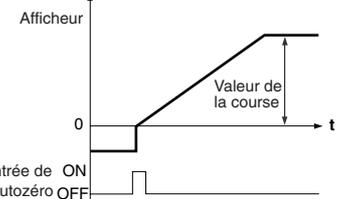
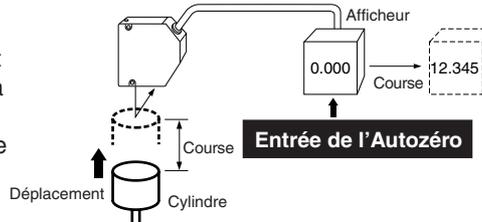
La fonction Autozéro de l'afficheur peut également servir à mesurer une course. Placez la cible sur sa position de départ et activez la fonction Autozéro. La valeur affichée après le déplacement de la cible correspond à la course.

Techniques de mesure

Techniques de mesure à travers une plaque de verre transparente

Les instruments laser sans contact permettent le mesurage à travers du verre transparent. Prenez les précautions suivantes lors du mesurage :

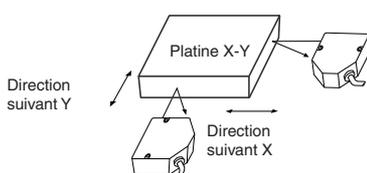
1. Utilisez du verre optique haute précision.
2. Réglez la portée après la mise en place du verre.
3. Placez la plaque de verre au contact de la tête du capteur.
4. Fixez la plaque de verre de façon qu'elle ne bouge pas.



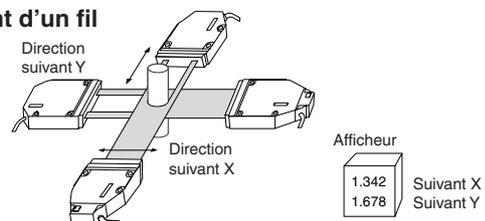
2 Technique de mesure suivant deux axes

Utilisez deux capteurs complets pour mesurer la cible. Suivez le même mode opératoire que pour le mesurage suivant un axe.

Positionnement X-Y d'une platine



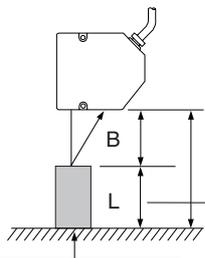
Positionnement d'un fil



Méthodes de mesure de longueur ou de largeur

Présentation de trois méthodes typiques pour le mesurage d'une longueur ou d'une largeur.

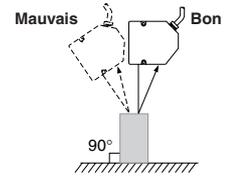
1 Utilisation d'une tête de capteur à réflexion



Longueur : $L = A - B$
Calculé automatiquement par le contrôleur.

Étape 1 : réglage de l'axe optique

Réglez l'axe optique de manière à ce que la cible et l'axe soient alignés suivant une droite perpendiculaire à la surface.



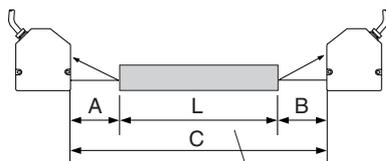
Étape 2 : étalonnage avec la cible de référence

Entrez la longueur de la cible de référence dans le contrôleur. Cette longueur sera prise comme valeur de référence. La cible toujours en place et en cours de mesurage, pressez le bouton « Zéro » sur le contrôleur. Le réglage est terminé.

Étape 3 : mesurage

Mettez les cibles réelles en place et procédez à leur mesure et à leur différenciation.

2 Utilisation de deux têtes de capteur à réflexion



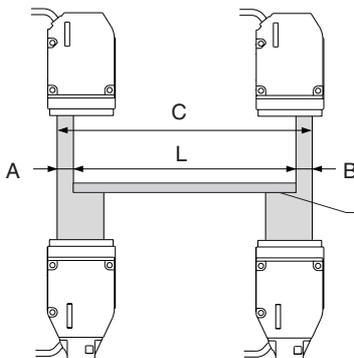
Longueur: $L = C - (A + B)$

Calculé automatiquement par le contrôleur.

Les fluctuations n'ont pas d'effet, même lors d'une vibration latérale de la cible, car la valeur $(A+B)$ reste constante.

Le mode opératoire est similaire à celui du paragraphe 1.

3 Utilisation de deux têtes de capteur à barrage



Longueur: $L = C - (A + B)$

Calculé automatiquement par le contrôleur.

Étape 1 : réglage de l'axe optique

Réglez l'axe optique de manière à ce que la cible et l'axe soient alignés suivant une direction perpendiculaire à la surface de référence.

Étape 2 : étalonnage avec la cible de référence

Entrez la longueur de la cible de référence dans le contrôleur. Cette longueur sera prise comme valeur de référence. La cible toujours en place et en cours de mesurage, pressez le bouton « Zéro » sur le contrôleur. Le réglage est terminé.

Étape 3 : mesurage

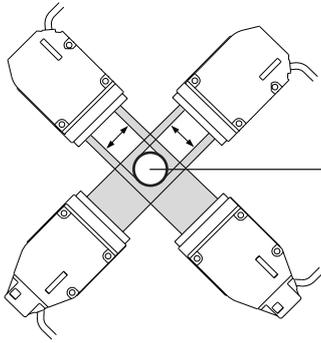
Mettez les cibles réelles en place et procédez à leur mesure et à leur différenciation.

Les fluctuations n'ont pas d'effet, même lors d'une vibration latérale de la cible, car la valeur $(A+B)$ reste constante.

Méthodes de mesure du diamètre

Présentation de trois méthodes typiques pour le mesurage d'un diamètre.

1 Utilisation de deux têtes de capteurs suivant X Y



$$\text{Diamètre extérieur : } D = \frac{X+Y}{2}$$

Calculé automatiquement par le contrôleur.

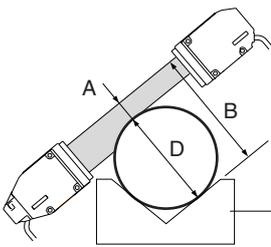
Étape 1 : réglage de l'axe optique

Non requise.

Étape 2 : étalonnage avec la cible de référence

Non requise.

2 Utilisation d'un capteur de large diamètre



$$\text{Diamètre extérieur: } D = B - A$$

Calculé automatiquement par le contrôleur.

En appui par gravité sur la cale en V.

Étape 1 : réglage de l'axe optique

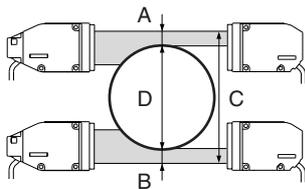
Alignez l'axe optique parallèlement à la surface de contact de la cale en V.

Étape 2 : étalonnage avec la cible de référence

Entrez la longueur de la cible de référence dans le contrôleur. Cette longueur sera prise comme valeur de référence. La cible toujours en place et en cours de mesurage, pressez le bouton « Zéro » sur le contrôleur Le réglage est terminé.

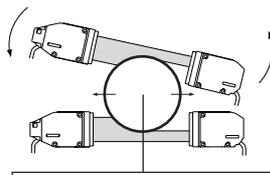
Il est également possible d'effectuer un mesurage suivant X et Y à l'aide de deux têtes de capteur.

3 Utilisation de deux capteurs de large diamètre



$$\text{Diamètre extérieur: } D = C - (A+B)$$

Calculé automatiquement par le contrôleur.



Réglez le système de manière à obtenir des valeurs stables.

Étape 1 : Réglage de l'axe optique

Placez la cible de référence dans la zone de détection et déplacez-la à gauche et à droite. Réglez le parallélisme du système de capteurs de manière à obtenir des valeurs de mesure constantes. Il est important, pour un mesurage fiable, de stabiliser les valeurs mesurées à l'intérieur de la plage d'oscillation des cibles réelles dans les deux directions.

Les autres étapes opératoires sont similaires à celles utilisant une seule tête de capteur de grand diamètre.

Pour découvrir les autres produits Keyence, consulter notre site web sur : www.keyence.fr

Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis.

KEYENCE

KEYENCE FRANCE S.A.

11 avenue Dubonnet 92400 COURBEVOIE

Tél. : 01 56 37 78 00 Fax : 01 56 37 78 01 e-mail : info@keyence.fr